



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

MAESTRÍA EN SOCIEDADES SUSTENTABLES

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED DE
COMERCIO JUSTO DE CONSUMO DE ALIMENTOS
DERIVADOS DE MAÍZ EN LA CIUDAD DE MÉXICO: LA
RED DE ALIMENTACIÓN SANA (AliSa)

IDÓNEA COMUNICACIÓN DE RESULTADOS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN SOCIEDADES SUSTENTABLES

P R E S E N T A

FRANCISCO SAID GONZALEZ DIAZ

ASESORA:

DRA. ALMA PIÑEYRO NELSON

CIUDAD DE MÉXICO

Agosto de 2022

RESUMEN

Los pequeños productores de maíz se enfrentan a un mercado dominado por los intermediarios, lo que les impide acceder a precios justos para sus productos. En los últimos años se han desarrollado redes de comercio alternativas a las cadenas de abasto de gran escala; estas redes pueden caer en el denominado comercio justo, enfocadas en mejorar el ingreso de los productores y ofrecer productos de mejor calidad nutricional a los consumidores. Una de estas redes es la Red AliSa (Alimentación Sana) que se dedica a la venta de tortilla, la cual busca la revalorización de la agricultura periurbana en el suelo de conservación de la Ciudad de México y regiones del Estado de México a través de la vinculación directa entre productores y consumidores.

Esta investigación tiene por objetivo analizar el perfil, necesidades e intereses de pequeños productores de la zona periurbana de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y su potencial participación en el desarrollo de la Red de Alimentación Sana (AliSa), en comparación con productores que ya son participantes en AliSa. Para ello, se analizaron 152 encuestas realizadas en 2018 a productores de maíz nativo de las alcaldías de Milpa Alta, Xochimilco, Tláhuac y Magdalena Contreras, que se encuentran en la zona de conservación de la Ciudad de México, a fin de identificar las características de los productores que podrían potencialmente participar en la Red AliSa a futuro. De manera complementaria, se aplicaron encuestas a siete productores, cinco de ellos pertenecientes a Red AliSa y dos con alto interés por formar parte de este proyecto con el fin de analizar las similitudes y diferencias entre estos dos grupos. Esta información se analizó para ver la potencialidad de los productores para unirse a la red.

Se encontró que ambos grupos de productores tienen parcelas menores de 5 ha; con producción familiar de milpa (calabaza, frijol y maíz) y algunos otros con hortalizas; la semilla con la que se produce es de herencia familiar o en algunos

casos de intercambio local. Con ello concluimos que los productores cumplen con las características requeridas para formar parte de la Red AliSa.

Además, a partir de un análisis de los postulados de las diferentes redes de comercio justo y solidario, se determina que la Red AliSa no se ajusta a un modelo de comercio justo y solidario, debido a que el trabajo que se realiza por cada productor es con apoyo de la misma familia y no de forma conjunta con los demás productores, por lo cual se pierde la figura de solidaridad, pero conserva el modelo de comercio justo por establecer precios adecuados del producto final elaborado por el productor.

Palabras clave: Agricultura periurbana, comercio justo, agricultura familiar, tortilla, maíz nativo

ÍNDICE

RESUMEN	1
ÍNDICE	3
INTRODUCCIÓN	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
HIPÓTESIS	10
JUSTIFICACIÓN	10
MARCO TEÓRICO	13
Ecología política	14
Ambientalismo pos estructuralista	19
Concepto de red	21
Comercio alternativo	22
Comercio justo	23
AGRICULTURA PERIURBANA	27
Agricultura familiar	29
Agricultura maicera en México	31
CONTEXTO HISTÓRICO: POLÍTICAS DE REPARTO AGRARIO POSREVOLUCIÓN	33
Políticas de repartición en la Zona Metropolitana del Valle de México	36
Panorama agrícola en 1940	38
ZONA DE CONSERVACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO	38
REVOLUCIÓN VERDE	42
COYOTAJE	45
PROCESO METODOLÓGICO	48

RESULTADOS Y DISCUSIÓN	53
RED AliSa: características	53
PRODUCTORES DE MAÍZ NATIVO DE LA CIUDAD DE MÉXICO ENCUESTADOS EN 2018.	59
Productores de AliSa en Ciudad de México y Estado de México: encuestas de 2019	69
DISCUSIÓN	79
CONCLUSIONES	81
REFERENCIAS	84

INTRODUCCIÓN

Actualmente los productores agrícolas de la Zona Metropolitana del Valle de México se caracterizan por llevar a cabo una agricultura a pequeña escala, muchos de ellos bajo un modelo de policultivo (milpa) donde uno de los productos principales es el maíz. Sin embargo, una vez hecha la cosecha, se enfrentan a problemas para la comercialización de su excedentes agrícolas pues la competencia con los productores agrícolas industriales y las exportaciones provenientes principalmente de Estados Unidos se torna desigual, debido a que estos competidores pueden ofrecer sus productos a bajos costos de venta debido al bajo costo de producción.

Ocasionalmente, algunos productores han optado por transformar su maíz en tortilla para buscar un mercado que implique ventas con mejores precios, sin embargo, se enfrentan a una problemática similar, pues en México existen alrededor de 1,100 tortillerías que producen tortilla elaborada con harina industrializada, con lo cual pueden abaratar el costo de su producto (Denué, 2021).

Ante este panorama, dada la imposibilidad de participar de forma competitiva en el mercado, los productores terminan vendiendo a intermediarios, que compran al productor a precios sumamente bajos y lo venden a consumidores a precios elevados. En este caso, las mayores ganancias son captadas por los llamados *coyotes* (intermediarios) que se encargan del acopio y comercialización, dejando en desventaja a los productores, junto con políticas asimétricas y programas asistencialistas afectando negativamente, debido a la generación de tratados que prioriza la exportación de alimentos, y no en la potencialización de la producción nacional (Rivas *et. al.*, 2018). En este contexto, el productor no tiene otras opciones que acoplarse al modelo mercantil o simplemente buscar otra actividad productiva que resulte más rentable.

Entre las iniciativas que han surgido para apoyar a los pequeños productores en la comercialización de sus productos, hace 5 años se inició una red de distribución de tortilla elaborada con maíz nativo, denominada *Red de Alimentación Sana (AliSa)*, entre productores del Estado de México (Amecameca y Atlautla) constituidos en una organización llamada “Confederación de Semillas Nativas y Criollas del Oriente del Estado de México”; así como con productores individuales de Villa Milpa Alta (CDMX). Estos productores cultivan y transforman su maíz, principalmente a tortilla que después se distribuye a consumidores de la Ciudad de México.

La Red AliSa en principio se inserta dentro de la corriente de comercio justo, donde se busca eliminar intermediarios en la cadena de distribución, a fin de que el mayor porcentaje de las ganancias quede en manos de los productores para convertir esta actividad en un modelo de subsistencia económica. Así mismo, dentro de los procesos productivos, este tipo de comercio plantea un modelo de producción agroecológica, amigable con el medio ambiente, equitativo, además de eliminar la explotación, promoviendo ser cooperativos y autogestivos (Coscione y Mulder, 2017).

En este trabajo se presenta una investigación enfocada en analizar los principios en los que se basa la Red AliSa, contrastándolos con los postulados teóricos para diferentes tipos de redes alternativas de comercio. De manera complementaria se llevó a cabo una caracterización de pequeños productores periurbanos con base en trabajo de campo previo (2018), así como con entrevistas aplicadas a algunos productores que comenzaron a participar de la Red, más otros interesados en ella.

Esta tesis se divide en tres apartados; el primero está enfocado en el marco teórico donde se revisan los conceptos básicos de la ecología política y el ambientalismo pos estructuralista, dentro del cual se inserta la Red AliSa, así como los elementos fundamentales de la pequeña agricultura periurbana en México, junto con los sistemas de tenencia de la tierra existentes actualmente.

Posteriormente, en el Marco histórico se retoman algunas de las principales políticas de reparto agrario que se dieron desde el cardenismo, su impacto en la Zona Metropolitana del Valle de México y como se ve implicada la zona de Conservación de la CDMX. Además, se resume el proceso de industrialización de la agricultura desde la revolución verde y los procesos de resistencia que los pequeños productores tuvieron y mantienen hasta la actualidad.

En el apartado Metodológico se establecen los criterios de trabajo de campo que se realizaron con los productores de Red AliSa; mientras que en la sección de resultados se hace un análisis estadístico sobre las respuestas obtenidas durante el trabajo de campo, además de hacer la descripción de la Red AliSa y los principios que se establecen para que un productor pueda formar parte de la Red.

En la discusión se establecen las limitaciones de la Red AliSa junto con el ajuste a un comercio justo, pero no solidario. Por otro lado, una vez definido el perfil de los productores, se verificó si los partícipes activos actualmente cumplen con dicho perfil y además comparar si los productores entrevistados en el 2018 en algunas localidades del Sur de la Ciudad de México también cumplen el perfil, con visos a que éstos pudieran a incorporarse a futuro, según sea el crecimiento de la Red.

Finalmente en la conclusión se habla de forma explícita sobre si se cumplió la hipótesis propuesta, en función a los resultados obtenidos en campo y el análisis de la Red AliSa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En 1982 comenzó la apertura de México al libre comercio y la reducción de la participación del Estado en la cadena productiva; a partir de este momento y en particular después de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994, se estimuló una fase agroexportadora excluyente que dio mayor prioridad a la agroindustria, con preferencia a las importaciones de materia prima a México, potencializando a los monopolios y a la inversión extranjera en la producción agrícola nacional, provocando bajos salarios y explotación laboral (Ortega *et. al.*, 2010).

Por otro lado, los campesinos del país que sobrevivieron a esta política pública se enfrentan a los altos costos de los agroinsumos y el bajo precio de compra de su producción, traduciéndose en bajos ingresos (Ortega *et. al.*, 2010).

En el caso específico de la Ciudad de México y del Estado de México, la relación que existe entre el consumidor final y el productor pasa por una serie de intermediarios, generando bajo costo de compra para el productor y alto costo de venta para el consumidor, lo cual implica una pérdida económica para los productores, ya que el mayor beneficiado es el intermediario (Huacuja, 2001).

En este contexto surgió la Red de Alimentación Sana (AliSa), la cual tuvo un acercamiento con un grupo de productores previamente organizados denominado *Confederación de Productores de Semillas Nativas y Criollas del Oriente del Estado de México*, así como con productores individuales de la CDMX y de otras partes del Estado de México, a fin de buscar su incorporación al proyecto.

La característica común en todos los casos es que suelen producir tortilla con su cosecha, sin embargo, esta no logra ser vendida directamente a consumidores, por lo cual en ocasiones ya no transforman el maíz y lo malbaratan a intermediarios (coyotes) para cargar el producto que posteriormente es llevado a zonas urbanizadas para ser revendido a un costo más alto, provocando pérdidas al productor y ocasionando que las familias busquen trabajos alternos para poder

tener ingresos económicos que les permitan tener una vida digna, favoreciendo que la agricultura se vuelva una práctica de conservación de la cultura familiar, más que una actividad remunerada.

En este contexto, la Red AliSa busca eliminar esos intermediarios, por lo cual busca la participación de pequeños productores en la red para que puedan vender su cosecha transformándola en uno de sus subproductos (tortilla) a un precio justo, sin embargo, al ser una iniciativa relativamente nueva formada de manera empírica por parte de consumidores urbanos, si bien tiene claro el perfil de los productores que se quieren incorporar, la forma en cómo se determina la participación de los productores no es clara. De forma muy general se hace la selección de los productores, y no se tiene claro si el perfil que se solicita lo cubren los productores de la Zona Metropolitana del Valle de México.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Las características de los productores que participan y que podrían participar en la red de comercio Justo “Red AliSa” pueden ser cubiertas por los pequeños productores de maíz de la Zona Metropolitana del Valle de México?

- ¿Cuáles son las características de los productores que busca Red AliSa para que puedan participar en la iniciativa?
- ¿Cuáles son las características de los productores de maíz de la Zona Metropolitana del Valle de México?
- ¿El enfoque de Red Alisa realmente está fundamentado en comercio justo y solidario?

OBJETIVO GENERAL

Analizar el perfil, necesidades e intereses de pequeños productores de la zona periurbana de la Zona Metropolitana del Valle de México y su potencial

participación en el desarrollo de una red de comercio justo de tortilla nativa en la Ciudad de México: la Red de Alimentación Sana (AliSa) en comparación con productores previamente participantes en AliSa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características y limitaciones de la Red AliSa, para evaluar si esta se ajusta a un modelo de comercio justo.
- Caracterizar el perfil de productores periurbanos de la Zona Metropolitana del Valle de México, para ver si es consistente con el perfil de productores participantes en la Red AliSa.
- Analizar si el perfil de los productores que abastece a la Red AliSa es consistente con las características de los productores de la Zona Metropolitana del Valle de México.

