

Perspectiva social de la sustentabilidad en agricultura familiar al poniente de la Matlalcuéyetl: el caso de Papalotla, Tlaxcala, México

Social perspective of sustainability in family agriculture to the west of the Matlalcuéyetl: the case of Papalotla, Tlaxcala, Mexico

Primo Sánchez Morales

Dionicio Juárez Ramón

Correspondencia: primosamo@yahoo.com

Profesor-Investigador en proceso de retención. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5222-6349>.

Correspondencia: dionicio.juarez@correo.buap.mx

Profesor-Investigador y Coordinador de la Maestría en Manejo Sostenible de Agroecosistemas. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Fecha de recepción:

09-octubre-2020

Fecha de aceptación:

11-agosto-2021

Resumen

La sustentabilidad es una propiedad de los agroecosistemas, y de manera general existe la percepción que para conocer su nivel basta con valorar indicadores ambientales; sin embargo, existen factores sociales como las formas de manejo de los recursos naturales, la migración o el nivel de organización, entre otros, que pueden incidir en esta al igual que una sequía, ataque de plagas o la disminución de la fertilidad del suelo. Este artículo evalúa de manera comparativa, indicadores sociales en la agricultura familiar del municipio Papalotla de Xicohtécatl, Tlaxcala, ubicado dentro de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Malinche. Se empleó una metodología mixta a través de una encuesta a 44 campesinos y entrevista semiestructurada a 14 productores de dos grupos diferentes: 1) los asesorados por el Grupo Vicente Guerrero (GVG); y 2) aquellos sin asesoría. Los resultados muestran que son diferentes las formas de manejo de sus recursos, la diversificación agropecuaria y de ingresos en general, así como la percepción respecto a la organización y participación, el destino de su producción, etcétera. Se concluye que existe diferencia altamente significativa derivada de la asesoría otorgada por el Grupo Vicente Guerrero a un grupo de campesinos de Papalotla, Tlaxcala, que tiene implicaciones de manera positiva en la sustentabilidad de los agroecosistemas.

Palabras clave: organización, campesinado, sociedad.

Abstract

Sustainability is a property of agroecosystems and there is a general perception that in order to know its level it is enough to evaluate environmental indicators; however, there are social factors such as the way natural resources are managed, migration or the level of organization, among others, that can affect sustainability, as well as drought, pest attacks or soil fertility reduction. The purpose of this work was to evaluate in a comparative way, social indicators in family agriculture in the municipality of Papalotla de Xicohtécatl, Tlaxcala, located within the buffer zone of Malinche National Park. A mixed methodology was used through a survey of 44 farmers and a semi-structured interview with 14 producers from two different groups: 1) those advised by the Vicente Guerrero Group (GVG); and 2) those not advised. The results show that there are different ways of managing their resources, agricultural diversification and income in general, as well as the perception regarding the organization and participation, the destination of their production, etc. It is concluded that there is a highly significant difference derived from the advice provided by the Vicente Guerrero Group to a group of farmers from Papalotla, Tlaxcala, which has positive implications for the sustainability of agro-ecosystems.

Key words: organization, peasantry, society.

Introducción

En décadas recientes, la sustentabilidad se ha establecido como un eje fundamental para el diseño y evaluación de sistemas de manejo de recursos naturales, el desarrollo de nuevas tecnologías e, incluso, de políticas públicas (Astier, Maserá y Galván, 2008, pp. 13-16). La sustentabilidad es un concepto complejo en sí mismo porque implica cumplir, simultáneamente, con varios objetivos: productivos, ambientales, sociales, culturales, económicos y temporales. Por lo tanto, es necesario un abordaje transdisciplinario para medir la sustentabilidad como concepto interdisciplinario (Sarandón y Flores, 2009, p. 19; Zarta-Ávila, 2018, p. 409).

A pesar de que en los últimos años se ha generado interés en la evaluación de la sustentabilidad, a nivel individual o en conjunto, realmente no se han logrado grandes avances. Una de las razones es la dificultad de traducir las notaciones fisiológicas e ideológicas de la sustentabilidad en la capacidad de tomar decisiones al respecto (Sarandón y Flores, 2009, p. 19). Un ejemplo es el desconocimiento de la situación real que se vive a nivel de una formación social y que conlleva, en la mayoría de las ocasiones, al planteamiento de políticas y acciones erradas que no orientan, sino que por el contrario confunden a quienes participan en el proceso de desarrollo (Bernal, 2010).

Generalmente esto sucede en las evaluaciones de sustentabilidad, ya que el ámbito social se aborda principalmente desde la perspectiva de la satisfacción de necesidades locales; entonces, se priorizan otros aspectos que por su naturaleza son técnicos, por ejemplo, el rendimiento de los agroecosistemas; o bien, la disminución de insumos externos, sin considerar que se desconoce la participación de los principales actores del proceso productivo (Silva-Santamaría y Ramírez-Hernández, 2017). Es importante contemplar la naturaleza de los procesos de evaluación y de los factores que intervienen, debido a que cualquier actividad económica se encuentra inserta en el tejido social.

Un ejemplo de esto es la producción de alimentos, considerando que la agricultura es resultado de la relación entre el ser humano y la naturaleza, estos convergen al momento de buscar la satisfacción de necesidades del ser humano. La historia muestra que los campesinos son la base de los sistemas agrícolas, y al paso del tiempo han acumulado conocimientos sobre el medio y la forma de manejo de los recursos naturales, así como experiencia sobre los elementos sociales y culturales como la organización, la participación, las tradiciones,

creencias, etcétera. Estos elementos son constructos sociales que implican su transmisión de generación en generación durante mucho tiempo (Cruz-León et al., 2015, p. 185).

La transmisión de conocimientos es muy común en la agricultura tradicional, y se caracteriza, entre otros aspectos, por lo reducido en la cantidad de energía fósil empleada. En contraste, la agricultura moderna se basa en el uso masivo de este tipo de energía (Hernández-X., 1988). Consecuencia de esto es un desarrollo paralelo con poca interacción, que ha fomentado diferentes cosmovisiones en los distintos grupos que practican la agricultura (Zagoya, 2016).

De acuerdo con Gliessman (2002, p. 17), los agroecosistemas son la base de estudio de la Agroecología. Estos tienen diversos niveles de resiliencia y estabilidad, entre otros aspectos; sin embargo, ambos conceptos no están estrictamente determinados por factores bióticos o ambientales. Altieri y Nicholls (2000) sostienen que existen factores socioeconómicos como los precios en el mercado o el deterioro del tejido social, los cuales pueden devastar un agroecosistema igual o más que los factores ambientales, físicos o biológicos manifestados como una sequía, una granizada, exceso de lluvia, el ataque de alguna plaga o la disminución de nutrientes en el suelo (Hecht, 1999, p. 18). Por esto, es importante la visión de integralidad de los agroecosistemas en las actividades agropecuarias, debido a su contundente incidencia en el desarrollo humano, social, económico y en la calidad de los recursos naturales. Candelaria et al. (2014, p. 89), y Nieto-Gómez y Giraldo-Díaz (2016, p. 80), agregan el aspecto espiritual que caracteriza a diversas culturas latinoamericanas ancestrales, las cuales, por ejemplo, difieren con la cultura europea.

