



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
DOCTORADO EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS
NATURALES

AGRICULTURA SUSTENTABLE COMO UNA ALTERNATIVA VIABLE
PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

PRESENTA:

EDWIN GABRIEL GARDUÑO DE JESUS

El Cerrillo Piedras Blancas, Toluca, Estado de México. Noviembre 2020

RESUMEN

El presente trabajo de investigación aborda la temática de la soberanía alimentaria desde la agroecología, vinculando el aspecto productivo con el de la comercialización. Se retoman implicaciones específicas que la industria alimentaria global ha generado en distintos procesos de las cadenas agroalimentarias, para así, destacar el potencial de la agroecología como un medio sostenible de producción de alimentos que, además, crea sinergias con los esfuerzos de otros actores afines a la consecución de la soberanía alimentaria, donde la meta en común es la obtención de resultados integrales, trascendentales y escalables.

Esta investigación se basó en el método etnográfico para el estudio de caso de un grupo de mujeres rurales indígenas quienes, desde hace más de dos décadas, ha estado en un proceso continuo de aprendizaje y práctica de lo que conlleva la agroecología. El trabajo de campo se realizó desde la segunda mitad del año 2018 hasta los principios del año 2020 e incluyó múltiples visitas a los hogares de las integrantes, así como a trece de sus áreas productivas. Las herramientas de investigación utilizadas fueron la observación participante y la entrevista semiestructurada, mismas que se realizaron en momentos y lugares distintos.

Los resultados incluyen la obtención de información con respecto a la estructura y función de los agroecosistemas del colectivo femenino, donde la base fundamental para el manejo y el aprovechamiento de lo obtenido, parte del conocimiento surgido de la interacción con diferentes actores externos a sus comunidades. De este modo la interiorización, adecuación e implementación de distintas prácticas acordes a los principios de la agroecología, les ha permitido la obtención de excedentes cuya comercialización, resulta en la obtención de un ingreso económico que, a su vez, forma parte importante de su respectivo sustento.

La principal conclusión del presente trabajo de investigación gira en torno a que la agroecología representa una alternativa de producción que conlleva a repensar los diferentes procesos de las cadenas agroalimentarias. Así, la producción y el consumo de alimentos, requiere de un actuar consciente, toda vez

que se busque el cuidado del ambiente y de las personas. En este sentido, estudios de caso como el que nos ocupa, sirven como referente para dar mostrar la viabilidad de la agroecología, como un medio de sustento, que de manera explícita e implícita contribuye a la consecución de la soberanía alimentaria.

Palabras clave: mujeres rurales, sustento, agroecología, soberanía alimentaria.

ABSTRACT

This thesis addresses the issue of food sovereignty from agroecology, linking the productive aspect with commercialization. Specific implications that the global food industry has generated in different processes of the agri-food chains are retaken. The potential of agroecology as a sustainable means of food production is highlighted, which also creates synergies with the efforts of other actors related to the achievement of food sovereignty with the common goal of obtaining comprehensive, transcendental and scalable results.

This research was based on the ethnographic method for the case study of a group of indigenous rural women who, for more than two decades, have been in a continuous process of learning and practicing agroecology. The field work was carried out from the second half of 2018 to the beginning of 2020 and included multiple visits to the homes of the members, as well as to thirteen of their productive areas. The research tools used were participant observation and semi-structured interviews, which were carried out at different times and places.

The results include obtaining information on the structure and function of agroecosystems, where the fundamental basis for the management and use of what is obtained arises from the knowledge obtained through the interaction with different actors external to their communities. In this way, the internalization, adaptation and implementation of different practices in accordance with the principles of agroecology allows them to obtain surpluses that they commercialize and thereby obtain an economic income that is an important part of their respective livelihood.

The main conclusion of this research work revolves around the fact that agroecology represents a production alternative that leads to rethinking the different processes of the agri-food chains. Thus, the production and consumption of food requires a conscious act, seeking to care for the environment and people. In this sense, the case study that was investigated serves as a reference to show the viability of agroecology, as a means of livelihood, which explicitly and implicitly contributes to the achievement of food sovereignty.

Keywords: rural women, livelihood, agroecology, food sovereignty.

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	6
Problemática Alimentaria.....	6
<i>Sistema económico capitalista.....</i>	<i>7</i>
<i>Cambios en los patrones de consumo</i>	<i>8</i>
<i>Pobreza y malnutrición</i>	<i>10</i>
Importancia de la Agricultura.....	11
<i>Agricultura convencional</i>	<i>13</i>
<i>Agricultura tradicional</i>	<i>14</i>
<i>Agroecología</i>	<i>16</i>
Destino de los Alimentos Agroecológicos.....	17
<i>Producción para el consumo familiar.....</i>	<i>19</i>
<i>Comercialización en tianguis agroecológicos- orgánicos.....</i>	<i>20</i>
Seguridad, Soberanía y Autonomía Alimentaria.....	21
<i>Principales actores involucrados</i>	<i>22</i>
<i>Experiencias en América Latina</i>	<i>24</i>
<i>Experiencias en México.....</i>	<i>25</i>
MARCO CONCEPTUAL.....	28
Enfoque Sistémico.....	28
El Concepto de Sustento como Herramienta Teórica y Metodológica.....	33
<i>Campos intangibles y tangibles del sustento</i>	<i>35</i>
<i>Estrategias de sustento en el medio rural.....</i>	<i>36</i>
La Agroecología como Estrategia de Sustento	37
<i>Agroecología como disciplina</i>	<i>38</i>
<i>Agroecología como prácticas.....</i>	<i>38</i>
<i>Agroecología como movimiento social.....</i>	<i>40</i>
Soberanía Alimentaria y Mercados Orgánicos.....	40
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	46
JUSTIFICACIÓN.....	48
OBJETIVOS	50
Objetivo General.....	50
Objetivos Específicos	50

METODOLOGÍA.....	51
RESULTADOS	55
Estructura y función de los sistemas agroecológicos; Caso de estudio: grupo Mujeres Cosechando. Temoaya, México	55
Comercialización de cultivos y productos agroecológicos como aporte al sostenimiento de las unidades domésticas; estudio de caso: grupo Mujeres Cosechando, México	56
DISCUSIÓN GENERAL	57
CONCLUSIONES	69
Referencias	72
Anexos.....	99
<i>Anexo 1. Fotografías del trabajo de campo 2018 – 2020</i>	<i>99</i>

INTRODUCCIÓN

El sistema económico capitalista cosifica lo que pueda entrar en su lógica orientada a la acumulación y reproducción del capital económico. Este modelo se expande y reproduce a costa del detrimento y explotación de las personas y el ambiente. Por ello, su estructura a la par de ser desigual, es insostenible. Su influencia ha permeado considerablemente en diversos ámbitos. En la cuestión alimentaria, ha trastocado el origen, la distribución y el consumo de los alimentos. Razón por la cual, la disociación entre naturaleza y ser humano es cada vez más evidente.

A raíz de lo anterior, los patrones de consumo han cambiado. La industria alimentaria ha sacado provecho de la falta y pérdida del conocimiento, para crear una percepción positiva hacia sus productos. Las consecuencias de pasar de una alimentación sustentada por alimentos de origen natural, a una basada en alimentos industrializados, incluyen una expansión de las condiciones de pobreza y también, un aumento en el número de personas malnutridas. Si bien, en dicho panorama la agricultura continua vigente, resulta imprescindible diferenciar el tipo de prácticas agrícolas implementadas, ya que estas condicionan los resultados a obtener.

A través del tiempo la agricultura ha sido fundamental para el desarrollo de las poblaciones humanas. Su implementación, guarda estrecha relación con diversos factores y elementos. Mediante el conocimiento transmitido de generación en generación, ha sido posible llevarla a cabo de manera sostenible. En contraste y como respuesta a una creciente demanda de alimentos, la agricultura convencional, extendió su dominio bajo la insignia de aumentar la productividad, sin embargo, bastas evidencias demuestran la insostenibilidad de esta alternativa.

Es así como, la agroecología emerge como un medio que, en diversos frentes, tiene la posibilidad de modificar la problemática descrita. Integra saberes tradicionales con conocimientos científicos. Asimismo, mediante una serie de principios generales con aplicaciones específicas, favorece una fuente de alimentos sostenible, saludable, variada, económica y abundante. Las necesidades propias de la unidad productiva, marcan la pauta para el destino de sus cultivos. Aunado a

lo anterior, la agroecología también posibilita relaciones entre personas y para con el ambiente, basadas en el cuidado, la conservación y la solidaridad.

Con la intención de lograr una producción y distribución de alimentos que satisfagan las necesidades del mayor número de personas, han surgido conceptos como la seguridad, soberanía y autonomía alimentaria. Cada uno de ellos, creado e impulsado por diferentes actores, por lo que sus significados e intereses tienen matices. Lo anterior ha llevado a repensar las implicaciones de toda la cadena agroalimentaria. En este sentido, los aportes de los principales actores involucrados han sido fundamentales.

Los alcances de la agroecología guardan estrecha relación con su escalamiento. Diversas experiencias a nivel mundial dan cuenta de ello. En Latinoamérica, en países como Colombia (Zuluaga *et al.*, 2018), Uruguay (Chiappe, 2018), Bolivia (Dorrego, 2018), Brasil (Telles *et al.*, 2018), así como en México (Reyes *et al.*, 2016; Carrillo y Ramírez, 2018; Gómez *et al.*, 2019; Juárez, 2019), existen ejemplos puntuales de estudios de caso que demuestran que, un cambio de paradigmas en torno al ámbito agroalimentario, resulta viable y necesario. La visibilización de este tipo de estudios, tiene relevancia para posibilitar otras experiencias y así, ampliar y potencializar los alcances de la agroecología mediante la sinergia entre los actores involucrados.

Con base en lo mencionado, el planteamiento del problema, parte de la demanda de alimentos suscitada bajo el contexto del modelo económico capitalista, situación en la cual la agricultura convencional es fuertemente cuestionada por sus implicaciones ambientales, sociales y económicas. Asimismo, en este panorama, la agricultura tradicional se ha visto desplazada y con ello, la disociación entre producción y consumo se ha acrecentado. En este sentido, la agroecología resulta pertinente, para repensar su viabilidad como una alternativa más que productiva.

La metodología, diseñada para tratar de resolver el planteamiento del problema, se fundamentó a partir del método etnográfico (Taylor y Bogdan, 1987; Hammersley, 1994; Guber, 2001; Albuquerque *et al.*, 2014). Las herramientas de investigación empleadas fueron la entrevista semiestructurada y la observación

participante. Así, desde el mes de junio de 2018 se comenzó con el trabajo de campo, visitando un total de ocho invernaderos y cinco de sus parcelas inmediatas a su respectiva casa-habitación. Además, se realizaron visitas al tianguis Bosque de Agua, Metepec, donde también se entrevistó al coordinador de este espacio.

La importancia del uso del método etnográfico en estudios que vinculan la agroecología con la soberanía alimentaria, radica en la obtención de información de primera mano, que da cuenta de las realidades específicas de las personas. Así, el concepto de sustento como enfoque metodológico, es coherente y afín al método etnográfico, toda vez que se coloca en el centro de atención a los actores, para desde el conocimiento de sus particularidades, analizar los distintos procesos que atañen en las cadenas agroalimentarias, de las cuales son partícipes.

En cuanto a los resultados, esta sección incluye dos artículos científicos. El primero de ellos titulado: “Estructura y función de los sistemas agroecológicos; Caso de estudio: grupo Mujeres Cosechando. Temoaya, México”. Enviado a la Revista de Geografía Agrícola, de la Universidad Autónoma de Chapingo. Actualmente en proceso de arbitraje. Así mismo, en la segunda sección, se encuentra otro artículo titulado: “Comercialización de cultivos y productos agroecológicos como aporte al sostenimiento de las unidades domésticas; estudio de caso: grupo Mujeres Cosechando, México”. Enviado a la revista Sociedad y Ambiente, del Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR). Actualmente en proceso de arbitraje.

La principal conclusión del presente trabajo de investigación da cuenta de cómo casos de estudio concretos como el grupo Mujeres Cosechando, resultan ser un referente para el análisis de la importancia de la coordinación de diversos actores, para la implementación de diversas prácticas que detonen procesos benéficos orientados al desarrollo de la agroecología. Así, el aporte al conocimiento sobre el tema, es que la agroecología resulta ser un medio viable de sustento que favorece la generación de procesos orientados a la consecución de la soberanía alimentaria.

La presente tesis se integra por nueve componentes. El primero refiere específicamente a este apartado, la introducción, donde se abordan de manera general los distintos contenidos de todo el escrito. La segunda sección, aborda los antecedentes, que inician con la problemática alimentaria generada a raíz de la implementación del modelo económico capitalista, para así, analizar la importancia de la agricultura, donde la agroecología se posiciona como una alternativa productiva que brinda alimentos para el autoconsumo o la comercialización y con ello, favorece a la consecución de la soberanía alimentaria.

En la tercera parte, se encuentra el marco conceptual, donde se desarrolla el enfoque sistémico (Bertalanffy, 1968), el sustento (Long, 2001), la agroecología (Wezel *et al.*, 2009) y la soberanía alimentaria (Vía Campesina, 2018). Así, posteriormente, está el planteamiento del problema guiado por las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son los factores que han posibilitado que un grupo de mujeres rurales hayan implementado prácticas agroecológicas? y; ¿puede la agroecología ser un medio para obtener el sustento entre las personas que la practican?

De este modo en la cuarta sección, está presente la justificación, donde el eje central es la visibilización de los estudios de caso locales, para dar cuenta de la viabilidad de la agroecología como una alternativa de sustento que puede hacer frente a la problemática alimentaria descrita. Los objetivos de la investigación están contenidos en la quinta sección, para así, en la sexta sección, estar presente la metodología, la cual se fundamenta en el método etnográfico (Taylor y Bogdan, 1987; Guber, 2001), guardando pertinencia con esta investigación que es de corte cualitativo.

El séptimo componente son los resultados, mismos que incluyen los dos artículos científicos mencionados. En penúltimo lugar se encuentra el apartado de discusión, la cual gira en torno a la importancia de la coordinación de acciones entre distintos actores, para la generación de cambios dirigidos al desarrollo social desde el cuidado ambiental, sentido en el cual, la agroecología, cuenta con la capacidad para incidir en distintos contextos. En la última sección, están presentes las

conclusiones, donde se destaca la importancia del actuar consciente por parte de los actores, para la consecución de la soberanía alimentaria a partir de la agroecología.

ANTECEDENTES

Problemática Alimentaria

El sistema económico capitalista “codifica todas las cosas, todos los objetos y todos los valores en términos de capital, para someterlos a la lógica del mercado” (Leff, 2008: 25). Dicho sistema posee una estructura asimétrica, por lo que plantea dinámicas mayormente desiguales. La acumulación y reproducción del capital económico se privilegia a costa del ambiente y las personas (Henrique, 2016). En este contexto, el Estado favorece estas interacciones (Huerta, 2013). Las implicaciones de ello, son diversas y en el campo de la alimentación, la influencia de esta estructura económica es importante.

La industria global alimentaria modifica conductas y comportamientos de consumo (Ritzer, 2015). La aceptación de alimentos industrializados ha sido impulsada por campañas que posicionan a los productos como bienes generadores de estatus que, a su vez, forman parte de estilos de vida aparentemente deseables (Villagómez, 2016). Resultado de ello, es la preferencia de productos industrializados por encima de la comida tradicional (Nieto *et al.*, 2017). Asimismo, la falta de información disminuye la capacidad de elección de los consumidores (Salgado y Castro, 2016).

De forma paralela a esta situación, la pobreza ha alcanzado a más de la mitad de las personas en el mundo (Jarquín *et al.*, 2017). Del total de esta población, tres cuartas partes, corresponden al ámbito rural (Rosset y Altieri, 2019), condiciones que son superiores a cualquier otro momento de la historia (Aranda, 2017). Bajo esta línea de pensamiento, se considera que para entender la problemática en el sistema de producción alimentario dominante, es necesario el análisis de las relaciones de intercambio existentes en las distintas cadenas entre productores, comercializadores y consumidores (Palerm, 2008).

En suma, la problemática alimentaria se incrementa a partir de dinámicas orientadas al capital económico. La industria global alimentaria crea las condiciones para modificar patrones de consumo, orientando preferencias hacia alimentos

industrializados. En este contexto, pobreza y malnutrición coexisten y muestran una tendencia creciente. A ello, ciertos conocimientos y prácticas agrícolas, representan un medio con potencial para modificar el panorama descrito, sin embargo, implica la diferenciación y posterior elección de prácticas sostenibles.

Sistema económico capitalista

Este sistema prioriza el capital económico, ante todo. De tal forma que configura la concentración del poder y distribuye los recursos de modo desigual (Furtado, 1998). Se apoya en el Estado, quién lo fortalece mediante la implementación de políticas y retóricas (Long, 2007) a favor de las fuerzas económicas transnacionales (Ayala y Schwentesius, 2014). Las sociedades que reciben este sistema económico, son su sustento (Braudel, 1993) y, el mercado representa el área de su desarrollo. Esta estructura económica traspasa fronteras geográficas y políticas (Marini, 1996).

El rol del Estado dentro del sistema, tiene el objetivo de orientar las políticas gubernamentales hacia un régimen económico concentrado y centralizado (Long, 2007). Este orden, facilita el monopolio u oligopolio del mercado (Herrero, 2014) escenario en el cual, la plusvalía forma parte esencial de la reproducción y acumulación del capital económico, donde los intereses de una minoría se velan a costa de las necesidades de las mayorías (Barajas, 2016).

El anterior proceso permea directamente en distintas esferas del ámbito social, induciendo a la disolución de relaciones directas entre productores y consumidores, desvinculando las diversas cadenas involucradas (Aguilar, 2016). En este sentido “cuanto más se apodera el comercio capitalista de los circuitos alimentarios, transformándolos en circuitos mercantiles; tanto el acceso como la calidad de la alimentación se deterioran” (Henrique, 2016: 537). Esto mismo propicia la enajenación hacia el origen de los alimentos y su posterior consumo (Salgado y Castro, 2016).

Aunado a ello, el poder de acción de la industria alimentaria global, modifica conductas hacia patrones de consumo homogéneos, orientando la oferta y la demanda hacia los productos que dicho mecanismo genera (Ritzer, 2015). De esta

forma, implícitamente se erosionan los sistemas productivos orientados al autoabasto (García y Soler, 2010) que, comúnmente son manejados a la usanza tradicional. En este sentido, la población más afectada, es aquella que se encuentra en condiciones de pobreza (Barrial *et al.*, 2011) pues al entrar en esta dinámica, vuelca su alimentación a las directrices del mercado.

La atención focalizada al capital monetario relega a segundo plano el cuidado de las bases biológicas de las que principalmente se sirve este modelo económico. La “explotación irracional de los recursos naturales, y la privatización de los medios de producción (tierra, ríos y bosques)” (Rabello *et al.*, 2018: 242) evidencian el limitado alcance de las políticas públicas a favor de la conservación y uso responsable de los recursos ecológicos (Hipólito, 2018). Todas estas intervenciones resultan insostenibles, al perturbar procesos esenciales basados en recursos finitos y no renovables, como lo son el agua o el suelo (Pérez *et al.*, 2011).

En conclusión, el modelo capitalista favorece relaciones desiguales, al tener como centro de atención al capital monetario. La acumulación y reproducción de este último, se da principalmente a expensas de la explotación del ambiente y las personas. Esta situación resulta insostenible y moralmente inaceptable. Además, dentro de esta dinámica, se fragmentan las relaciones directas entre productores y consumidores y así, los patrones de consumo se vuelven homogéneos hacia los productos industrializados. La falta de información por parte de los consumidores, es un factor clave que agudiza esta situación.

Cambios en los patrones de consumo

La alimentación “es una actividad ineludible, necesaria en términos fisiológicos para dotar al organismo de los nutrientes para su funcionamiento” (Bertran, 2017: 123) además, busca la conservación y restablecimiento de la salud, en miras de propiciar un crecimiento y desarrollo óptimos (Basulto *et al.*, 2013). Un camino para ello, se basa en la ingesta balanceada de verduras, hortalizas, frutas, leguminosas y cereales (Carbajal y Ortega, 2001). Todo lo anterior, implica el estudio de procesos diversos y necesarios para conseguir, preparar y consumir los alimentos.

La alimentación tradicional procura conservar y reproducir formas de preparación y consumo, transmitidas de una generación a otra (McClung *et al.*, 2014). Guarda estrecha relación con la cultura e identidad de la población en cuestión (Herrera y Markus, 2014) así como con el entorno natural en el cual se presenta, por lo que un manejo adecuado de la biodiversidad intervenida, es fundamental para la preservación del ambiente natural que permite la producción de esta clase de alimentos. En este sentido, el conocimiento ecológico tradicional resulta pertinente.

El conocimiento ecológico tradicional procura la conservación de la biodiversidad (Ayala *et al.*, 2018) mediante procesos sostenibles en el uso y manejo de los recursos naturales (Juan *et al.*, 2018). Las mujeres son quienes en su mayoría conservan estos conocimientos (Huenchuán, 2001) y, además, participan en los múltiples procesos que implican la obtención (López *et al.*, 2013), transformación y comercialización de los alimentos tradicionales. Es por ello, que su intervención en los diferentes procesos en torno a la alimentación, resulta fundamental en la construcción de dinámicas encaminadas hacia la soberanía alimentaria (Rosas y Rico, 2017).

Los sistemas productivos basados en dicho conocimiento, se ven amenazados por una transición alimentaria generalizada a nivel mundial (González, 2010) impulsada por la industria alimentaria global, que permanentemente busca aumentar la demanda de alimentos industrializados (Ritzer, 2015). Esta dinámica se fundamenta en la capacidad adquisitiva de las personas (Catacora *et al.*, 2016), las restricciones de tiempo, la gestión de la información (Bertran, 2017). Resultado de ello, es la disminución de la consciencia del origen de lo que se consume y, en consecuencia, se generan afectaciones en la salud de las personas (Salgado y Castro, 2016) dadas las características de estos productos alimentarios.

El sustento alimentario ha sufrido modificaciones complejas, migrando de una alimentación tradicional basada en alimentos diversos, naturales y locales a una ingesta de productos homogéneos, procesados y globales. Este proceso ha ido relegando la capacidad productiva y decisiva de las personas, a las indicaciones del

mercado y así, los problemas sociales como pobreza y malnutrición se han acrecentado. El conocimiento o desconocimiento de los procesos explícitos e implícitos en la producción y consumo de alimentos, conlleva a repensar las diferencias en la lógica de cada alternativa de producción alimentaria.

Pobreza y malnutrición

La pobreza en el contexto del modelo económico capitalista representa la carencia de capital para la satisfacción de diferentes necesidades (Rodríguez, 2004). Razón por la cual, se considera como una causa estructural (Dupas, 2008) del raciocinio inherente al sistema capitalista (Valderrama *et al.*, 2018). Es decir, la pobreza materializa la desigualdad en la distribución de los resultados generados (Isidro, 2013). Las implicaciones de ello, abarcan cuestiones geográficas, económicas, culturales y sociales que se amalgaman entre sí (Comisión Interamericana de Derechos Humanos, 2017) y que a su vez muestran una tendencia al alza a través del tiempo (Esquivel, 2015).