HIPÓTESIS

Los productores de la Zona Metropolitana del Valle de México se caracterizan por dedicarse a la siembra de la milpa con prácticas culturales que incluyen modelos agroecológicos en familia, así como preparación de tortilla artesanal, por lo cual pueden potencialmente pertenecer a Red AliSa, ya que cumplirían los requerimientos que esta solicita.

JUSTIFICACIÓN

El proyecto de Red AliSa parte de la necesidad que se tiene de incentivar canales directos de venta de tortilla elaborada de manera tradicional, utilizando maíz nativo, pues según la Secretaría de Economía (2020), quien cita al Directorio

Estadístico Nacional de Unidades Económicas del INEGI (2021), actualmente se tiene registro de 110, 148 tortillerías, de las cuales 30% hacen uso de harinas industrializadas para producir masa, como es *Maseca*, esto para abaratar el costo de producción, esto lo podemos ver en el costo del kilo de tortilla que oscila en los 14 pesos a la fecha de febrero de 2021.

En estudios realizados por Ortega-González y colaboradores (2017), recolectaron muestras de diversos productos industriales y también de tortillas de tortillas industrializadas en la Ciudad de México, y en estos últimos se detectó que en el 90.4% de las muestras, había presencia de transgenes.

La premisa de la producción de tortilla derivada de harinas industrializadas y comúnmente transgénicas, preparada mediante el uso de maquinaria, es para dar abasto al consumo de una creciente población urbana.

Los bajos costos de mercado de la tortilla producida con harinas industrializadas dejan en desventaja a los productores de maíz nativo, quienes como alternativa para obtener mejores precios por su maíz, suelen transformar su grano y venderlo en forma de tortillas (Marcelo *et. al.*, 2019).

En el afán de buscar alternativas de venta de tortilla artesanal que permita mejores ganancias a los productores, la Red AliSa se plantea en principio con un enfoque de comercio justo. Este tipo de comercio, según Otero (2006) es un modelo de venta en México que es un caso interesante, debido a que nuestro país fue pionero en la creación de sellos de comercio justo interno. El comercio justo tiene como característica el aprovechamiento del mercado local junto con la cooperación que ya se tiene establecida alrededor, fomentando así la vinculación directa.

Otero (2006) menciona que aunque es un modelo atractivo, ya se encuentra un tanto saturado y al ser una iniciativa que surge en países desarrollados se enfrenta a problemas de certificación y aprobación para búsqueda de mercados

internacionales, por lo cual queda generalmente limitado a venta local (Otero, 2006).

Por otro lado, Montenegro (2018) menciona que el comercio justo también puede funcionar como una forma de conservar los productos con denominación de origen porque además de compartir similitudes conceptuales, también podría ser una forma de mantener doble valor agregado, posicionando los productos a nivel regional e internacional, esto porque genera mayor transparencia en la transacción y les da mayor vigencia a los productos. Sin embargo, se vuelve un reto para el Estado proteger a través de un marco legal regulador que permita la unificación del mecanismo de denominación de origen con el comercio justo; y por otro lado el respeto del sector privado ante estas iniciativas.

Además, el trabajo en redes brinda ventajas al productor, por ejemplo el proyecto cooperativista Tosepan Titataniske que inicia en la década 1970, entre otras cosas estableció un modelo de trabajo en unión y cooperación entre productores de la Sierra Norte de Puebla en conjunto con algunas organizaciones, en la cual se buscaba la venta directa de café a consumidores y garantizar algunos insumos como el azúcar, para obtener una mejor ganancia y aseguramiento, lo cual permitió hasta la fecha abrir canales de distribución locales y nacionales con la diversificación de más cultivos junto con la incursión en la apicultura, todo bajo un esquema de producción orgánica. Así, esta cooperativa tiene como fin buscar el buen vivir de la comunidad, logrando que la producción agrícola sea el eje central económico de subsistencia (Rojas y Mendez, 2020).

En este contexto, la Red AliSa surge a partir de la motivación de generar una alternativa de distribución y venta de tortillas en la Zona Metropolitana del Valle de México, que permita a los productores obtener mayores beneficios económicos con la venta directa de su tortilla nixtamalizada, elaborada con maíz nativo, a consumidores urbanos, a fin de buscar que la agricultura sea una actividad rentable que les permita tener una vida digna y con el tiempo sea una actividad

económica que no se tenga que necesariamente alternar con otros empleos. Con esto se pretende dar una revalorización al campesinado periurbano, además se busca la distribución de productos locales, con mejor aporte nutrimental y promoción de la gastronomía mexicana local, pues la tortilla es uno de los principales alimentos en México.

Con el fin de analizar la viabilidad de este tipo de iniciativas, es necesario conocer el contexto y perfil de los productores de la Zona Metropolitana del Valle de México, a fin de verificar si éstos se acoplan a los principios de la Red AliSa y si en determinado momento (según la demanda de consumo), se pudiera buscar la incorporación de estos productores a la red de distribución y venta.

MARCO TEÓRICO

La Red AliSa se puede analizar desde diferentes perspectivas, pues es un sistema conformado por consumidores, productores y el equipo logístico que permite la interacción entre ambas partes. Se toma como referencia el enfoque de comercio justo, dado que es la alternativa de distribución que parece más rentable para mejorar las ganancias a los productores.

Cabe señalar que el comercio justo generalmente viene acompañado de economía solidaria, sin embargo, no es una obligatoriedad que una venga acompañada de otra. Algunos autores como Egas (2017), utilizan ambos términos como sinónimo, mencionando siempre “El comercio justo o economía solidaria” y mencionando que es un tipo de comercio que hace frente al comercio tradicional, entendiendo a éste como una alternativa económica que favorece a los pequeños productores. Sin embargo, García (2011) menciona que el comercio justo es una corriente insertada en un contexto de economía social solidaria, definiendo a esta última desde una perspectiva europea donde se ha dado la creación de

cooperativas, mutualidades, asociaciones, sindicatos y fundaciones en las cuales los productores toman decisiones de forma conjunta. Por otro lado, desde una perspectiva latinoamericana, Trujillo y colaboradores (2018) reconocen la postura de García, pero agregan que en el caso latinoamericano el cooperativismo incluye el apoyo en comunidad para la realización de trabajo en conjunto y no sólo la toma de decisiones.

Con todo ese contexto, y para fines del proyecto, dadas las formas de operar de la Red AliSa (que son descritas más adelante), únicamente se toma en cuenta el comercio justo como la forma en la cual se llevan a cabo las interacciones entre los actores involucrados y al estar dentro de un proceso de revalorización del campesinado se insertan dentro de la corriente ideológica de ecología política.

Ecología política

La ecología política aparece por primera vez en 1972 cuando el antropólogo Eric Wolf inició el cuestionamiento sobre el acceso y propiedad de los recursos naturales. Para ese momento se daba un enfoque mucho más ecológico, es decir, la disponibilidad de la naturaleza para apropiación, acceso y uso y el cuidado de estos recursos para prolongar su disponibilidad (Palacio, 2006) con este antecedente surge como campo teórico en la década de 1980, con una orientación interdisciplinaria abocada a los estudios de conflicto por acceso y despojo. Su principal eje de análisis es la desigual distribución de la naturaleza, es decir, se refiere a quién es dueño de esta y quién paga los daños generados por su mal uso (Delgado, 2013; Leff, 2003), con ello se incluyen temas de pobreza, campesinado, marginación y desigualdad (Palacio, 2006). La ecología política se ha establecido como una corriente analítica que busca una mejor comprensión de los problemas dicotómicos entre hombre y ambiente (Calderón-Contreras, 2013).

Esta corriente se plantea en oposición al neo-malthusianismo que según Cavieres y Chávez (2014), plantea la explotación de la clase trabajadora y las relaciones de

poder entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo como un modelo inevitable. Cabe destacar que el neo-malthusianismo se deriva del enfoque malthusiano (aquel que establece que la sociedad crece de manera exponencial, mientras que los recursos crecen de manera aritmética, lo cual genera carencias de recursos), así, este enfoque malthusiano plantea como solución la reducción de la población por métodos artificiales como la anticoncepción o la esterilización forzada en países en vías de desarrollo (Serra, 2017).

A nivel económico, la sobrepoblación y el aumento constante del número de seres humanos, provocan la escasez de los recursos, por lo cual se requiere un mayor esfuerzo para el aprovechamiento de lo que se tiene disponible, aunque entre mayor población se tiene, entonces aumenta la fuerza de trabajo que permite el mantenimiento del sector industrial. Con ello el aumento de la población permite conservar el desarrollo de una comunidad, pues se tienen más personas activas en un ciclo generacional (Cavieres y Chávez, 2014).

Por otro lado, los problemas de la disponibilidad de recursos son el resultado de una estructura del modelo actual de producción, que se centra en una mayor explotación de recursos naturales y humanos para tener mucha mayor acumulación de capital, sin importar las transformaciones naturales y sociales que esto provoque (Left, 2003).

Los procesos de relación hombre-naturaleza se fueron modificando a lo largo de la historia pues en un momento esta relación solía ser mucho más armónica, daba el sentido de legitimar lo real y lo tangible, la naturaleza tenía derecho a ser. Sin embargo, en la modernidad se volvió un objeto de apropiación a través de la ciencia, perdiendo el sentido místico o espiritual con el que fue percibido con anterioridad (Left, 2003). Este desprendimiento de creencias y la desvalorización natural viene dado por el modelo productivo que crece aceleradamente con la sociedad, es decir, mientras la población creció cuatro veces en el siglo XX, el

consumo de energía aumentó 12 veces, el de metales 19 veces y el de materiales de construcción solo 4 veces (Delgado, 2013). A mitad del siglo XX se comenzaron a reflejar fuertes consecuencias negativas de este modelo, como la acelerada deforestación tropical, la hambruna en África y los efectos de la contaminación por el uso de pesticidas y agrotóxicos a causa de un proceso de industrialización de la agricultura (Durand *et. al.*, 2011).

Estos fenómenos generaron preocupación por parte de ciertos sectores de la sociedad, lo que provocó que en 1960 se de el surgimiento del ambientalismo como un tema político, con la encomienda de generar alguna solución, además de reclamar a los gobiernos por los impactos negativos de la industrialización, la expansión imperialista y el desarrollo neocolonial que se apropió del territorio y sus recursos a nivel mundial, siendo así antecedente de la ecología política (Durand *et. al.*, 2011).

La ecología política permite entender procesos ambientales de la sociedad moderna y sus causalidades, por lo cual es un campo intra e interdisciplinario que reflexiona sobre las relaciones de poder vinculadas con la explotación de la naturaleza, reconoce que ésta se destina a la sobreexplotación y destrucción por uso irracional del ser humano, es decir, su fabricación social, su apropiación y control por los agentes políticos. No se refiere al análisis de políticas ambientales gubernamentales, sino a las jerarquías de poder de clase, género, étnicas o electorales; locales, nacionales o internacionales. Se discuten los aspectos de construcción y sistematización social de la naturaleza tanto en el aspecto material como en el simbólico (Calderon-Contreras, 2013; Duran, 2006).

A través de este movimiento se introduce la economía política del ambiente que replantea un modo de supervivencia a través de la producción sustentable, se hacen críticas hacia el modo de apropiación de la naturaleza y la contaminación ambiental (Leff, 2003).

Cuando se habla de un proceso de revalorización de la naturaleza no se habla desde un sentido meramente económico, como lo plantea el neoclasicismo, en el cual destaca que de la naturaleza sirve sólo lo que te beneficie económicamente; en este caso se le da un valor material y simbólico, es decir, la naturaleza adopta un valor de supervivencia, autonomía, identidad, calidad de vida (Leff, 2003).

Además, desde esta perspectiva la naturaleza se toma como un representativo cultural que co-evoluciona con la historia del ser humano dónde se arraiga el significado *cultura*, que no se asocia directamente con actividades económicas de supervivencia, es decir tomando el significado de cultura planteado por Thompson (1990) que describe a la cultura como:

“Conjunto de creencias, costumbres, valores, así como artefactos objetos e instrumentos materiales que adquieren los individuos como miembros de ese grupo o sociedad” (Thompson, 1990 p. 9)

Esta descripción habla únicamente de una cultura descriptiva, sin embargo, a su vez plantea un tipo de cultura simbólica que habla de los elementos de expresión del arte del ser humano.

Es así como la ecología política se relaciona con la economía ecológica que internaliza la economía y valoriza los servicios ecológicos y ambientales (Left, 2003). Plantea la reapropiación de la naturaleza con el acompañamiento cultural, haciendo una homologación de valores y procesos de tipo simbólicos, ecológicos, epistemológicos y políticos.

Desde la apropiación con cultura entonces se adquieren derechos de la ciudadanía, con alternativas desde abajo que buscan la distribución y acceso equitativo, además de darle valor a todo un sistema (prácticas y sistemas) y no precisamente un valor económico, sino por el valor que funge dentro de la sociedad. (Left, 2003).