Así, el objetivo de este artículo es evaluar, de manera comparativa, indicadores sociales (ocupación en actividades productivas, migración, nivel de participación y organización comunitaria, percepción respecto al nivel de corrupción por parte de autoridades) en sistemas de agricultura familiar del municipio Papalotla de Xicohténcatl, Tlaxcala, demarcación ubicada al poniente de la Matlalcuéytl y dentro de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Malinche (PNM). Esto con el fin de conocer el estado de estos indicadores con productores asesorados por el Grupo Vicente Guerrero (GVG) versus los productores sin asesoría.

1. La agricultura familiar

Las civilizaciones antiguas basaron su alimentación en actividades como la caza, pesca y recolección de frutos, raíces y semillas. Los escasos recursos que les proporcionaban sus métodos de obtención de alimento no eran suficientes para satisfacer sus necesidades; así, hace 9 o 10 mil años aproximadamente, durante el periodo neolítico (Bernal, 1967; Moro, 2005, p. 14), la agricultura surge como la oportunidad que permite atenuar tal situación. Esa agricultura insipiente no representaba una alternativa más segura que la caza y la recolección; tampoco ofrecía una dieta alimenticia de mayor calidad, solo poseía la ventaja de proporcionar mayor biomasa.

Ante la aparente “crisis alimentaria” por la que atravesaban dichas civilizaciones, el obtener mayor capacidad de almacenamiento se traducía en sociedades “opulentas”. Esto dio paso a la expansión de las sociedades agrícolas; así, la movilidad de los pueblos que dependían de otras formas de obtención de alimento, se vio orillada a optar por prácticas agrícolas y domesticación de algunas especies, dando entrada a la transición de los pueblos nómadas al sedentarismo (Moro, 2005, p. 14).

La agricultura familiar es aquella en la que se integran mujeres y hombres aportando mano de obra en actividades agrícolas, forestales, pesqueras, pecuarias y acuícolas, operadas por la familia. Esta actividad tiene un rol muy importante en la producción de alimentos debido a que ayuda a la solución de problemas como: hambre, pobreza, seguridad alimentaria, nutrición, etcétera (FAO, 2020). No obstante, la conceptualización de lo que implica la agricultura familiar está en función del contexto en el que se desarrolla; al respecto, por ejemplo, en el caso particular de pueblos africanos, el concepto de familia es proteiforme (Sourisseau, 2016, p. x). Por su importancia a nivel mundial, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) declaró el año 2014 “año internacional de la agricultura familiar” (FAO, 2020).

Desde el origen de la agricultura, el trabajo familiar era de mucha relevancia para esta actividad que demandaba mucha mano de obra, pues estaba en juego su seguridad alimentaria. En la actualidad, el aporte de trabajo de diversos integrantes del núcleo familiar sigue siendo muy importante para este grupo de campesinos. De acuerdo con Hecht (1999, p. 29), en el mundo existen más de un billón de campesinos de recursos, ingresos y flujos de producción muy limitados, que trabajan en un contexto de extrema marginalidad. En términos absolutos,

a nivel mundial nunca ha habido tantos productores agrícolas como en ahora (Losch, 2016, p. 13). Además, Sourisseau (2016, p. vii) asevera que en América Latina y el Caribe se calcula que existen 17 millones de unidades agropecuarias que cumplen con las características de la agricultura familiar; estas representan más del 80% del total de las unidades de producción de la región y se estima que agrupa en este rubro a 60 millones de personas (Ramírez y Ocampo, 2020, p. 13).

La agricultura mexicana se encuentra entre dos modelos antagónicos y asimétricos: a) la agricultura tradicional que se ha mantenido al paso de los años con algunas prácticas que se han transmitido de generación en generación, de abuelos a padres y de padres a hijos, un ejemplo es el uso de semillas nativas, que se emplean de la cosecha del ciclo anterior; esta es una agricultura de subsistencia básicamente, lo que implica que es la fuente de ingresos principal para las familias que la realizan (Gerritsen et al., 2018, p. 219). El otro tipo: b) la agricultura industrial, derivada del uso del paquete de la Revolución Verde, con elementos que provienen del neoliberalismo a través del uso masivo de capital, tecnología, energía fósil e insumos externos, por mencionar algunas de sus características. Se calcula que, en el año 2012, en México la superficie destinada para la agricultura familiar era de aproximadamente 2,586,911 ha, lo cual representaba 8.3% del área agrícola (SAGARPA, 2012).

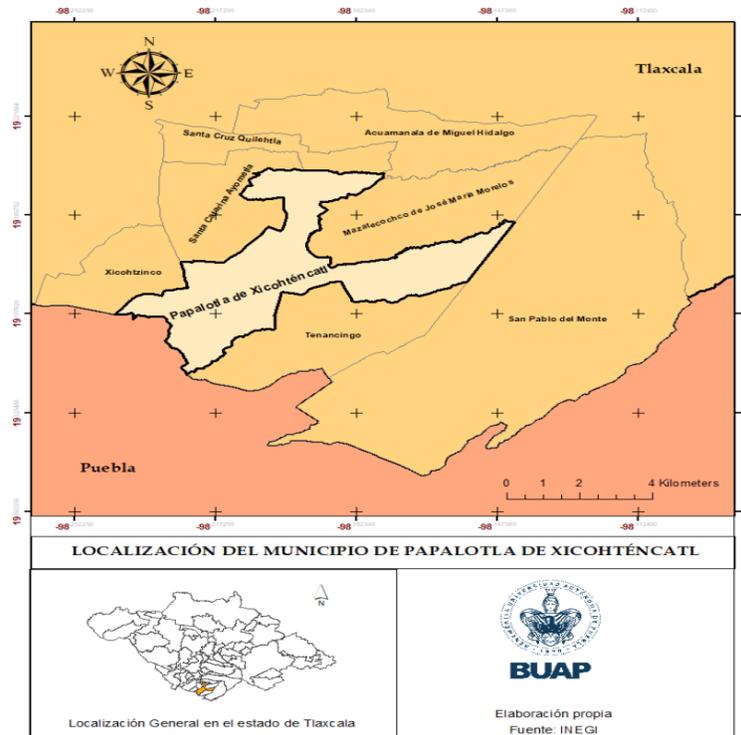
2. Características físicas del municipio de Papalotla