Lo anterior, en términos cuantitativos se traduce en una economía que favorece al 1% de la población, que desde el año 2015 posee más riqueza que el resto de las personas habitantes del planeta (Oxfam, 2017). El ingreso monetario guarda estrecha relación con la satisfacción de la alimentación (Arias, 2014), puesto que en cierta medida condiciona el acceso, la elección y el posterior consumo de alimentos. Bajo este contexto, más de la mitad de los habitantes a nivel mundial no satisfacen de forma adecuada esta necesidad primaria (Jarquín *et al.*, 2017).

La malnutrición es consecuente a la pobreza económica (Carrasco *et al.*, 2016) y a la falta de conocimiento en torno a la ingesta de alimentos tradicionales o industrializados. El satisfacer la necesidad alimentaria, no garantiza una correcta nutrición (Figueroa y Boltvinik, 2016). La disponibilidad de alimentos industrializados a bajo costo, con abundantes calorías (Velasco *et al.*, 2020), poco valor nutritivo y alto contenido de azúcares, conservadores, sal y grasas (Quevedo, 2019) propician diversos problemas de salud que pueden ser evitados en la medida que se excluyan estos alimentos de la cotidianidad.

Si bien la problemática alimentaria es compleja, el papel de los actores involucrados en la demanda, producción, distribución y consumo de alimentos, es decisivo en la dinámica de oferta y demanda de los mismos. A todo lo anterior, la aplicación de prácticas agrícolas sostenibles representa una alternativa que además de brindar alimentos saludables, pueden propiciar diversos cambios en relación a la problemática descrita. La diferenciación de las distintas prácticas agrícolas es necesaria para la consecución de la soberanía, seguridad y autonomía alimentarias.

Importancia de la Agricultura

La agricultura es una de las principales actividades que han favorecido el desarrollo, mantenimiento y crecimiento de sociedades humanas (Juan *et al.*, 2018). En la actualidad, esta actividad continúa siendo parte esencial de la economía de diversos países (Comisión Europea, 2012). Como muestra, es que “en todo el mundo, hay más gente que se dedica a la agricultura que al total del resto de las ocupaciones juntas” (Álvarez *et al.*, 2005: 29). Así, la permeabilidad de la agricultura aplica a sectores como el ambiental, social, cultural y económico de forma tal, que el tipo de prácticas agrícolas empleadas determinan los resultados para cada sector.

Dentro de las múltiples formas de llevar a cabo la agricultura, destacan tres vertientes por su grado de aplicación: la convencional, la tradicional y la agroecología¹. Cada una de estas tres opciones posee ciertas particularidades que la diferencian de las otras. La agricultura convencional se rige bajo la lógica del modelo económico capitalista (Carton, 2009). La agricultura tradicional se basa en los saberes tradicionales (González, 2018). La agroecología incorpora conocimientos científicos con conocimientos ecológicos tradicionales, que procuren alcances sostenibles (Rosset y Altieri, 2019).

La agricultura convencional se orienta especialmente al mercado (Ayala y Schwentesius, 2014). Busca la conversión de los componentes biológicos a los términos del capital económico y así, los insumos que la agroindustria provee se

¹A su vez, cada alternativa analizada puede ser llevada a cabo de formas específicas, por ejemplo: la agricultura convencional con la hidroponía, la agricultura tradicional con terrazas y la agroecología con huertos.

convierten en una necesidad (Stupino *et al.*, 2014). Dichos suministros, incluyen: semillas, fertilizantes, plaguicidas y maquinaria (ETC Group, 2016) de ahí que, la industrialización se considera como un proceso necesario para el desarrollo de la agricultura (Sánchez *et al.*, 2017). Este tipo de producción, genera crecimiento financiero a la par de perjuicios ambientales y sociales (García y Soler, 2010).

La agricultura tradicional usualmente trata de satisfacer las necesidades familiares (Moctezuma, 2018) por tanto, “no se rige por la lógica de alta productividad como lo hace la agroindustria” (Moreno *et al.*, 2016: 13). Esta alternativa agrícola comprende diversos conocimientos, prácticas y creencias a razón de procesos adaptativos sobre la relación de los seres vivos con los demás y con su entorno (Berkes, 2012). Sus principios comúnmente son transmitidos y reproducidos a través de una generación a otra (Menzies y Butler, 2006) y, sus resultados abarcan valores que trascienden lo monetario (Stupino *et al.*, 2014).

La agroecología representa movimiento, ciencia y práctica (Wezel *et al.*, 2009). Se orienta al trabajo de base familiar (Rabello *et al.*, 2018) y, puede sumar esfuerzos de manera colectiva con instituciones, academia y Estado, a fin de pugnar por una cadena agroalimentaria nutritiva, justa, digna, limpia, diversa y responsable (Peña, 2019). Para ello, el diseño de una adecuada estructura, resulta útil para un eficiente uso de los recursos que a su vez desemboca en servicios ecosistémicos (Moreno *et al.*, 2016) La importancia de la integración de los saberes locales es relevante.

En definitiva, “el desafío actual para la agricultura mundial es proporcionar alimentos para una población creciente, en un contexto de degradación ambiental y desigualdad económica” (Parraguez *et al.*, 2018: 1). En este sentido, las alternativas agrícolas orientadas a la producción familiar, han demostrado tener alcances potenciales para modificar dicho panorama (González *et al.*, 2014). El aprovechamiento de la fuerza de la unidad doméstica (Palerm, 2008) así como la combinación de conocimientos científicos con saberes tradicionales, resultan indispensables para lograr intervenciones sostenibles para con el ambiente.

Agricultura convencional

Este tipo de agricultura tuvo auge en la revolución verde con impactos globales (Holt *et al.*, 2007; Álvarez *et al.*, 2020). Su popularidad aumentó con la premisa de erradicar el hambre y la pobreza (García y Soler, 2010). La implementación de este tipo de agricultura, si bien gracias al uso de la tecnología reduce la cantidad de mano de obra necesaria para las distintas actividades del proceso agrícola (González, 2010), también conlleva hacia “alteraciones en los ciclos ecológicos, agotando la capacidad de los suelos y los mantos acuíferos y disminuyendo la biodiversidad” (Juan *et al.*, 2018:205).

La agricultura convencional se caracteriza por prácticas complementarias presentadas bajo un paquete tecnológico (Catacora *et al.*, 2016) que incluye: 1) labranza intensiva; 2) aplicación de fertilizantes inorgánicos; 3) manipulación genética de cultivos; 4) monocultivo; 5) irrigación; 6) control químico de plagas (Gliessman, 2002). Dichas labores, son consideradas fundamentales para una mayor eficiencia en el proceso productivo, sin embargo, este conjunto de aplicaciones ha demostrado ser insostenible (FAO, 2003; Lucantoni *et al.*, 2018).

La labranza intensiva como medio para arar la tierra (Baker y Saxton, 2008) y también para evitar especies vegetales que intervengan con los monocultivos, perturba las condiciones biológicas (Navarro *et al.*, 2012), físicas y químicas del suelo (Marín 2007) puesto que lo erosiona y lo compacta (León *et al.*, 2018). En este sentido, para tratar de enmendar la anterior situación, la aplicación de fertilizantes de síntesis química es indispensable, sin embargo, esto contamina aguas y, desnitrifica y acumula metales pesados en los suelos (Vilca, 2018), por lo que paradójicamente disminuye la productividad (Pérez *et al.*, 2011).

El siguiente componente del paquete tecnológico de la agricultura convencional, es la manipulación genética de cultivos, cuyo desarrollo en más del 90% proviene del sector industrial, contexto en el que los derechos de propiedad intelectual y de patentes se vuelven cruciales (Schaper y Parada, 2001). Aunado a lo anterior, actualmente la implementación de monocultivos se ve favorecida por la demanda global de solo 15 especies de cultivos vegetales, de los cuales el trigo, el

arroz y el maíz proporcionan la mitad de la ingesta de energía de origen vegetal (CONABIO, 2019; Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019).

En ciertos contextos, la irrigación en la agricultura puede ser necesaria, sin embargo, en la agricultura convencional debe considerarse su análisis en conjunto con el del uso de fungicidas, insecticidas, herbicidas y bactericidas, puesto que el agua irrigada se contamina con dichos agrotóxicos y, estos pasan a formar parte del ambiente (Orta, 2002). Las consecuencias de la agricultura convencional incluyen perjuicios ambientales (Rosset, 1997; Álvarez *et al.*, 2020), daños a la salud de las personas (Costa *et al.*, 2010; Fontans *et al.*, 2018; Risco y Souza, 2018; Molina y Ríos, 2020) y desigualdades económicas (Catacora *et al.*, 2016; Oxfam, 2018).

Los impulsores de estas prácticas, han pasado de miles de empresas de semillas y cientos de compañías de plaguicidas (ETC Group, 2016), a concentrarse actualmente en tres corporaciones transnacionales, ChemChina, Bayer y Dow-Dupont (El Economista, 2017; Forbes, 2018). Esta centralización de poder propicia e incrementa el esquema de dependencia hacia dichos proveedores. Es decir, las personas practicantes de la agricultura convencional, adquieren condiciones de vulnerabilidad hacia la volatilidad de los precios en las mercancías de requeridas (García y Soler, 2010; Rosas y Rico, 2017).

Agricultura tradicional

Las personas practicantes de esta forma de producción agrícola sustentan sus intervenciones en el entorno con base en el conocimiento tradicional (Moreno *et al.*, 2016), el cual es resultado de un proceso de práctica, observación, aprendizaje e interacción constante de las personas en su ambiente (Menziés y Butler, 2006; Rosset y Altieri, 2019). Es decir, la agricultura tradicional está integrada por “prácticas de cultivo basadas en el conocimiento adecuado y profundo de los procesos ecológicos que suceden tanto en las parcelas de producción como en el contexto de las cuales ellas son parte” (Gliessman, 2002: 12).

La suma de experiencias que integran los saberes tradicionales, usualmente ha sido transmitida de una generación a otra (Ayala *et al.*, 2018). La premisa para la puesta en práctica, radica en potencializar sinergias que procuren el balance entre la conservación, la producción y el consumo (Hipólito, 2018). Asimismo y en miras de lograr la sostenibilidad de esta clase de agroecosistemas, la consideración de cuestiones geográficas, climatológicas, edáficas (González, 2018; Rosset y Altieri, 2019) y culturales (Juan *et al.*, 2018) resultan indispensables.

La agricultura tradicional y la biodiversidad son interdependientes (Juan *et al.*, 2018) y su asociación, obedece a tiempos y espacios específicos (Reyes *et al.*, 2018). El papel de las personas practicantes de esta agricultura incluye labores de diseño, selección de semillas y variedades, así como un control biológico de plagas y un uso adecuado de los recursos naturales (Stupino *et al.*, 2014) a fin de influir positivamente en el agroecosistema en cuestión (Moctezuma *et al.*, 2015). Los aportes de las mujeres en este campo han sido precisos (Albarrán *et al.*, 2014).

La agricultura tradicional usualmente es mantenida por la unidad doméstica, por lo que guarda relación entre la producción y el consumo (Carton, 2009; González, 2018). Las prácticas implementadas brindan múltiples funciones (Acevedo *et al.*, 2018) entre ellas, permiten complementar la dieta de las familias rurales (Moctezuma *et al.*, 2015; Reyes, 2018), ofrecen especies para su uso en el cuidado de la salud (Martínez *et al.*, 2018, Machado *et al.*, 2020), proporcionan forrajes (Cesín *et al.*, 2010) y, además, forman parte de los procesos para conservar la agrobiodiversidad (Moreno *et al.*, 2016; Catacora, 2018).

Esta alternativa agrícola enfrenta diversas amenazas. Algunas de ellas son de carácter externo, como: la presión de la agroindustria (Catacora *et al.*, 2016), las políticas públicas a favor de la agricultura convencional (Panero, 2020) y el cambio climático (Vallejo *et al.*, 2011; Mayo, 2019). Otras más, son internas, por ejemplo: la dinámica de trabajo de la unidad familiar, la preferencia de las generaciones en ascenso hacia otras fuentes de empleo (Cerros, 2017; Sandoval *et al.*, 2018), el acceso limitado a los medios de producción (Palerm, 2008) así como las

desigualdades de género en el medio rural (Sinduja y Rodríguez, 2016; Rosales, 2019).

A todo lo anterior, la agricultura tradicional ha permitido a diversas generaciones una fuente de múltiples resultados. Sus prácticas forman parte de la suma de experiencias adquiridas mediante la experimentación. Su vigencia ha sido favorecida por la transmisión y reproducción de los conocimientos de unas personas a otras. El panorama actual, muestra diversas amenazas para la continuación de sus prácticas. Sin embargo, algunos de estos conocimientos, pueden ser potencializados por la agroecología, desde un enfoque orientado hacia la soberanía, seguridad y autonomía alimentaria.

Agroecología

La agroecología es un conjunto de principios generales con aplicaciones específicas, cuya cohesión se da a partir de la integración de saberes tradicionales con disciplinas científicas (Rosset *et al.*, 2018). Esta alternativa productiva, cuestiona el modelo productivo capitalista de la agricultura convencional (Díaz y Simon, 2018), mediante una comprensión diferente de las relaciones existentes entre las personas y su ambiente (Casas y Vallejo, 2019). El potencial de esta alternativa agrícola para generar efectos en diversas esferas, surge de la retroalimentación entre el conocimiento y la práctica, donde la coordinación entre las diferentes partes involucradas es fundamental.

La agroecología es dinámica. Actualmente, puede ser abordada mediante los siguientes principios generales: principio sistémico; principio de biomímesis; principio de particularidad; principio de biodiversidad; principio de sostenibilidad y; (Gómez *et al.*, 2017a) principio de escalabilidad (Rosset *et al.*, 2018). Estos principios se corresponden entre sí y pueden tener diferentes grados de aplicación, considerando una concepción integral, no rígida pero sí adaptable. En esencia, la agroecología busca eficientar el uso de recursos y componentes, para así optimizar el funcionamiento del agroecosistema (Sevilla y González, 1996).

El principio sistémico requiere entender que “las propiedades de un sistema no dependen sólo de sus componentes, sino de la interrelación existente entre ellos” (Sarandon, 2014: 102) donde, lo que surge se conecta con el entorno (Arnold y Osorio, 2008). En este sentido, los agroecosistemas son sistemas abiertos que están en constante interacción y comunicación con el ambiente. Bajo esta línea, el siguiente principio, el de biomímesis, procura intervenciones apegadas al curso natural del ambiente en cuestión (Pollio *et al.*, 1761), es decir, evita romper los ciclos naturales con la emulación de los procesos biológicos del hábitat natural (Jiménez y Ramírez, 2016).

El principio de particularidad hace énfasis en la adaptación de la teoría y la práctica al contexto específico, atendiendo las cuestiones sociales y ambientales que influyen en los agroecosistemas en cuestión (Gómez y Tacuba, 2017b). En complemento, el principio de biodiversidad, además de fomentar la riqueza y abundancia de especies, también considera las relaciones y funciones no lineales (Griffon, 2008), que, a su vez, dan lugar al principio de sostenibilidad, el cual materializa la permanencia de este enfoque agrícola a través del tiempo (Gliessman, 2002).

Finalmente, el principio de escalabilidad se centra en potencializar las sinergias entre personas, instituciones, academia y Estado (Rosset y Altieri, 2019) con el objetivo de incidir favorablemente en los distintos niveles que implican la autonomía, seguridad y soberanía alimentaria. En suma, actores, componentes, entradas, relaciones, procesos y salidas permiten la existencia de la agroecología (Gliessman, 2017), donde además se generan otros procesos a partir de ello, el destino de los alimentos producidos bajo este enfoque, es uno de ellos.

Destino de los Alimentos Agroecológicos

La producción de alimentos agroecológicos obedece a una demanda, ya sea para el autoconsumo o por cuestiones de comercio para con otras personas. De manera consiente o no, este tipo de alimentación implica una forma de anteponerse a la homogenización de la dieta propuesta e impulsada por la agroindustria (Bonicatto

et al., 2017). De entrada, surge un vínculo directo entre la producción y el consumo. Esto puede ser al interior de la unidad familiar y también con más personas, al intercambiar los cultivos por otra clase de bienes como los económicos.

Los cultivos no consumidos o intercambiados, pueden emplearse para alimentar animales (Perdomo, 2018) o, en el reciclado de materia orgánica (Gascón, 2018). Esto en concordancia con los principios: sistémico, de biomímesis y de sostenibilidad (Gómez *et al.*, 2017a), propuestos en la agroecología. El uso brindado a estos alimentos no es excluyente, pero sí depende del contexto específico. Por ejemplo, los sistemas agrícolas tradicionales suelen producir para el autoconsumo (González, 2018) pero, además, en ellos pueden estar animales comestibles (Moctezuma *et al.*, 2015) que consiguen aprovechar los sobrantes generados.

Por otra parte, los beneficios ambientales y sociales que diferencian a los alimentos agroecológicos de los convencionales (Garduño, 2019), favorecen en parte la valoración positiva de los alimentos agroecológicos dentro de los mercados especializados (Escobar y Espinoza, 2017). Los tianguis agroecológicos u orgánicos, facilitan la interacción entre actores ofertantes y demandantes (Reyes, 2018). Estos espacios suelen estar orientados al comercio justo (Calisto, 2016; Vargas *et al.*, 2017; Lusnich, 2020), por lo que la dinámica de comercio es distinta a la predominante en los canales de comercio regidos por la lógica del capital.

Los usos mencionados para los alimentos agroecológicos aportan sinergias al derecho de la alimentación (Herrero, 2014) en miras de la soberanía, seguridad y autonomía alimentaria. Para el núcleo familiar permite el sostenimiento y mantenimiento de la unidad productiva (Palerm, 2008). El comercio en canales especializados como los tianguis agroecológicos, acerca alimentos sanos y nutritivos a otras poblaciones de individuos y permite generar recursos económicos que benefician a las personas productoras (Alzate y Loaiza, 2018) y, que se aúnan a otros beneficios intangibles.

Producción para el consumo familiar

Esta producción enfoca sus esfuerzos hacia la satisfacción de los requerimientos alimenticios de la unidad doméstica. Favorece el acceso, la elección y el consumo de alimentos sanos, frescos y variados para complementar la dieta familiar (Gómez y Gómez, 2016). Con ello, se hace frente a una parte de la problemática alimentaria abordada con anterioridad, puesto que permite prescindir de alimentos industrializados (González, 2010). Asimismo, se generan aportes al sustento económico familiar al permitir “contrarrestar las oscilaciones de los precios de los productos en los mercados” (Jiménez, 2007).

La producción para el autoconsumo no pretende establecer o delimitar la dieta, en su lugar, aumenta la capacidad de las personas para elegir que producir y que consumir, por lo que rompe con el esquema de directrices alimentarias impulsadas por la industria alimentaria global (Bonicatto *et al.*, 2017). Bajo esta línea de pensamiento, las particularidades del contexto deben ser consideradas e incluyen: valores, costumbres, roles de género, patrones de herencia, relaciones entre el uso de la tierra y el diseño, uso de cultivos, entre otros (González, 2010), respetando la identidad de los sujetos involucrados (Rabello, 2018).

El autoconsumo de los cultivos agroecológicos producidos permite el aprovechamiento de la plusvalía generada con los diferentes recursos invertidos, lo cual, a su vez, favorece la permanencia de la unidad productiva (Palerm, 2008) dado que brinda alimentos de calidad (Gómez y Gómez, 2016). Si bien, los factores ambientales locales imponen demandas particulares al funcionamiento corporal (de Garine, 2016), la agrobiodiversidad cultivada brinda alimentos variados que complementan la dieta de las personas agricultoras (Bonicatto *et al.*, 2017).

Aunado a lo anterior, la gestión en la agrobiodiversidad (Sevilla *et al.*, 1996), aun cuando se encuentra influenciada por la cultura (Stupino *et al.*, 2014; Chablé *et al.*, 2015), también requiere considerar un manejo acorde a los principios de la agroecología (Gómez *et al.*, 2017a), para dar cabida a la diversificación de los alimentos agroecológicos obtenidos para la dieta familiar (Catacora, 2018). Mientras que la homogenización de la alimentación favorece la desnutrición (Salgado *et al.*,

2016), la diversificación hacia alimentos naturales coadyuva a la salud (Esquivel *et al.*, 2018).

Comercialización en tianguis agroecológicos- orgánicos

Los tianguis agroecológicos son espacios en los cuales, a través de una perspectiva de consumo local, se posibilitan relaciones de proximidad entre las partes ofertantes y las partes demandantes. Su dinámica es distinta a la de los tianguis convencionales. Suelen basarse en principios como la solidaridad y la cooperación para el bien común, mediante el comercio justo, valorando las características diferenciales de la producción agroecológica. Esta forma de comercialización destaca el valor de cambio que tienen los cultivos agroecológicos.

Si bien, “las vías comerciales del productor ecológico son reducidas” (Alberdi, 2017), a la par del incremento en el uso de agroquímicos, los tianguis orgánicos a nivel mundial también han aumentado (López *et al.*, 2013). Una demanda creciente con perspectiva del cuidado de la salud y del ambiente, así como un pensamiento crítico a la lógica capitalista (Escobar y Espinoza, 2017), han potencializado la reproducción de estos espacios, su crecimiento y consolidación, además de satisfacer el interés del público, también cuidan y preservan el ambiente (López, 2013; Bustamante y Schwentesius, 2018).

Una característica particular de estos espacios, es que son socialmente dinámicos, dadas las interacciones que se suscitan entre productores y demás actores (Craviotti *et al.*, 2014). En este sentido, “las estrategias de agricultura ecológica y los circuitos cortos de comercialización entremezclan alimentación con objetivos ambientales y sociales” (Alberdi, 2017). Asimismo, se propician efectos en la ética, la educación, la política y el entretenimiento (Escobar *et al.*, 2016).

Por otra parte, mediante los vínculos de venta directa se considera en parte que “las decisiones de los agricultores se toman en un entorno incierto y, por lo tanto, se debe tener en cuenta la variabilidad de los retornos y su valor esperado (Nowshirvani, 1971). Bajo este contexto, las personas ofertantes pueden obtener mejores márgenes de utilidad al excluir las ganancias de intermediarios (López,

2013; García *et al.*, 2016). En esta dinámica de comercio, el rol de las organizaciones independientes resulta fundamental (Sánchez, 2017).

Estos tianguis, al igual que la producción agroecológica para el autoconsumo, no solo abonan al sustento de las personas productoras, sino que también suman esfuerzos que hacen frente a la problemática alimentaria a nivel global (López *et al.*, 2013). Su expansión y replicabilidad requiere la articulación con otros actores afines al objetivo en común de la soberanía, seguridad y autonomía alimentaria (Escalona, 2010).

Seguridad, Soberanía y Autonomía Alimentaria

Los conceptos de seguridad, soberanía y autonomía alimentaria refieren a los diferentes procesos suscitados en la búsqueda de la obtención de alimentos para el ser humano, dentro del contexto del modelo económico capitalista. Cada término surgió en un momento diferente y, replantean el cómo, el por qué y el para qué de la alimentación. Si bien sus impulsores son distintos y apelan a diversos intereses, existe un consenso en cuanto a la preocupación y el quehacer por el acceso hacia los alimentos para todas las personas.

La seguridad alimentaria se fundamenta en políticas económicas capitalistas, surgidas desde instituciones mundiales como la Organización Mundial del Comercio, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial (Ayala y Schwentesius, 2014). Se enfoca en alternativas productivas y de distribución de alimentos orientadas al mercado global, por lo que, socava la producción de autoconsumo (Alston *et al.*, 2016). Asimismo, al fomentar la importación de alimentos provenientes de la agroindustria, vuelve a las pequeñas producciones incapaces de competir. Su implementación no garantiza una correcta nutrición (Ayala y Schwentesius, 2014).