En el caso de México, entre 1960 y 1980 en la antropología y la sociología rural se abrió el debate sobre la importancia del campesinado en México en relación con el proceso de acumulación capitalista (Durand, *et. al.*, 2011).

Al campesino mexicano se le despojó del control de sus medios de producción para que a mediano plazo se volviera parte de un sector asalariado agrícola, perdiendo así parte de su autonomía. Así, el campesino era visto como actor pasivo que no tenía una alternativa a la organización política revolucionaria, lo cual lo llevaría a su desaparición y transformación en proletariado. Esto genera un eje interesante que se incorpora a la ecología política en el cual se subordina y se cambia la forma de vida de los campesinos a la dinámica capitalista. De hecho, se ha dicho que uno de los procesos de adaptación es el intercambio de productos y mercancías entre campesinos y capitalistas (Durand, *et. al.*, 2011).

Además, otro proceso de adaptación que ha sufrido el agro mexicano es la adaptación de unidades de producción familiar diversificadas a producciones de monocultivo especializadas con fines comerciales, pues resulta ser mucho más rentable económicamente, pero genera sesgos de acumulación en algunos cuantos con graves daños a la biodiversidad (Durand, *et. al.*, 2011).

Esto generó lo que Durand y colaboradores (2011) denominaron como dos bandos: los campesinistas vs. los descampesinistas; los primeros defendiendo los modos de vida, apropiación y relación con la naturaleza propios del campesinado, mientras que los segundos plantean un modelo de homogeneización de sociedad capitalista.

Cabe aclarar que aún se tiene presencia de modelos de policultivo, que algunos campesinos ven como un modelo de resistencia ante la sociedad capitalista (Durand, *et. al.*, 2011).

La ecología política en México aún es un campo en formación, y desde la perspectiva de Durán y colaboradores:

“consiste en apreciar el estado del entorno natural como producto de relaciones sociales y, partiendo de una postura contextualizada e históricamente referida, comprender el campo complejo de la interacción entre actores, sus circunstancias y la ideología que determina y orienta las soluciones, los programas y las formas de relación con el ambiente” (Duran et.al., 2011, p. 300).

Para fines de la descripción y análisis de la Red AliSa, la ecología política permite el análisis de un modelo diferente de “apropiación” de los recursos naturales, debido a que los productores pertenecientes a la Red tienen un tipo de relación más consciente con la naturaleza, al llevar a cabo un modelo de producción tipo milpa, buscando el cuidado de la parcela mediante la implementación de prácticas culturales que cuiden el suelo y agua, además de rescatar el modelo de preparación de tortilla tradicional característico de México (nixtamalización con cal) e implementando un modelo de comercio alternativo al convencional, caracterizado porque las ganancias se distribuyen de forma desigual; por un lado, con malos pagos al productor y por otro, con productos que pueden no ser beneficiosos para la salud y para el consumidor. A su vez, en el caso particular de la Red AliSa, se plantea como un modelo cultural de interacción iniciando por la planeación, la siembra, cosecha de maíz, así como su transformación y distribución.

A su vez, dentro de la ecología política, la Red AliSa se acopla específicamente dentro del entramado del ambientalismo pos estructuralista, del que se habla a continuación.

Ambientalismo pos estructuralista

Para comprender el ambientalismo post estructuralista, es importante señalar que en el ambientalismo estructuralista las bases de concepción de la degradación ambiental eran reconocidas como relacionadas con los modos de producción

capitalista, sin embargo, no se reconocía la diversidad de experiencias locales, por lo cual no se tomaba en cuenta a los actores menos poderosos y su resistencia (Tetreault, 2008).

Por su parte el ambientalismo post-estructuralista que surge en los años 90, se ha enfocado en estudiar cómo los actores perciben el mundo, identificando formas de pensar, de creer y construir, por lo que no se estudian datos históricos, sino hechos presentes (Pignolet, 2017). Esta corriente enfatiza la construcción de una realidad social, hace una reflexión como una parte constitutiva, además promueve el actuar desde un ámbito local recuperando conocimientos tradicionales, promoviendo así formas alternativas de pensamiento y deconstruyendo el concepto dominante de desarrollo sustentable, aunque desde esta corriente solo se hace una crítica, no se da una solución y se reconoce la existencia de problemas ambientales causados por la globalización (Tetreault, 2008).

Desde esta perspectiva, ya no se considera a la naturaleza como un agente externo explotable y de dominio ilimitado que satisface las necesidades del ser humano, se busca el cambio de modo de producción capital hacia uno más autogestivo y sostenible, planteando un sistema más conservacionista. En este sentido la naturaleza se revaloriza nuevamente a través de un auge cultural encabezado por los movimientos sociales, los cuales se enfrentan cada vez más a la doble tarea de construir racionalidades y estrategias productivas alternativas, por un lado, y de resistir culturalmente las incursiones de nuevas formas de capital y tecnología en el tejido de naturaleza y cultura, por el otro (Escobar, 1996).

Además, se hace una crítica al Desarrollo Sustentable planteado por el informe Brundtland en 1970, debido a que este busca la gestión de la naturaleza reconociendo nuevamente a esta como un elemento capitalizable de disposición, y resignificando a la naturaleza como medio ambiente para seguir sosteniendo al capital sin buscar un equilibrio cultural, económico y natural (Escobar, 1996).

Así Red AliSa, aún cuando es un medio de obtención de ingresos económicos para los pequeños productores, sí replantea la capitalización de la naturaleza con la siembra como un medio de subsistencia de la familia y solo el remanente dedicado a la venta, es decir, el objetivo no es sólo vender, sino aprovechar los remanentes de la producción de autoconsumo, sin promover una producción masificada y valorizando la naturaleza él agroecosistema en particular- como un elemento en el cual las personas somos parte del sistema y no dueños del sistema. Para eso la iniciativa se denomina como red de organización, cumpliendo los requerimientos característicos descritos a continuación.

Concepto de red

La red desde una perspectiva social es un conjunto de personas u organizaciones conectadas entre sí por algún tipo de relación social, amistosa, familiar o de interés común específico. Las redes permiten facilitar la coordinación de actividades. Se caracteriza además porque hay un intercambio constante entre sus integrantes y no hay una autoridad legítima, lo cual evita una jerarquización (Forni et. al., 2012). Para el caso de la Red AliSa, se toman como personas a las unidades de producción de los productores participantes.

Se trabaja sobre la buena voluntad de los actores involucrados, debido a que no existen contratos firmados, la relación se da con base a la confianza entre todos los miembros pertenecientes a la red pues se espera que en este modelo no se promueva el crecimiento individual u oportunista, sino que todos los miembros crezcan a la par, de forma concreta se da la reciprocidad (Forni et. al., 2012).

Generalmente las redes se crean para el intercambio de información, aprendizaje, ayuda y trabajo conjunto, además de la negociación de decisiones aceptables que beneficien a todos (Glückler et. al., 2019).

De forma más concreta y con una perspectiva más económica, Villegas (2012) reconoce que esta forma de organización es moderna, buscando beneficios

económicos colectivos, además de promover una relación a largo plazo entre productores y consumidores, tal vez de ahí parte el hecho que Forni y colaboradores (2012), mencionan que a través de las redes hay más posibilidades de sobrevivir ante el mercado creciente.

Así mismo, Villegas (2012) menciona que las redes van dirigidas específicamente a productores y artesanos porque los productos que se distribuyen son más personalizados para el consumidor, debido a ello se genera una relación comercial duradera, además desde el punto de vista práctico, a este conjunto de personas u organizaciones, se les conocerá como nodos, cada nodo tiene una participación importante en mayor o menor medida y como ya se mencionó, no existe una jerarquización, sin embargo sí existen nodos concentradores que generalmente se encargan de la organización, además el crecimiento dependerá del vínculo que se tenga, es decir, un vínculo fuerte donde existe interacción constante y productiva o vínculo débil donde existe dispersión y poca productividad (Stocker et. al., 2019).

Cabe destacar que no es lo mismo una red social que una red de organización, pues la primera se refiere a una relación de contactos, mientras que la segunda se caracteriza por la generación de un producto final (Stocker et. al., 2019)

A continuación se explican las formas en las que se han operativizado diferentes aproximaciones para implementar formas de comercio que eviten la explotación de los productores.

Comercio alternativo

Este tipo de comercio prioriza a dos actores principales: o, el consumidor y por otro lado el productor, por lo cual genera canales en el que están presentes la menor cantidad de intermediarios posibles, limitándose a uno, que sirven como medio de conexión y no como un proceso de coyotaje (Luján, 2019).

A este tipo de comercio la CEPAL (2014) lo denomina como *circuito corto* porque se da en forma local, es decir se basa en la demanda de proximidad social, además de establecer no solo relación de compra-venta sino también una relación de confianza y cercanía. Esto genera a su vez un modelo de comercio justo, denominado así porque buscan precios de venta más asequibles para el productor.

Sin embargo, no siempre resulta del todo local, pues a veces dentro de una misma comunidad el traslado requiere un transporte convencional a mediana distancia, lo cual provoca dentro de la cadena productiva el uso de insumos externos contaminantes (Astier y Orozco-Ramírez, 2019).

Por otro lado, en cuanto al consumidor, se vuelve de igual forma selectiva, pues al dirigirse a un mercado tan pequeño se puede incurrir en el clasicismo, al promover alimentos sanos solo a los “ricos” que pueden pagarlos; frente a una sociedad mexicana donde el poder adquisitivo de la mayoría a veces no les permite obtener los elementos básicos para la alimentación (Astier y Orozco-Ramírez, 2019).

Comercio justo

La aparición del comercio justo se dio en Estados Unidos en 1946 cuando la organización “*Ten Thousand Villages SERV Self Help Craft*” importaba tejidos de Puerto Rico hechos por personas pertenecientes a comunidades pobres del Sur y artesanías en general, estas comunidades estaban luchando contra los bajos precios del mercado internacional y la dependencia que se generó a los intermediarios (Coscione 2008).

Surge el término por primera vez en el año de 1964, durante la primera sesión de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo en Ginebra, Suiza, donde los países del sur solicitaron la aprobación de reglas más justas en materia de comercio, de esta manera se creó la primera tienda de comercio justo que vendía productos de tercer mundo (principalmente artesanías de países en

vías de desarrollo) a los cuales no se les cobraba aranceles de entrada (World Fair Trade Latin America, 2018).

Durante la conferencia de Delhi en 1964, algunos países no alineados o en vías de desarrollo reclamaron más apoyo al gobierno y menos apoyo al desarrollo, mediante el lema: *Trade not aid!* (Coscione, 2008). De este modo los productores del sur solicitaron un precio justo para sus productos, que les permitiera cubrir como mínimo sus costes de producción y también mantener sus necesidades primarias vinculadas con el hogar, la salud y la educación (Egas, 2017).

El comercio justo se entiende como un movimiento socioeconómico que reformula las relaciones económicas comerciales; en respuesta a la actual relación que no contribuye al desarrollo sustentable, en términos de reducción de pobreza, desigualdad, respeto por los derechos humanos y al medio ambiente (Coscione y Mulder, 2017).

El objetivo de este tipo de comercio es garantizar a pequeños productores agrícolas y artesanales un vínculo directo con el mercado para sus productos con precios más justos. Así, se busca potencializar un consumo responsable con canales comerciales que reconocen el trabajo y la organización de los productores (Coscione y Mulder, 2017). Es un modelo de mercado a largo plazo, basado en el diálogo, la transparencia y el respeto, que aspira a una mayor justicia en el marco del comercio internacional y toma en consideración valores éticos, sociales y culturales (Egas, 2017).

El comercio justo está fundamentado en asegurar un coste de remuneración justo a los productores para su producto final, entre las principales características del comercio justo, están (Álvarez, 2018):

1. **Precio justo:** incluye costes de trabajo, sociales y ambientales (costes de producción), incluye un margen extra, que es destinado a la inversión en actividades y estructuras de interés colectivo que ayuden al desarrollo local.

2. **Contratos directos y de continuidad:** se eliminan intermediarios, buscando el contacto directo entre productores y consumidores, garantizando una cadena corta de suministro, además de plantear una relación duradera.
3. **Prefinanciación:** pago por adelantado del valor de la compra a fin de tener dinero para preparar la producción. Sin el pago por adelantado es difícil iniciar la preparación del producto, pues si el productor hace inversión de dinero propio, esto no le garantiza la venta de su producto. Además, en ocasiones el productor no cuenta con los recursos económicos para invertir, lo que genera que este tenga que endeudarse mediante casas financieras o con créditos ilegales.
4. **Respeto del ambiente:** Se busca luchar contra el cambio climático, se tiene atención desde el punto de vista de producción social y ecológica, con ello se promueve también un modo de producción agroecológico (Álvarez, 2018).