Este artículo se realizó en Papalotla de Xicohtécatl, que de acuerdo al Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED, 2018) es uno de los 60 municipios que forman parte del estado de Tlaxcala, y que a la vez se ubica en el altiplano central de México. Este municipio comprende una superficie de 26.2 km² y se encuentra a 2,246 msnm. Se sitúa en el eje de coordenadas geográficas entre los 19° 10' 11" latitud norte y 98° 12' 16" longitud oeste.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2017), el municipio de Papalotla colinda al norte con los municipios de Santa Cruz Quilehtla y Acuananala de Miguel Hidalgo, al sur con Cuautlancingo, Puebla, y Tenancingo, Tlaxcala; al este con Tenancingo, San Pablo del Monte y Mazatecochco; mientras que al oeste colinda con los municipios de Xicohtzingo y Ayometla (ver Figura 1). Del total de la superficie municipal, 68% lo abarca la zona urbana, 2% bosque, y 30% corresponde a suelos destinados para la

agricultura, de los cuales 9.6% es agricultura mecanizada y 20.4% agricultura tradicional. La zona urbana representa los suelos no aptos para la agricultura (INEGI, 2009).

Figura 1. Ubicación del municipio de Papalotla de Xicohténcatl dentro del estado de Tlaxcala



Fuente: elaboración propia, con base en el INEGI (2015).

De acuerdo con el censo realizado por el INEGI (2015), este municipio contaba con 26,997 habitantes, de los cuales, 51% de la población (14,028) son mujeres y el 49% restante (12,969) son hombres. Del total de habitantes se estima que solamente 9,835 son económicamente activos, lo que representa 36% de la población. Según la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU, 2015, pp. 24-25), el 98.4% del territorio municipal está formado por suelo de tipo aluvial (al), un material del cuaternario derivado de una mezcla de materiales granulares no consolidados de arrastre, debido principalmente a las corrientes pluviales; son suelos poco evolucionados pero profundos.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2019), los suelos aluviales se hayan generalmente cerca de fuentes de

agua; en el caso del municipio de Papalotla, es surcado de oriente a poniente por barrancas que bajan de las laderas de la Matlalcuéyatl y que desembocan en el río Atoyac en los límites con el municipio de Cuautlancingo, Puebla. El restante 1.6% del área municipal está formado de roca piroclástica que, según el Servicio Geológico Mexicano (SGM, 2019), son suelos con alto nivel de acidez, debido a una alta concentración de anhídrido silícico; este material tiene su origen en la erupción volcánica.

3. Metodología

a) Métodos y técnicas

Se aplicó una metodología mixta y se compararon dos grupos de campesinos que aplican diferentes prácticas para la producción agropecuaria. La técnica utilizada para coleccionar información cuantitativa en Papalotla, fue la encuesta, lo que permite obtener información posible de ser cuantificada; es sumamente útil como parte de un proceso participativo siempre y cuando esté diseñada con este objetivo (Van-Veenhuizen y Kenk de Zeeuw, 2002). De acuerdo con Chiappe (2001), es necesario emplear métodos preparativos dentro de la metodología utilizada para construir los indicadores, esto con la finalidad de adaptar a las condiciones específicas de cada localidad. Las fases de trabajo para el uso de la encuesta, según Alaminos y Castejón (2006), son:

1. Formular los objetivos de la investigación, determinar y elegir la muestra.
2. Elegir y/o construir los instrumentos de recolección de datos.
3. Preparar el trabajo de campo y su aplicación.
4. Preparar los datos, análisis y establecimiento de resultados.
5. Analizar, interpretar y elaborar informe.

Se aplicó la encuesta durante el año 2018 a campesinos de Papalotla con el objetivo de conocer de manera cuantitativa, los sistemas de producción de cada uno de ellos, los elementos comunes en cada grupo, así como información para medir los indicadores sociales. El instrumento empleado para la colecta de información primaria a través de la encuesta fue el cuestionario (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 196), resultado de la operacionalización de los indicadores sociales mencionados. Después de que se

colectó la información primaria se elaboró una base de datos en Excel para Windows®, y posteriormente se analizaron en el programa IBM SPSS-Statistics 22.

El espacio muestral lo constituyen 44 elementos divididos en dos grupos: 19 campesinos con asesoría por parte del Grupo Vicente Guerrero, organización campesina que da asesoría técnica correspondiente a prácticas agroecológicas y procesos autogestivos en Papalotla, y otras comunidades (Sánchez y Romero, 2017, pp. 152, 158); en cambio, hubo 25 campesinos sin asesoría (CSA), aquí se contempló a ejidatarios elegidos totalmente al azar y se contactaron con el apoyo del comisariado ejidal y una regidora del H. Ayuntamiento de Papalotla.

Igualmente se aplicó la entrevista semiestructurada para coleccionar información cualitativa, apoyada de la guía, instrumento de esta técnica (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 422). Según Francés et al. (2015, p. 109), a través de la entrevista el sujeto al hablar reproduce la visión del mundo cotidiano de los grupos a los que pertenece. Esta técnica también se aplicó durante el año 2018 a 14 campesinos de la comunidad, siete informantes clave de cada grupo. La información se transcribió en Word para Windows®, y se empleó para complementar mutuamente con la información resultante de la encuesta.

b) Indicadores de sustentabilidad

Estos indicadores son variables que pueden ser medidas o descritas dependiendo su naturaleza (cuantitativa o cualitativa). Aportan información relevante de los procesos, los límites del espacio evaluado y el nivel de sustentabilidad de los sistemas estudiados (González et al., 2006, p. 111). Suelen establecerse indicadores para cada criterio de diagnóstico y estos se derivan de puntos críticos identificados de cada atributo en el sistema de estudio (Masera, López-Ridaura y Astier, 1999, p. 28).

c) Indicadores sociales

La dimensión social considera el acceso equitativo a los bienes de la naturaleza, tanto en términos intergeneracionales como entre géneros, culturas y educación de los productores y su grupo familiar (Bolívar, 2011, p. 11). De acuerdo con Bolívar, otra dimensión importante es lo político-institucional, de vital importancia en el proceso de democratización, participación

ciudadana, reorientación del camino del desarrollo y reasignación de recursos hacia diferentes actividades y grupos sociales (p. 8). Sin embargo, medir variables sociales es sumamente complicado debido a la subjetividad que se percibe en los resultados (González et al., 2006, p. 109).