La soberanía alimentaria surge como reacción del campesinado, para enfrentar las desigualdades creadas por las políticas capitalistas aplicadas al ámbito agroalimentario (Rosas y Rico, 2017). Persigue una adecuada alimentación (Jongerden y Ruivenkap, 2010) a nivel nación, mediante: priorizar la producción de

alimentos hacia el mercado nacional; control de precios, protegiendo el mercado interno contra productos externos subsidiados; acceso y gestión comunitaria de recursos naturales (incluidas semillas y germoplasma endémico) indispensables en la producción y el comercio e; inversión hacia el desarrollo comunitario (Ayala y Schwentesius, 2014).

La autonomía alimentaria busca decisiones libres, consientes e informadas para que las personas elijan sus procesos de producción, comercialización y consumo de alimentos. Implica la disponibilidad, utilización y estabilidad en cuanto a los alimentos requeridos (Ayala y Schwentesius, 2014). Sus bases, se fundamentan en el respeto a la cultura, donde se privilegien las decisiones para elegir qué comer y cómo hacerlo (Moreno *et al.*, 2016). Asimismo, se procura la independencia hacia las directrices de la agroindustria global y el mercado de los alimentos (Lucantoni *et al.*, 2018).

Si bien “desde los orígenes de la humanidad la necesidad básica de alimentación ha sido una preocupación” (Bonicatto *et al.*, 2019). La finalidad de retomar los conceptos de seguridad, soberanía y autonomía alimentaria, guarda relación con el sentido de apropiación del significado de dichas concepciones, para trascender el discurso y extrapolarlo hacia realidades concretas (Sánchez *et al.*, 2017). La pertinencia de la agroecología, es relevante puesto que considera las cadenas productivas, de distribución y de acceso a los alimentos (Rosset y Altieri, 2019).

Principales actores involucrados

Los procesos requeridos para llevar a la práctica los conceptos de seguridad, soberanía y autonomía alimentaria, no surgen ni tienen efectos por si solos, requieren la acción de las partes involucradas. Panorama en el cual, la articulación conjunta favorece la consecución de resultados que, en lugar de encontrarse aislados resultan integrales. Personas, instituciones, academia y Estado, desde su capacidad de acción generan experiencias que pueden llegar a posibilitar y dar lugar

a otras más. En este orden de ideas, posteriormente se muestran algunos casos concretos.

El rol de la mujer en la producción alimentaria (López *et al.*, 2013), así como en el procesamiento y comercialización (Rosas y Rico, 2017) es imprescindible. Su interés por la salud y la alimentación, no solo han generado impactos a nivel personal (Zuluaga *et al.*, 2018), familiar y social, sino que sus esfuerzos también han adquirido alcances económicos (Albarrán *et al.*, 2014), políticos y ambientales (Rosset y Altieri, 2019), con el potencial para modificar las realidades del ámbito agroalimentario, razones por las cuales es preciso el reconocimiento y la participación de las mujeres (The Hunger Project, 2016).

Las instituciones restringen, moldean y potencializan las capacidades y comportamientos de los individuos y así, estos a su vez, las fundamentan y refuerzan (Hodgson, 2011). Su estructura organizacional y operativa puede ocuparse en sentido vertical y horizontal (Rosset y Altieri, 2019). De tal forma, que su intervención asertiva, puede servir como un catalizador que detone cambios hacia el desarrollo (Boisier, 1997). Bajo esta línea de pensamiento, las instituciones cuyo foco de atención son las cadenas agroalimentarias, poseen la capacidad de repercusión bajo un fin en común.

La academia es un medio para generar, divulgar y reproducir conocimientos, tanto en su interior como en su entorno (Bula y González, 2019). Representa una de las bases fundamentales para la productividad y el desarrollo. No posee una estructura rígida o definida, si no que más bien, es cambiante y adaptable (Bedoya *et al.*, 2017). Su trabajo se desenvuelve entre el binomio teoría-práctica (Álvarez, 2012; Acosta, 2016). En el tema agroalimentario, cuenta con la facultad para incidir en todos los procesos de la cadena agroalimentaria (Scoptoni *et al.*, 2016).

El Estado cuenta con una estructura vertical cuyo margen de influencia a nivel poblacional es altamente considerable (Barajas, 2016), dentro del ámbito agroalimentario, emplea su poder de acción a través de políticas públicas con alcances potenciales (Rosset y Altieri, 2019). Sin embargo, usualmente no se considera a la población objetivo (Cernea, 1995; González y Casas, 2008;

Moctezuma y Murguía, 2014). En este sentido, es imprescindible retomar una perspectiva centrada en el actor (Long, 2007) en miras de la generación de políticas agroalimentarias sostenibles.

Al comprender los mecanismos causales, elementos, procesos y actores suscitados en torno al tema agroalimentario, surge entonces la necesidad de retomar y valorar las experiencias generadas bajo contextos específicos. Los estudios de caso sirven como ejemplos que dan cuenta de la posibilidad de vincular la teoría con la práctica. De esta forma, el concepto de soberanía alimentaria, aporta los elementos discursivos hacia una alimentación libre, heterogénea, consciente y sana, que, a su vez, desde la agroecología resulta viable para diversas personas.

Experiencias en América Latina

Esta sección retoma cuatro experiencias de países de América Latina: Colombia, Uruguay, Bolivia y Brasil. El común denominador en todas ellas es el trabajo de mujeres en la agroecología y su articulación hacia la consecución de la seguridad, soberanía y autonomía alimentaria. Cada experiencia hace énfasis en algunos de los conceptos tratados hasta este punto. Se muestran algunas particularidades de sus contextos y se resalta el papel de las partes involucradas en el estudio de caso en cuestión.

En Colombia, el medio rural se ve afectado con privaciones materiales a causa del conflicto armado. Pese a ello, la Asociación de Mujeres Organizadas de Yolombó (AMOY) y la Asociación de Mujeres Buscando Futuro (AMCABF), así como las ONG, Vamos Mujer y el Centro de Estudios, Educación e Investigación Ambiental (CEAM), dan cuenta de cómo el trabajo en conjunto basado en la agroecología con enfoque de género, permite un modelo económico socialmente inclusivo y equitativo, cuyos resultados evidencian mejoras en la calidad de vida de las personas involucradas a la par del cuidado del ambiente (Zuluaga *et al.*, 2018).

En Uruguay, un panorama de diversas limitantes ligadas al género en conjunto con un Estado que no apoya la producción agroecológica, ha sido el detonante para que personas productoras, consumidoras, procesadoras y

distribuidoras de alimentos, así como diversas organizaciones sociales e instituciones afines, hayan conjugado en la Red de Agroecología. La suma de acciones, ha dado lugar a un proceso continuo en el cual las mujeres han logrado tener mayor participación en las decisiones y gestiones de las cadenas agroalimentarias, así como en la red de la cual forman parte (Chiappe, 2018).

En Bolivia, un marco de políticas públicas generadas por el Estado, da cabida completa a la agroecología como un medio productivo generador de diversos beneficios para las personas y su ambiente. La experiencia de las mujeres de los Valles bolivianos, expone cómo la agroecología puede ser llevada a cabo en pequeña escala y, brindar productos para el autoabasto y la comercialización. Lo anterior, fortalece su seguridad alimentaria mediante diferentes modos de vida acordes a la sustentabilidad, la redistribución, la justicia y la equidad (Dorrego, 2018).

En Brasil, la división sexual del trabajo para las mujeres, mayormente implica actividades domésticas, de cuidado y productivas no remuneradas. Ante ello, el Grupo de Trabajo de Mujeres de la Articulación Nacional de Agroecología (*GT Mulheres da ANA*), visibiliza las desigualdades de género para tratar de modificarlas. En este sentido, la agroecología con enfoque de género ha sido pertinente como una fuente de alimentos saludables para el autoconsumo y comercialización, con efectos a nivel personal y comunitario en los ámbitos: ambiental, monetario, simbólico, cultural, de mercado, de redistribución y de domesticidad (Telles *et al.*, 2018).

Experiencias en México

México es un país cuyas características geográficas y culturales, les permiten a sus habitantes practicar de manera perenne, actividades agrícolas altamente productivas y diversificadas (Ayala y Schwentesius, 2014). Es megadiverso, cuenta con “una amplia variedad de especies vegetales y animales, así como ecosistemas” (Juan *et al.*, 2018:208). Sin embargo, se rige bajo el sistema económico capitalista, por lo que la agricultura se ve permeada. Ante ello, han surgido modificaciones en las

prácticas agrícolas implementadas, siendo algunas de ellas acordes a la agroecología. A continuación, se presentan cuatro estudios de caso de diferentes estados, que lo ejemplifican, su ubicación se encuentra en: Chiapas, Tlaxcala, Jalisco y Oaxaca.

En Chiapas, en un entorno con un bajo índice de educación formal, desigualdades en torno al género, así como, una serie de políticas públicas orientadas hacia la producción convencional, la Organización Campesina Emiliano Zapata-Coordinadora Nacional Plan de Ayala (OCEZ-CNPA), ha creado una serie de alianzas con otras organizaciones, para marcar la pauta generadora de procesos de transición agrícola, de convencional hacia la agroecología. La meta es la reproducción de aprendizajes que masifiquen la agroecología, para acercar los beneficios conseguidos en el ámbito alimentario, salud, económico, ambiental y político, a más personas (Gómez *et al.*, 2019).

En Tlaxcala, bajo un contexto agrícola dominado por la agricultura convencional, la organización campesina Vicente Guerrero, desde la década de los 80's, ha impulsado un movimiento de transición ecológica orientado hacia la economía verde. Para ello, un enfoque con base en la agroecología y la sustentabilidad, ha propiciado el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el desarrollo de tecnologías limpias. La misión del colectivo es lograr el bienestar de su población, por lo que, ha favorecido la participación social, mediante la capacitación y la creación de vínculos entre campesinos de la región, así como con otros de comunidades circunvecinas (Carrillo y Ramírez, 2018).

En Jalisco, la existencia de una tendencia productiva hacia un grupo reducido de productos primarios enfocados a la agroindustria, ha motivado a diversas organizaciones y escuelas campesinas a conjugar en la red SACSS y así, pugnar por un proceso de reconfiguración agroecológica. Mediante diversas estrategias de formación e intercambio de saberes y experiencias, han propiciado el empoderamiento de los agricultores, al mismo tiempo que han fortalecido los lazos de solidaridad, potencializado la capacidad de innovación de las personas involucradas y generado alternativas comerciales (Juárez, 2019).

En Oaxaca, al igual que en otras partes del país, las políticas públicas implementadas han sido asistenciales, por lo que, en lugar de desarrollar las capacidades de la población objetivo, han incrementado la pobreza. Ante este panorama, el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Rural Integral de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) inició un proyecto de investigación-vinculación-servicio en diversos municipios, bajo las líneas de trabajo de: aumento de la productividad, diversificación productiva, servicios ambientales y mejora de la calidad. Lo anterior, mediante un enfoque agroecológico y de investigación acción participativa, ha contribuido a mejorar la calidad de vida de las personas participantes (Reyes *et al.*, 2016).

MARCO CONCEPTUAL

Enfoque Sistémico

El biólogo austriaco Ludwig von Bertalanffy planteó la teoría general de sistemas (TGS) en el año de 1968, mediante su libro titulado *General System Theory; Foundations, Development, Applications*. Sus postulados destacan porque:

En contraste con la ciencia clásica que trataba de explicar los fenómenos reduciéndolos a unidades elementales, aisladas, independientes unas de otras, la TGS plantea que la ciencia moderna se ocupa de lo que se ha dado en llamar “totalidades”, esto es, sistemas. Es decir que considera a los fenómenos como hechos organizados, no descomponibles en acontecimientos locales, y por tanto, con interacciones dinámicas, en sistemas, no comprensibles mediante el exclusivo estudio de sus partes de manera aislada (Betancourt y Valle, 2016).

Así, Bertalanffy propuso que las interacciones, relaciones y jerarquizaciones dentro de un sistema, guardan estrecha relación e inmediata correspondencia con su estructura, por lo que esta a su vez, determina la función de todo el conjunto en si (Bertalanffy, 1989). Por tanto, un sistema debe entenderse por sus componentes y por la constitución que estos conforman, así como, por las interrelaciones e interacciones existentes al interior (Sarandon, 2014). De esta forma, mediante una visión integradora, la parte medular del enfoque sistémico se integra por las conexiones que dan lugar al surgimiento de efectos (Arnold y Osorio, 2008).

Un sistema tiene la capacidad de ser abierto y por lo tanto dinámico o, cerrado y en consecuencia estático. La diferencia entre ambos, radica en que el primero interactúa con su entorno, mientras que el segundo no lo hace (Bertalanffy, 1989; Domínguez y López, 2019). Así, el estudio de sistemas abiertos implica la consideración de entradas -ingresos que tiene el sistema y que propician la generación de procesos, conexiones y relaciones-, así como de salidas –resultados de los procesos, conexiones y relaciones suscitadas a partir de las entradas-.

En los sistemas abiertos generados a partir de las relaciones entre personas con su ambiente, la consideración de conceptos como entropía, dinámica, retroalimentación y sinergia, a la vez que guardan una estrecha relación entre sí,

complementan esta perspectiva integral. A continuación, se muestran las características de estos conceptos y su pertinencia para el análisis de los flujos suscitados entre personas y su ambiente, donde la reciprocidad entre estas dos partes está presente como una constante.

La entropía refiere a una tendencia hacia el desgaste del sistema con el transcurso del tiempo (Orrego, 2014), siendo también, una disposición hacia el desorden -cuya relatividad entre orden y desorden, parte de la finalidad propia del sistema- (Georgescu, 1996). En este sentido, a fin de lograr relaciones continuas y sostenibles entre las personas y su ambiente (Arnold y Osorio, 2008), las acciones de los actores involucrados cobran relevancia crucial puesto que, poseen la capacidad para disminuir los procesos de entropía o aumentarlos. Posteriormente, el enfoque centrado en el actor (Long, 2001) da cuenta de ello.

La dinámica dentro de un sistema implica cambio y puede entenderse como un proceso de carácter diferenciador a través del tiempo, es decir, que contempla una o más modificaciones sufridas por el sistema entre un estado y otro. Este concepto comprende la detección de aquello que influye en el cambio, así como de aquello que lo concibe (Aracil y Gordillo, 1997). La pertinencia de la dinámica en los sistemas aplica en el sentido de evidenciar los procesos generados a partir de los causales, lo cual en consecuencia puede dar lugar a otro tipo de flujos.

La retroalimentación hace alusión a un proceso donde las salidas o respuestas se convierten nuevamente en entradas o estímulos (Domínguez y López, 2019). Estos flujos pueden manifestarse en múltiples expresiones y llegar a ser favorables o desfavorables, dependiendo de la finalidad del sistema en cuestión. La retroalimentación proviene del interior o exterior del sistema (Jauli y Reig, 2010) e indiferentemente de su procedencia, resulta oportuna para propiciar la generación de cambios estructurales que favorezcan la consecución de los objetivos por los cuales ha sido diseñado el sistema.

La sinergia se presenta cuando la “suma de las partes es diferente del todo” (Johansen, 2004). La esencia de este concepto es la potencialización de esfuerzos encausados hacia un mismo fin (Rivas y Londoño, 2017). La sinergia no es

indispensable, pero de estar presente mejora el desempeño del sistema al favorecer la optimización del flujo de energía (Castro y Miralles, 2016). Así, para que exista sinergia es necesaria cierta afinidad entre las partes involucradas, donde los aportes son fundamentales para recibir a cambio beneficios en conjunto (Sarabia, 1995).

A todo lo anterior, la perspectiva sistémica tiene la cualidad de aplicación a distintas áreas (Bertalanffy, 1989), ya que permite la concepción de una estructura de análisis que busca el entendimiento holístico de diferentes realidades (Domínguez y López, 2019). Así, el enfoque sistémico ha sido utilizado en diversos campos del conocimiento como la sociología², la administración³ y la política⁴, por mencionar solo algunos campos disciplinares. En la agroecología, la visión sistémica ha permitido la consideración de diferentes procesos suscitados entre actores y diversos elementos, que involucran ciertas entradas y salidas dentro de un mismo entorno ecológico.

El enfoque sistémico y la agroecología interseccionan en el concepto de agroecosistema, el cual concibe una unidad productiva en la que las partes que lo integran están relacionadas y orientadas por y hacia el fin en común (Platas *et al.*, 2017) de la generación y conservación de especies vegetales, cuyos usos pueden ser alimenticios, ornamentales, medicinales, comerciales, entre otros, de modo que

² El sociólogo alemán Niklas Luhmann (2006), desde la perspectiva sistémica desarrollo la teoría de sistemas sociales. Una premisa fundamental es que “el sistema no existe en sí mismo, sino que sólo existe y se mantiene gracias a su distinción con el entorno” (Urteaga, 2010: 303). En este sentido, prioriza la importancia de las comunicaciones para la integración y reproducción de los sistemas sociales, dentro de un contexto en el cual la interacción con el ambiente esta materializada por una constante de entradas y salidas que dan lugar a la retroalimentación (Luhmann, 2006).

³ Para el economista estadounidense Herbert Simon (1991) el enfoque de sistemas dentro del ámbito empresarial, tiene cabida en la dinámica organizacional para explicar los causales de las decisiones de los individuos. Contexto en el cual se diferencian los intereses propios de los colectivos, al ser estos últimos orientados hacia el cumplimiento de un objetivo en común, tal y como sucede en la concepción de un sistema. Simon propuso que dicho proceso de elección debería ser racional, por lo cual consideró que primero es necesario identificar el mayor número de alternativas de elección, posteriormente determinar las consecuencias resultantes de cada alternativa y, por último, comparar la eficiencia de las consecuencias.

⁴ El politólogo canadiense David Easton (1999) gestó la concepción sistémica dentro de la esfera política al exponer que los sistemas políticos innegablemente son dinámicos, por lo que bajo esta cualidad se encuentran en un proceso de retroalimentación continua. Lo anterior, generando impactos tanto al interior del propio sistema político como para con su exterior. En términos específicos, Easton explica como los gobernantes tiene la capacidad de influir en las personas gobernadas y que estas a su vez asimilan dicha influencia y con ello, generan procesos de retroalimentación en los cuales nuevamente los gobernantes tienen la capacidad para elegir entre unas u otras formas de acción.

se procuren las bases que posibilitan su existencia. Las características propias de cada agroecosistema se correlacionan con las particulares de los actores que los manejan, así como también con las condiciones del entorno (Tonolli, 2019).

En añadidura, la concepción sistémica también es pertinente para el abordaje de la agroecología como disciplina, práctica y movimiento social, ya que brinda elementos conceptuales para comprender la finalidad y causales de esta alternativa productiva. En América Latina, Cevallos *et al.* (2019) mediante el análisis de enfoques y teorías bajo una episteme racionalista deductivo, dan cuenta de la importancia del estudio de la agroecología desde una concepción holística que, además de incluir propiamente a los agroecosistemas, también requiere el análisis de los actores desde sus particularidades.

Sentido en el cual, los elementos culturales representan una parte sustancial dentro de las relaciones gestadas entre las personas y su ambiente. Asimismo, como parte del manejo y uso adecuado de los recursos naturales, el saber tradicional local promueve la comprensión de los procesos naturales del ambiente, mientras también favorece el conocimiento de los servicios ecosistémicos. A todo ello, los diferentes actores involucrados en la agroecología cobran un rol central desde su accionar para incluso modificar el modelo productivo convencional hacia el agroecológico.

En Venezuela, Pérez y Razz (2009) utilizaron la perspectiva sistémica para comprender y explicar los diversos procesos relacionados con la producción, distribución y consumo de alimentos dentro del contexto específico de su nación. Así, desde su trabajo de investigación detectaron que la soberanía alimentaria en el país venezolano, engloba una problemática que implica para su resolución, no solo la consideración de los diferentes actores y elementos involucrados, sino que también requiere la generación de procesos que busquen detonar sinergias.

De este modo, los autores brindan una propuesta epistémica orientada a la superación de los obstáculos derivados de los intentos por vincular la teoría con la metodología, en la consecución de la soberanía alimentaria. Pérez y Razz (2009) dan cuenta del como los diferentes actores implicados –academia, Estado,

personas e instituciones- deben de coordinar sus acciones desde una concepción integral orientada hacia la persecución de la soberanía alimentaria. Bajo este orden, la creación y fomento de sinergias son indispensables para la potencialización de resultados.

En Colombia, Botero y De la Ossa (2010) mediante el estudio de un sistema agroforestal de aplicación silvopastoril, muestran la importancia de las acciones de los actores para llevar a cabo un manejo adecuado y consiente que permita la obtención sostenible de servicios ecosistémicos. De esta forma, al procurar la conservación de especies de gramíneas, leguminosas, arbóreas y bejucos, también se favorece la conservación del hábitat para la fauna silvestre, lo cual además proporciona alimentos para las personas y animales, brinda recursos maderables, controla la erosión del suelo y regula los fluidos hídricos.

La pertinencia de la concepción sistémica dentro de este estudio sirve para mostrar la forma en la que los procesos de entropía pueden ser mediados por los actores y con ello, mantener en el transcurso del tiempo una fuente de múltiples beneficios con repercusiones ambientales y sociales. En este estudio de caso, la aplicación de acciones concisas como el pastoreo rotado por secciones detona a su vez procesos de retroalimentación que se materializan en la germinación del banco de semillas del suelo, que aunado a un control de arvenses selectivo, suma sinergias que aportan a la eficiencia funcional agroforestal en cuestión.

En México, actualmente la concepción de la milpa como un sistema ha servido para conservar y reproducir la biodiversidad local, al mismo momento que ha proporcionado alimentos para las personas que lo mantienen y sostienen (González, 2010). Este tipo de sistemas sirve de ejemplo para la creación y modificación de experiencias en torno a la obtención del sustento, toda vez que se prioriza una producción que esté basada en las concepciones culturales de las personas que manejan los sistemas agrícolas.

Luego entonces, con la aplicación del enfoque sistémico en la agroecología, resulta imperante dar cuenta de la importancia de los actores para encaminar el sentido de los agroecosistemas. Para ello, la perspectiva centrada en el actor,

mediante el concepto de sustento, representa una alternativa de abordaje epistémico, que da cuenta de la importancia de las decisiones y acciones de los actores para influenciar directamente en su ambiente y con ello, pueden llegar a propiciar procesos de entropía, dinámica, retroalimentación y/o sinergia, proporcionales al nivel de acción de los actores involucrados (Platas *et al.*, 2017).

El Concepto de Sustento como Herramienta Teórica y Metodológica

El antropólogo británico Norman Long generó un enfoque centrado en el actor, concebido por él como:

Un enfoque orientado al actor empieza con la simple idea de que en las mismas o similares circunstancias estructurales se desarrollan formas sociales diferentes. Tales diferencias reflejan variaciones en las maneras en que los actores intentan encarar o lidiar con las situaciones, cognoscitiva, organizacional y emocionalmente. [...] una tarea principal en el análisis es identificar y caracterizar las diferentes prácticas, estrategias y razonamientos del actor, las condiciones en que surgen, la manera en que se entrelazan, su viabilidad o efectividad para resolver problemas específicos y sus amplias ramificaciones sociales (Long, 2001: 56).