Según el Parlamento Europeo (2006), se establece el comercio justo como: “un instrumento importante para la reducción de la pobreza y el desarrollo sostenible, y considera que, a largo plazo, podría facilitar una participación equitativa de los países en desarrollo en el sistema de comercio multilateral, garantizar un acceso estable y sostenible al mercado europeo y aumentar la sensibilización de los consumidores”

En la cadena del comercio justo se encuentran cuatro grandes actores sociales partícipes:

1. **Los productores:** aquellos pequeños productores que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad, que se asocian en cooperativas para tener buenos resultados de cooperación.

2. **Las importadoras y comercializadoras:** dentro de las comercializadoras se encuentran entidades como organizaciones no gubernamentales, empresas de redes comerciales, entre otros.
3. **Las tiendas:** son los puntos de venta que suelen hacer actividad de manera voluntaria, generalmente están asociadas con ONGs que promueven el consumo responsable.
4. **Los consumidores:** se caracterizan por estar sensibilizados ante la desigualdad de la cadena productiva, por lo cual buscan modelos que beneficien mejor al productor, además de que fungen como actores de difusión (Álvarez, 2018).

Dentro de los elementos descritos, la Red AliSa se incorpora en el apartado de comercializador, y si bien no cuenta con tiendas, si cuenta con nodos de encuentro para la entrega de las docenas de tortillas solicitadas vía internet.

De hecho, a partir de la búsqueda de canales más cortos de distribución surgen algunas iniciativas como tianguis locales, centros de acopio o mercados que se organizan por parte de algunas organizaciones y gobiernos, donde se busca eliminar a estos intermediarios, entre los cuales destacan:

- Siembra tortillería: es una iniciativa que surge en el 2019, cuenta con un local en Newton 256, Polanco, Miguel Hidalgo, Ciudad de México, en donde vende tortillas hechas a mano, así como algunos antojos que se pueden consumir ahí, como tlacoyos, tacos y sopes. Trabaja en conjunto con la cooperativa La Colmena de Hueyotlipan, en Tlaxcala. Actualmente solo cuenta con una página en facebook (<https://www.facebook.com/Siembra-tortilleria-100629301392059/>) y una Instagram (<https://www.instagram.com/siembra.tortilleria/>), y la promoción se ha hecho a través de algunos portales y entrevistas realizadas por medios independientes (México Desconocido, 2022).

- Red Tsiri: es una iniciativa que se genera en 2009 con investigadores y técnicos del Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiable, A.C. (GIRA) y el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la UNAM, Campus Morelia (CIGA), busca la revalorización del campesinado y sus productos en Pátzcuaro-Zirahuén y hace la venta de tortillas, tostadas, gorditas, pinoles. Sus canales de comunicación son a través de su página de Facebook (<https://www.facebook.com/RedTsiri.Maiz/>), su página de internet, así como exposiciones y bazares donde se dan a conocer. Trabajan con la venta directa sobre pedido para garantizar la producción a realizar (Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiable, 2022).
- CONSUMACONCIENCIA. Es una plataforma digital donde varias iniciativas, cooperativas o personas individuales pueden vender sus productos con un enfoque en comercio justo y con prácticas agroecológicas de producción, se caracteriza porque la plataforma cuenta con varios productos de diversos rubros, desde alimento hasta vestido, por lo cual se denomina un tianguis virtual (CONSUMACONCIENCIA, 2022).

Por otro lado, los productores, generalmente tienen una cadena corta, por lo cual para fines del proyecto, se contempla sólo a los productores de la zona periurbana de la Zona Metropolitana del Valle de México, pues se asume que al pertenecer a estas áreas los costos de traslado de productos son bajo, aunque esto no es necesariamente cierto. Por ello es importante entender cómo se desarrolla la agricultura periurbana en general, y para el caso específico de la ZMVM.

AGRICULTURA PERIURBANA

Se le conoce como agricultura periurbana (UAP) a la actividad que se lleva a cabo en los límites cercanos o aledaños a las ciudades, en general incluye a los productos agropecuarios, es decir, pesqueras y forestales y los servicios

ambientales que estos proporcionan (FAO, 1999). La principal ventaja de este tipo de agricultura es la disponibilidad de alimentos frescos para las localidades cercanas, empleo e ingresos extras para las familias y contribuye a la seguridad alimentaria y nutrición para la población (FAO, 2021), esto porque provee alimentos más económicos y permite disponibilidad ante la creciente población urbanizada (Feola *et. al.*, 2020). Por ello la valorización de la AUP y los espacios rurales periféricos se determina por las necesidades urbanas que se encuentran cercanas geográficamente (Ávila, 2019).

Desde una perspectiva de la geografía globalizada, la periurbanización es un fenómeno territorial del siglo XXI, sin embargo, inicia principalmente en países pobres a finales de la década de los sesenta y se planteó como un modelo de sobrevivencia ante la creciente pobreza y la subida de precios en productos agrícolas (Ávila, 2019). En general, las características de la agricultura periurbana son:

- Unidades agrícolas a pequeña y mediana escala.
- En el caso de productos agrícolas, suelen dedicarse a la producción de cultivo de hortalizas, aunque en el caso de la ZMVM, también se siembra otro tipo de cultivos, como el maíz.
- Generalmente son extensiones dedicadas al cultivo de temporal
- Se produce para el autoconsumo o la venta local, cabe destacar que también son productos distribuidos en ferias temáticas, mercados ecológicos o bien, en venta directa con los consumidores que visitan parcelas en épocas de cosecha (Avila, 2019; FAO, 1999).

A pesar de varias décadas de existencia, las unidades de producción de UAP no tienen una potencialización porque la UAP no ha sido reconocida para ser parte de políticas públicas pues no tienen un origen mixto, es decir, no son parte de zonas urbanas pero tampoco son parte de zonas rurales. De hecho la agricultura periurbana es una práctica espontánea que surge desde adentro de las

comunidades locales, ancladas a los barrios, es decir, no son prácticas generadas por agentes externos como gobiernos, organizaciones o asociaciones, lo cual contribuye a la construcción de un tejido social, debido a que permite las conexiones entre personas, comunidades vecinales y su cultura alimentaria y prácticas de producción, esto lleva a la construcción de enlaces comunitarios además del empoderamiento entre minorías sociales, étnicas o culturales. Por su interacción directa con la naturaleza, sirve también como una práctica de relajación tanto física como psicológica (Feola *et. al.*, 2020).

Derivado de su espacio de ubicación, también se le asigna agricultura de proximidad, esto por la cercanía a los mercados urbanos, lo cual implica menor costo en transporte y empaquetado, lo cual mitiga problemas ambientales.

Como característica adicional, los productores, suelen producir en familia en las parcelas, por diversas razones, como puede ser el tamaño de su parcela, por la costumbre familiar o bien por la naturaleza de la producción, donde no es conveniente contratar personal externo. Cabe mencionar que en el caso de la Zona Metropolitana del Valle de México, las UAP, se generan a partir de la creciente mancha urbana y la resistencia de algunos productores por permanecer en sus parcelas produciendo, aún cuando la ciudad se extiende cada vez más.

Agricultura familiar

La “agricultura familiar” es un término que se utiliza desde la década de 1990 y hace hincapié en un tipo de unidad de producción que sustenta a la familia y que se adapta a las circunstancias sociales que lo rodean (Macías, 2013).

En este tipo de agricultura la familia participa en la mano de obra para sacar adelante la producción, además de tener en la parcela la casa o bien se vive muy cerca de la unidad productiva, además de producir en esquemas de prácticas culturales tradicionales, generalmente para autoconsumo, lo cual desde una perspectiva de la sociedad moderna, se contrapone con las prácticas de

producción industrial, donde predomina el uso de maquinaria, los monocultivos y las premisas de producción para distribución a gran escala (Macías, 2013).

A pesar de esa característica general, es cierto que existen debates sobre cómo definir las características de este modelo productivo, debido a que hay quienes lo definen en función al tamaño, las ganancias obtenidas, el tipo de tenencia e incluso el uso que se le da a la cosecha (CEDRSSA, 2014).

Sin embargo, existen algunos elementos comunes que permiten identificarla, por ejemplo, generalmente se obtienen más productos de la naturaleza de una unidad de producción, esto porque algunos se dedican a cría de animales para consumo o bien se siembra más de un cultivo, denominándose por tanto como poliprodutores (CEDRSSA, 2014).

El destino de la cosecha regularmente se destina para el autoconsumo de la misma familia y algunos hacen venta pero de los remanentes a los mercados locales o con vecinos de la comunidad, y en algunos casos se hace el intercambio de productos (CEDRSSA, 2014).

Además, las unidades de producción suelen ser pequeñas, menores a 5 ha, lo cual limita que se renten para la producción empresarial, aunque es importante destacar que el tamaño del terreno no define a la agricultura familiar, esto porque pueden ser parcelas un poco más grandes pero el trabajo realizado se puede mantener entre los familiares (CEDRSSA, 2014).

Así mismo, no se suelen utilizar tecnologías complejas como tractores con implementos, o insumos sintéticos (agroquímicos), se procura mantener prácticas culturales (CEDRSSA, 2014). Tradicionalmente al agricultor de este tipo de unidades de producción se le denomina campesino, pues se inserta en prácticas culturales tradicionales (Macías, 2013).

Además con la creciente población urbana, en 1992 se reforma el artículo 27 constitucional donde las tierras ejidales y comunales adquieren la posibilidad de su

venta fraccionada para urbanización, lo cual diversifica la incorporación de suelo de propiedad social al mercado inmobiliario urbano y provocar un auge del mercado libre para la adquisición de tierras. (Olivera, 2005).

Agricultura maicera en México

60% de la comunidad maicera en México es representada por pequeños productores, Así mismo el 75% del maíz consumido en México es de producción nacional.

El 91% de la superficie sembrada a nivel nacional es de las diferentes variedades de maíz (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022).

Además, los pequeños productores desde la época prehispánica han buscado asociar el maíz con otros cultivos para tener mayores productos de la cosecha. Por lo general se hace la combinación habitual de calabaza, frijol y maíz y en algunas ocasiones chile. Esta producción se hace con prácticas culturales evitando insumos externos en la medida de lo posible y siempre con apoyo de la familia, éstas prácticas siempre son de herencia familiar y pasan de generación a generación (Peralta, 2019). Todo ese proceso de producción se conoce como Milpa, de origen náhuatl (*milpan* de *milli* "parcela sembrada" y *pan* "encima de") (CONABIO, 2022).

Este tipo de producción incluye todo un ecosistema y toda una práctica más allá de la productiva, es un modelo de relación con la naturaleza sin llegar a un sentido de apropiación, por lo cual se vuelve patrimonio cultural y biológico por la diversidad que se conserva en el proceso (CONABIO, 2022). A su vez, en diferentes partes del país se siembran diferentes variedades de maíz, conocidas como razas. Según la CONABIO (2022), existen en México 64 razas de maíz, de las cuales 5 no son consideradas nativas.

En comunidades del Norte de México se suelen hacer siembras más intensivas, sin embargo, hacia el sur en las que predominan las pequeñas parcelas, se

produce menos intensivamente y siempre asociado (policultivo) y con las prácticas culturales. De hecho de la cosecha de maíz se obtienen alimentos con alto grado nutricional y tradicionales como lo son tortillas, tlacoyos, pinoles, atoles y demás (Peralta, 2019), generalmente para autoconsumo, junto con ventas vecinales.

CONTEXTO HISTÓRICO: POLÍTICAS DE REPARTO AGRARIO POSREVOLUCIÓN

Los productores que participan en la distribución de tortillas en Red AliSa tienen, entre algunas de sus características comunes, pequeñas parcelas en propiedad ejidal y comunal, por ello, en el siguiente capítulo se identificarán los procesos de tenencia y distribución de la tierra para que los productores llegaran a la condición de tenencia en la que se encuentran actualmente.

En 1900, se tenía una práctica agrícola que socialmente se centraba en la explotación de los campesinos, con pagos injustos y beneficiando a empresarios (Romero, 2002).

Los campesinos hartos de dichas injusticias y de la mala distribución de bienes iniciaron el movimiento político militar, mediante la organización de ejércitos campesinos que comandaba Emiliano Zapata en el Centro-Sur de México y el movimiento división del Norte que comandaba Francisco Villa, que luchaban por la tierra, buscando acabar con la propiedad latifundista, conocida por ser la principal figura de la agricultura mexicana (Romero, 2002).

Después de toda una lucha, el 6 de enero de 1915 Venustiano Carranza establece una base jurídica al proceso de la reforma agraria mediante el artículo 27 de la Constitución política mexicana, dicha ley hace nulas las enajenaciones de la tierra y recursos que pertenecían a los pueblos, rancherías y congregaciones o comunidades, además de eliminar concesiones y contratos de compraventa de terrenos posteriores a 1876 (Romero, 2002).

El 28 de diciembre de 1920, se publican los principios que se rigen en materia agraria que se encuentra en el artículo 27 constitucional (ley de ejidos), se busca la redistribución del territorio de la propiedad rural, y se genera el sistema ejidal mexicano, se regula el funcionamiento de la propiedad rural y se genera la Comisión Nacional Agraria y la Comisión Local Agraria (Morfin, 2021).