Para diagnosticar el estado sociocultural de los sistemas agrícolas es necesaria la construcción de indicadores. Estos deben estar contruidos en torno a dos procesos de suma importancia dentro de una evaluación de este tipo: el capital social y la participación social. El primero es definido como “el contenido de ciertas relaciones y estructuras sociales, es decir, las actitudes de confianza que se dan en combinación con conductas de reciprocidad y cooperación” (García, Ávila y Odenthal, 2005). Mientras que el segundo se puede entender como el proceso en que la gente puede tener cierto grado de incidencia en las acciones de desarrollo. Este puede ir desde la pasividad casi completa hasta asumir el control de su propio proceso de desarrollo (García, Ávila y Odenthal, 2005).

Debido a la medición de indicadores con diferente naturaleza y unidades de medida, no se puede llevar a cabo una comparación directa entre ellos. Por lo que Silva-Santamaría y Ramírez-Hernández (2017) sugieren la construcción de una escala estandarizada o juicio de valor, donde se representa el valor de los indicadores con respecto a la situación.

d) Caracterización social

De acuerdo con Calle-Collado, Gallar y Cándón (2013, p. 250), es necesario reflexionar sobre el contexto de construir una sustentabilidad extensa entre el plano social y medioambiental. Se debe analizar la actuación entre las condiciones sociales y el entorno donde esta se desarrolla. De esta manera, se caracterizó la composición de los grupos de estudio.

4. Resultados y discusión

Campesinos con asesoría del Grupo Vicente Guerrero (grupo alternativo) (CAGVG)

El grupo alternativo conjunta a la totalidad de campesinos (19) beneficiarios con la asesoría que otorga el Grupo Vicente Guerrero (GVG). En esta comunidad cultivan principalmente diversas variedades de maíces criollos, como el maíz blanco, azul, rojo o cacahuacintle,

hortalizas, frijol y calabaza. Aplican diferentes prácticas en sus actividades agropecuarias, algunas de estas son agroecológicas. La edad promedio en este grupo es de 49 años y su nivel de escolaridad es de 7 años. Aunado a esto, 55% de campesinos tienen aves de corral; 33% tienen ovinos; 22% poseen vacas; y 22% tienen porcinos. El área cultivada es reducida, tan solo asciende a 0.81 ha en promedio.

Campesinos sin asesoría (grupo de referencia) (CSA)

Los 25 campesinos que se ubicaron en este grupo no recibieron asesoría técnica de ningún tipo. Una proporción importante de sus ingresos se basa en actividades agropecuarias. Tienen diversificación de sus actividades productivas, y sus labores agrícolas se sustentan en la utilización de algunos elementos del paquete tecnológico de la Revolución Verde, así como en la siembra de maíz en monocultivo, principalmente.

De acuerdo con los datos obtenidos con la aplicación de las herramientas metodológicas, se encontró que la edad media de los campesinos es de 59 años y su escolaridad promedio es de 7 años. Además, 22% de los campesinos muestreados tienen aves de corral; 11% poseen borregos; y 11% tienen cerdos. Respecto al área destinada a la agricultura, en promedio en este grupo cultivan 1.36 ha.

Se aplicó una prueba de t a las variables “Edad de productores”, “Tienen aves de corral”, “Tienen borregos”, “Tienen vacas” y “Tienen cerdos”. Los datos que se muestran en la media corresponden a los datos expresados en porcentaje. Como se puede observar en el Cuadro 1, existe una diferencia estadística altamente significativa entre ambos grupos al respecto, lo cual indica que los campesinos del grupo CAGVG son más jóvenes y tienen más ganado que los CSA. Esto muestra que sus estrategias productivas son diferentes.

Cuadro 1. Prueba de t para muestras independientes por grupo, comparando variables sobre la edad de los productores y la propiedad del ganado

Variable	Grupo	n	X	Valor de t	Significancia bilateral	Característica
Edad de los productores	1	19	49	12.247	0.000	**
	2	25	59			
Tienen aves de corral	1	19	55	40.417	0.000	**
	2	25	22			
Tienen borregos	1	19	33	26.944	0.000	**
	2	25	11			
Tienen vacas	1	19	22	38.105	0.001	**
	2	25	0			
Tienen cerdos	1	19	22	13.472	0.000	**
	2	25	11			

Grupo 1= CAGVG.

Grupo 2= CSA.

NS = No significativo donde el valor de la significancia bilateral es > 0.05 .

* Significativo donde el valor de la significancia bilateral es < 0.05 .

** Altamente significativo donde el valor de la significancia bilateral es < 0.01 .

Fuente: elaboración propia.

Según los datos obtenidos en Papalotla, el promedio de edad de los entrevistados es de 56.44 ± 1.74 años, valores que concuerdan con los obtenidos en estudios realizados por Damián-Huato y Ramírez-Valverde (2008) para el estado de Tlaxcala, así como en los trabajos de Carbajal-López et al. (2016) para el estado de Guerrero y el de Ramírez-Mora et al. (2019) en Veracruz, resaltando que la mayoría de los campesinos inmersos en la agricultura son adultos mayores. Igualmente, los datos concuerdan con la Encuesta Nacional Agropecuaria realizada en 2014 por el INEGI, la cual menciona que 76% de los productores agropecuarios son mayores de 46 años de edad; y que el crecimiento en la participación de los productores de más de 85 años fue de 40% entre 2012 y 2014 (INEGI, 2014). Lo anterior refleja un envejecimiento del sector campesino, fenómeno similar en la mayor parte del territorio estatal y nacional. Aunado a esto, se encuentra latente la problemática sobre la pérdida de interés en el campo, ya que algunos jóvenes están enfocados en otros rubros, creando así una pluriactividad económica dentro de este sector.

Fuente de ingresos y actividades productivas

El 44% del total de entrevistados se dedica a otra actividad además de la producción agropecuaria. La mayor incidencia de campesinos que se dedica a otra actividad pertenece al grupo CSA, que representan 68.0% de su respectivo grupo, en contraste con 10.5% de los productores asesorados por el GVG. Salas-Quintanal y González-De la Fuente (2014, p. 281) aseveran que actualmente la agricultura ha dejado de ser el pilar central en las estrategias de subsistencia en la manutención económica de los habitantes de zonas rurales del estado de Tlaxcala, y de las zonas rurales de México. Debido a esto, la sociedad rural se adapta y busca distintas formas de abastecerse o simplemente de subsistir. Sin embargo, se observó que para el caso de los integrantes del grupo alternativo no aplica la afirmación de Salas-Quintanal y González De la Fuente, ya que casi 90% de campesinos de este grupo dependen de actividades primarias. Además, se puede notar que el promedio de edad de este grupo es 10 años menor que los CSA.