De esta manera, Long partiendo de su perspectiva centrada en el actor, desarrolló el concepto de sustento (*livelihood* en lengua inglesa), el cual da cuenta de los elementos intangibles y tangibles, que se encuentran detrás de las elecciones realizadas por las personas para la búsqueda de la satisfacción de distintas necesidades. Así, diversas posiciones de valor mediadas por incertidumbres y oportunidades, tanto a nivel interno como externo, forman parte de las condicionantes directas de las elecciones. Este concepto tiene el atributo de poder ser aplicado tanto a nivel teórico como metodológico. Para Long el concepto de sustento:

[...] expresa la idea de individuos y grupos que se esfuerzan por ganarse la vida, intentando satisfacer sus varias necesidades de consumo y económicas, enfrentando incertidumbres, respondiendo a nuevas

oportunidades y eligiendo entre diferentes posiciones de valor (Long, 2001: 54)

Este concepto resulta importante dado que aborda una concepción particular para tratar de entender la realidad ligada a los procesos de desarrollo social⁵. La premisa de la cual parte, es el poner en el centro de atención a los actores, para con ello estudiar los elementos que componen e influyen en sus respectivas realidades. Bajo esta línea de pensamiento, la teoría de sistemas resulta complementaria al enfoque centrado en el actor, ya que permite vislumbrar los distintos campos de interacción en los cuales se desenvuelven dichos actores, así como los efectos generados a partir de sus acciones con sus implicaciones.

Como herramienta teórica, permite la concepción de un pensamiento razonado cuyo eje, al igual que en la teoría de sistemas, gira en torno a las relaciones y conexiones surgidas entre diversas partes, a partir de la búsqueda del cumplimiento de un objetivo determinado, el cual para el concepto de sustento es la consecución de la forma de ganarse la vida. Es decir, mediante la convergencia de significados, propósitos y poderes asociados a la capacidad de agencia humana, se busca sumar sinergias orientadas a la constitución de determinados resultados.

En añadidura, el concepto de sustento como instrumento metodológico, tiene como fin dilucidar las fases que dan lugar a la generación de estrategias ligadas a procesos de cambio específicos, donde las relaciones gestadas entre las realidades de los actores locales, conjugan con fenómenos globales y actores en gran escala. En otras palabras, el concepto de sustento puede ser un medio que marque la pauta para transcurrir de un estado donde existe una determinada necesidad, a la toma de acción para tratar de satisfacerla.

Una aplicación metodológica del concepto de sustento, puede dirigirse entre los siguientes puntos: a) surgimiento de la necesidad a satisfacer; b) consideración

⁵ Hasta la década de los 90's la mayor parte de estudios de desarrollo social seguían una perspectiva estructural, donde las instituciones eran el centro de atención y el rol de las personas en dicho proceso, era relegado a segundo plano, en este sentido "las intervenciones de desarrollo se planificaban detrás de la mesa de dibujo y no sobre el terreno" (de Haan, 2017: 2).

de elementos tangibles e intangibles tanto internos como externos que permean en las decisiones del actor; c) toma de decisión para generar determinados resultados; d) tránsito hacia la acción para el cumplimiento del objetivo; e) a fin de generar mayor eficiencia, creación de vínculos con más actores afines al objetivo; f) creación de sinergias que den lugar a impactos con alcances mayores; g) consideración de la retroalimentación o autoevaluación surgida a partir de la experiencia, para así propiciar la generación de nuevas y mejores elecciones encaminadas hacia acciones concisas.

Campos intangibles y tangibles del sustento

De acuerdo con Long (2001), el sustento se compone de dos campos: el intangible y el tangible. Ambos se encuentran correlacionados y al mismo tiempo son complementarios. Desde el enfoque centrado en el actor, lo intangible se relaciona estrechamente con preferencias, conocimientos, capacidades y aptitudes, entre otras. Lo tangible, puede ser representado por recursos materiales, capital económico y capital de trabajo, por mencionar algunos. Ambos campos del sustento conjugan en el actor en la búsqueda de la satisfacción de sus distintas necesidades.

Los agroecosistemas son una alternativa de generación de aportes al sustento. En esta perspectiva, la parte intangible se integra por saberes tradicionales, conocimientos científicos y elementos culturales, entre otros componentes. Mientras que la parte tangible, comprende la tenencia de la tierra, los espacios de cultivo, la disponibilidad de recursos hídricos, la disponibilidad de semillas y, demás insumos requeridos en el proceso de cultivo. En este contexto, la consecución del sustento por medio del agroecosistema, proporciona especies vegetales cuyo uso puede ser de autoconsumo y de comercialización.

El concepto de sustento trasciende lo meramente económico para en su lugar representar un modo de vida (de Haan, 2017). El sustento difícilmente llega a ser estático y más bien suele ser dinámico al adaptarse a las condiciones internas y externas del actor en cuestión, sentido en el cual la búsqueda, establecimiento o potencialización de sinergias entre partes afines resulta útil. Así, la esencia del

sustento comprende una forma de vivir que se centra en mejorar las condiciones de vida, por ello, lo intangible y lo tangible es igual de importante en la consecución de dicho fin.

En añadidura a todo lo anterior, la perspectiva centrada en el actor también considera las estructuras macro sociales que tienen capacidad para influenciar en el sustento de los actores, ya que dentro de su marco de acción se encuentra la posibilidad de permitir o denegar el acceso a múltiples recursos, lo cual consecuentemente repercute en las decisiones de los actores para decantarse entre uno u otro modo de vida (de Haan, 2017). Aquí, la capacidad de agencia de los actores para interiorizar y actuar ante dichas influencias externas es clave.

Estrategias de sustento en el medio rural

El concepto de sustento también puede entenderse como un sistema mediado por el actor para mejorar sus condiciones de vida. Esta premisa, permite concebir las partes intangibles y tangibles como diversas entradas, procesos, relaciones y conexiones que dan lugar a resultados. El dinamismo del sustento, permite que su integración sea complementada desde distintas maneras. Como sucede en un agroecosistema, donde la variabilidad de especies funcionales se traduce en mayor eficiencia para la transformación de recursos, en el sustento, la diversificación de su obtención, lo afianza y retroalimenta para robustecerlo.

Históricamente en el ámbito rural, los principales medios de sustento han estado relacionados con las actividades primarias, sin embargo, los procesos de globalización dentro de la esfera económica capitalista, han fomentado la modificación y diversificación de las estrategias que sustentan los modos de vida de los actores. De esta forma la diversificación de los medios que aportan entradas a la unidad familiar, representa una estrategia para la subsistencia que permite enfrentar dificultades como el limitado acceso a los mercados, la infraestructura física, el capital económico, así como los riesgos asociados a los cambios climatológicos (Fierros *et al.*, 2017).

Esta diversificación ha llegado a ser parte de las características generalizadas de las economías de las familias rurales de los países menos desarrollados (Mora *et al.*, 2015). Actualmente en países de Latinoamérica como es el caso de México, el sustento rural también incluye programas gubernamentales, remesas, actividades comerciales, trabajo asalariado y más. De esta forma los grupos de individuos suman sinergias que complementan su sustento y que además permiten procesos de constante retroalimentación.

La Agroecología como Estrategia de Sustento

La agroecología como disciplina, práctica y movimiento social (Wezel *et al.*, 2009) tiene el potencial para incidir en diversos actores bajo diferentes contextos. Para ello, la vinculación de sus elementos teóricos, prácticos y discursivos, es precisa para incrementar su escalabilidad y por ende su capacidad de influencia. La concepción de la agroecología como disciplina, práctica y movimiento social pugna por una producción, distribución y consumo de alimentos conscientes de sus implicaciones (Rosset y Altieri, 2019). En este orden, la suma de sinergias de los actores involucrados en los procesos de las cadenas agroalimentarias resulta clave para la consecución de la soberanía alimentaria.

La agricultura como estrategia de sustento ha sido fundamental para el desarrollo de diversas poblaciones (Juan *et al.*, 2018). Con el transcurso del tiempo las formas de llevarla a cabo se han ido modificando y, desde el modelo económico capitalista, sus prácticas se han orientado hacia el aumento de los rendimientos productivos. Ante esta situación, la agricultura convencional ha ganado terreno frente a las formas de agricultura tradicional. Como parte de los resultados de este modelo productivista, está el aumento en la oferta de alimentos requeridos y también la generación de distintos problemas ambientales y sociales.

En este sentido, la agroecología representa un medio de sustento que también puede aportar a la solución de los problemas creados por la agricultura convencional. El reconocimiento del potencial que tiene la agroecología para generar diversos servicios ecosistémicos sirve para impactar el sector rural desde

una perspectiva enfocada en la generación de diferentes efectos que van desde la producción de alimentos en primer plano, así como para otros aspectos tangibles e intangibles del sustento (Ávila, 2017).

Agroecología como disciplina

La agroecología al ser una disciplina que favorece la integración de saberes tradicionales con conocimientos científicos, se encuentra en un proceso de retroalimentación permanente de adecuaciones y modificaciones. Los saberes tradicionales provenientes de comunidades, son el resultado de una coevolución cultural y biológica que ha implicado la comprensión de los procesos naturales que suceden dentro y fuera de los sistemas agrícolas. Por su parte, los conocimientos científicos de la agroecología, se basan en otras ciencias como: ecología, sociología, agronomía, antropología, etnoecología y geografía, por mencionar algunas (Rosset y Altieri, 2019).

La agroecología como disciplina representa un concepto cuyas bases históricas refieren a diferentes personas académicas, practicantes y militantes de movimientos sociales de países como Alemania, Inglaterra, China, Italia, Rusia, India y Estados Unidos. La primera vez que se utilizó el término de agroecología, fue en el año de 1930, por el agrónomo ruso Bensing quien conceptualizó dicho término para describir la aplicación de métodos ecológicos de investigación sobre plantas cultivadas comerciales (Wezel *et al.*, 2009). Con el tiempo, el término ha trascendido la mera cuestión productiva para incidir en todo el sistema alimentario.

Agroecología como prácticas

Las prácticas de la agroecología refieren a formas naturales y sostenibles de producir, ya que procuran el cuidado del ambiente al respetar la biodiversidad y el uso responsable de los recursos naturales. El entendimiento de las particularidades del espacio donde esté presente el agroecosistema, además de buscar que los actores involucrados creen sinergias entre acciones, también procura un manejo propicio para la biodiversidad, y así aumentar la funcionalidad y la eficiencia

productiva. La agroecología como prácticas incluye: empleo de insumos orgánicos, fomento de relaciones simbióticas entre cultivos y animales, rotaciones de policultivos y manejo integrado de plagas (Gliessman, 2017). Aunado a lo anterior, un diseño que fomente relaciones benéficas entre cultivos y animales, es crucial.

La aplicación de los principios de la agroecología es muy diversa, algunos ejemplos específicos son la técnica de la hidroponía, el ka'anche maya (cama elevada), conversión de cultivos, las siembras de traspatio, las siembras en pendiente, las siembras a cielo abierto e inclusive la agricultura protegida, por mencionar algunas de las materializaciones en las cuales la agroecología puede ser expresada mediante la aplicación de sus principios. Lo anterior, procura el aprovechamiento de espacios, mediante la adecuación de especies a las áreas disponibles.

El manejo de las especies cultivadas, vincula los espacios a las características propias de cada especie, así, se considera el manejo requerido, las características de desarrollo, las condiciones climáticas del ambiente, el tipo de sustrato. Por ejemplo, las áreas protegidas como es el caso de los invernaderos, permiten el cultivo de especies cuyas necesidades climáticas o cuyo crecimiento se ve favorecido por las condiciones que propicia dicha infraestructura. Independientemente de las particularidades de cada agroecosistema, existen prácticas que crean sinergias al interior del agroecosistema, por ejemplo, el policultivo coadyuva al manejo integrado de plagas (Stupino *et al.*, 2014).

Por su parte, el manejo permanente de compostas, suscita procesos de retroalimentación para la generación y aprovechamiento de la materia orgánica (Gascón, 2019), al reincorporar al sustrato de las siembras. Esto mismo, aunado a la rotación de cultivos, permite mantener tierras fértiles para una producción perene. En este sentido, el uso de materia orgánica y la implementación de policultivos, son acciones que disminuyen los procesos de entropía (Orrego, 2014) en los agroecosistemas.

Agroecología como movimiento social

El carácter disciplinar y práctico de la agroecología, se materializa en una participación activa de los actores involucrados donde, una eficiente coordinación, vinculación y retroalimentación, es necesaria para potencializar los esfuerzos orientados a resultados. De acuerdo con Rosset y Altieri (2019) a fin de escalar la agroecología para aspirar a la soberanía alimentaria, es sustancial considerar factores como la organización social, metodología y pedagogía de procesos sociales horizontales, protagonismo campesino, prácticas agronómicas funcionales, discurso motivador y movilizador, oportunidad política, aliados externos, conexión de la producción local con mercados locales y regionales, así como, políticas públicas favorables.

La agroecología como movimiento social, brinda diversos resultados a nivel individual y colectivo. Así, a partir del desarrollo de aptitudes y actitudes, fomenta la reciprocidad social e incita al desarrollo de la capacidad organizativa de las personas. Ello, desde una participación activa, que también comprende acciones coordinadas, vinculadas y retroalimentadas para potencializar los esfuerzos orientados a la consecución de resultados. En este proceso, la apropiación y adecuación de los principios de la agroecología a las distintas realidades específicas, es crucial.

Con base en lo anterior, la inclusión de dichos factores para el escalamiento de la agroecología, debe ser considerada dentro de los diferentes procesos de producción, distribución y consumo, en este sentido el rol de los mercados orgánicos u agroecológicos representa un medio que vincula directamente a las partes ofertantes con las demandantes y así, la agroecología como movimiento social trasciende la concepción del agroecosistema para influenciar en distintos ámbitos como los de corte ambiental, social, económico, cultural, educativo y político.

Soberanía Alimentaria y Mercados Orgánicos

La soberanía alimentaria representa un proceso en acción, surgido desde colectivos campesinos organizados a nivel internacional. En esencia, propone repensar la

organización en torno a la producción, la distribución y la comercialización alimentaria y agrícola, ello, como una respuesta y una alternativa al modelo neoliberal de la globalización. En este sentido, implica la consideración del uso de la tierra y demás recursos naturales, por lo que es fundamental que los actores involucrados asuman un rol consciente en sus procesos de interacción, intercambio y organización con más actores (Vía Campesina, 2018).

Su influencia es internacional y parte del entendimiento y la transformación de la gobernanza en torno a la agricultura y los alimentos (Vía Campesina, 2018). Por ello, en un primer momento se requiere tener en cuenta el nivel de acceso a los medios de producción como la tierra, así como la disponibilidad de fuerza de trabajo disponible, ya que son dos condicionantes importantes para llevar a cabo actividades agrícolas (Palerm, 2008). En cuanto a la libertad de elección de alimentos, no solo basta con satisfacer los requerimientos nutricios del ser humano, sino que también vale considerar todo lo intangible que permea en el acto de la alimentación humana (Figueroa *et al.*, 2017).

De este modo, la soberanía alimentaria dentro del contexto del capitalismo, busca generar propuestas que hagan frente a las directrices impulsadas por la industria alimentaria global (Ritzer, 2015), mediante el respeto e inclusión del aspecto cultural que implícitamente repercute en la producción y el consumo de alimentos (de Garine, 2016). Por ello, es preciso considerar y valorar los conocimientos agrícolas tradicionales, usualmente provenientes del campesinado, ya que representan un importante medio para la generación de alimentos mediante el cuidado del ambiente.

La soberanía alimentaria privilegia los circuitos cortos entre las partes demandantes y las partes ofertantes. Así, se prioriza la producción para el autoconsumo al mismo tiempo que se puede vincular a personas productoras con personas consumidoras, por medio de canales de comercialización con una visión orientada hacia un intercambio más justo. En este sentido, los tianguis orgánicos u agroecológicos representan un medio con el potencial para vincular el sector productivo con el del consumo (Escalona, 2010).

A todo ello, la soberanía alimentaria desde la propuesta de la Vía Campesina, consta de seis pilares que representan elementos conceptuales para enfrentar de manera práctica algunas implicaciones de la problemática alimentaria dentro del contexto del sistema económico capitalista, tal es el caso de los cambios en los patrones de consumo, así como la pobreza y la malnutrición. De esta forma, la soberanía alimentaria consiste en un cambio sistemático donde las personas son quienes gestionan y mantienen los diversos recursos naturales, para con ello, ejercer su derecho de elegir libremente sobre su alimentación, mientras se procura la sostenibilidad a través del respeto de la diversidad cultural de todos los actores (Vía Campesina, 2018).

El primer pilar refiere a priorizar los alimentos para los pueblos. Lo cual resulta totalmente compatible con el enfoque centrado en el actor (Long, 2001), ya que coloca en el centro de atención a las y los individuos, pueblos y comunidades, desde un rol de protagonismo en los distintos procesos de las cadenas agroalimentarias. Así, se procura que la generación y el consumo de alimentos sea suficiente, nutritivo y culturalmente apropiado. Sentido en el cual, la biodiversidad cultivada (Bonicatto *et al.*, 2017) representa una alternativa viable desde la aplicación de los principios de la agroecología (Gómez, *et al.*, 2017a).

Este pilar busca trascender el paradigma impulsado por la industria alimentaria global que pretende mercantilizar la cuestión alimentaria. Ya que se contrapone a la homogenización de la alimentación, al buscar generar que el acto de la alimentación sea llevado a cabo de manera consciente y libre, a partir del respeto por la heterogeneidad en la manera de alimentarse de cada persona o grupo social (de Garine, 2016). Todo ello en miras de procurar la salud de todas las personas (Álvarez *et al.*, 2005), desde luego, considerando a las que se encuentran en distintas condiciones de vulnerabilidad.

El segundo pilar propone valorar a quienes proveen alimentos. Para ello, es preciso resaltar que la base de la producción y comercialización de alimentos, está en las personas en lugar de las grandes corporaciones transnacionales. En este sentido, el papel de las mujeres es altamente significativo (López *et al.*, 2013) al

desarrollar diversas actividades en relación a la producción, el procesamiento y la comercialización de alimentos (Rosas y Rico, 2017). De ahí, que su rol como propulsoras de cambios ante los desafíos de erradicar el hambre, la malnutrición y la pobreza (FAO (2), 2018) deba ser valorado.

En este sentido, con respecto a la producción, adquisición y transformación de alimentos, “las mujeres desempeñan un doble papel de idéntico nivel de importancia: el de proveedoras de ingresos para su compra y el de seleccionadoras de aquellos productos que beneficien más a sus familias” (López, 2013: 111). Así, el rol de la mujer es extraordinario, al contribuir con su esfuerzo y dedicación a su familia, la sociedad y la economía, por ello, la búsqueda de procesos que propicien su empoderamiento además de ser importante es necesaria (Albarrán *et al.*, 2014).

El tercer pilar refiere a localizar los sistemas de alimentación. Esto, mediante el acercamiento directo entre las personas productoras con las personas consumidoras, por lo que, los tianguis y mercados agroecológicos representan un medio para vincular directamente a la oferta con la demanda. Este pilar pugna por que la toma de decisiones en el ámbito alimentario, este dada por los actores involucrados en la producción y el consumo de los alimentos. Así, de manera paralela a los dos pilares anteriores, busca prescindir del poder ejercido por la industria alimentaria global (Rosas y Rico, 2017).

Bajo esta línea de pensamiento, se intenta proteger a las y los proveedores de alimentos de aquellas dinámicas que crean dependencia hacia las directrices de la industria alimentaria global. Por ello, se evita el uso del paquete tecnológico de la agricultura convencional, haciendo frente al poder hegemónico instaurado por las corporaciones transnacionales como ChemChina, Bayer y Dow- Dupont, quienes dominan el mercado de las semillas transgénicas e insumos químicos (El Economista, 2017; Forbes, 2018). En suma, se busca independencia hacia el uso de insumos perjudiciales para la salud y la economía de las personas productoras y consumidoras.

El cuarto pilar busca promover el control local. En continuidad a lo anterior, la idea es brindar el control de los recursos naturales a las personas en lugar de a

la industria alimentaria global. Se parte de una premisa afín a la agricultura tradicional y a los principios de la agroecología, donde es el campesinado quien, con el transcurso del tiempo y la experimentación, representa una parte de las sociedades, con la capacidad de mantener relaciones de cuidado con el ambiente. De este modo, este pilar busca generar relaciones productivas sostenibles.

Para ello y en concordancia con los principios de la agroecología, la conservación de la biodiversidad, forma parte de las acciones conscientes que recaen en las responsabilidades del actuar coordinado de las personas productoras. Así, la suma de sinergias entre actores afines, es un medio que puede catalizar los alcances de este pilar, tal y como sucede con el escalamiento de la agroecología (Rosset y Altieri, 2019). Bajo este orden, se busca que las personas desde una actitud proactiva, sean quienes gestionen el uso de recursos dentro de sus determinados territorios, ello, en lugar de la privatización legislada de los recursos naturales.

El quinto pilar suscita el desarrollo de conocimientos y habilidades. Ello, a partir de la revaloración de los saberes locales, para dar lugar a su integración con conocimientos científicos que promuevan el desarrollo de nuevas concepciones de la episteme. En todo momento, buscando la divulgación y reproducción libre del saber en lugar de la privatización. Bajo este pensar, la consideración de saberes y conocimientos desde una concepción peyorativa, no tiene cabida alguna. Es así como, este pilar también resulta acorde con el principio de particularidad de la práctica agroecológica.

Así mismo, en cuanto al desarrollo de habilidades, el respeto por los gustos y preferencias de las personas resulta un elemento crucial, toda vez que se busca que las intervenciones por parte de agentes externos, sean interiorizadas y generen resultados a continuos en el tiempo (Cernea, 1995). Aquí, se sobrepone la diversidad de las cuestiones tangibles de sustento, por encima de la homogenización hacia limitadas formas de vida. Por ello, la consideración de las múltiples habilidades que puede tener una persona, representa una oportunidad para complementar y sumar sinergias con más actores afines.

El sexto y último pilar promueve el trabajo con la naturaleza. Aquí, la eficiencia energética es una prioridad, por lo cual se busca intervenir en el ambiente acorde al principio agroecológico de biomímesis (Pollio *et al.*, 1761), respetando el curso natural de los procesos biológicos, mediante el uso de los recursos naturales disponibles, para de esta manera prescindir del uso de insumos externos. Esto mismo, minimiza el impacto de los procesos de entropía. Aquí también se pugna por la mantención y reproducción de la biodiversidad local.

En este pilar el cuidado del ambiente es la base fundamental, para mantener sistemas productivos perdurables en el tiempo. Así, se busca la generación de alimentos limpios y saludables, que también propicien la salud de las personas. La retroalimentación entre seres humanos y el ambiente, se convierte en una constante que desencadena la obtención de beneficios tangibles e intangibles compartidos. Este pilar rechaza el paquete tecnológico de la agricultura convencional (Catacora *et al.*, 2016) ya que son prácticas que dañan tanto al ambiente (Rosset, 1997; Álvarez *et al.*, 2020), como a las personas (Fontans *et al.*, 2018; Risco y Souza, 2018; Molina y Ríos, 2020)

En suma, los seis pilares de la soberanía alimentaria (Vía Campesina, 2018) representan un conjunto de propuestas que conllevan al repensar en la forma de producir y consumir, donde las personas son el centro de atención, cuyo actuar consciente puede marcar la diferencia hacia la generación de alimentos sanos, obtenidos a la par del cuidado ambiental. De este modo, el aprovechamiento y manejo adecuado de los recursos naturales se convierte en una prioridad. Con todo lo anterior, la soberanía alimentaria busca generar impactos positivos a nivel global desde la suma de sinergias de los actores locales.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La agricultura a nivel mundial es sumamente importante para proporcionar alimentos a una población creciente. En este panorama, la agricultura convencional, si bien ha favorecido la seguridad alimentaria, también ha generado diversas problemáticas, donde los aspectos ambientales y sociales han sido los más afectados, al erosionar los suelos, mermar la diversidad genética y biológica, contaminar las aguas y generar con ello, dependencia hacia el uso de insumos externos. También afecta la economía de las personas que la implementan.