En general, esta reforma agraria tenía como principal meta el impulsar ejidos y comunidades indígenas, evolucionando posteriormente a la pequeña y mediana propiedad, esto generó conflictos en los gobiernos posrevolucionarios puesto que consideraba al ejido como una forma de tenencia de la tierra que tenía como objetivo privatizar terrenos (Romero, 2002).

Con ello México tiene dos tipos de tenencia de la tierra descritas de la siguiente forma:

La tenencia comunal, que permite la organización del espacio. Según el servicio de investigación y análisis de la Cámara de Diputados (2022) la tenencia comunal la describe como:

“Territorio que puede pertenecer a una o varias comunidades y el control de la tierra se ejerce y está regido por la asamblea de comuneros, que es elegida por las autoridades tradicionales (gobernadores, principales, consejos de ancianos). Los bienes comunales están divididos en parcelas que son utilizadas temporalmente...”

Además los terrenos comuneros se pueden intercambiar o heredar únicamente entre los miembros de la comunidad.

Este es un tipo de sociedad de interés social conformada por campesinos mexicanos de nacimiento, que contaban con un patrimonio social inicial de tierras, bosques y aguas que el Estado entregó gratuitamente en propiedad inalienable, intransmisible, inembargable e imprescriptible (Ruíz, 1987).

La idea es su aprovechamiento bajo las órdenes de organización dadas por el Estado, en términos de organización interna sustentada en la cooperación y la democracia que permita el aprovechamiento de los recursos para que se obtengan mejores beneficios (Ruíz, 1987).

En cuanto a la **tenencia ejidal** Ruíz (1987), define al ejido como:

“ la persona Moral mexicana, de pleno derecho con capacidad y personalidad jurídica constituida por un acto de la autoridad federal, por

medio de la cual se da en propiedad a un núcleo o grupo de población un conjunto de bienes que constituyen su patrimonio a un régimen de propiedad social (...) para que se exploten racional e integralmente como una unidad de producción, organizada en forma colectiva e instrumentada con órganos de ejecución, decisión y control que funcionan conforme a los principios de democracia interna cooperación y autogestión.”

Así mismo, definen al ejidatario como:

“persona física reconocida por el Estado como titular de derechos agrarios colectivos e individuales que participa directamente en las actividades productivas de explotación de los recursos naturales, patrimonio del ejido al que pertenece”

Sin embargo, para 1930 la distribución agraria estaba centrada en la hacienda y hacendados, mostrando un tipo de reparto disfrazado que aún fragmentaba terrenos de manera desigual, por lo cual en México aún se tenía una sociedad rural empobrecida, todavía se mantenía la concentración de recursos en unos cuantos, se tenía falta de comunicaciones y tecnología atrasada, en esa época 7 de cada 10 campesinos no contaban con terreno agrícola para la siembra (Falcon 1978; Romero, 2002).

A partir del gobierno de Lázaro Cárdenas del Río, quien tomó posesión en el año 1934, se planteó establecer un eje socialista, con la intervención del Estado en el desarrollo y gestión de las actividades económicas del país, sin dejar de respetar la propiedad privada y las garantías individuales. Su plan fue participar en cuatro rubros: el agrario, el industrial, el sindical y el educativo (Mayer 1971; Presidencia de la República 2019).

Para el caso de la situación campesina en México, dentro del plan sexenal de Cárdenas del Río (1934-1940), se promovió una política social a través de una reforma agraria que enfatizó el fraccionamiento de grandes latifundios que se concentraban en unas cuantas familias para repartir la tierra en modalidades de

ejidos y pequeña propiedad, para ello se destinaron 17.8 millones de hectáreas (ha) inicialmente (Argüero y León, 2020; Mayer, 1971; Presidencia de la República, 2019).

En ese sentido, y con una repartición aparentemente desigual, se generó el código 34 que en términos generales propiciaba a la distribución de 4 a 8 ha por familia (Warman, 2020), además se establecen las bases para el régimen de la propiedad ejidal. Al finalizar el reparto durante ese sexenio, se benefició a 771,640 campesinos a los cuales se les fraccionaron 20 millones de hectáreas (Argüero y León, 2020)

A través del sistema ejidal se podía tener mayor control y supervisión tanto del gobierno local como del central para mantener a los beneficiarios bajo control y dependencia total del apoyo del gobierno por su largo proceso de regulación.

Además, trabajar bajo una figura de sociedad ejidal beneficiaba económicamente a sus miembros, por ser gratuita la incorporación para el campesino y únicamente se hacían bajos pagos para regular la tierra porque los ejidos se asignaban en terrenos fértiles, lo cual permitía la productividad en poco tiempo. Se buscó un cooperativismo en las comunidades y regiones para trabajar el tema de manejo y explotación de los bosques, uso de recursos hídricos, obtención de créditos y equipo tecnológico a través de programas, esto último permitía reducción de costos de inversión (Ginzberg, 2019).

Políticas de repartición en la Zona Metropolitana del Valle de México

El caso de la repartición de la tierra en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM; conocida así desde 2005) es singular, ya que se da en un contexto donde la población había crecido un 50%, aunado a la disminución de alimentos básicos para abastecer la zona, la disminución salarial de los campesinos y obviamente las largas extensiones de terreno que se tenía a nivel nacional.

Cabe destacar que la Ciudad de México había pasado por varios procesos de expansión territorial, pues en un inicio cuando se dio su creación tan solo tenía 42 kilómetros de extensión y el territorio fue creciendo conforme al crecimiento poblacional, aunado a que algunos municipios del Estado de México conurbados a la Ciudad de México como Atizapán de Zaragoza, Cuautitlán Izcalli, Coacalco, Cuautitlán, Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Nicolás Romero, Naucalpan, Nezahualcóyotl, Tecámac, Tlalnepantla, Tultitlán, Valle de Chalco pasaron a formar parte de la Zona Metropolitana del Valle de México, siendo oficial este proceso en el año 2005 (Espejel, 2019; Medina y Lozada, 2016).

En la Ciudad de México el reparto se llevó a cabo con base en la reforma agraria de 1920 antes descrita, aunque en 1926 se establece la primera Ley General de Colonización para reglamentar la utilidad pública de la propiedad agrícola, dejando así la formación de poblados nuevos en zonas deshabitadas (Espejel, 2019)

Al igual que en todo el país, el reparto fue desigual y aunque el código 34 establecía un número de extensión promedio, las familias contaban con un rango general de 1.2 ha (Medina y Lozada, 2006)

Cabe destacar que en 1942, en el código hubo un cambio con respecto a la extensión de las parcelas, que debía ser de hasta 10 ha, sin embargo, esos repartos ya no se hicieron (Warman, 2021).

De hecho, durante la repartición, se decía que el reparto a los ejidos no era tan esencial en la Ciudad de México, debido a que los campesinos trabajaban cada vez más en la zona urbana, situación que actualmente predomina en las comunidades rurales de la Ciudad de México. Aún con ello en el plan se buscó la generación de un cinturón ejidal (Espejel, 2019; Medina y Lozada, 2016).

Panorama agrícola en 1940

Para el año 1940 cuando toma posesión de la presidencia Manuel Ávila Camacho, se da un giro a la agricultura, enfocándose al sector privado, dando auge a la agricultura industrializada como eje principal del crecimiento del país, apostando a la urbanización e industrialización y paralizando el proceso de crecimiento que tenía Lázaro Cárdenas en beneficio de la clase trabajadora y beneficiando al sector privado (González, 2006).

Los apoyos que ahora brindaba el gobierno estaban destinados a los agricultores empresariales dado que se buscó ahora niveles de producción que hicieran a México tener un crecimiento industrial acelerado, con mayor explotación y con plantaciones intensivas, siendo así el parteaguas para que se diera paso a la Revolución verde en México (González, 2006).

Para ello se planteó una agricultura industrial basada en la investigación científica, dando preferencia a los agricultores-empresarios que contaban con grandes extensiones de terreno para tener parcelas de experimentación; ya que existían aún personas con parcelas grandes que no se habían logrado expropiar durante el sexenio de Lázaro Cárdenas (González, 2006).

Con ello se potencializa el crecimiento de la mancha urbana. Este proceso se exagera de 1940 a 1962 y genera una gran preocupación por parte de los pueblos y comunidades del sur de la Ciudad de México: Coyoacán, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco, quienes comenzaron a frenar la mancha urbana, logrando así en 1970 la creación de una zona de veda (Sánchez y Díaz-Polanco, 2011).

ZONA DE CONSERVACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO

La zona de veda antes mencionada se creó con fines meramente ecológicos y de conservación. De hecho, se le denominó *zona de conservación ecológica*, ésta mantenía dos objetivos: el primero evitar el crecimiento urbano (como se ha mencionado anteriormente) y, por otro lado, también la protección de los mantos

acuíferos, mantener los manantiales y también la purificación del aire del Valle de México (Sánchez y Diaz-Polanco, 2011).

El problema con la entonces zona de veda, era que contenía limitaciones al uso y manejo de suelo y bosques por parte de los pueblos originarios que ahí habitaban. Por otro lado, también se establecen prohibiciones que beneficiaban a estas comunidades, en específico en lo relacionado con el uso del territorio con fines de urbanización e industrialización (Sanchez y Diaz-Polanco, 2011).

Según La Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México (2021), el suelo de conservación abarca parte del territorio de las alcaldías Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, La Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco, lo que ocupa 87,204 ha, que representa el 59% de territorio actual de la Ciudad de México (Figura 1).

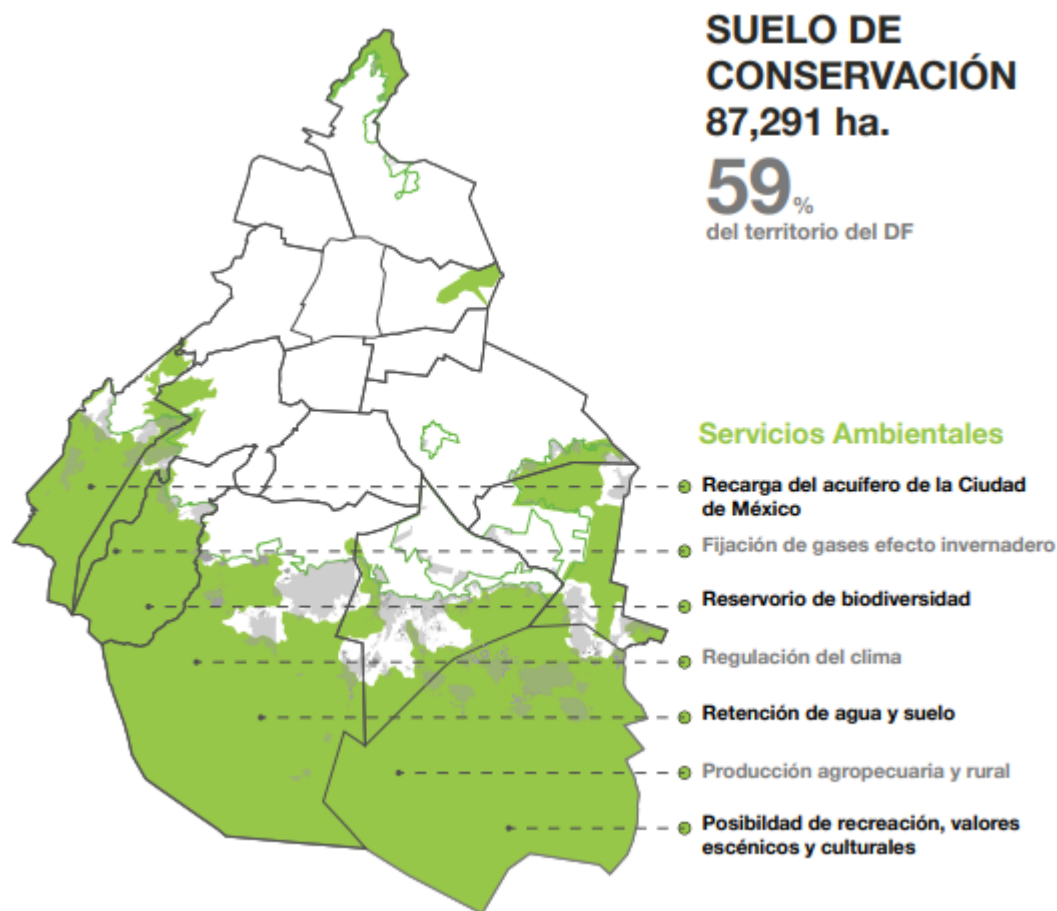


Figura 1. Zona de conservación de la Ciudad de México. Recuperado de sedema el 14 de Junio de 2021 en: <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/sedema/images/archivos/noticias/primer-informe-sedema/capitulo-03.pdf>

Además, aún cuando se ha logrado frenar un poco el crecimiento de la mancha urbana, su expansión continúa a través de la acción de empresas desarrollistas generalmente asociadas con grupos de poder político que han sacado permisos para fincar en estos terrenos de conservación (Sanchez y Diaz-Polanco, 2011).