Puntos críticos del sistema

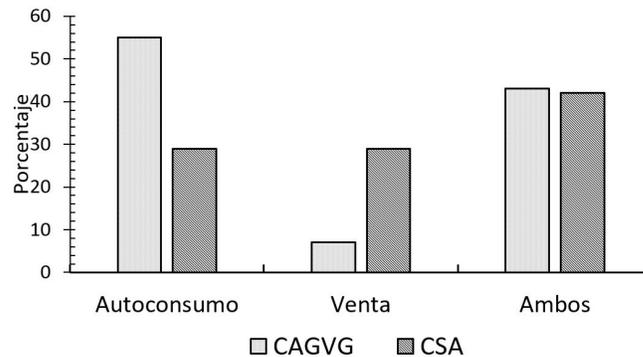
Entre los puntos críticos de carácter socioeconómico hallados en los sistemas de agricultura familiar de Papalotla se encuentran: migración por falta de oportunidades; alto costo de los insumos agropecuarios; bajos precios de su producción en el mercado; poca participación y organización a nivel comunitario; y alta corrupción entre las autoridades de los diferentes niveles de gobierno.

Propósito de la producción agrícola

Acorde a la línea de la economía familiar, se observó que la producción netamente agrícola en poco más de la mitad de entrevistados es dedicada para el **autoconsumo** y casi la mitad de estos lo destina para **autoconsumo** y **venta** (ambos) dentro del grupo CAGVG (ver Figura 2), mientras que el propósito de producción del otro grupo se reparte casi en la misma proporción entre **autoconsumo**, **venta** y **ambos**. Esto se debe a dos aspectos básicamente: 1) la percepción que tienen los campesinos CAGVG es de, primeramente, satisfacer sus requerimientos básicos, y los excedentes destinarlos para el mercado; y 2) el uso de una parte

de su producción agrícola la destinan a la alimentación de sus animales, que posteriormente venden para generar ingresos.

Figura 2. Propósito de la producción agrícola



Fuente: elaboración propia, con base en el trabajo de campo (2018).

Los CSA destinan menor producción para autoconsumo y más para la venta; y los dos grupos coinciden en la proporción empleada con ambas finalidades. Los datos obtenidos refuerzan lo reportado por Corona (2016) donde menciona que, en el campo mexicano, de 5.3 millones de unidades económicas rurales, 3.9 millones (72.6%) se clasifican de subsistencia o autoconsumo, 448 mil (8.4%) desarrollan actividad empresarial como principal, y 18 mil (0.3%) pertenecen al sector empresarial dinámico.

Migración

En las últimas décadas han ocurrido diversos factores dentro del campo mexicano como la eliminación de los precios de garantía y créditos refaccionarios por citar un ejemplo, aunque en el presente sexenio nuevamente se ha planteado el esquema de precios de garantía con el programa de Seguridad Alimentaria Mexicana (SEGALMEX) que habían ocasionado que los productores se enfrentaran a altos costos de oportunidad y que difícilmente pudieran mantener sus parcelas productivas y con ganancias. Ante estas situaciones, las alternativas más viables para estos agentes era migrar a otras regiones dentro y fuera del país para emplearse en actividades urbanas, o bien vender sus terrenos a especuladores o grandes consorcios inmobiliarios. Esta movilidad alcanzó niveles regionales, transfronterizos e incluso generacionales (Rivera y Monroy-Ortiz, 2009, p. 29).

Sin embargo, y a pesar de este escenario, dentro de los resultados de la encuesta aplicada el 100% de los CAGVG contestaron no tener algún integrante de su familia nuclear que haya emigrado. Por otra parte, las respuestas dadas por los del grupo de referencia son diferentes: 44.4% de personas contestaron afirmativamente ante esta pregunta. De este porcentaje, el 75% de las personas emigraron hacia los Estados Unidos de América y el resto a otra entidad en México. El principal motivo de esta migración se debe a la búsqueda de mejores oportunidades de empleo para generar ingresos económicos. Se pudo observar, a través del trabajo de campo, que los campesinos del grupo alternativo junto con sus familiares tienen mayores oportunidades de desarrollar actividades económicas agropecuarias dentro de la localidad y región, aunque no a gran escala; mientras que los CSA tienen una baja diversificación agropecuaria, pero una alta diversificación de ingresos no agropecuarios.

Nivel de organización

La organización social, para este caso, inicia con el trabajo dentro de las parcelas, que se realiza individualmente, a través de otras personas (contratadas o no) o de manera colectiva (una combinación de las anteriores). En este rubro, se resalta que el tipo de trabajo más común para ambos grupos es la manera colectiva (52% para CAGVG y 50% para CSA).

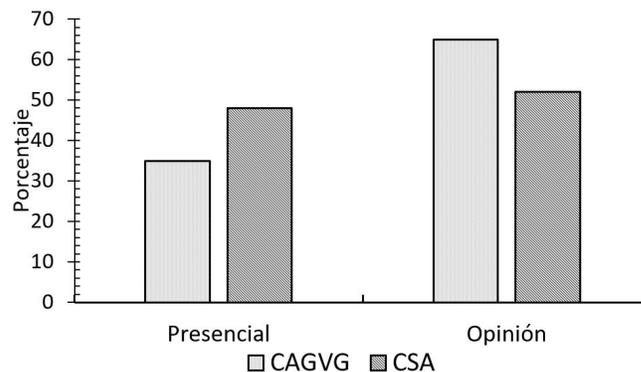
En cuanto a las reuniones consideradas como un elemento importante para la organización y participación: 85% de los entrevistados del grupo alternativo mencionó que este tipo de eventos sí se desarrollan dentro de su grupo. Esto basado en que la asesoría proviene de una Organización No Gubernamental (ONG) y ha propiciado cohesión dentro del equipo, lo cual se relaciona al capital social que Durston (2000, p. 20) menciona como un atributo de la estructura en que la persona se encuentra inmersa para trabajar en conjunto. En cambio, dentro de los CSA solo 33% mencionó que existían reuniones de ejidatarios convocadas por el comisariado ejidal, lo que indica que el resto de los integrantes (67%) no está enterado debido a que, posiblemente, no participa constantemente en las mismas.

Por otro lado, se calculó un promedio del número de reuniones realizadas entre el número de veces que asistieron a estas, para ambos grupos. El grupo CAGVG obtuvo un resultado de 87%, mientras que los CSA obtuvieron 27%. Estos valores son similares a los relacionados con las respuestas sobre la existencia de reuniones. Esto indica que las personas que saben que existen reuniones en el grupo (CAGVG) o ejido (CSA), es porque asisten

regularmente cada vez que se les convoca a estas y se observa una clara diferencia a favor del grupo alternativo.