Por su parte, la agricultura tradicional ha sido la base del sustento de diversas poblaciones, sin embargo, con la implementación extendida de la agricultura convencional, se han ido perdiendo los conocimientos agrícolas tradicionales que la sustentan. Uno de los principales motivos que ha propiciado lo anterior, se encuentra ligado a los cambios en los patrones de consumo que la industria alimentaria promueve, modificando la dieta de las personas de una base de alimentos naturales hacia la preferencia de alimentos industrializados.

Ante la disociación entre la producción y el consumo, la agroecología emerge como un medio que propicia relaciones de cuidado entre las personas y su ambiente, priorizando el uso eficiente de los recursos, a fin de lograr una producción de alimentos sana, variada y sostenible. Asimismo, teniendo la capacidad de incidir en otras esferas que trascienden el mero aspecto productivo, tales como desarrollo de aptitudes, cambios de paradigmas en torno a los roles de género, el mantenimiento y reproducción de rasgos culturales y la capacidad de incidir en cuestiones políticas.

Con base en lo anterior, el presente trabajo de investigación pretende responder las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los factores que han posibilitado que un grupo de mujeres rurales hayan implementado prácticas agroecológicas? y; ¿puede la agroecología ser un medio para obtener el sustento entre las personas que la practican? Ambas preguntas buscan detectar el origen de los conocimientos

adquiridos, tomando en cuenta los procesos de interiorización y adecuación que dieron lugar a su aplicación.

JUSTIFICACIÓN

El modelo económico capitalista, ha creado un contexto de degradación ambiental y explotación social, donde se ha acrecentado la problemática alimentaria global. En este sentido, la provisión de alimentos de origen agrícola, no solo debe considerar los aspectos productivos como lo hacen los esfuerzos encaminados a la seguridad alimentaria, sino que, más bien deben considerarse conceptos cuyas aplicaciones resulten integrales, tales como la soberanía y autonomía alimentarias. A ello, la agroecología busca trascender lo económico, al favorecer vínculos entre actores que pugnan por una producción de alimentos basada en el cuidado del ambiente y de las personas.

Los resultados de las prácticas agroecológicas son proporcionales a su nivel de aplicación, por lo que resulta indispensable visualizar los referentes exitosos, que evidencien los factores y elementos que han posibilitado su existencia. En Latinoamérica existen casos puntuales que muestran la viabilidad de la agroecología como un medio que posibilita diversos cambios a nivel social, educativo, ambiental, económico, cultural y político. El estudio de este tipo de casos puede llegar a dar lugar a la creación nuevas experiencias y con ello, incrementar la escalabilidad de la agroecología.

En este sentido, el grupo Mujeres Cosechando puede servir como un referente que, con sus más de dos décadas de experiencia, dé cuenta de los procesos que les han permitido a sus integrantes la interiorización, adecuación y aplicación de los principios de la agroecología, a la par, del desarrollo de sus capacidades en torno a la organización y gestión de sus recursos, así como de la reconfiguración de sus roles de género. La permanencia del grupo a través del tiempo, representa un elemento que puede dar lugar al conocimiento de cómo las prácticas agroecológicas pueden ser sostenibles.

El hecho de que el grupo de mujeres se encuentre inmerso en una dinámica de comercialización dentro de un tianguis de productos agroecológicos, permite conocer cómo es que estos espacios posibilitan otro tipo de intercambios diferentes

a los de los canales convencionales, al crear vínculos sociales entre personas productoras y personas consumidoras. En este sentido, la suma de sinergias entre diversos actores también requiere especial atención para la consecución de la suma de sinergias entre diversos actores y así poder escalar la agroecología.

OBJETIVOS

Objetivo General

- a. Analizar la dinámica en la que el grupo Mujeres Cosechando mediante la práctica de la agroecología, vincula la producción y la comercialización de sus excedentes, con la soberanía alimentaria.

Objetivos Específicos

- a. Analizar la estructura y función de los agroecosistemas del Grupo Mujeres Cosechando, de Temoaya. México.
- b. Identificar de la dinámica de mercado, entre el tianguis agroecológico, el grupo de mujeres productoras y las personas compradoras.

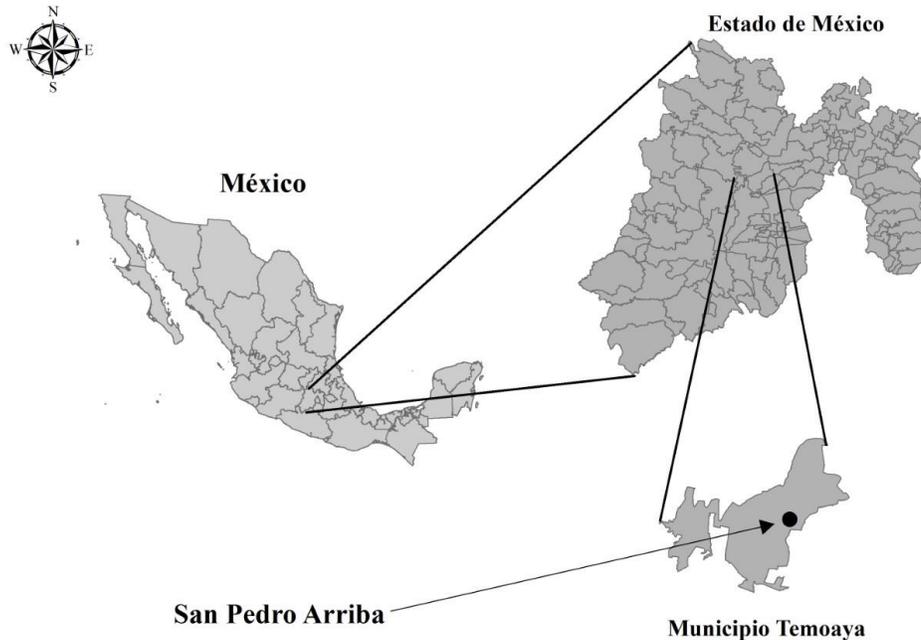
METODOLOGÍA

La investigación es de corte cualitativo. El estudio de caso es un grupo de mujeres indígenas pertenecientes a la etnia otomí, cuyo lugar de origen es la localidad de San Pedro Arriba, en el municipio de Temoaya, Estado de México; México. La aproximación tuvo como sustento el método etnográfico (Taylor y Bogdan, 1987; Hammersley, 1994; Guber, 2001), mediante la utilización de la observación participante y la entrevista semiestructurada, se obtuvo información relacionada a la agroecología como estrategia de sustento en pro de la soberanía y autonomía alimentaria.

El municipio de Temoaya se ubica en los paralelos 19°24´ y 19°35´ de latitud norte y los meridianos 99°30´ y 99°44´ de longitud oeste. A una altitud entre 2 500 y 3 800 m; presenta un rango de temperatura entre los 6 y 14 °C; con un rango de precipitación de 900 a 1 300 mm (INEGI, 2009); las características climatológicas del municipio son: una predominancia del clima templado subhúmedo, con una temperatura promedio anual de 13.4° C. y una temperatura máxima de 17. 5° C. en el verano y una mínima de 8. 5° C. durante el invierno (PMDUT, 2013). El uso de suelo es agrícola (61.72%) y zona urbana (6.87%), con una vegetación de pastizal (17.53%) y bosque (11.85%) (INEGI, 2009).

En cuanto a la edafología, presenta un suelo dominante compuesto por Vertisol (39.94%), Andosol (38.88%), Planosol (4.63%), Phaeozem (4.05%) y Luvisol (3.6%). La región hidrológica a la que pertenece es Lerma –Santiago (99.93%) y Pánuco (0.07%), en la cuenca R. Lerma –Toluca (99.93%) y R. Moctezuma (0.07%) (INEGI, 2009). Así mismo, territorialmente colinda al Norte con los municipios de Jiquipilco y Nicolás Romero; al Sur con Toluca y Oztolotepec; al Este con Isidro Fabela, Jilotzingo y Oztolotepec y al Oeste con Ixtlahuaca y Almoloya de Juárez (Bando Municipal de Temoaya, 2016). A continuación, en la Figura 1, se muestra la localización del Municipio de Temoaya y de San Pedro Arriba.

Figura 1. Localización geográfica de la comunidad de San Pedro Arriba.



Fuente: Elaboración propia (2019)

En Temoaya habitan 103,834 individuos (INEGI, 2015) de los cuales, 7,040 habitan en San Pedro Arriba (INEGI, 2010). Temoaya y San Pedro Arriba, tienen presencia del grupo étnico Otomí. En total son 20,669 individuos, de la edad de 5 años y más, los que hablan la lengua indígena otomí (INEGI, 2010). Los otomís habitan en 32 de los 125 municipios del Estado de México, aunque tienen un mayor arraigo histórico sólo en 21 municipios (Consejo Estatal para el Desarrollo Integral de los Pueblos Indígenas). Dentro del Estado de México suman en total 97,820 individuos mayores de tres años que hablan la lengua otomí. El Valle de Toluca y el municipio de Ixtlahuaca, cuentan con el mayor número de hablantes, seguidos en cantidad numérica por los municipios de Temoaya y Jiquipilco. En Temoaya hay más de cincuenta asentamientos donde se habla el castellano y el otomí (INALI, 2009). Las integrantes del grupo Mujeres Cosechando, comparten la característica de hablar otomí y castellano.

En el trabajo de campo (Taylor y Bogdan, 1987; Hammersley, 1994; Guber, 2001) una interacción social no ofensiva, así como un registro de los datos en forma

de notas de campo escritas, fueron una constante. Primero, se acudió al tianguis Bosque de Agua en Metepec, Estado de México, donde se les planteó a algunas de las integrantes del grupo Mujeres Cosechando la idea general del trabajo de investigación y estuvieron de acuerdo en colaborar. Posteriormente, se acudió a la comunidad de San Pedro Arriba, con una colega⁶ del ICAR.

A continuación, se diseñó una entrevista semiestructurada (Guber, 2001), para su aplicación en las posteriores visitas a la comunidad. Así entonces, a partir del mes de junio de 2018 se comenzó con el trabajo de campo (Taylor y Bogdan, 1987; Hammersley, 1994; Guber, 2001) con la visita a los sistemas agrícolas (Albuquerque *et al.*, 2014) de las integrantes del grupo. Asimismo, a finales del mes de junio de 2018, se empezó a acompañar en a las integrantes del grupo, a MOA Colegio de Arte y Ciencia de la Vida ⁷, en este espacio el grupo asiste de forma voluntaria y trabaja en las actividades agrícolas del lugar.

En total se visitaron ocho invernaderos, de los cuales, seis son de propiedad individual y dos de forma colectiva. También, se realizaron visitas a cinco de sus parcelas inmediatas a su respectiva casa-habitación. Este trabajo, permitió conocer los cultivos que antes manejaban, así como, los que en la actualidad han integrado a sus agroecosistemas, sin dejar de lado las implicaciones de este proceso. Las entrevistas semiestructuradas (Guber, 2001; Albuquerque *et al.*, 2014), se realizaron en distintos momentos y lugares, tales como al interior de los invernaderos, en los patios y cocinas de las mujeres, en los recorridos con ellas de un punto a otro dentro de San Pedro Arriba, así como en el tianguis Bosque de Agua en Metepec, donde también se entrevistó al coordinador del tianguis.

Mediante el trabajo de campo realizado, se llegó a tener información sobre diversos temas, entre los cuales están: a) composición de la unidad familiar; b) nivel de estudios formales e informales de las integrantes; c) fuentes de ingreso individuales y de su unidad familiar; d) migración y participación en programas de

⁶ Se agradece a la Mtra. Paola Balcázar Quiñones, por el acompañamiento en las primeras visitas a la comunidad de San Pedro Arriba.

⁷ Asociación Civil, que persigue la reunión de las tradiciones artísticas, culturales y de salud, de Japón y de México.

transferencia económica condicionada; e) estructura y funcionamiento de sus agroecosistemas; f) uso de recursos naturales; g) aprendizaje de prácticas agroecológicas; h) procesos para conseguir sus propias semillas, sembrarlas, trasplantar, cuidar y proteger sus cultivos; i) listado de cultivos y productos generados, así como sus precios de comercialización; j) dinámica de comercialización de sus cultivos y productos, desde que llegan al tianguis hasta que éste termina; k) resultados intangibles generados; y; l) perspectivas individuales a futuro.

RESULTADOS

Estructura y función de los sistemas agroecológicos; Caso de estudio: grupo Mujeres Cosechando. Temoaya, México

Cosme - smoctezumap@uamex.mx

<https://outlook.office365.com/owa/?as=mailto%3Acosme%40uamex.mx&path=/mail/ahor>

Re: Envío de artículo

Geografía Agrícola <rev_geoagricola@hotmail.com>

lun 13/05/2019 09:45 a.m.

Rev Sergio Moctezuma Perez <smoctezumap@uamex.mx>

Dr. Moctezuma:

Con gusto le informo que recibimos su artículo, el cual será enviado al arbitraje correspondiente y lo mantendré informado sobre el proceso del mismo.

Reciba saludos cordiales,

María Eugenia Cano

De: Sergio Moctezuma Perez <smoctezumap@uamex.mx>

Enviado: viernes, 10 de mayo de 2019 01:30 a. m.

Para: rev_geoagricola@hotmail.com

Asunto: Envío de artículo

Estimado Dr. Artemio Cruz,

Por este medio me permito enviar un manuscrito intitulado *Estructura y función de los sistemas agroecológicos; Caso de estudio: grupo Mujeres Cosechando. Temoaya, México* del cual soy autor de correspondencia. Además, incluyo una carta en la que especifico que el artículo es inédito y no está siendo dictaminado en ninguna revista.

Si se requiere algo más, estaré atento a cualquier comunicación suya.

Saludos cordiales,

Sergio Moctezuma Pérez

Dr. Sergio Moctezuma Pérez
Profesor Investigador
Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales
Universidad Autónoma del Estado de México



ORCID R[®]

Comercialización de cultivos y productos agroecológicos como aporte al sostenimiento de las unidades domésticas; estudio de caso: grupo Mujeres Cosechando, México



5 noviembre 2020

Estimado Edwin Gabriel Garduño de Jesús
Estimado Sergio Moctezuma Pérez
Estimada Angélica Espinoza Ortega
Estimado José Isabel Juan Pérez

P R E S E N T E

Por este medio la revista *Sociedad y Ambiente* les agradece haber sometido su artículo titulado "**Comercialización de productos agroecológicos como aporte al sostenimiento de las unidades domésticas. Grupo Mujeres Cosechando, México**".

Siguiendo un proceso ciego de revisión por pares, su artículo fue dictaminado por tres especialistas en el tema quienes realizaron una cuidadosa lectura y emitieron comentarios fundamentados, mismos que ustedes consideraron para enviarnos su nueva y última versión, misma que será sometida a una rigurosa revisión de estilo.

En base a este estricto procedimiento editorial les informo que su artículo ha sido **ACEPTADO** y que será publicado en el número 24 de la revista correspondiente al período anual 2021. Les informo también que, a partir del presente año, hemos adoptado la modalidad de publicación continua de la revista, por lo que su artículo será publicado en cuánto terminemos el proceso editorial y sin tener que esperar a conjuntar el #24. Su artículo será el #06 de este #24 de la revista.

Informo a ustedes que la revista *Sociedad y Ambiente* se encuentra indexada en el Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de CONACYT, SCIELO, DOAJ, REDALYC, LATINDEX, CLASE, GOOGLE SCHOLAR, CABI, CIRC, DRJI, AMELICA, PKP INDEX, LIVRE, MIAR, REDIB y LANREV.

Con la seguridad de que la publicación de su artículo en nuestra revista contribuirá a sus trayectorias académicas y al debate en nuestro campo de conocimiento, queda de ustedes

Atentamente


Dra. Esperanza Tuñón Pablos
Revista *Sociedad y Ambiente*
Directora
sociedadambiente@ecosur.mx
etunon@ecosur.mx



DISCUSIÓN GENERAL

En México, la agricultura es de suma importancia dado que la producción interna no solamente abastece gran parte de la demanda de las urbes, sino que también proporciona ingresos económicos y alimentos para las personas dedicadas a esta actividad primaria. Sin embargo, no todas las prácticas agrícolas implementadas son alternativas sostenibles. Específicamente, la agricultura convencional prioriza el aspecto productivo mediante el detrimento del ambiente y las personas (Gliessman, 2002). Lo anterior, ha tenido impactos directos en múltiples sociedades rurales del México actual.

En dicho panorama, el papel de los actores externos a las comunidades resulta crucial en la promoción de cambios. Así, los actores relacionados con la industria agroalimentaria global han desempeñado un rol clave para el posicionamiento de la agricultura convencional. Sin embargo, en contraste también están presentes otros actores con una visión orientada hacia una producción agrícola que conserve y reproduzca los saberes tradicionales mediante su integración con conocimientos basados en distintas ciencias, todo ello con la finalidad de promover el desarrollo social.

Algunos ejemplos de influencia positiva por parte de actores externos, han sido identificados mediante el estudio de casos presentes en diversas comunidades rurales ubicadas en el Estado de México (Monroy *et al.*, 2016; Granados *et al.*, 2019), Oaxaca (Reyes *et al.*, 2016), Tlaxcala (Carrillo y Ramírez, 2018), Jalisco (Juárez, 2019) y Chiapas (Gómez *et al.*, 2019), por mencionar algunos. Una constante en todos los casos de intervención mencionados, es la generación de procesos de retroalimentación entre las partes involucradas. Donde son aprovechadas las capacidades y conocimientos existentes para con ello crear y potencializar sinergias.

Asimismo, en el sentido operacional dichas intervenciones comparten una estructura de trabajo de carácter horizontal, donde se procura que los diversos actores implicados trabajen a la par el uno del otro. Esto, de acuerdo con Cernea

(1995), González y Casas (2008) y, Moctezuma y Murguía (2014), resulta fundamental en el sentido de buscar una incidencia que sea tanto significativa como perdurable en y para las poblaciones intervenidas. Así, la experiencia del grupo Mujeres Cosechando, también refiere la importancia del rol de los actores externos para la generación de procesos de desarrollo social, donde la disposición abierta al diálogo, así como la actitud proactiva, han sido elementos clave que han favorecido la suma de sinergias con diferentes tipos de actores.

En este sentido, la intervención de actores externos dentro de grupos sociales representa una oportunidad para suscitar cambios en las realidades de las personas con las que colaboran. En el estudio de caso, los actores externos sentaron las bases para que el grupo de mujeres detonara su proceso de empoderamiento y también, para iniciar y mantener un continuo proceso de aprendizaje y puesta en práctica de los principios de la agroecología. Bajo esta lógica, la experimentación permanente que también caracteriza a otros grupos sociales del medio rural (Moctezuma, 2017b), les ha permitido la generación de nuevos conocimientos afines a la agroecología.

Por el carácter dinámico de la agroecología y desde su perspectiva de movimiento, ciencia y práctica (Wezel et al., 2009) la oportunidad de mejora continua es una constante. En cuanto al estudio de caso refiere, las implicaciones de su involucramiento con la agroecología, no solo les han permitido el mantenimiento de una fuente productiva sostenible, sino que también han contribuido a la modificación de percepciones en cuanto al tema del género, repensando y revalorizando así su rol como mujeres en sus actividades productivas, así como en la forma en la que conducen sus vidas.

De este modo la agrupación Mujeres Cosechando también representa un referente que suma a las experiencias de estudios de caso de otros países de América Latina, tales como Colombia (Zuluaga *et al.*, 2018), Uruguay (Chiappe, 2018), Bolivia (Dorrego, 2018) y Brasil (Telles *et al.*, 2018) donde desde la agroecología y mediante el diálogo y la participación de diversos actores, ha sido posible gestar procesos de empoderamiento femenino. En el caso que nos ocupa,

el proceso de cambio de paradigmas ha impulsado a las integrantes del grupo a ejercer su derecho para ser tomadoras de sus propias decisiones.

A todo lo anterior, de acuerdo con Rosset y Altieri (2019), la escalabilidad de la agroecología es favorecida e impulsada por la suma de acciones coordinadas entre diversos actores como personas, instituciones, academia y Estado. En el caso que nos ocupa, la interacción con actores externos⁸ a la agrupación femenina, propició un proceso de continuo aprendizaje y aplicación de los principios de la agroecología. Por ello, el actuar conjunto entre diversos actores representa una estrategia para catalizar y detonar la modificación de las realidades de los actores involucrados.

En dicho panorama, la cohesión entre saberes tradicionales y conocimientos científicos⁹ genera procesos de interiorización y retroalimentación constantes que desembocan en una mejora continua. Lo anterior, para las integrantes del estudio de caso representa una estrategia para aprovechar los saberes heredados por sus respectivos ascendientes, al mismo tiempo que incorporan los conocimientos científicos recibidos por parte de actores externos. La materialización de dicha unión, es implementada en las distintas formas en las que estructuran sus agroecosistemas.

Así, la aplicación de los principios: sistémico, de biomímesis, de particularidad; de biodiversidad y, de sostenibilidad (Gómez *et al.*, 2017a) se lleva a cabo en los espacios de cultivo que las mujeres del grupo manejan, toda vez que existe una adecuación de las áreas disponibles en cuestión, destinadas para la producción y conservación de distintas especies biológicas presentes. Para esto mismo, se han auxiliado de las múltiples maneras en las que las prácticas agroecológicas pueden ser implementadas (Rosset y Altieri, 2019). Si bien todos los

⁸ Tales como, la asociación civil Servicios Integrales a Mujeres Emprendedoras (SIEMBRA), la empresa L'Oreal, extensionistas por parte del gobierno, el tianguis Bosque de Agua, el Colegio MOA, diversas personas relacionadas con el ámbito académico, así como otras personas dedicadas a la agricultura, entre otras.

⁹ Partiendo de la propuesta de Zuluaga (2017) el conocimiento implica ciencia, tecnología y técnica; mientras que el saber implica sentido común de la doxa legítima y de metateoría (excepto la tecnología). Tanto el conocimiento como el saber pueden ser incluyentes y complementarios.

espacios de las integrantes del grupo son diferentes, en todos ellos se procura la eficiencia energética mediante el uso adecuado de recursos y capitales disponibles.

Algunas de las áreas productivas tienen características de sistemas de traspatio, siembras a cielo abierto (Moreno *et al.*, 2016), siembras en pendiente y de agricultura protegida. El común denominador está en la adecuación de una estructura que busca aprovechar el uso eficiente de los recursos o entradas empleadas, a la par del cuidado de las bases socio–ambientales que las permiten. Esto mismo, a su vez genera procesos de retroalimentación constante entre las mujeres y sus agroecosistemas. Así, al invertir distintos recursos y capitales, obtienen resultados que propician la continuidad de sus actividades, consolidando una relación entre ellas y su ambiente de ganar- ganar.