Cabe destacar que esta zona de conservación brinda servicios ecológicos a nivel regional y local (Narvaez y Morales 2016). A nivel regional forma parte de un complejo ecológico conformado por la Sierra de las Cruces, al poniente; el

Corredor Biológico Chichinautzin, al sur; y la zona de los volcanes Iztaccíhuatl y Popocatepetl, al oriente. Cabe destacar que este complejo permite mantener los espacios urbanos del Valle de México, Valle de Toluca y Cuernavaca, esto permite una mejor calidad de vida de la población y también funciona como desarrollo económico (Narvaez y Morales 2016)

A nivel local, se plantea el aprovechamiento económico en el plano forestal, agrícola y ecoturístico por parte de las comunidades que viven y cuidan este territorio (Narvaez y Morales 2016), mientras que los servicios ambientales más importantes son la producción de agua, disminución de la contaminación, conservación de biodiversidad, regularización climática y retención de agua (Narvaez y Morales 2016).

REVOLUCIÓN VERDE

El término de *revolución verde* se escuchó por primera vez en 1968, en la reunión de la Sociedad para el Desarrollo Internacional en Washington D.C., y fue descrito como un proyecto filantrópico que donó insumos científicos y tecnológicos para el mejoramiento de la agricultura (Patel, 2013). Ya desde 1943 cuando se inició todo el proyecto, muchos lo llamaron *la revolución agrícola* en términos de la mayor productividad que se logró en el país o *la revolución intelectual*, porque se estaba incorporando el conocimiento científico a la producción campesina (Picado, 2011).

En México, sus inicios remontan a 1941, cuando la Secretaría de Agricultura y la Fundación Rockefeller hicieron un programa de tecnología para el campo que buscaba promover sistemas innovadores en diferentes zonas ecológicas, trabajando sobre tres ejes: la generación de conocimiento que resolviera las necesidades del país; la profesionalización de personas en el sector agrícola (Agrónomos) y el análisis de la situación económica agrícola del país. Con ello tuvieron un alto crecimiento en la producción de trigo y maíz, con lo cual se asumió que con la entrada de tecnologías se podían resolver problemas (Cecconie, 2008).

El primer acercamiento de la Fundación Rockefeller se da en 1933 entre Francisco Elías Calles -quien entonces fungía como secretario de agricultura- y Jhon A. Ferrell, encargado de la división internacional de salud de dicha Fundación que propuso ampliar la actividad de salud pública y la inclusión de asistencia técnica agrícola, así como programas de becas que permitieran a los investigadores mexicanos desarrollar trabajos en universidades de Estados Unidos, lo cual despertó el interés del secretario pero no tuvo mayor impacto. En años posteriores el gobierno de Estados Unidos de Norteamérica tuvo especial interés en trabajar en las plagas agrícolas de México, quien percibió particularmente que los agricultores no lograban controlar la roya¹ en el tallo de trigo, lo cual generó

¹ Su nombre científico es *Puccinia graminis*, se trata de un hongo fitopatógeno que se presenta en las láminas de las hojas, las vainas y el tallo, se desarrolla sobre la epidermis de la planta y se

preocupación puesto que se temía que esta plaga llegarA a los plantíos de Estados Unidos (González, 2006).

Por otro lado, en 1938 cuando ya se tenía la sociedad ejidal trabajando y aún se mantenían activos los programas para distribución de tierras campesinas, no era suficiente para hacer a México del autosuficiente, si bien en 1937 se tuvo una muy buena producción de maíz, para el siguiente año la producción no permitió que la sociedad mexicana se auto-abasteciera, provocando la necesidad de importar maíz ese año (González, 2006).

Ante ese panorama, y con el fuerte interés de Estados Unidos, Henry A. Wallace, vicepresidente de ese país se reunió con varios funcionarios de la Fundación Rockefeller en el senado para hablar sobre la situación de México, señalando que la tasa de natalidad iba en aumento y los niveles de producción eran bajos, expresando así que México no podía ser autosuficiente por el tipo de agricultura que trabajaba, catalogándola como primitiva, lo que provocaba que México tuviera que importar alimento, expresando así un problema porque en ese mismo momento se estaba desarrollando la Segunda Guerra Mundial y no había disponibilidad de insumos para importar productos al país (Ortoll, 2003).

Durante la reunión, Wallace hizo mención de trabajar con los cultivos de maíz y frijol por ser los de primera necesidad para la población, después de ello la fundación consultó con el Geógrafo económico Carl O. Sauer quien presentó un escrito con una serie de recomendaciones en las que se destacaban aspectos culturales, los cuales la fundación debía cuidar en la sociedad mexicana, como el uso que se le daba a cada parte de la planta que se quería trabajar, así como las prácticas agrícolas de producción, aunado a proponer centros para hacer parcelas experimentales en México que no hicieran cruza con maíces nativos, mismos que en Estados Unidos no se encontraban. Sauer consideraba que si la agricultura

desarrolla rápidamente entre temperaturas de 10 a 30° C y provoca la disminución y pérdida del grano (Roelfs *et.al.*, 1992).

mexicana se dedicaba a la siembra de unas variedades de cultivo comercial entonces se afectaría negativamente la economía local y la cultura (Ortoll, 2003).

Una vez hecho el análisis, A. R. Miller (uno de los funcionarios de la Rockefeller), determinó que la solución era hacer mejoramiento genético de las plantas y trabajar en la fertilidad del suelo, además de trabajar con la cría del ganado generando así el programa agrícola mexicano (MAP) (Ortoll, 2003; Harwood, 2009).

En 1943, ya con un equipo directivo comandado por Jacob George Harrar, Doctor en patología vegetal de la Universidad de Minnesota, se instalaron en México con apoyo de la secretaría de agricultura y además con la premisa de trabajar investigación agrícola con la Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo (Ortoll, 2003).

Entre otras cosas se trabajó con una semilla híbrida de maíz que prometiera mayores niveles de rendimiento, sin embargo, a nivel social se enfrentaban al desinterés del productor por consumir dicho grano, pues al ser híbrido era probable que se tuviera que adquirir anualmente, por ello su reto era crear una semilla de una sola adquisición (Ortoll, 2003).

Además, se creó el Centro de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), con la finalidad de hacer mejoramiento genético de estos cultivos en el país para seguir la línea de hacer a México potencialmente productivo (Ceccon, 2008). Este fue comandado por el Dr. Norman Borlaug, experto en patología genética de plantas, quién desarrolló el “trigo milagroso”² en 1954 y fue difundido a lo largo del mundo, además de trabajar con otros cereales como el arroz, financiado por el gobierno de Estados Unidos, mismo que lo llevó a obtener el premio nobel de la Paz en

² El trigo milagroso es una variedad enana híbrida de trigo, que se generó a partir de muestras provenientes de Japón que se cruzaron con variedades locales durante la década de 1950, y para 1960 se liberaron las combinaciones Pitic, Sonora (63-64) y Pénjamo, y los resultados fueron altos niveles de productividad (Mendez, 2021).

1970. Por lo anterior, hay autores que lo consideran el padre de la Agricultura moderna o el padre de la revolución verde (Patel, 2013).

Con el proyecto MAP, se buscó dejar de lado a los pequeños agricultores, y se centraron en una producción masificada que pronto buscó parecerse a la agricultura del país vecino para plantear un eje de desarrollo y progreso en el Agro mexicano (Ceccon, 2008; Harwood, 2009).

Aún con el abandono de los pequeños productores ante el proyecto planteado, estos mantuvieron resiliencia, pero se enfrentaban ahora a la competitividad mercantil desigual, debido a que el precio de sus productos no se podía abaratar ante producciones masificadas, por lo cual fue un puente de entrada para los intermediarios que popularmente se les conoce como *coyotes* (Rivas-Infante *et. al.*, 2018).

COYOTAJE

En términos generales se refiere a las personas que funcionan como agentes económicos dentro de la cadena comercial, que se caracterizan por apropiarse de una gran parte del valor de los productos obtenidos de las unidades de producción, es decir, ellos no están durante el proceso de producción y cosecha, su función inicia cuando llegan a la unidades ya cosechadas para comprarle al productor y posteriormente venderlo a los consumidores finales (Rivas-Infante *et. al.*, 2018).

Aunque según Rivas Infante y colaboradores (2018), en algunas ocasiones estos intermediarios resultan necesarios, pues son el puente entre las necesidades de comercialización de productores primarios y las últimas etapas de la cadena de producción.

De hecho, el problema de la agricultura se ve justo desde una perspectiva de cadena productiva donde un producto inicial pasa por varios manos, desde el

productor, transformador, distribuidor y comercializador, ante ese escenario se obvia que el productor al ser el primer eslabón en esta cadena, es quien menos ganancia obtiene y los intermediarios son los que mayores beneficios obtienen (Devissher y Argadoña, 2014).

En general los intermediarios son personas especializadas en la compra, venta, acopio y traslado de productos primarios, además de conocer la movilidad del mercado y distribución, lo cual les da ventaja frente a los productores (Gaudin y Padilla, 2020).

Aunque hay quienes reconocen que los intermediarios pueden ser una vía de distribución, hay quienes también reconocen que los intermediarios pueden tener un efecto negativo debido a que pueden mermar el producto, y malbaratar (Gaudin y Padilla, 2020). Así mismo pueden generar un distanciamiento entre los productores y los consumidores que están dispuestos a pagar precios justos por un producto de alta calidad (Gaudin y Padilla, 2020).

De hecho, en el caso de la Ciudad de México, a pesar de tener centros de venta cercanos como la central de abastos, los productores locales en ocasiones venden a intermediarios porque no cuentan con el transporte para trasladar todo el producto y puede resultar más costoso (Bonilla, 2009).

El problema también existe para el Estado de México, donde algunos productores en campo mencionaron que el problema de llevar el producto cosechado a centros de venta, suele ser la falta de transporte y la renta de una camioneta puede generar un alto costo, aunado a que esta inversión no garantiza que todo el producto se irá en ventas y que obtendrán ganancias justas.

Este es el contexto en el cual iniciativas como la Red AliSa y otras mencionadas en la sección anterior, pueden ser de utilidad para los pequeños productores periurbanos de la ZMVM. A continuación se aborda el estudio de caso de esta

tesis, que incluye un análisis del caso específico de la Red AliSa y de pequeños productores de maíz nativo que podrían unirse a ella.

PROCESO METODOLÓGICO

El proceso metodológico que se llevó a cabo fue de corte cualitativo, a través de observación no participante con apoyo de libreta de campo que se utilizó en las visitas realizadas a los productores, junto con encuestas.

Así mismo, se utilizaron datos que se obtuvieron de 152 encuestas que se realizaron previamente, en el contexto de una consultoría para el Monitoreo de Secuencias de transgenes en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México (2018). Estas encuestas se realizaron por parte del autor en distintos puntos del sur de la Ciudad de México, además de realizar 152 entrevistas junto con una colecta de muestras de lotes de maíz de cada productor participante, con el objetivo de identificar mediante métodos moleculares si existía presencia de transgenes en maíces nativos de la Ciudad de México. Los resultados de los análisis moleculares, así como generalidades sobre los productores entrevistados en la CDMX y otros estados, fueron reportados en el Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México (Álvarez-Buylla, 2018).

El sur de la Ciudad de México se considera sitio prioritario porque es donde se encuentra la zona de conservación (Figura 2) y donde aún se lleva a cabo la siembra de maíz y otros cultivos, por lo cual también es donde existen comunidades campesinas en la zona (Álvarez-Buylla, 2018).