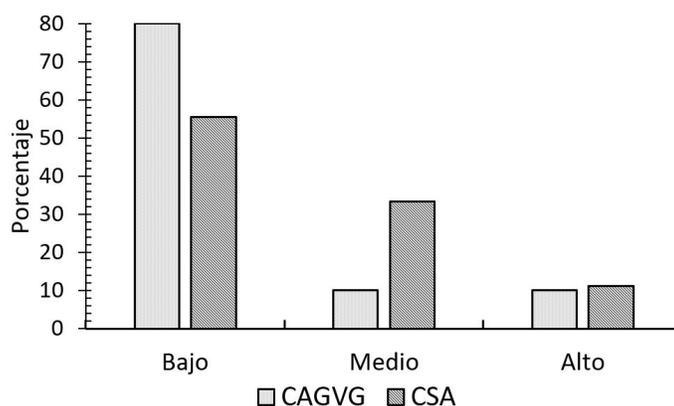
Además, 100 % de los CAGVG cree que estas formas de participación son útiles, principalmente para aportar ideas, al igual que las capacitaciones, son las de mayor interés para ellos. Igualmente, aquí intercambian y toman conocimientos para mejorar el trabajo en sus parcelas. Sin embargo, de los CSA, 70% contestó que sí les encuentran utilidad a las reuniones. De la asistencia que se da en las reuniones, se valoraron dos aspectos: el participar con su presencia en las reuniones o el verter opiniones o sugerencias (aportando ideas). La participación es presencial para 48% de los CSA versus 35% para el grupo alternativo, mientras que para el rubro de opinión el dato favorece a los integrantes de CAGVG (65%) versus 52% para el grupo de referencia. Esto puede deberse a que hay menos líderes en el grupo CSA que en CAGVG (ver Figura 3).

Figura 3. Tipo de participación



Fuente: elaboración propia, con base en el trabajo de campo (2018).

Según Moríngo (2003, p. 25), la desorganización en la comunidad se da por el proceso de cambio de una sociedad tradicional a una moderna; en Papalotla, la percepción del nivel de organización va desde el 55% al 80% para ambos grupos. Se preguntó a los productores con respecto a la apreciación que tienen del nivel de organización dentro de la comunidad. La mayoría en ambos grupos indicó que era bajo (ver Figura 4). La presencia de la ONG implica que CAGVG comparen actividades metodológicas que realizan con esta versus lo que ocurre en su comunidad; no obstante, la opinión sobre esta situación es por ambos grupos.

Figura 4. Percepción del nivel de organización

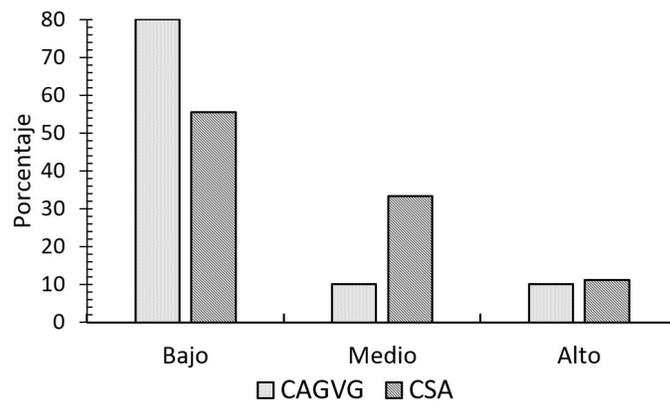
Fuente: elaboración propia, con base en el trabajo de campo (2018).

Nivel de corrupción

Del Castillo (2003, p. 17) asevera que la corrupción es considerada un conflicto estructural, moral y cultural; se trata de un delicado problema que va en aumento en México. Según Transparency International (2020), una asociación civil que lleva 25 años realizando análisis de corrupción relativa en 180 países: en 2017, México obtuvo el lugar 135 de 180 en el índice de percepción de corrupción y para 2019 bajó ligeramente al lugar 130/180. Con esta perspectiva, se torna importante ante el escenario de evaluar indicadores sociales de sustentabilidad el poder conocer y describir la percepción que los habitantes de una comunidad tienen sobre el nivel de corrupción que presenta su entorno.

De acuerdo con los datos recabados, en primera instancia, se pudo observar que la mayoría de los productores entrevistados de los grupos comparados, manifestaron que existe corrupción en la comunidad. Sin embargo, solo 44.4% de los CSA percibe un nivel de corrupción alto en comparación con 80.0% del grupo alternativo (ver Figura 5). Es posible que exista más conciencia colectiva entre los campesinos CAGVG debido a la interacción que mencionan tienen con campesinos de otras comunidades, incluso de otros estados del país a través de la ONG.

Figura 5. Nivel de corrupción percibido en Papalotla

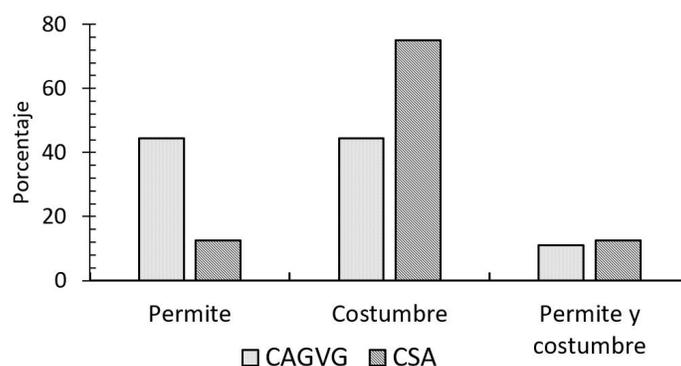


Fuente: elaboración propia, con base en el trabajo de campo (2018).

Para complementar los datos anteriores, se les preguntó a los campesinos con respecto a qué actores sociales consideran que son más corruptos. La opinión de los CSA es que todos los actores son corruptos (50.0%), seguido de los ciudadanos (22.2%) y en tercer lugar con igual proporción los gobiernos estatal y municipal (12.5%). En contraste, los CAGVG en primer lugar dividen su opinión respecto al gobierno estatal y todos los actores (33.3% respectivamente) en seguida consideran que los ciudadanos son los más corruptos (22.2%) y finalmente el gobierno municipal (11.2%).

La encuesta también arrojó diversidad de opiniones con respecto a la interrogante de cuál es la razón de la corrupción entre los actores sociales mencionados. En ambos grupos coincidieron que, principalmente, es por una “mala costumbre”, aunque en el grupo de referencia tres de cada cuatro opinaron esto, y el resto comentaron que es “porque la sociedad lo permite” o bien por ambos aspectos (“porque se permite y mala costumbre”). Mientras que en el grupo CAGVG: 44.4% opinó que es porque la sociedad permite la corrupción de manera pasiva y una proporción igual considera que es por “costumbre”, el resto comentó que la corrupción se da porque “el pueblo lo permite y por mala costumbre a la vez” (ver Figura 6).