En añadidura, para la obtención, selección, uso y conservación de semillas, el papel de las personas productoras no solo es fundamental (Stupino *et al.*, 2014) sino necesario para la consecución del principio de sostenibilidad de la agroecología (Gómez *et al.*, 2017a). Dichas actividades, al fomentar la capacidad de las personas para prescindir de insumos externos, brindan la libertad para que sean las sociedades rurales quienes generen su propio aprovisionamiento de semillas. En referencia al grupo Mujeres Cosechando la obtención, selección, uso y conservación de semillas, también forma parte de las actividades permanentes ¹⁰, que les capacitan para ejercer su derecho de elección sobre lo que desean producir, consumir y comercializar.

Por lo anterior, la consecución del principio de biomímesis (Pollio *et al.*, 1761; Jiménez y Ramírez, 2016) dentro de la agroecología, procura que las intervenciones de las personas en sus ambientes naturales, busquen dar continuidad al curso de los procesos naturales. Bajo esta línea de pensamiento, las prácticas mencionadas implementadas por el colectivo Mujeres Cosechando, favorecen la mantención de la biodiversidad (Ríos *et al.*, 2016), al brindar el hábitat para fauna variada como lo

¹⁰ En el transcurso de las visitas de trabajo de campo, se observó cómo diferentes especies eran conservadas para la obtención de semillas.

son algunos insectos, al mismo tiempo que aportan al manejo integrado de plagas implementado.

De esta forma, el conjunto de prácticas agroecológicas representa una oportunidad de conservación de la biodiversidad. Así, las especies cultivadas y las no cultivadas, incrementan la funcionalidad de los agroecosistemas, permitiendo con ello la generación de una producción perenne, que de acuerdo con Menzies *et al.* (2006) y Tamayo *et al.* (2016), resulta acorde a una intervención productiva sostenible. En este sentido, la práctica de policultivo favorece la conservación de especies tradicionales, mientras permite integrar especies externas al agroecosistema.

En el caso del grupo Mujeres Cosechando, la elección de especies para el cultivo obedece principalmente a dos razones: la primera, tiene que ver con sus gustos personales, relacionados a las prácticas tradicionales heredadas y a la historia de vida de cada una de las integrantes del grupo; la segunda, es en respuesta a la satisfacción de la demanda de cultivos por parte de su clientela presente en los canales de comercialización en los cuales se encuentran inmersas. Así el manejo de 36 cultivos, complementa la dieta de sus respectivas familias y les permite obtener un ingreso económico que aporta a su sustento.

Asimismo, es preciso señalar que la incorporación de elementos ajenos al agroecosistema, tales como invernaderos o sistemas de riego, forman parte de medidas implementadas para maximizar la eficiencia (Altieri, 2001) en el uso de los distintos recursos tales como espacios disponibles, agua, radiación solar, disponibilidad de tierra cultivable y demás capitales invertidos. De esta forma, el empleo de insumos externos al propio agroecosistema, se justifica por la generación de rendimientos productivos, para proporcionar alimentos que satisfagan los gustos y requerimientos de sus respectivas familias (de Garine, 2016) y también, para cubrir la demanda de sus canales de comercialización (Escalona, 2010).

En añadidura, desde la concepción de Altieri y Rosset (2019) la agroecología como movimiento, implica la consideración de los múltiples procesos suscitados desde la producción de alimentos hasta su consumo. En este sentido, se busca un

cambio de paradigmas en torno a la alimentación, cuya base parte del conocimiento del origen de lo que se elige consumir, para así priorizar el cuidado tanto de las personas como del ambiente. En cuanto a la agrupación estudio de caso, lo anterior se expresa en la cotidianidad de sus vidas al elegir alimentos frescos, limpios y saludables.

Así entonces, la agroecología como estrategia de sustento, representa una forma de vida que integra elementos tangibles e intangibles para su puesta en práctica. En el campo intangible, potencializa las habilidades, gustos y conocimientos, mientras que el campo tangible implica el aprovechamiento de lo intangible para la obtención de alimentos y recursos económicos. Por lo anterior, la concepción de la agroecología como alternativa de sustento, tiene el potencial para generar diversos resultados que trascienden la mera persecución económica (de Haan, 2017).

En este orden de ideas, las actividades llevadas a cabo por las integrantes del grupo Mujeres Cosechando, así como lo hacen más mujeres en el medio rural, representan una oportunidad para expresar y aprovechar capacidades, habilidades y conocimientos, para así con ello, generar un medio que propicie beneficios tangibles e intangibles, con la capacidad de crecimiento exponencial. Así, la organización coordinada entre personas afines a la consecución de determinado objetivo, favorece la creación de sinergias y con ello aumenta las posibilidades de éxito.

A nivel nacional, tal como lo demuestran los respectivos trabajos de Gómez *et al.* (2019) en Chiapas; Carrillo y Ramírez (2018) en Tlaxcala; Juárez (2019) en Jalisco y; Reyes *et al.* (2016) en Oaxaca, entre otros, la organización social representa un elemento crucial para sumar sinergias con otros actores y así, superar diferentes adversidades. Para el caso que nos ocupa, con base en relaciones de respeto, responsabilidad y valoración entre compañeras, así como la toma de decisiones y acciones de manera consensuada, además de afianzar el sentido de identidad y de pertenencia al grupo, les ha llevado a incursionar en un canal de comercialización especializado en productos agroecológicos y orgánicos.

De esta manera, el sustento desde el plano conceptual y metodológico, brinda los elementos epistémicos para comprender las formas en que los integrantes de una sociedad, desarrollan sus capacidades de organización para la generación de alimentos y una fuente de empleo. Desde luego, siendo el papel de intervención por parte de actores externos, un elemento crucial que funge como medio catalizador para el intercambio, la generación y la reproducción de saberes y conocimientos y así, con base en ello, potencializar las capacidades de distintas personas en diferentes contextos.

A lo anterior, vale especificar que todas las unidades domésticas de las integrantes de la agrupación son distintas¹¹, no solamente en su composición numérica, sino también en los rangos etarios. Por ello, las necesidades tangibles e intangibles son distintas. Esto mismo, lejos de ser un problema, representa distintas oportunidades para aprovechar y potencializar los distintos gustos y aptitudes que cada integrante de la familia pueda tener y con ello, sumar sinergias de trabajo al interior de cada núcleo familiar, en este sentido, la capacidad de agencia de cada actor involucrado (Long, 2001) es fundamental en la persecución de resultados.

Luego entonces, la agroecología (Gliessman 2002) como estrategia de sustento (Long, 2001) tiene la capacidad para brindar resultados tangibles como lo son alimentos de calidad que bien pueden ser utilizados para el auto consumo o para su comercialización. Asimismo, en cuanto a los beneficios intangibles, estos pueden ser un tanto relativos, por ejemplo, para las integrantes del grupo, significa un medio que les proporciona bienestar a nivel emocional. Bajo esta línea de pensamiento, tanto los beneficios tangibles como los intangibles se complementan para favorecer la consecución de las prácticas agroecológicas.

En suma, la agroecología como estrategia de sustento trasciende el aspecto económico y en su lugar, abarca una serie de implicaciones. Desde su aplicación

¹¹ Las edades de las mujeres son: 39, 41, 50, 57, 62 y 75 años, respectivamente. Sus unidades domésticas son diversas en su composición y guardan relación con las trayectorias personales y el ciclo de vida de cada unidad. Así, la unidad doméstica más pequeña, es la de una integrante del grupo que es soltera y vive sola, sin dependientes directos. En contraste, la unidad familiar más grande se compone por siete individuos.

práctica, propicia el cuidado de las bases ambientales; como movimiento social, se centra en el reaprendizaje de hábitos alimenticios saludables al mismo tiempo que pugna por un comercio justo y: como ciencia, se mantiene abierta al descubrimiento e integración de nuevos conocimientos. Por lo anterior, la agroecología representa un medio que concede la libertad para producir, distribuir y consumir alimentos de manera consciente.

En añadidura, la agroecología como estrategia de sustento para las integrantes y las familias del grupo Mujeres Cosechando, además de ser una fuente productiva de la cual siguen aprendiendo y mejorando sus prácticas, también representa una oportunidad para obtener alimentos que satisfagan sus gustos y necesidades, mientras de manera paralela, pueden llegar a más personas que valoran y buscan la calidad y características de los cultivos obtenidos con sus labores. Donde, las características del medio de comercialización generan procesos de retroalimentación constante entre ellas y su clientela.

A lo anterior, si se tiene en cuenta el entramado de poder que se encuentra detrás de la agroindustria global (Vía Campesina, 2018), entonces el papel de los actores locales involucrados en la producción, comercialización y consumo de productos agroecológicos u orgánicos, es fundamental para hacer frente a las condiciones de desigualdad que presenta dicha estructura dominante. Asimismo, en el proceso de creación y mantención de cadenas agroalimentarias más justas, la intervención activa de otros actores además de los productores es necesaria.

En este sentido, dentro del contexto nacional mexicano, trabajos de investigación como los de Rojas *et al.* (2019) y Sánchez *et al.* (2020), visibilizan la importancia de la consideración de las personas que demandan ciertos productos alimenticios. Así, desde el estudio de las percepciones de los consumidores, analizan el porqué de las elecciones de ciertos alimentos. Por lo cual, la consideración integral de los diferentes actores relacionados en torno a las cadenas agroalimentarias, da cabida a un abordaje sistémico que vincula oferta y demanda.

Bajo esta línea de pensamiento, los tianguis agroecológicos u orgánicos, además de formar un vínculo directo entre la oferta y la demanda, también aportan

sinergias en la construcción de canales de comercialización orientados a forjar la obtención de beneficios intangibles, tales como, la creación de una cultura educativa en relación a temas alimentarios, ambientales o de comercio justo, por mencionar algunos. Permitiendo y aportando con ello, al escalamiento de la agroecología hacia una escala mayor (Rosset y Altieri, 2019).

La incursión y aceptación de los mercados agroecológicos y orgánicos, además de explícitamente contribuir a la satisfacción de la necesidad primaria de alimentación, también representa una oportunidad para la creación de redes sociales que fomenten el cuidado y el respeto por el prójimo desde el comercio justo. Así también, representan un medio para mitigar los efectos de la disociación creciente entre personas y su ambiente. Para ello, la visibilización y manifestación tanto del origen como del proceso que antecede a la obtención de los productos ofertados en esta clase de espacios, son elementos a destacar para diferenciar la producción agroecológica u orgánica, de la convencional.

Por lo anterior, el carácter de proximidad que toman las redes sociales gestadas en los tianguis de corte agroecológico y orgánico (Escobar *et al.*, 2017), también favorecen la consecución del principio de biodiversidad (Gómez *et al.*, 2017a), dado que las personas productoras pueden integrar el manejo de especies de la usanza tradicional, en conjunto con especies que el mercado demanda, amentando así la biodiversidad y la funcionalidad de los agroecosistemas, mediante procesos de retroalimentación entre la oferta y la demanda.

Referente al grupo Mujeres Cosechando, ellas llevan al mercado cultivos que no necesariamente son conocidos y consumidos por su clientela, tal es el caso de ciertas variedades de quelites; mientras que su clientela les solicita el cultivo de especies que ellas en su momento desconocen y que han optado por conseguirlos y aprender su manejo, como el caso del kale (*Brassica oleracea var. sabellica L.*) o la arúgula (*Eruca vesicaria (L.) Cav.*). Así con ello, las relaciones directas entre actores productores y consumidores, se van consolidando.

Los mercados agroecológicos u orgánicos, además de abastecer una demanda creciente de esta clase de productos, también propician el cuidado y

mantención de las bases ambientales que son su fundamento (López, 2013; Bustamante y Schwentesius, 2018). En el caso del Tianguis Bosque de Agua, su implementación surge desde su capacidad de acción, al promover diversos cursos, ponencias y actividades dirigidas a sus clientes y el público en general interesado, así como con la implementación de un programa de reciclaje de basura. Todo ello, con la intención de buscar generar un impacto positivo a nivel social y ambiental.

Mediante el análisis del estudio de caso del grupo Mujeres Cosechando, fue posible identificar como en su trayecto de aprendizaje, interiorización y posterior aplicación de las practicas agroecológicas han estado presentes diversas personas, instituciones, academia y Estado, para la creación de sinergias que han promovido la potencialización de sus saberes tradicionales heredados, para así generar procesos de producción sostenible. Por ello, el grupo de mujeres resulta ser un referente que da cuenta de cómo una actitud abierta al dialogo en conjunto con una actitud proactiva, representa una tierra fértil para la modificación de panoramas adversos.

Por todo lo mencionado, la agroecología como estrategia de sustento es un medio catalizador de sinergias entre diversos actores involucrados directamente en los distintos procesos de las cadenas agroalimentarias. Esto, toda vez que el fin en común se encuentre en la consecución de la soberanía alimentaria. De esta manera, el estudio de caso evidencia la importancia y la necesidad de coordinar acciones entre distintos actores, para la creación y mantención de procesos productivos eficientes, benéficos y sostenibles.

Así, la consecución de la soberanía alimentaria, parte de los seis pilares propuestos, para después ser puestos en práctica. En este sentido, la contextualización de los pilares, implica la incidencia en realidades específicas, por lo que los estudios de caso que aluden a la soberanía alimentaria, sirven para dar cuenta de las particularidades que suman a la creación y reproducción de otras experiencias. La idea es que las implicaciones de la soberanía alimentaria sean de carácter global, cuya base este fundamentada en expresiones locales, algo muy similar a la aplicación y escalabilidad de los principios de la agroecología.

El primer pilar, mediante su propuesta de priorizar los alimentos para los pueblos, requiere el respeto por los gustos y preferencias de las personas, para así hacer valer su derecho a la libertad de elección sobre que cultivar y que consumir (Vía Campesina, 2018), favoreciendo con ello, el deslinde de las directrices de la industria alimentaria global (Ritzer, 2015). En el estudio de caso, esto se materializa toda ocasión que las integrantes del grupo, cultivan para el autoconsumo familiar, a la vez que, mediante sus canales de comercialización, pueden crear un impacto positivo en más personas mediante la oferta de productos saludables, tal y como sucede con sus tortillas de maíz o sus tamales a base de maíz y verduras.

El segundo pilar, al buscar valorar a quienes proveen alimentos, también toma en cuenta las particularidades que hacen únicas a las personas, para con ello, visibilizar todo el trabajo que se encuentra detrás de la generación de alimentos (Vía Campesina, 2018). En el caso que nos ocupa, una característica destacable de todas las integrantes, es que son ellas las principales o únicas las proveedoras de recursos para sus unidades familiares. Esto, aun cuando ciertas condiciones culturales como en el tema del género han sido adversas, mas no determinantes.

El tercer pilar, alude a la localización de los sistemas de alimentación, desde la generación de relaciones próximas entre la oferta y la demanda. Es decir, que, desde circuitos cortos de comercialización, las personas productoras y las personas consumidoras, establezcan y mantengan una comunicación directa, que dé cuenta del origen y las características de los alimentos generados, evitando así la disociación entre el origen y el consumo (Vía Campesina, 2018). Referente al grupo femenino, en los canales de comercialización que ellas abastecen, su trabajo es recibe una remuneración económica apegada a sus propias valuaciones.

El cuarto pilar promueve el control local, ello, para que sean las personas quienes gestionen el uso y manejo de los recursos naturales, para así hacer frente a las relaciones de poder ejercidas por la privatización hacia el sector de los grandes capitales (Vía Campesina, 2018). En el colectivo Mujeres Cosechando, ellas poseen sus propios medios de producción, que van desde los terrenos donde cultivan hasta

las semillas que ellas mismas procuran. Promoviendo así su autonomía productiva, de consumo y de comercialización.

El quinto pilar desarrolla el conocimiento y las habilidades. Esto, partiendo del hecho de que el uso de saberes y prácticas locales permiten un manejo consciente y sostenible de los recursos. Así la revalorización de los saberes tradicionales en conjunto con la aplicación contextualizada de los principios agroecológicos, propicia la generación y reproducción de conocimientos particulares (Vía Campesina, 2018). Para el caso de estudio, la integración de la parte intangible que implican las habilidades y conocimientos, se ve materializada en la diversificación de la obtención de sus ingresos donde en combinación con aspectos culturales, crean artesanías y producen comidas tradicionales para comercializar.

El sexto pilar procura un actuar de acuerdo con la naturaleza. Así, el conocimiento del ambiente resulta indispensable, para la generación de intervenciones apegadas a los procesos naturales. Ello, propicia la eficiencia productiva y favorece la exclusión del uso de insumos externos, como los que la agroindustria ofrece (Vía Campesina, 2018). En lo que respecta al grupo de mujeres, el aprendizaje constante que mantienen de su ambiente, es lo que les marca la pauta para intervenir adecuadamente en sus distintas áreas disponibles. Además, con el uso de insumos orgánicos procuran los procesos biológicos naturales.

A todo lo anterior, en el contexto mexicano, el papel del Estado poco aporta. Ante el bajo nivel de impacto de las políticas públicas orientadas al desarrollo de las producciones de pequeña escala (Baca y Cuevas, 2018), hace falta destacar el carácter de la agroecología no solo como un medio para la generación de valor económico, sino también una fuente de sustento con potencial para hacer frente a las condiciones de desventaja presentes en diferentes realidades de distintas poblaciones (Comisión Interamericana de Derechos Humanos, 2017), a la vez que se suman sinergias que aportan a la consecución de la soberanía alimentaria.

CONCLUSIONES

El fortalecimiento y robustecimiento de la industria alimentaria global, se fundamenta en el desconocimiento de las implicaciones del origen y consumo de sus productos. Así, los procesos que sostienen a esta industria, al regirse bajo la lógica del sistema económico capitalista, implican la degradación del ambiente y el daño a la integridad de las personas. Bajo este orden, los vínculos entre personas productoras y personas consumidoras se ven afectados, generando una disociación entre el origen y el destino de los alimentos.

El nivel de incidencia de la industria alimentaria global, traspasa fronteras geográficas para promover la homogenización de la alimentación hacia su propia oferta de alimentos, creando así, condiciones de dependencia hacia sus directrices. Como parte de las consecuencias de lo anterior, la pobreza y la desnutrición han aumentado. Así, el conocimiento de las implicaciones del consumo de este tipo de alimentos, resulta crucial para hacer valer la libertad de elección, hacia alimentos naturales y no necesariamente procesados.

El papel de la agricultura continúa siendo muy importante para el mantenimiento de las sociedades. Por ello, a fin de mantener una fuente sostenible de producción de alimentos, es necesario reconsiderar las prácticas agrícolas a implementar. En este sentido, la agricultura convencional representa una alternativa que requiere reorientar sus prácticas hacia el cuidado socio ambiental. De este modo, dicho proceso transitorio de producción, requiere la revalorización de los saberes tradicionales como un elemento fundamental que, resulta afín y complementario, a los principios de la agroecología.

La agroecología destaca por ser una alternativa que no solamente prioriza el aspecto productivo, sino que también busca el desarrollo de las personas de manera individual y colectiva, siempre procurando un manejo adecuado del ambiente. Así, su aplicación permite la consecución de resultados intangibles y tangibles. En cuanto a la generación de alimentos, estos pueden ser utilizados para el autoconsumo y también para ser comercializados. Ambos destinos generan

procesos de retroalimentación al interior de la unidad familiar y, con ello, se propicia la permanencia de estos sistemas.

Así, la agroecología desde su aplicación en contextos particulares, genera aportes que permiten la consecución de la soberanía alimentaria. Sentido en el cual, la participación activa de diferentes actores resulta esencial para tratar de conseguir resultados escalables. Las personas, instituciones, academia y Estado, deben actuar de forma coordinada, para generar resultados trascendentales. Diversos trabajos presentes en distintos países de América Latina, incluido México, dan cuenta de cómo el trabajo conjunto entre diversos actores, permite la creación y potencialización de sinergias. Las experiencias concretas sirven de ejemplo para la generación de otras.

Para abordar el panorama descrito, el enfoque sistémico resulta ser un excelente medio, toda vez que se pretende considerar las distintas entradas, elementos, procesos y salidas, que atañen a la soberanía alimentaria. La pertinencia de este enfoque, también tiene cabida en la agroecología, mediante el concepto de agroecosistema. Así, la perspectiva sistémica resulta pertinente para el estudio de los diferentes procesos relacionados con las cadenas agroalimentarias, tal como ha sido utilizada en países de Latinoamérica, como es el caso de México.

En añadidura, el concepto de sustento tiene la benevolencia de poder ser utilizado como herramienta teórica y metodológica para estudios centrados en el actor. Permite comprender los causales intangibles, para así dar cabida a la comprensión de las estrategias que los actores implementan para la consecución del sustento. En este sentido, la diversificación del sustento, tiene como base lo intangible, para entonces ser materializado en lo tangible. En la agroecología, lo intangible representa los gustos, capacidades, aptitudes y preferencias, para convertirse en tangible mediante la puesta en práctica de lo intangible.

Con todo lo anterior, el enfoque teórico- conceptual que se ha presentado en esta tesis, ha demostrado funcionar para el análisis de estudios de caso como el del grupo Mujeres Cosechando, dado que permite un abordaje centrado en el actor, a la vez que considera los distintos elementos que guardan estrecha relación con la

consecución del sustento. En este sentido, a partir de una perspectiva que incluye componentes intangibles y tangibles, es viable el análisis de las formas posibles para solucionar las distintas necesidades por medio de la implementación de prácticas agroecológicas.

Así mismo, se establece que el objetivo principal de esta tesis, el cual fue analizar la dinámica en la que el grupo Mujeres Cosechando mediante la práctica de la agroecología, vincula la producción y la comercialización de sus excedentes, con la soberanía alimentaria; fue cubierto con las diferentes secciones que integran este documento, incluyendo los dos artículos científicos presentes en el apartado de resultados, mismos que fueron enviados para su posible publicación a dos diferentes revistas de manera respectiva.

A todo ello, la principal conclusión de este trabajo de investigación, es que la agroecología representa un medio con el potencial para transformar distintas realidades de índole socio ambiental. Donde las acciones conjuntas entre actores son más que necesarias para lograr ampliar la capacidad de incidencia de esta disciplina, movimiento social y práctica. Así, el aporte al estado del arte sobre el tema, expone que los estudios de caso específicos, como el del grupo Mujeres Cosechando, sirven de ejemplo para evidenciar como a partir del involucramiento proactivo y mediante la suma de sinergias, es posible la potencialización de las capacidades de las personas para generar una fuente de empleo que procura el cuidado ambiental y la consecución de un ingreso económico, mientras se favorece la satisfacción personal y se ejerce el derecho a la elección libre y consciente sobre lo que se desea producir y consumir. De este modo, la agroecología resulta ser un medio viable de sustento que es propio a la consecución de la soberanía alimentaria.

Referencias

Acosta, Gladys; Pinto, María y Tapias, César (2016). “Prácticas de formación, saberes y subjetividades que promueve la academia”. En: Gladys Acosta, María Pinto y César Tapias (ed.). *Diálogo de saberes en comunicación: colectivos y academia*. Pp. 143-211. ISBN: 9789588922966 Colombia: CIESPAL.

Aguilar, Teodoro (2016). “Desigualdad y marginación en Chiapas”. *Península*. 11(2): 143-159.

Albarrán, Guadalupe; Arteaga, Dulce y Caldera, Diana (2014). “De amas de casa a mujeres empresarias. Reseña de una empresa rural guanajuatense liderada por mujeres”. *Management Review*. 2 (2). ISSN 2007-977X.