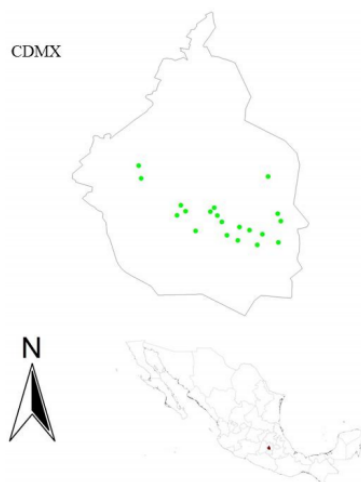
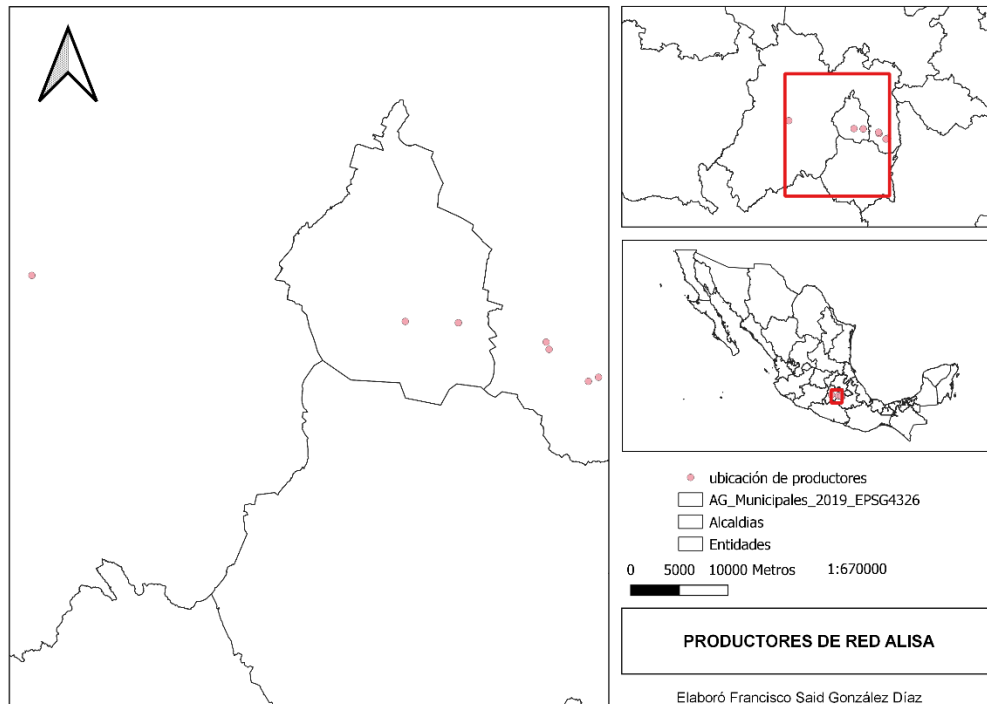


Figura 2 Sitios de muestreo de variedades de maíz y aplicación de encuestas a productores de la Ciudad de México durante 2018. Fuente: Álvarez-Buylla (2018)

Las 152 entrevistas aplicadas fueron semi estructuradas, enfocadas en conocer las características de los productores, con el fin de identificar si hay suficientes productores en la zona metropolitana que potencialmente pudieran contribuir a suplir la demanda de tortillas de la Red AliSa a largo plazo. Cabe destacar que los productores entrevistados en 2018 no tenían conocimiento de la Red AliSa, sin embargo, de ser necesario se acudiría a ellos conforme la red lo necesite para hacerles la propuesta de ingreso al proyecto mediante una plática en la cual se detalla el funcionamiento de ésta para posteriormente identificar si existe interés en formar parte de la red; por ahora únicamente los datos de contacto obtenidos quedan a resguardo y son confidenciales.

De manera complementaria, en 2019, se encuestaron a 7 productores (5 de ellos pertenecientes a la Red AliSa y 2 más interesados en incorporarse a la misma): dos en Milpa Alta; uno en Xochimilco; y 3 del Estado de México que trabajan coordinadamente y se denominan “Confederación de Semillas Nativas y Criollas del Oriente del Estado de México” que se encuentran distribuidos en San Diego Huehuecalco, San Antonio Zoyotzingo y Santiago Tepopula en Tenango del Aire; y

uno en Toluca que trabaja individualmente como los productores de la Ciudad de México(Figura 3).



*Figura 3 Ubicación de productores entrevistados de Red AliSa.
Elaboración propia con datos obtenidos en campo*

El proceso consistió en visitar a los productores en sus casas, donde se les explicó el objetivo por el cual se estaba entablando la visita y la explicación del funcionamiento de la Red AliSa (en el caso de los productores interesados en incorporarse en el proyecto).

Posteriormente se les aplicó una encuesta semiestructurada de 14 preguntas para caracterizarlos, tomando en cuenta: edad, tipo de maíz sembrado (nativo o híbrido) y tipo de agricultura que se realiza, así como el destino de uso común que se le da a la cosecha y el proceso de producción de la tortilla.

Se optó por realizar una encuesta semiestructurada para obtener una mayor cantidad de datos, debido a la flexibilidad que tienen para profundizar en algunos temas (Añorve, 1991), lo cual permitió realizar una libreta de campo.

Con esta encuesta se pudo tener una guía para no perder el hilo del objetivo, pero permitiendo que los productores entrevistados pudieran hablar de manera libre en cada pregunta realizada (aún si algunas preguntas eran cerradas), además de explicarles en términos generales el proyecto y los objetivos para generar mayor confianza previo a las preguntas (Díaz-Bravo, 2013).

Después se realizó una colecta de maíz, cada productor brindó medio kilo de grano de entre 2 a 5 variedades de grano (dependiendo de cuántas variedades manejaban). Por ello, a pesar de ser 7 productores entrevistados se tuvo mayor cantidad de maíz registrado, mismo que ellos argumentan es nativo y solo uno mencionó tener una variedad híbrida.

Finalmente estas muestras se llevaron al laboratorio de Fisiología de los Cultivos de UAM-X para identificar la presencia o no de transgenes con apoyo de la Mtra. Mariana Ayala Angulo, esto porque AliSa monitorea que el maíz que siembran los productores no contenga transgenes.

Una vez realizadas las encuestas a los productores y con la información recabada del biomonitoreo en el 2018, se realizó una sistematización de la información a través de herramientas de estadística descriptiva, con ello se caracterizó a los productores y se estableció si el perfil de los productores encuestados es consistente con el perfil que busca la Red AliSa y por tanto, si podrían potencialmente ser invitados a participar de esta Red, en el evento de que se requiera la incorporación de más productores periurbanos para que se puedan sustentar los pedidos de tortilla. Asimismo, se hizo un comparativo con los productores partícipes y que están por participar en la Red, para identificar si todos van sobre la línea del cumplimiento del perfil, sin embargo, adicional a ello se encontraron algunas limitantes que pueden afectar la producción de la tortilla, con base en información recabada en libreta de campo con aportaciones de los productores.

Para realizar la sistematización de la información se agruparon en pequeñas gráficas de pastel y barras por pregunta para iniciar la caracterización descriptiva. Posteriormente se hizo el comparativo entre los productores de AliSa y los encuestados en el año 2018, esto se logró porque la estructura de las encuestas aplicadas en ambos casos fue similar, precisamente para poder realizar este comparativo y así lograr definir de manera más precisa las características que se tienen y si éstas se acoplan a las necesidades de los perfiles de AliSa.

Cabe destacar que la investigación está realizada desde una perspectiva de los productores, esto porque a nivel mercantil se suelen analizar las redes de comercio desde la perspectiva de los consumidores, sin embargo, es importante verificar las problemáticas a las cuales se enfrenta la parte productora.

Además se realizó una entrevista con el Dr. Juan Carlos Martínez, Director de la Red AliSa desde 2018, vía zoom el 1 de marzo de 2022, donde se le preguntaron detalles sobre el funcionamiento de la red, así como el plan de acción que se tomó en el año 2020 ante la pandemia. También se le preguntó sobre la perspectiva a futuro para la Red AliSa y su opinión sobre la posibilidad de crecimiento de dicha red.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RED AliSa: características

La red de Alimentación Sana (Red AliSa; ver Figura 4) es una iniciativa de “comercio justo y solidario” que se generó por un grupo de académicos de la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad (UCCS) en el año 2016, el cual surge a partir de la necesidad de estimular la comercialización y consumo de tortillas sanas libres de agroquímicos y transgenes, elaboradas con maíz nativo, además de potenciar el consumo de productos de la milpa.



Figura 4 Logo de Red AliSa. Recuperado de <https://www.facebook.com/RedAlimentacionSana/photos/273675086608687>

Contempla un proceso de organización para la distribución de las tortillas, a partir de nodos de encuentro donde el productor deja la tortilla y el consumidor la recoge. Se reconoce como red por agrupar un grupo de productores con características similares, sin embargo, no existe un contacto entre ellos, pero sí existe una coordinación centralizada por parte de personas de la red para la logística de distribución, lo cual la vuelve como un medio de vinculación, no de intermediario, porque la idea inicial es eliminar a estos intermediarios, es por ello se plantea como un eje de comercio alternativo que permite modificar la relación entre productores y consumidores.

Los medios de difusión de la red se generaron en primer momento “de boca a boca”, a través de la aperturas de mesas y presencia de voluntarios que proveían de información sobre la Red en algunos eventos de difusión científica de corte agroecológico, también con la repartición de folletos que incluían redes sociales y teléfonos de contacto.

Adicionalmente, se creó una página de facebook (Figura 5) en la cual también se podía encontrar un teléfono de contacto, además de mantener una pequeña reseña de la red en el sitio web de la UCCS con la finalidad de buscar mucha mayor cercanía con clientes potenciales.

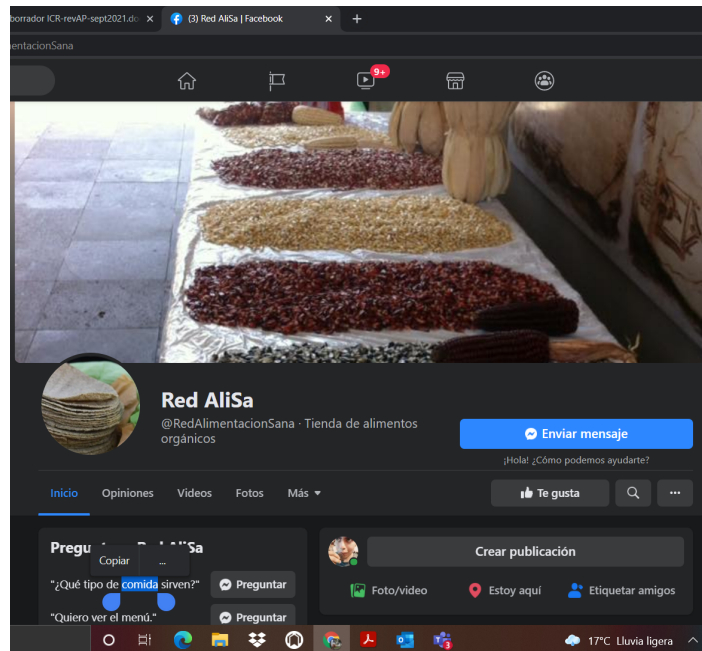


Figura 5. Página de Facebook de Red AliSa. Recuperado el 25 de septiembre de 2021 de <https://www.facebook.com/RedAlimentacionSana>

La Red AliSa se compone de tres actores sociales: los consumidores, los productores y las personas que funcionan como medio de enlace entre ambos dentro de la Red.

Para el año 2019, con apoyo de las organizaciones de la sociedad civil BioRespect y Ecosolidar, de origen suizo, se financió la creación de una plataforma digital a través de la cual se pudiera gestionar la recepción y pago de pedidos de tortilla de manera mensual, así como coordinar los lugares de entrega de las tortillas. En este tenor, también se generó la infraestructura informática para generar una “app” AliSa. Se generó entonces una página web dedicada a AliSa: www.alisa.mx (Figura 6), sin embargo este nuevo proyecto tuvo que ser puesto en espera en 2020 cuando estaba listo para utilizarse después de haberse hecho un ensayo piloto para evaluar su funcionalidad y posibles mejoras- dada la declaración de pandemia por COVID-19 anunciada a finales de marzo de 2020, por lo cual no se alcanzaron a realizar los primeros pedidos oficiales a través de esta plataforma.



Figura 6. Página web de red AliSa. Recuperado el 25 de enero de 2022 de <https://www.alisa.mx/>

En cuanto al modelo comercial de la red, se inicia cuando el consumidor llama a las personas de red AliSa para hacer pedidos de un cierto número de docenas de tortilla por semana/mes, es decir, si un consumidor solicita una docena de tortilla a la semana, tiene que hacer el pedido con una antelación de cuatro semanas para

que se programe la entrega periódica, además se les pide que hagan el pago previo a fin de asegurar dicha venta para el productor.

Por otro lado, el intermediario de comunicación de red AliSa se contacta con el productor para hacer la solicitud de la cantidad de docenas, que posteriormente debe llevar al nodo de distribución.

Los principales nodos con los que contaba la Red AliSa durante 2018-2019, eran dos: en Tlalpan *la casa del Virrey Mendoza* ubicado en Benito Juárez 15, Tlalpan Centro I, Tlalpan, 14000 Ciudad de México, CDMX y también el *Laboratorio de Genética Molecular Desarrollo y Evolución de Plantas en el Instituto de Ecología* ubicado en C.U., Coyoacán, 04510 Ciudad de México, CDMX; ambos espacios contaban con congeladores para almacenar las tortillas. El intercambio comercial entre productores y consumidores se da de la siguiente manera:

Productores: una vez que se realiza el pedido, se inicia la preparación de las docenas, para el empaquetado el productor se espera a que la tortilla esté fría, posteriormente se guarda en bolsas de papel o plástico y esto lo lleva al nodo, generalmente en día lunes, donde se deposita en el congelador, al ser congelada la tortilla se prolonga el tiempo de vida del producto. Finalmente, al productor se le paga el dinero en efectivo de la entrega de tortillas en esa semana (J.C. Martínez).