En este sentido, tanto los partidarios del GVG como el resto de los encuestados, externaron que la relación del gobierno con la comunidad (55% y 33%) y la relación entre los mismos miembros de la comunidad (22% y 14% respectivamente) mejoraría a sobre manera si la corrupción disminuyera.

Figura 6. Opinión respecto a razones por las que hay corrupción

Fuente: elaboración propia, con base en el trabajo de campo (2018).

Como se observa en el Cuadro 2, al realizar pruebas de t a las variables sobre el destino de la producción, la diferencia es altamente significativa entre los campesinos que destinan la producción para autoconsumo al igual de los que venden principalmente su cosecha. La variable en que no se encontró diferencia entre los CAGVG y CSA es en la “Percepción sobre un nivel alto de organización”. Así también respecto a la percepción de que “En su comunidad existe un nivel medio de corrupción” hay diferencia significativa. Sin embargo, en el resto de las variables existe diferencia estadística altamente significativa.

Cuadro 2. Prueba de t para muestras independientes por grupo, comparando variables sobre el destino de la producción agrícola y la percepción de los productores sobre aspectos sociales

Variable	Grupo	n	X	Valor de t	Significancia bilateral	Característica
Producción para autoconsumo	1	19	55	31.843	0.000	**
	2	25	29			
Producción para venta	1	19	7	-28.169	0.000	**
	2	25	29			
Índice de asistencia a reuniones	1	19	0.87	73.485	0.000	**
	2	25	0.27			
Participación presencial	1	19	35	-52.313	0.000	**
	2	25	48			
Participación con opiniones	1	19	65	15.922	0.000	**
	2	25	52			
Nivel de Organización bajo	1	19	80	37.975	0.000	**
	2	25	56			
Nivel de Organización medio	1	19	10	-51.797	0.000	**
	2	25	33			
Nivel de Organización alto	1	19	10	-1.950	0.187	NS
	2	25	11			
Percepción nivel de corrupción alto	1	19	80	54.975	0.000	**
	2	25	44			
Percepción nivel de corrupción medio	1	19	20	-4.315	0.035	*
	2	25	22			

Grupo 1= CAGVG.

Grupo 2= CSA.

NS = No significativo donde el valor de la significancia bilateral es > 0.05 .

* Significativo donde el valor de la significancia bilateral es < 0.05 .

** Altamente significativo donde el valor de la significancia bilateral es < 0.01 .

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

De acuerdo con la información primaria recabada, es evidente la diferencia entre los campesinos CAGVG y los CSA, a pesar de que pertenecen a la misma comunidad y ambos realizan agricultura familiar. Esta divergencia se debe a que los primeros han desarrollado

actitudes de liderazgo, con un enfoque claro de participación autogestiva, además de una visión agroecológica desde la perspectiva de la integralidad. Otra diferencia es la migración; es casi nula entre los familiares de CAGVG, que muestra una estructura social más estable. Por otro lado, 44% de CSA tienen familiares migrantes, lo cual indica un proceso de pluriactividad inestable dentro de la familia.

Igualmente, campesinos del grupo alternativo trabajan de manera más organizada, obtienen beneficios de apoyos, intercambio de experiencias, flujo de información, entre otros. A diferencia de los que trabajan solos, los que asesora el GVG también muestran mayor entusiasmo en asistir a reuniones de trabajo o de información, ya que aseguran repercute de manera positiva en la productividad de sus terrenos y en su capacidad individual. Respecto a la percepción del grado de corrupción que existe en la comunidad, se observa un descontento general, y manifiestan que dicha problemática emerge fuera de Papalotla y rebasa las posibilidades de reducirla.

En términos generales se concluye que existe una influencia positiva por parte de la ONG Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero, A. C. (GVG), sobre la estructura social de la comunidad, y esto incide también de manera positiva en el nivel de sustentabilidad del grupo CAGVG. Sin embargo, los beneficios solo se observan en agricultores que trabajan de manera directa con la ONG.

Referencias bibliográficas

- Alaminos, A. y Castejón, J. L. (2006). *Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios y escalas de opinión*. Universidad de Alicante, San Vicente del Raspeig.
- Altieri, M. A. y Nicholls, C. I. (2000). *Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable. Serie de textos básicos para la formación ambiental*. ONU-PNUMA.
- Astier, M., Masera, O. R. y Galván, Y. (Coords.) (2008). *Evaluación de sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multidimensional* (1ª edición). SEAE/CIGA/ECOSUR/UNAM/GIRA, A. C./MUNDIPRENSA.
- Bernal, G. (2010). *Bases metodológicas en investigación socioeconómica*. Universidad Santo Tomas seccional Tunja.
- Bernal, J. D. (1967). *Historia social de la ciencia*. Ediciones Península.

- Bolívar, H. C. (2011). Metodologías e indicadores de evaluación de sistemas. *CICAG*, 8(1), 1-18.
- Calle-Collado, A., Gallar, D. y Candón, J. (2013). Agroecología Política: La transición social hacia sistemas agroalimentarios sustentables. *Economía crítica*, (16), 244-277.
- Candelaria, M. B., Ruiz, R. O., Pérez, H. P., Gallardo, L. F., Vargas, V. L., Martínez, B. Á. y Flota, B. C. (2014). Sustentabilidad de los agroecosistemas de la microcuenca Paso de Ovejas 1, Veracruz, México. *Cuadernos de desarrollo rural*, 11(73), 87-104.
- Carbajal-López, Y., Gómez-Arroyo, S., Villalobos-Pietrini, R., Calderón-Segura, M. y Martínez-Arroyo, A. (2016). Biomonitoring of agricultural workers exposed to pesticide mixtures in Guerrero state, Mexico, with comet assay and micronucleus test. *Environmental science and pollution research international*, 23(3), 2,513-2,520.
- Chiappe, M. (2001). *Dimensiones sociales de la agricultura sustentable*. Agroecología El Camino para una Agricultura Sustentable.
- Corona, R. I. (2016). *El desarrollo de la agricultura y el impacto que tendría en las finanzas públicas de México*. <https://doctrina.vlex.com.mx/vid/desarrollo-agricultura-impacto-finanzas-679171833>
- Cruz-León, A., Cervantes-Herrera, J., Ramírez-García, A. G., Sánchez-García, P., Damián-Huato, M. A. y Ramírez-Valverde, B. (2015). La etnoagronomía en la construcción de propuestas de desarrollo rural para comunidades campesinas. *Ra Ximhai*, 5(11), 185-194.
- Damián-Huato, M. Á. y Ramírez-Valverde, B. (2008). Dependencia científica y tecnologías campesinas. El caso de los productores de maíz del estado de Tlaxcala. *Economía y Sociedad*, XIV(21), 59-76.
- Del Castillo, A. (2003). *Medición de la corrupción: Un indicador de la Rendición de Cuentas*. Cultura de la rendición de cuentas. Auditoría Superior de la Federación.
- Durston, J. (2000). ¿Qué es el capital social comunitario? https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5969/1/S0007574_es.pdf
- Francés, G. F. J., Alaminos, Ch. A., Penalva, V. C. y Santacreu, F. Ó. A. (2015). *La investigación participativa: Métodos y Técnicas*. PYDLOS ediciones/Universidad de Cuenca.
- García, M. R. R., Ávila, D. O. y Odenthal, J. (2005). *Ordenamiento Territorial del ejido Los Espinosa, Arteaga, Michoacán*. Plan de manejo 114.