Alberdi, J. (2017). “Agricultura ecológica y de proximidad como herramienta para el desarrollo rural: el ejemplo de San Sebastián”. *Revista de Estudios Sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 2018(24), 191–224. Recuperado de <https://doi.org/10.4422/ager.2017.09>

Albuquerque, Ulysses; Alves, Marcelo; Farias, Reinaldo y Leal, Néson (2014). “Methods and Techniques Used to Collect Ethnobiological Data”. En: Ulysses Albuquerque, Luiz Fernandes, Reinaldo Farias y Rômulo Nóbrega (coords.). *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*. Humana Press. DOI 10.1007/978-1-4614-8636-7.

Alston, Margaret, y Akhter, Badi (2016). “Gender and food security in Bangladesh: the impact of climate change”. *Gender, Place y Culture*. 23 (10): 1450–1464. ISSN: 0966-369X. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1080/0966369X.2016.1204997>

Álvarez, Carmen (2012). “La relación teoría-práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje”. *Educatio*. 30(2): 383-402. ISSN: 1989-466X. Recuperado de <https://revistas.um.es/educatio/article/view/160871/140871>

Álvarez, David; Chaves, Diana; Gómez, Eyder y Hurtado, Andrés (2020). “Estimación del riesgo ambiental causado por plaguicidas en cultivos de arveja de Ipiales, Nariño-Colombia”. *TecnoLógicas*. 23 (47): 77-91. ISSN-p 0123-7799 ISSN-e 2256-5337. Recuperado de <https://doi.org/10.22430/22565337.1404>

Álvarez, Julio; Díaz, Jorge y López, Naranjo (2005). “Agricultura orgánica vs. agricultura moderna como factores en la salud pública. ¿Sustentabilidad?”. *Salud Pública*. División Académica de Ciencias Agropecuarias. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa. México.

Alzate, Mauricio y Loaiza, Jeison (2018). “La familia en la agroecología”. *Revista Kavilando*. 10(1): 211-224. ISSN: 2027-2391. Recuperado de <http://www.kavilando.org/revista/index.php/kavilando/article/view/250/216>

Aracil, Javier y Gordillo, Francisco (1997). *Dinámica de sistemas*. España: Alianza Editorial. ISBN: 8420681687.

Aranda, Darío (2017) “Lo que falta es el acceso” *Revista América Latina en movimiento*. América Latina en movimiento. Recuperado de <https://www.alainet.org/es/articulo/189346>

Arias, María (2014). “Género y agroecología en Cuba, entre saberes tradicionales y nuevas tecnologías”. *Agroecología*. 9(1/2): 23-30.

Arnold, Marcelo y Osorio, Francisco (2008). *La nueva teoría social en Hispanoamérica. Introducción a la teoría de sistemas constructivista*. México: Centro de Estudios de la Universidad. Universidad Autónoma del Estado de México.

Ávila, León; Cordero, Emilia; Ledezma, Jhonny; Cecilia, Ana y Ávila, Agustín (2019). “La agroecología como alternativa: movimiento, ciencia y práctica para la justicia y soberanía alimentaria”. *INTERdisciplina*. 7(19): 195-218. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/335675174>

Ayala, Alma y Schwentesius, Rita (2014). “Seguridad y soberanía alimentaria, conceptos teóricos, formas de análisis y medición”. En: Rita Schwentesius y Alma Ayala. (coord.). *Seguridad y Soberanía alimentaria en México, análisis y propuestas de política*. Pp. 9-25. ISBN: 978-607-402-745-7.

Ayala, María; Cuevas, María y Román, Erika. (2018) “Traditional knowledge of distracting plants for harmful fauna in corn crops of Santa Catarina, Tepoztlán, Morelos”. *Revista de Geografía Agrícola*. (60/67). Recuperado de https://chapingo.mx/revistas/geografia/?section=article&id_articulo=2514&doi=10.5154/r.rga.2018.60.002

Baker, John y Saxton, Keith (2008). “Los «¿qué?» y los «¿por qué?» de la agricultura con labranza cero”. En: John Baker. *Siembra con labranza cero en la agricultura de conservación*. Pp. 1-12. España: Acribia.

Barajas, Rafael (2016). *Cómo triunfar en la Globalización*. 2ed. México: el chamuco.

Basulto, Julio; Manera, María; Baladia, Eduard; Miserachs, Martina; Pérez, Rosalía; Fernando, Carlos; Amigó, Pilar; Rodríguez, Víctor; Rabio, Nancy; Mielgo-Ayuso, Juan; Roca; Asun; San Mauro, Ismael; Martínez, Rodrigo; Sotos, Mercedes; Blanquer, María y Revenga, Juan (2013). “Definición y características de una

alimentación saludable”. [Monografía]. España: Grupo de Revisión, Estudio y Posicionamiento de la Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (GREP-AED-N) Recuperado de

http://www.grepaedn.es/documentos/alimentacion_saludable.pdf

Bedoya, Elías; Behaine, Bayron; Severiche, Carlos; Marrugo, Yesid y Castro, Alain (2018). “Redes de Conocimiento: Academia, Empresa y Estado”. *Espacios*. 39 (08): 16. ISSN 0798 1015.

Berkes, Fikret (2012). *Sacred Ecology*. Third Edition. Estados Unidos de América: Routledge.

Bertalanffy, Ludwig (1989). *Teoría General de los Sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.

Bertran, Miriam (2017). “Domesticar la globalización: alimentación y cultura en la urbanización de una zona rural en México”. *Anales de Antropología*. 51: 123–130. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.antro.2017.05.003>

Betancourt, Óscar y Valle, José (2016). “Teoría general de los sistemas”. En: Óscar Betancourt, Frédéric Mertens y Manuel Parra (eds.) *Enfoques Ecosistémicos en Salud y Ambiente. Aportes teórico- metodológicos de una comunidad de práctica*. Ecuador: Abya-Yala. ISBN e-book: 978-9942-09-340-0. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Ana_Riviere-Cinnamond/publication/304676277_Salud_humana_en_America_Latina_y_el_Caribe_analisis_desde_una_perspectiva_ecosistemica/links/5776d5f008ae4645d60d813a/Salud-humana-en-America-Latina-y-el-Caribe-analisis-desde-una-perspectiva-ecosistemica.pdf#page=66

Boisier, Sergio (1997). "El vuelo de una cometa. Una metáfora para una teoría del desarrollo territorial". *Estudios Regionales* (48): 41-79.

Bonicatto, Margarita; May, Paula; Marasas, Mariana y Pochettino, María (2017). "Cultivo de hortalizas para autoconsumo en el Cinturón Verde de La Plata, Argentina. Su rol en la conservación de saberes y diversidad". X Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales Argentinos y Latinoamericanos.

Botero, Luz y De la Ossa, Jaime (2010). "Estudio de caso: un sistema de producción con enfoque agroecológico, departamento de la Magdalena, Colombia". *Revista Colombiana de Ciencia Animal*, 2 (1): 225- 241. DOI: 10.24188/recia.v2.n1.2010.343.

Braudel, Fernand (1993). *La dinámica del capitalismo*. México: Fondo de Cultura Económica. ISBN 968-16-2241-3.

Bula, Germán y González, Sebastián (2019). "El papel de la academia en el sistema social". *Ámbito Investigativo*. (2). Recuperado de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1056&context=ai>

Bustamante, Tzatzil y Schwentesius, Rita (2018). "Perfil y situación de los productores que integran los tianguis y mercados orgánicos en México". *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 15(4): 507-530. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722018000400507&lng=es&tlng=es

Calisto, Martin (2016). "Comercio justo, seguridad alimentaria y globalización: construyendo sistemas alimentarios alternativos". *Revista de Ciencias Sociales*

ICONOS. 20 (55): 215-240. ISSN 1390-1249. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10469/8769>

Carbajal, Ángeles y Ortega, Rosa (2001). “La dieta mediterránea como modelo de dieta prudente y saludable”. *Revista Chilena de Nutrición*. 28(2): 224-236.

Carrasco, María; Ortiz, Luis; Roldan, José y Chávez, Adolfo (2016). “Desnutrición y desarrollo cognitivo en infantes de zonas rurales marginadas de México”. *Gaceta Sanitaria* 30(4):304–307. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.01.009>

Carrillo, Graciela y Ramírez, Hilda (2018). “Agroecología y sustentabilidad. Hacia una economía verde”. *Administración y Organizaciones*. 19(37): 35-54. ISSN 1665-014X. Recuperado de <https://rayo.xoc.uam.mx/index.php/Rayo/article/view/14>

Carton, Hubert (2009). “La desagrarización del campo mexicano”. *Convergencia*. 16(50): 13-55. ISSN: 1405-1435. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/26873036_La_desagrarizacion_del_campo_mexicano

Casas, Alejandro y Vallejo, Mariana (2019). “Agroecología y agrobiodiversidad”. En Leticia Merino (coord.). *Crisis ambiental en México Ruta para el cambio*. Pp. 99-117. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/335526491>

Castro, Cristhian y Miralles, Mónica (2016). “Naturaleza, Sinergia, Tenseguridad y Biotenseguridad, ¿es 1 + 1 = 4?”. En: XX Congreso de la Sociedad Ibero-americana de Gráfica Digital 9-11. Argentina: SIGraDi.

Catacora, Georgina (2018). “Agrobiodiversidad, un camino hacia la soberanía alimentaria. Análisis desde la productividad y el autoconsumo”. Cuadernos de Agroecología. 13 (1). ISSN 2236-7934.

Catacora, Georgina; Llanque, Aymara; Jacobi, Johanna y Delgado, Freddy (2016). “Soberanía alimentaria: reflexiones a partir de diferentes sistemas de Santa Cruz, Bolivia”. Revista Nera. 19 (32). Edición especial. ISSN: 1806-6755. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/312687463_Soberania_alimentaria_reflexiones_a_partir_de_diferentes_sistemas_alimentarios_de_Santa_Cruz_Bolivia

Cernea, Michael (1995). *Primero la gente. Variables sociológicas en el desarrollo rural*. México: Fondo de Cultura Económica.

Cerros, José (2017). “En busca del cultivo prometido: las repercusiones sociales por la introducción de nuevos cultivos”. Acta Sociológica. (73): 123-145.

Cesín, Alfredo; Ramírez; Aliphath, Mario y Martínez Daniel (2010). “Producción de forraje y ganadería lechera en el suroeste de Tlaxcala, México”. Tropical and Subtropical Agroecosystems. 12: 639 – 648. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/277053346>

Cevallos, Marco; Urdaneta, Fátima y Jaimes, Edgar (2019). “Desarrollo de sistemas de producción agroecológica: Dimensiones e indicadores para su estudio”. Revista de Ciencias Sociales. 25 (3): 172-185. ISSN: 1315-9518.

Chablé, Rosalva; Palma, David; Vázquez, Cesar; Ruiz, Octavio; Mariaca, Ramón y Ascensio, Jesús (2015). “Estructura, diversidad y uso de las especies en huertos familiares de la Chontalpa, Tabasco, México”. Ecosistemas y recursos agropecuarios. 2 (4): 23-39. Recuperado de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-90282015000100003&lng=es&nrm=iso

Comisión Europea (2012). “Una agricultura sostenible para el futuro que queremos”. Desarrollo y cooperación. Agricultura y desarrollo rural. Unión Europea. Recuperado de http://ec.europa.eu/agriculture/events/2012/rio-side-event/brochure_es.pdf

Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) (2017). “Informe sobre pobreza y derechos humanos en las Américas”. OEA/Ser.L/V/II.164 Doc. 147 ISBN 978-0-8270-6708-0.

CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad) (2019). “Agrobiodiversidad”. Recuperado de <https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/agrobiodiversidad>

Costa, Paulo; Neves, Luciana; Giugliani, Roberto y Manica, Ivana (2010). “Is there an association between cancer mortality and agrotoxics use? A contribution to the debate”. *Ciencia y saude coletiva*. 15(1): 277-288. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/41487888>

De Garine, Igor (2016). *Antropología de la alimentación*. México: Universidad de Guadalajara. ISBN 978-607-742-453-6. Recuperado de http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/esthom/pdfs/antropologia_de_%20la_alimentacion.pdf

Díaz, Miguel y Simon, Marian (2018). “La alimentación en un horizonte popular de emancipación. Transiciones ecológicas y soberanía alimentaria”. *Esbozos*, (17): 45-52. ISSN 1889-6448.

Dupas, Gilberto (2008). "Pobreza, desigualdad y trabajo en el capitalismo global". Revista Nueva Sociedad. (215): 62-78. ISSN: 0251-3552. Recuperado de www.nuso.org

Domínguez, Víctor y López, Miguel (2019). "Teoría General de Sistemas, un enfoque práctico". TECNOCENCIA Chihuahua, 10(3): 125-132. Recuperado de <https://148.229.0.27/index.php/tecnociencia/article/view/174>

Dorrego, Ana (2018). "Las mujeres en los sistemas de producción bajo principios agroecológicos. El caso de los Valles de Bolivia". En: Gloria Zuluaga, Georgina Catacora y Emma Siliprandi (coords.). *Agroecología en femenino Reflexiones a partir de nuestras experiencias*. Bolivia: SOCLA. pp. 181-192. ISBN: 978-99974-0-310-0.

El Economista (2017). "ChemChina cierra la compra de Sygenta". Recuperado de <https://www.economista.com.mx/mercados/ChemChina-cierra-la-compra-de-Syngenta--20170628-0089.html>

Escalona, Miguel (2010). "Los tianguis y mercados locales de alimentos ecológicos en México: su papel en el consumo, la producción y la conservación de la biodiversidad y cultura". Tesis doctoral. España: Universidad de Córdoba.

Escobar, Sttefanie; Vizcarra, Ivonne; Thomé, Humberto y Espinoza, Angélica (2016). "Caracterización de los consumidores de alimentos orgánicos en tianguis y mercados alternativos de la zona centro de México". En: Marie Renard (coord.). *Mercados y desarrollo local sustentable*. México: Red de Sistemas Agroalimentarios Localizados (Red SIAL); CONACYT; Colofón S. A. de C.V. pp. 135- 154.

Esquivel, Gerardo (2015). *Desigualdad Extrema en México. Concentración del Poder Económico y Político*. México: IGUALES OXFAM.

Esquivel, Rosa; Martínez, Silvia y Martínez, José (2018). *Nutrición y salud*. México: El Manual Moderno. ISBN: 978-607-448-688-9.

ETC Group (2016). “El almuerzo que nos quieren hacer tragar las transnacionales de la agricultura”. América Latina en movimiento. Nota informativa. Recuperado de <https://www.alainet.org/es/articulo/177823>

FAO (2003). “Memoria del taller agricultura orgánica: Una herramienta para el desarrollo rural sostenible y la reducción de la pobreza”. Turrialba, Costa Rica. Recuperado de http://www.fao.org/docs/eims/upload/230027/30476_es_RUTAtaller.pdf

Figuroa, Héctor y Boltvinik, Julio (2016). “Dos elementos metodológicos centrales para una medición rigurosa de la pobreza alimentaria. Aplicación al DF”. Acta sociológica. (70): 223-243. Recuperado de <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Fontans, E.; Sosa, B.; Gazzano, I.; Achkar, M. y Altieri, M. (2018). “Los vínculos entre la investigación sobre agrotóxicos y multinacionales agroindustriales: el caso del glifosato”. Agrosur. 46(2): 71-80.

Forbes (2018) “Bayer compra Monsanto en la operación más costosa de la historia alemana”. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/bayer-compra-monsanto-en-la-operacion-mas-costosa-de-la-historia-alemana/>

Furtado, Celso (1998). *El capitalismo global*. México: Fondo de Cultura Económica. Recuperado de <http://www.redcelsofurtado.edu.mx>

García, Irene y Soler, Marta (2010). “Mujeres, agroecología y soberanía alimentaria en la comunidad Moreno Maia del Estado de Acre”. *Revista Investigaciones Feministas*. 1: 43-65. ISSN: 2171-6080.

García, Rocío, Rappo, Susana; Temple, Ludovic (2016). “Innovaciones socioambientales en el sistema alimentario de México: los mercados locales alternativos (Tianguis)”. *Agroalimentaria*. 22(43): 103-117. ISSN: 1316-0354. Recuperado de <http://erevistas.saber.ula.ve/agroalimentaria>

Garduño, Edwin (2019). “Manejo agroforestal como una forma complementaria de sustento, caso de estudio: grupo Mujeres Cosechando, de Temoaya, Estado de México”. En: Ana Moreno, Jesús Rosales, Micheline Cariño, Patricia Montañez, Vinicio Sosa, Lorena Soto, José Palma, Sergio Moctezuma, María Ruenes y Wilfrido López (coords.). *Experiencias de agroforestería en México*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). pp. 46- 47.

Gascón, Jordi (2019). “Comida no comida. un análisis del desperdicio de alimentos desde la agroecología”. *Polisemias de la Alimentación: salud, desperdicio, hambre y patrimonio*. Barcelona: Universitat de Barcelona. pp. 33-52.

Georgescu, Nicholas (1996). *La Ley de la Entropía y el proceso económico*. España: Fundación Argentaria - Visor Distribuciones. ISBN: 84-7774-973-6.

Gliessman, Stephen (2002). *Agroecología. Procesos ecológicos en agricultura sostenible*. Turrialba: Catie.

Gliessman, Stephen (2017). “A brief history of agroecology in Spain and Latin America”. *Agroecology and Sustainable Food Systems*. 41: 229–230. ISSN: 2168-3565. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1080/21683565.2017.1292390>

Gómez, Emanuel; Gómez, Julissa; Morales, Helda; González, Virginia y Aiterwegmair, Katrin (2019). "Construcción social de la soberanía alimentaria por la organización campesina OCEZ-CNPA en Chiapas, México". *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. 29 (54): 1-26. Recuperado de <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/64440>

Gómez, Laura y Gómez, Manuel (2016). "El huerto familiar orgánico, diversificado y agroecológico: La experiencia del módulo jurásico en Chapingo, Estado de México". En: María, Ramos (ed.). *Producción, Comercialización y Medio Ambiente*. México: ECORFAN. Pp. 131-140. ISBN: 978-607-8324-65-1.

Gómez, Luis y Tacuba, Angélica (2017b). "La política de desarrollo rural en México. ¿Existe correspondencia entre lo formal y lo real?". *ECONOMÍA UNAM*. 14 (42).

Gómez, Luis; Ríos, Leonardo y Eschenhagen María (2017a). "Propuesta de unos principios generales para la ciencia de la agroecología: una reflexión". *Revista Lasallista de Investigación*. 14 (2): 212-219. DOI: 10.22507/rli.v14n2a20.

González, Alba (2010). "Mexico: Traditional Agriculture as a Foundation for Sustainability". En: Stephen Gliessman y Martha Rosemeyer (eds.) *The Conversion to Sustainable Agriculture Principles, Processes, and Practices*. ISBN 978-0-8493-1917-4 pp.179-204.

González, Alba (2018). "La antropología mexicana y la agricultura tradicional: Breve historia, dilemas y perspectivas". En: Laura Reyes; José Pérez y Sergio Moctezuma (coords.). *Sistemas agrícolas tradicionales biodiversidad y cultura*. México: El Colegio Mexiquense. ISBN: 978-607-8509-38-6. pp. 23-50.

González, Alba y Casas, Ángel (2008). "Reflexiones sobre algunos aspectos que inciden en el desarrollo". En Juan Maestre, Ángel M. Casas y Alba González

(coords.). *Nuevas rutas para el desarrollo en América Latina. Experiencias globales y locales*. México: Universidad Iberoamericana A. C. pp. 393: 412.

González, Floriberto; Pérez, Andrés; Ocampo, Ignacio; Paredes, Juan y de la Rosa, Patricia (2014). "Contribuciones de la producción en traspatio a los grupos domésticos campesinos". *Estudios Sociales*, 22 (44): 145-170. Recuperado de www.redalyc.org/articulo.oa?id=41731685006

Griffon, Diego (2008). "Estimación de la biodiversidad en agroecología". *Agroecología*. 3: 25-31. Recuperado de <http://doctoradoagroecologia2010.pbworks.com/f/estimacion+biodiversidad-griffon.pdf>

Guber, Rosana (2001). *La etnografía, método, campo y reflexividad*. Colombia: Grupo Editorial Norma.

Henrique, Lucas (2016). "Soberanía alimentaria, justicia ambiental y resistencia campesina territorial frente a los cambios metabólicos del libre comercio: apuntes teóricos y empíricos desde la experiencia mexicana". *Revista Razón y palabra*. 20. ISSN: 1605-4806. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/312578570_Soberania_alimentaria_justicia_ambiental_y_resistencia_campesina_territorial_frente_a_los_cambios_metabolicos_del_libre_comercio_apuntes_teoricos_y_empiricos_desde_la_experiencia_mexicana

Herrera, David y Markus, Christopher (2014). "La alimentación de los antiguos mayas de la península de Yucatán: consideraciones sobre la identidad y la *cuisine* en la época prehispánica". *Estudios de cultura maya*. 43: 69-98. ISSN 0185-2574. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-25742014000100003

Herrero, Susana (2014). "Los alimentos transgénicos como bienes públicos globales". *Suma de negocios*. 2014; 5(10): 59-66.

Hipólito, Enrique (2018). "Las prácticas tradicionales como patrimonio biocultural: capital sociocultural para recuperar la producción primaria local". En: Laura Reyes; José Pérez y Sergio Moctezuma (coords.). *Sistemas agrícolas tradicionales. Biodiversidad y cultura* pp. 179-201.

Hodgson, Geoffrey (2011). "¿Qué Son Las Instituciones?". *Revista CS*. 8:17-53. Recuperado de <https://doi.org/10.18046/recs.i8.1128>

Holt, Eric; Altieri, Miguel y Rosset, Peter (2007). "Rockefeller y Bill Gates NO resolverán los problemas de pobreza y hambre en África". *Ecoportal.net*. Recuperado de https://www.ecoportal.net/Temas-Especiales/Transgenicos/Rockefeller_y_Bill_Gates_NO_resolveran_los_problemas_de_Pobreza_y_Hambre_en_Africa/?cn-reloaded=1

Huenchuán, Sandra (2001). "Mujeres Indígenas, Derechos y Biodiversidad". En: IV Congreso Chileno de Antropología. Sonia Montecino y Alexandra Obach (coords.). Chile: Colegio de antropólogos de Chile A. G. Recuperado de <https://www.aacademica.org/iv.congreso.chileno.de.antropologia/97>

Huerta, Arturo (2013). "Los problemas actuales del capitalismo son reflejo de su decadencia", *Revista Economía-UNAM* 10(30): 93-109.

INALI (Instituto Nacional de Lengua Indígenas) (2009). *Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales*. México: Instituto Nacional de Lengua Indígenas.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía Informática) (2015). "Encuesta Intercensal 2015". Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/default.html#Herramientas>

INEGI (2010). "Censo de población y vivienda". Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

INEGI (2009). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Temoaya, México. Clave geoestadística 15087.*

Isidro, Víctor (2013). "Pobreza en el capitalismo ¿Por qué persiste en la actualidad?". *Ecos de Economía*. 17(37): 83-107. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=329029209004>

Jarquín, Natalia; Castellanos, José y Sangerman, Dora (2017). "Pluriactividad y agricultura familiar: retos del desarrollo rural en México". *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 8 (4): 949-963. Recuperado de <https://doi.org/10.29312/remexca.v8i4.19>

Jauli, Isaac y Reig, Enrique (2010). *Retroalimentación positiva*. España: LID Editorial. ISBN 9788483564318.

Jiménez, Nicolás y Ramírez, Omar (2016). "Biomímesis: una propuesta ética y técnica para reorientar la ingeniería por los senderos de la sustentabilidad". *Gestión y Ambiente*, 19(1): 155-166. ISSN: 0124-177X. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169446378010>

Jiménez, Wilberth (2007). "Huertos mixtos en la economía familiar en fincas del noratlántico de Costa Rica". *Revista De Ciencias Ambientales*, 33(1): 33-39. Recuperado de <https://doi.org/10.15359/rca.33-1.5>

Johansen, Oscar (2004). *Introducción a la teoría general de sistemas*. México: Limusa. ISBN: 968181567X.

Jongerden, Joost y Ruivenkamp, Guido (2010). “Soberanía alimentaria y el principio campesino”. *Universitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*. (12):31-45. Universidad Politécnica Salesiana Cuenca, Ecuador. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4761/476147380003.pdf>

Juan, José; Pozas, José y Pérez, José (2018). “Procesos agrícolas sustentados en servicios ecológicos y manejo de recursos naturales en una comunidad del subtrópico mexicano”. En: Laura Reyes; José Pérez y Sergio Moctezuma (coords.). *Sistemas agrícolas tradicionales biodiversidad y cultura*. México: El Colegio Mexiquense. ISBN: 978-607-8509-38-6. pp. 203-224.

Juárez, Norma (2019). “Reconfiguración agroecológica en Jalisco: Estrategias para reactivar la soberanía alimentaria y las economías locales”. *Brazilian Journal of Development*. 5 (6): 6107-6121. ISSN 2525-8761. Recuperado de <http://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/1835/1818>

Leff, Enrique (2008). *Discursos Sustentables*. Editores siglo XXI. México.

León, Pedro; Castro, Iván; Álvarez, Annarellis y Grau, José (2018). “Método Convencional de preparación del suelo. Cuatro aspectos que lo caracterizan”. *Ciencia Universitaria*. 16 (1).

Long, Norman (2007). *Sociología del desarrollo: Una perspectiva centrada en el actor*. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). El Colegio de San Luis (COLSAN).

López, Lessly; Zapata, Emma; Vázquez, Verónica; Garza, Laura y Schwentesius, Rita (2013). "Mujeres y autoempleo: experiencia de los tianguis orgánicos". En: Rosa Martínez; Gustavo Rojo; José Juárez; Benito Ramírez (Coords.). *Estudios y propuestas para el medio rural*. Tomo VIII. ISBN: 823 645 716-2. pp. 111-129.

Lucantoni, Darío; Jiménez, Alfredo; Acuña, Isidro; Morejón, Marisol y Lesvel, Alfredo (2018). "Conversión agroecológica para la seguridad y la soberanía alimentaria de una finca familiar". *Codes* 6(1): 61–69. ISSN. 2310-340X.

Lusnich, Cecilia (2020). "Estrategias de producción sustentable, comercio directo y precio justo en la Economía Social y Popular". *Revista del Observatorio Social sobre Empresas Recuperadas y Autogestionadas*. (15):38-50. ISSN 1852-2718. Recuperado de <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/osera/article/view/5244>

Machado, Mesías; Cangas, Lola; Jaya, Kevin y Mosquera, Mónica (2020). "El uso de la medicina ancestral como alternativa al uso indebido de fármacos químicos". *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Special Issue, 7: 1-27.

Marín, Luis (2007). "Construcción de capital social y gobernabilidad democrática". Resumen de la ponencia del mismo título para el Posgrado de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería, 21 de junio de 2007. Recuperado de <http://limaciudad.blogspot.mx/2007/06/construccin-de-capital-social-y.html>

Marini, Ruy (1996). "Proceso y tendencias de la globalización capitalista". En: *La teoría social latinoamericana* (Tomo IV Cuestiones contemporáneas) Ruy Marini y Mária Millán (coords.). Ediciones El Caballito S. A. ISBN 968-6125-83-3.

Martínez, Julio; Mederos, Isabel y García, Aracely (2018). "Integración de contenidos de Medicina Natural y Tradicional desde una perspectiva

interdisciplinaria”. Edumecentro. 8(1). ISSN 2077-2874. Recuperado de <http://www.revedumecentro.sld.cu>

Mayo, Milca (2019). “Conocimiento tradicional, ¿una alternativa al cambio climático?”. Kuxulkab 25 (51): 41-47. ISSN:2448-508X. Recuperado de <http://revistas.ujat.mx/index.php/kuxulkab/article/view/2901>

McClung, Emily; Martínez, Diana; Ibarra, Emilio y Adriano, Carmen (2014). “Los orígenes prehispánicos de una tradición alimentaria en la cuenca de México”. Anales de antropología. 48(1): 97-121. ISSN: 0185-1225.

Menzies, Charles y Butler, Caroline (2006). *Traditional ecological knowledge and natural resource management*. University of Nebraska press. Lincoln and London.

Moctezuma, Sergio (2018). “Biodiversidad y alimentación en huertos familiares del suroeste de Tlaxcala”. En: Laura Reyes; José Pérez y Sergio Moctezuma (coords.). *Sistemas agrícolas tradicionales biodiversidad y cultura*. México: El Colegio Mexiquense A. C. ISBN: 978-607-8509-38-6. pp. 95-116.

Moctezuma, Sergio y Murguía, Verónica (2014). “Estrategias de subsistencia en tres sociedades rurales de México”. *Perspectivas latinoamericanas*. 11: 112- 126. Japón: Universidad de Nanzan.

Moctezuma, Sergio; Pérez, José y Rivera, María (2015). “Aportes alimenticios de los agroecosistemas tradicionales en el México rural”. En: Silvia padilla Loredó (coord.). *La crisis alimentaria y la salud en México*. México: Castellanos editores. ISBN: 968-5573-42-3. pp. 83-100.

Molina, Licet y Ríos, Leonardo (2020). “Salud y seguridad ocupacional en la agricultura. Revisión sistemática”. *Revista de la Facultad de Medicina*. 68(4). ISSN

electrónico 2357-3848. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v68n4.76519>

Moreno, Ana; Casas, Alejandro; Rivero, Alexis; Romero, Yessica; Rangel Selene, Fisher, Roberto; Alvarado, Fernando; Vallejo, Mariana y Santos, Dídac (2016). "Ethnoagroforestry: integration of biocultural diversity for food sovereignty in Mexico". *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27881142>

Navarro, Agustín; Figueroa, Benjamín; Sangerman, Dora y Osuna, Esteban (2012). "Propiedades físicas y químicas del suelo bajo labranza de conservación y su relación con el rendimiento de tres cultivos". *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. (4): 690-697.

Nieto, Claudia; Chanin, Alik; Tamborrel, Natalia; Vidal, Eloín; Tolentino, Lizbeth y Vergara, Arely (2017). "Percepción sobre el consumo de alimentos procesados y productos ultraprocesados en estudiantes de posgrado de la Ciudad de México". *Journal of Behavior, Health y Social Issues*. 9: 82–88. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=282255144007>

Nowshirvani, Vahid (1971). "Land allocation under uncertainty in subsistence agricultura". 23(3): 445–455. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2662191>

Orrego, Juan (2014). *La entropía del capitalismo*. 2ed. Chile: El Buen Aire. ISBN 978-956-353-583-9.

Orta, Lissette (2002). "Contaminación de las aguas por plaguicidas químicos". *Fitosanidad*. 6 (3): 55-62. ISSN: 1562-3009 Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=209118292006>

Oxfam (2017). “Una economía para el 99% es hora de construir una economía más humana y justa al servicio de las personas”. Recuperado de https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/bp-economy-for-99-percent-160117-es.pdf

Oxfam (2018). “Cinco datos escandalosos sobre la desigualdad extrema global y cómo combatirla”. Recuperado de <https://www.oxfam.org/es/iguales/cinco-datos-escandalosos-sobre-la-desigualdad-extrema-global-y-como-combatirla>

Palerm, Ángel (2008). *Antropología y marxismo*. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).

Panero, Marcelo (2020). “La representación de intereses de la cúpula del sector agropecuario. La Sociedad Rural Argentina (1996-2008)”. *Mundo Agrario*, 21(46). ISSN 1515-5994. Recuperado de <https://doi.org/10.24215/15155994e135>

Parraguez, Elvis; Contreras, Beatriz; Clavijo, Neidy; Villegas, Vivian; Paucar, Nelly y Ther, Francisco (2018). “Does indigenous and campesino traditional agriculture have anything to contribute to food sovereignty in Latin America? Evidence from Chile, Peru, Ecuador, Colombia, Guatemala and Mexico”. *International Journal of Agricultural Sustainability*. Pp. 1–16. doi:10.1080/14735903.2018.1489361.

Perdomo, Carlos (2018). “Evaluación de la eficiencia nutricional de dietas elaboradas a partir de recursos locales para la alimentación de gallinas criollas, criadas en un sistema productivo agroecológico en el municipio de Natagaima, Tolima”. Trabajo de Grado. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Colombia. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10656/6316>

Peña, Ivett (2019). “La agroecología como movimiento social”. El Colegio de la Frontera Sur. ECOSUR. Departamento de Agricultura, Sociedad y Ambiente. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Ivett_Pena_Azcona

Pérez, Juan y Razz, Rosa (2009). “La teoría general de los sistemas y su aplicación en el estudio de la seguridad agroalimentaria”. Revista de Ciencias Sociales 15 (3): 486-498. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/280/28014489010.pdf>

Pérez, Paula; de Blas, E.; Soto, B.; Pontevedra, Xabier y López, José (2011). “El conflicto de uso del suelo y la calidad de los alimentos”. CyTA - Journal of Food, 9(4): 342-350. DOI: 10.1080/19476337.2011.615944.

Platas, Diego; Vilaboa, Julio; González, Luis; Severino, Víctor; López, Gustavo y Vilaboa, Israel (2017). “Un análisis teórico para el estudio de los agroecosistemas”. Tropical and Subtropical Agroecosystems, 20 (3): 395-399. E-ISSN: 1870-0462. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93953814017>

Pollio, Vitruvius; Perrault, Claude; Castañeda, José y Espinosa, Antonio (1761). *Compendio de los diez libros de arquitectura de Vitruvio*. España: la academia.

Quevedo, Paula (2019). “La malnutrición: más allá de las deficiencias nutricionales”. Trabajo Social. 21(1): 219-239. ISSN: 2256-5493. Recuperado de <https://doi.org/10.15446/ts.v21n1.71425>

Rabello, Diógenes; Concheiro, Luciano y Thomaz, Antonio (2018). “Reflexiones acerca de cuestiones agrarias en México y Brasil: una mirada sobre el campesinado, agroecología y agricultura de mercancía”. Revista Pegada. 19 (2): 214–248. Recuperado de <https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/issue/view/347>

Reyes, Laura; García, Angélica y Madrazo, Miranda (2018). “La milpa como sistema de abasto alimentario sostenible. El caso de Santa Ana Ixtlahuaca, Estado de México”. En: Laura Reyes; José M. Pérez y Sergio Moctezuma (coords.). *Sistemas agrícolas tradicionales biodiversidad y cultura*. México: El Colegio Mexiquense A. C. ISBN: 978-607-8509-38-6. pp. 71-93.

Reyes, María (2018). “La Agroecología como movimiento social contemporáneo. Caracterización y análisis de la influencia del Movimiento Agroecológico Latinoamericano (MAELA) en la difusión de la Agroecología en Argentina (Período 2000- 2015)”. 8va. Conferencia Latinoamericana y Caribeña de Ciencias Sociales. Argentina: Consejo Latinoamericano y Caribeño de Ciencias Sociales (CLACSO). Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12123/4919>

Risco, Marlen y Souza, Guiherme (2018). “Conocimiento de los estudiantes de Medicina sobre intoxicaciones por agrotóxicos”. *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública*. 6(2): 66-73.

Ritzer, George (2015). *The McDonaldization of Society*. 8th edition. SAGE. United States of America. ISBN 978-1-4833-5894-9.

Rivas, Luz y Londoño, Diana (2017). “Revisión del tema de sinergias corporativas: origen, resultados y beneficiarios”. *Estudios gerenciales*, 33: 153-162. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2017.04.004>

Rodríguez, Francisco (2004). “La pobreza como un proceso de violencia estructural”. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*. 10 (1): 42-50. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28010104>

Rosales, Josefina (2019). “Desigualdad de género y precarización laboral. Una aproximación desde América Latina”. XIII Jornadas de Sociología. Facultad de

Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Recuperado de <http://cdsa.aacademica.org/000-023/137.pdf>

Rosas, Nadia y Rico, Tyanif (2017). “El papel de las mujeres en la construcción de soberanía alimentaria”. *Revista de Investigación y Divulgación sobre los Estudios de Género*. (21): 95-118.

Rosset, Peter (1997). “La crisis de la agricultura convencional, la sustitución de insumos y el enfoque agroecológico”. *CLADES*. (11/12). Recuperado de <http://www.clades.org/r11-art1.htm>

Rosset, Peter y Altieri, Miguel (2019). *Agroecología ciencia y política*. México: Miguel Ángel Porrúa.

Salgado, Raquel y Castro, Adriana (2016). “Mercado el 100, experiencia de consumo participativo para favorecer la sustentabilidad de la agricultura y los sistemas alimentarios”. *Agricultura, sociedad y desarrollo*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/303326160_MERCADO_EL_100_EXPERIENCIA_DE_CONSUMO_PARTICIPATIVO_PARA_FAVORECER_LA_SUSTENTABILIDAD_DE_LA_AGRICULTURA_Y_LOS_SISTEMAS_ALIMENTARIOS_MERCADO_EL_100_PARTICIPATIVE_CONSUMPTION_EXPERIENCE_TO_FAVOR_THE_SUS

Sánchez, Javier (2017). “Mercado de productos agrícolas ecológicos en Colombia”. *Suma de negocios*. 8 (18): 156–163. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215910X1730023X>

Sandoval, Darinel; Moctezuma, Sergio; Thomé, Humberto y Espinoza, Angélica (2018). “Las juventudes de Malinalco: escuela, mercado laboral y expectativas de vida”. En: Norma Baca, Patricia Román, Zoraida Ronzón y Verónica Murguía

(coords.). *Juventudes. Género y salud sexual y reproductiva. Realidades, expectativas y retos*. México: Editorial Gedisa S.A. pp. 281- 306.

Sarabia, Ángel (1995). *La teoría general de sistemas*. España: Isdefe. ISBN: 8468338019.

Sarandon, Santiago (2014). “El agroecosistema: un ecosistema modificado”. En: Santiago Sarandón y Claudia Flores (eds.). *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables*. Argentina: Editorial de la Universidad de La Plata. pp. 100-130.

Schaper, Marianne y Parada, Soledad (2001). “Organismos genéticamente modificados: su impacto socioeconómico en la agricultura de los países de la Comunidad Andina, Mercosur y Chile”. *Serie medio ambiente y desarrollo*. (43): 77.

Scoponi, Liliana; Dias, Marcelo; Pesce, Gabriela; Schmidt, María y Gzain, Matías (2016). “Modelo de indicadores para valorar la relación universidad–agronegocios en el contexto latinoamericano”. *Revista Espacios*. 37(15):20. ISSN 0798 1015. Recuperado de <http://www.revistaespacios.com/a16v37n15/16371523.html>

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2019). “Maíz, frijol, arroz y trigo, los granos básicos de México”. Recuperado de <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/maiz-frijol-arroz-y-trigo-los-granos-basicos-de-mexico>

Sevilla, Eduardo y González, Manuel (1996). “Sobre la agroecología: algunas reflexiones en torno a la agricultura familiar en España”. En: M. García (ed.) *El campo y la ciudad*. Madrid: MAPA (SERIE Estudios). pp. 153- 197. Recuperado de https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/fondo/pdf/2742_9.pdf

Sinduja, Srinivasan y Rodríguez, Adrián (2016). *Pobreza y desigualdades rurales Perspectivas de género, juventud y mercado de trabajo*. Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). ISSN 1020-5179.

Stupino, Susana; Iermanó, María; Gargoloff, Natalia y Bonicatto, María (2014). “La biodiversidad en los agroecosistemas”. En: Santiago Sarandón y Claudia Flores (eds.). *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables*. Argentina: Editorial de la Universidad de La Plata. pp. 131-158.

Telles, Liliam; Jalil, Laeticia; Cardoso, Elisabeth y Rafaela, Camila (2018). “Cadernetas Agroecológicas e a contribuição econômica das agricultoras agroecológicas no Brasil”. En: Gloria Zuluaga, Georgina Catacora y Emma Siliprandi (coords.). *Agroecología en femenino Reflexiones a partir de nuestras experiencias*. Bolivia: SOCLA. pp. 141-157. ISBN: 978-99974-0-310-0.

The Hunger Project (2016). Reporte anual. México. Recuperado de <https://thpmx.files.wordpress.com/2017/12/reporte-anual-2016.pdf>

Tonolli, Javier (2019). “Propuesta metodológica para la obtención de indicadores de sustentabilidad de agroecosistemas desde un enfoque multidimensional y sistémico”. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*, 51 (2): 381-399. ISSN: 1853-8665.

Valderrama, Martha; Cano, Nora y López, Paula (2018). “Aproximaciones teórico-conceptuales a la comprensión de las lógicas de empobrecimiento y segregación socio espacial”. *Revista de Trabajo Social e Intervención Social*. (25): 31-65. ISSN: 0122-1213.

Vallejo, Mirna; Gurri, Francisco y Molina, Dolores (2011). “Agricultura comercial, tradicional y vulnerabilidad en campesinos”. *Política y Cultura*. (36): 71-98. ISSN

0188-7742.

Recuperado

de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-7742201100020000404

Vargas, Federico; Gavilán, Mónica; López, Ramiro y Maldonado, Janette (2017). “Caracterización del mercado de productos agroecológicos y orgánicos en Asunción – Paraguay”. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*. 22(2):229-244. Recuperado de <http://sociedadcientifica.org.py/ojs/index.php/rscopy/article/view/7/23>

Velasco, Mariano; Cantellano, Humberto y Carmona, José (2020). “Formas de malnutrición regional en México en el marco de un desarrollo sostenible”. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. 30 (55): 2-23. ISSN: 2395-9169. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.24836/es.v30i55.848>

Vilca, Juan (2018). “Los fertilizantes químicos y su influencia en la calidad de suelos de cultivos de maíz en el distrito Chingas, provincia de Antonio Raimondi- Ancash, 2017-2018”. Tesis. Perú. Recuperado de http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:ksSLyP4fJN4J:scholar.google.com/+Los+fertilizantes+qu%C3%ADmicos+y+su+influencia+en+la+calidad+de+suelos+de+cultivos+de+ma%C3%ADz+en+el+distrito+Chingas,+provincia+de+Antonio+Raimondi-Ancash,+2017-2018&hl=es&as_sdt=0,5&as_ylo=2016

Villagómez, Paloma (2016). “Entre lo que se debe y lo que se puede: percepción y satisfacción de necesidades alimentarias en la Ciudad de México”. *Acta Sociológica*. (70).

Zuluaga, Gloria; Mazo, Clara y Gómez, Lilliam (2018). “Mujeres protagonistas de la agroecología en Colombia”. En: Gloria Zuluaga, Georgina Catacora y Emma Siliprandi (coords.). *Agroecología en femenino Reflexiones a partir de nuestras experiencias*. Bolivia: SOCLA. pp. 35-60. ISBN: 978-99974-0-310-0.

Wezel Alexander; Bellon, Stéphane; Doré, Thierry; Francis, Charles; Vallod, Dominique y David, Christophe. (2009). "Agroecology as a science, a movement and a practice: a review". *Agronomy for Sustainable Development*. 29(4): 503-515. DOI: 10.1051/agro/2009004. Recuperado de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00886499/document>

Anexos

Anexo 1. Fotografías del trabajo de campo 2018 – 2020

Aprovechamiento de espacios disponibles

Cultivo en pendiente



Fuente: Trabajo de campo (2018)

Cultivo en suelo y bolsas



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Aprovechamiento de espacios



Fuente: Trabajo de campo (2018)

Adecuación de técnicas de cultivo



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Producción de semillas

Semillas de lechuga



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Flor de cebolla



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Semillas de frijol



Fuente: Trabajo de campo (2019)

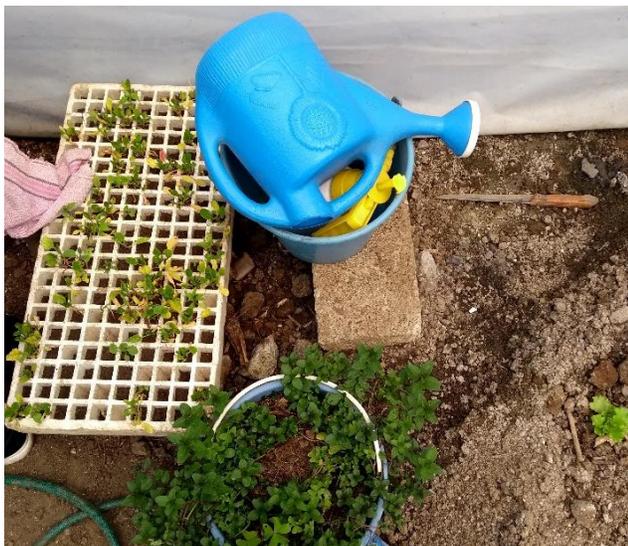
Semillas de zanahoria



Fuente: Trabajo de campo (2020)

Tecnologías

Variedad de tecnologías



Fuente: Trabajo de campo (2018)

Adecuación de tecnologías



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Integración de tecnologías



Fuente: Trabajo de campo (2020)

Aprovechamiento de tecnologías



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Fauna al interior de los agroecosistemas

Corral de aves y conejos



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Araña y abeja



Fuente: Trabajo de campo (2020)

Abejorro en flor de calabaza



Fuente: Trabajo de campo (2018)

Gallinas



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Compostas

Composta de lo propio del agroecosistema



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Composta cubierta



Fuente: Trabajo de campo (2020)

Materia de composta lista para utilizarse



Fuente: Trabajo de campo (2018)

Composta al interior del agroecosistema



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Integrantes del grupo Mujeres Cosechando

Amada, Isidra y Macaria



Fuente: Trabajo de campo (2018)

Verónica



Fuente: Trabajo de campo (2018)

Daria



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Angelina



Fuente: Trabajo de campo (2020)

Cultivos

Policultivo: lechuga, espinaca y verdolaga



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Pepino



Fuente: Trabajo de campo (2018)

Policultivo: Maíz, haba, papa y cebolla



Fuente: Trabajo de campo (2020)

Coliflor



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Tianguis Bosque de Agua (Metepéc)

Parte esencial de la ideología del tianguis



Fuente: Trabajo de campo (2020)

13° aniversario Bosque de Agua (Metepéc)



Fuente: Trabajo de campo (2020)

Área del grupo Mujeres Cosechando



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Diversidad en la oferta de productos



Fuente: Trabajo de campo (2019)

Algunos actores colaboradores

Dialogo de saberes y conocimientos



Fuente: Trabajo de campo (2020)

Colaboradores de Bosque de Agua (Metepec)



Fuente: Trabajo de campo (2020)

Colaboración con el Colegio MOA



Fuente: Trabajo de campo (2018)

Vinculación academia- integrantes del grupo



Fuente: Trabajo de campo (2020)