- Gerritsen, P. R. W., Rist, S., Morales, J. y Tapia, N. (2018). *Multifuncionalidad, sustentabilidad y buen vivir. Miradas desde Bolivia y México*. Departamento de Ecología y Recursos Naturales/IMECBIO Centro Universitario de la Costa Sur Universidad de Guadalajara.
- Gliessman, S. R. (2002). *Agroecología. Procesos ecológicos en agricultura sostenible*. CATIE.
- González, E. C. E., Ríos, G. H., Brunett, P. L., Zamorano, C. S. y Villa, M. C. I. (2006). ¿Es posible evaluar la dimensión social de la sustentabilidad? Aplicación de una metodología en dos comunidades campesinas del valle de Toluca. *México. Convergencia*, 13(40), 107-139.
- Hecht, S. B. (1999). La evolución del pensamiento agroecológico. En Altieri, M. A. (Coord.). *Agroecología, bases científicas para una agricultura sustentable* (pp. 15-30). Editorial Nordan-Comunidad.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista P. L. (2010). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.
- Hernández-X., E. (1988). La agricultura tradicional en México. *Comercio exterior*, 38(8), 673-678.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2009). *Prontuario de Información Geográfica Municipal*. http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/29/29033.pdf
- _____ (2014). *Encuesta Nacional Agropecuaria 2014*. <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/encagro/ena/2014/>
- _____ (2015). *Número de habitantes. Tlaxcala. Cuentame*. <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/tlax/poblacion/default.aspx?tema=me&e=29>
- _____ (2017). *Anuario estadístico y geográfico de Tlaxcala 2017*. <http://evaluacion.tlaxcala.gob.mx/images/stories/documentos/planea/estadistica/ae/ae2017.pdf>
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) (2018). *Tlaxcala - Papalotla de Xicohténcatl*. <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM29tlaxcala/municipios/29041a.html>
- Losch, B. (2016). Las agriculturas familiares: en el corazón de la historia de las agriculturas del mundo. En Sourisseau, J. M. (Ed.) (2016). *Las agriculturas familiares y los mundos del futuro* (pp. 439). IICA/AFD.

- Masera, O. R., López-Ridaura, S. y Astier, M. (1999). *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: El Marco de evaluación MESMIS*. Mundi Prensa, Gira, A. C., Instituto de Ecología de la UNAM.
- Moríngo, J. N. (2003). La cuestión agraria en Paraguay y el movimiento campesino. *NovaPolis*, (2), 25-31.
- Moro, V. M. (2005). *Contra el desmantelamiento Rural en Asturias*. Editorial Nos Comen.
- Nieto-Gómez, L. E. y Giraldo-Díaz, R. (2016). Enfoque político-económico de la sustentabilidad de la agricultura campesina. *Criterio libre jurídico*, 13(2), 79-85.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2019). *Tipo de suelos de los municipios de Tlaxcala*. http://www.fao.org/tempref/fit/cdrom/fao_training/fao_training/general/x6706s/x6706s01.htm
- _____. (2020). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo*. <http://www.fao.org/publications/sofi/2020/es/>
- Ramírez, J. J. y Ocampo, F. I. (Ed.) (2020). *Dinámica multifuncional de la agricultura familiar. Alimentación, ecología y economía*. Colegio de Posgraduados Campus Puebla/Universidad de Guadalajara.
- Ramírez-Mora, E., Pérez-Vázquez, A., Landeros-Sánchez, C., Martínez-Dávila, J., Villanueva-Jimenez, J. y Lagunés-Espinoza, L. C. (2019). Occupational exposure to pesticides in sugarcane agroecosystems in the central region of Veracruz State, Mexico. *Rev. Bio Ciencias*, 6(1), e495.
- Rivera, S. E. M. y Monroy-Ortiz, R. (2009). La expansión urbana sobre el campo mexicano. La otra cara de la crisis agrícola. *Revista Estudios Agrarios*, 29-46.
- Salas-Quintanal, H. y González-De la Fuente, Í. (2014). La reproducción de la pluriactividad laboral entre los jóvenes rurales en Tlaxcala, México. *Papeles Poblac.*, 20, 281-307.
- Sánchez, M. P. y Romero, A. O. (Coords.) (2017). *El sistema milpa y la producción de maíz en la agricultura campesina e indígena de Tlaxcala*. Ediciones E y C. BUAP.
- Sarandón, S. J. y Flores, C. C. (2009). Evaluación de la sustentabilidad en agroecosistemas: Una propuesta metodológica. *Agroecología*, (4), 19-28.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA) (2012). *Agricultura Familiar con potencial productivo en México*. <http://www.fao.org/3/a-bc944s.pdf>

- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) (2015). *Atlas de riesgos naturales Papalotla de Xicohténcatl 2014*. SEDATU/Acierto consultores/H. Ayuntamiento de Papalotla, Tlaxcala 2014-2016.
- Servicio Geológico Mexicano (SGM) (2019). *Depósitos piroclásticos y rocas piroclásticas*. <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Depositos-piroclasticos-y-rocas.html>
- Silva-Santamaría, L. y Ramírez-Hernández, O. (2017). Evaluación de agroecosistemas mediante indicadores de sostenibilidad en San José de las Lajas, provincia de Mayabeque, Cuba. *Rev. Luna Azul*, 44, 120-152.
- Sourisseau, J. M. (Ed.) (2016). *Las agriculturas familiares y los mundos del futuro*. IICA/AFD.
- Transparency International (2020). *Transparencia Mexicana*. <https://www.transparency.org/en/countries/mexico>
- Van-Veenhuizen, R. y Kenk de Zeeuw, E. R. (2002). *Métodos apropiados para la investigación, planificación, implementación y evaluación en Agricultura Urbana*. ETC-RUAF/CIP-SIUPA. http://www.actaf.co.cu/revistas/revista_au_1-18/rau5/AU5%20Metodos%20apropiados.pdf
- Zagoya, M. J. (2016). Sistema tradicional utilizado en la producción de maíz en la sierra nevada de Puebla, México. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 1-6.
- Zarta-Ávila, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula rasa*, 28, 409-423.