Consumidores: los consumidores asisten a recoger sus tortillas en días posteriores, no hay días en específico para recoger su producto en el laboratorio del instituto de Ecología, puesto que hay personas ahí de manera continua, mientras que en el nodo del Virrey de Mendoza sí había que avisar previamente el horario para recoger los productos. Los pagos se realizaban en efectivo o a través de transferencia electrónica.

Cabe destacar que el control de calidad se llevaba a cabo preguntándole al consumidor si percibe algún sabor raro en su tortilla al ser descongelada para su consumo.

El costo de la docena de tortilla oscilaba entre los 25-30 pesos, de los cuales se le entregaba al productor 25 pesos y 5 pesos quedaban a resguardo de la red, con el fin de contribuir a costear gastos administrativos, por ejemplo el pago a las personas que se encargan de ser gestores, distribuidores y administradores (J.C. Martínez).

Como característica específica de la red, se realizan anualmente análisis de laboratorio a las tortillas de los productores, para verificar que se encuentren libres de transgenes. De encontrarse transgenes, el productor deja de distribuir tortilla de la red, mientras se llevan a cabo intervenciones para eliminar los transgenes de su lote de semillas de maíz.

Después de contextualizar la operación que tuvo la Red AliSa, se puede cuestionar si la Red AliSa realmente se inserta en un contexto de comercio justo. Siguiendo las premisas de Alvarez (2018), la red cumple con los siguientes puntos:

- **Precios justos:** con el costo de 30 pesos, de los cuales 25 son para el productor, se pretende cubrir los costos de producción y transporte de las tortillas, así como transferir la mayor parte de las ganancias a los productores.
- **Contratos directos:** En un inicio el nodo funciona como un espacio conector, y la red sólo como medio de contacto, pero no toma la función de un coyote o un intermediario, porque no se queda con una ganancia representativa de la venta de la tortilla.
- **Prefinanciación:** para asegurar un pedido, como ya se ha mencionado, el consumidor debe hacer el pago previo de su producto, esto a fin de garantizar la compra de la tortilla que el productor estará elaborando y entregando de manera semanal.
- **Respeto al ambiente:** desde la creación de la Red, se pretende que la producción de la tortilla sea a partir de productos generados de la milpa, es

decir, desde el proceso de planificación, siembra, cosecha y transformación se verifica que el productor realice todo esto sin el uso de insumos sintéticos o agroquímicos ni semilla transgénica, porque de lo contrario se perdería una de las principales premisas de la red.

En ese contexto, AliSa tiene como objetivo intangible la revalorización de la milpa sustentable y de la agricultura campesina periurbana, pero a su vez propone un límite de producción de un cierto número de docenas de tortilla por semana/mes por productor con la finalidad de permitir la venta de tortilla de todos los campesinos partícipes de la red y evitar que se concentre la venta en unos cuantos productores. De generarse una concentración específica, entonces la lógica se volvería a promover la producción con fines de explotación que de inicio es lo que se quiere evitar.

Este sistema de milpa es una herencia que viene desde la agricultura mesoamericana, y se modificó en diversas regiones de México. Se considera un modelo de siembra que evita la apropiación privada y estimula la revalorización cultural, además de no guiarse por una lógica capitalista de producción y explotación de la tierra con fines económicos, sino como un proceso para obtener alimentos que se requieren para la subsistencia de los seres humanos, de ahí que generalmente la producción es para autoconsumo, aunque también la producción puede generar el abastecimiento de la localidad y para la venta en la localidad, incluso en el intercambio de productos con los vecinos (Martín-Castillo, 2016).

En un estudio realizado por Bellón y colaboradores (2021) se identificó que en el Estado de México los productores de maíz dedican el 55% de su cosecha a la venta en su la localidad, mientras que el 20% es vendido fuera de la localidad; 18% es utilizado para el forraje y el 7% es para el autoconsumo.

Con el fin de conocer las características de productores de maíz periurbanos de pequeña escala que potencialmente podrían estar interesadas/os en pertenecer a la Red AliSa, se tomaron datos de una encuesta aplicada en el año 2018 durante

un esfuerzo de muestreo de maíz nativo, estos permiten analizar el perfil demográfico de los productores, las características de su unidad de producción, y sus prácticas de producción, lo que permitió hacer un contraste con las características de los productores que ya formaban parte de la Red AliSa y a quienes se les aplicó una encuesta similar a la aplicada a los productores en el año 2018.

PRODUCTORES DE MAÍZ NATIVO DE LA CIUDAD DE MÉXICO ENCUESTADOS EN 2018.

Se identificó que los productores entrevistados (152) suman un acumulado de 281.9 hectáreas (ha) de terreno dedicado a la siembra en el sur de la Ciudad de México (alcaldías de Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco) teniendo en promedio 1.85 ha de siembra por productor. Si bien hay variaciones significativas en el tamaño de las parcelas dedicadas a la agricultura, donde el terreno más pequeño fue de 0.3 ha y el más grande de 25 ha, el 93% de los productores tiene una superficie de terreno > 5 ha, por lo que son considerados pequeños productores (Bellón *et. al.*, 2021), mientras que el 7% de los productores supera las 5 ha.

De los terrenos dedicados a la siembra, el 90% es propiedad del productor, mientras que el 10% es un terreno prestado o rentado. Lo anterior dificulta el acceso a ciertos programas de apoyo a la agricultura locales porque la mayoría de ellos piden entre sus requisitos que el productor cuente con terreno propio y documentación que así lo acredite.

De hecho, varios productores mencionaron que programas de estímulo económico a la producción suelen ser solicitados por el dueño del terreno, pero que los dueños de la parcela destinan el dinero del programa a otro tipo de gastos y cuando se realizan inspecciones para justificar el uso del dinero, suelen mostrar la

siembra del arrendatario para justificar los gastos que no se hicieron en esa cosecha.

Esto sucede porque los dueños de las parcelas generalmente no tienen ya interés en la producción campesina y por tanto los terrenos se vuelven una fuente de entrada económica extra mientras se dedican a otra actividad, o bien, se tienen casos donde la renta de terrenos es la principal fuente de subsistencia por parte de los dueños de los mismos.

Se identificaron tres tipos de tenencia de la tierra en donde predomina la propiedad comunal con 54%, la propiedad ejidal con 18% y la propiedad privada con 24%. Cabe destacar que también hubo un porcentaje de productores que cuentan con una tenencia ejidal y comunal; éstos representan el 3%; además se tiene 1% que cuenta con propiedad ejidal o Comunal y privada (Figura 7).

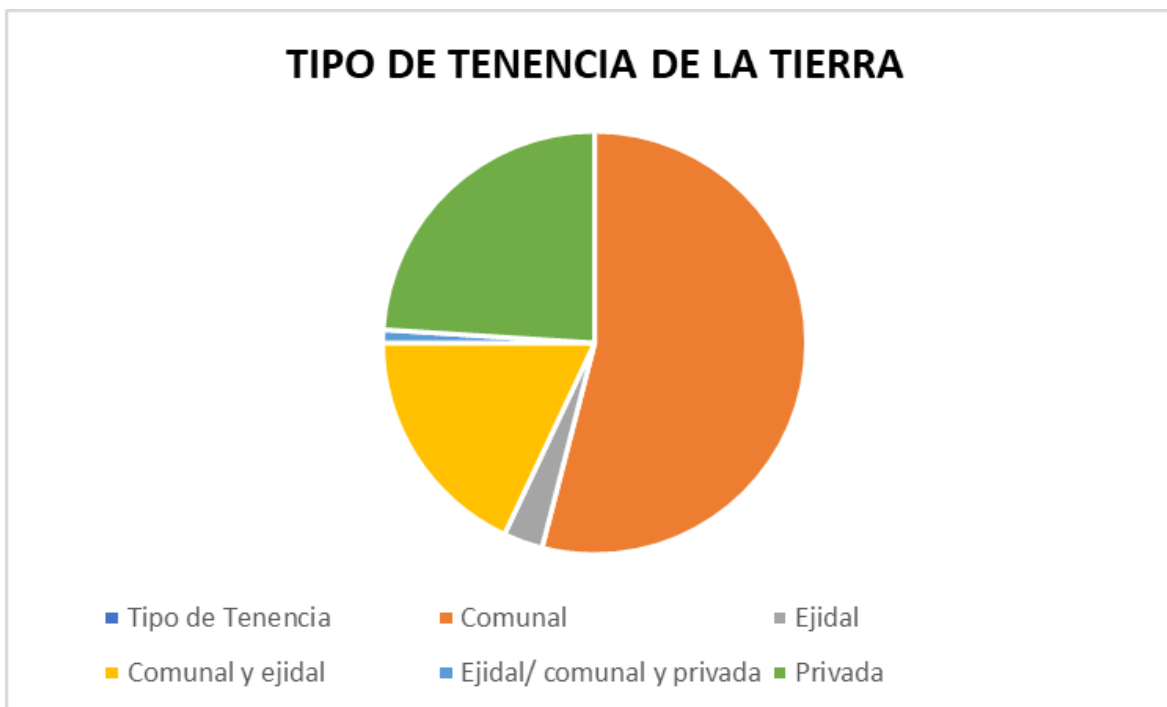


Figura 7 Tipo de tenencia de la tierra.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del reporte “Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México” (Álvarez-Buylla, 2018).

En cuanto al tipo de siembra realizada, el 81% practica un sistema de policultivo o asociado. Esto es, siembran maíz con otros cultivos como el frijol, calabaza, etc. El 19% restante siembra maíz en monocultivo (Figura 8). En el caso de los productores que siembran en policultivo, mencionan que al sembrar así tienen más productos de cosecha para consumo, además de proteger de esa forma el suelo, ya que consideran que si siembran un solo cultivo, el suelo se desgasta mucho más. Esta percepción es consistente con lo publicado en la literatura académica, donde se ha documentado que la erosión por siembra en monocultivo favorece la pérdida de biodiversidad y el desgaste de los nutrientes de suelo, porque en cada ciclo agrícola las plantas absorben gran cantidad de nutrientes que no son repuestos mediante la rotación de cultivos, además de que se favorece

un incremento de plagas, ya que el monocultivo habitualmente viene acompañado del uso de agroquímicos que pueden volver resistentes a dichas plagas, mientras que estos agroquímicos suelen acabar con insectos y bacterias benéficas (Hurtado, 2019).

Por otro lado, las personas que siembran en monocultivo mencionan que por costumbre han mantenido este tipo de siembra. Cabe destacar que en estos monocultivos suelen sembrar más de una variedad de maíz, también hay ocasiones donde se deja descansar el suelo para no acabar con los nutrientes.

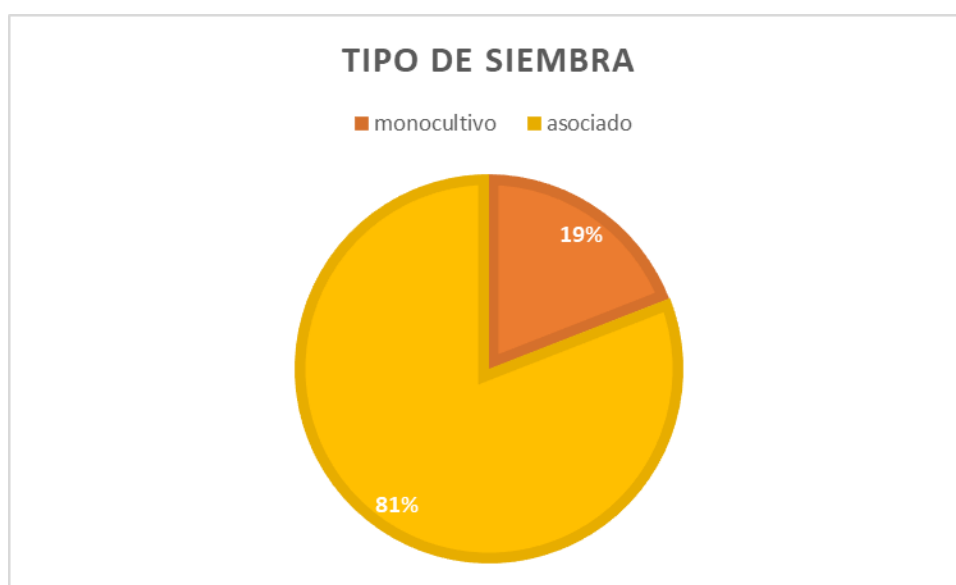


Figura 8. Tipo de siembra.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del reporte “en el Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México” (Álvarez-Buylla, 2018).

Con respecto al tipo de maíz que se siembra, en la Ciudad de México se encontraron 5 variedades nativas entre los entrevistados. La asignación de los nombres es en función a cómo conoce el productor su variedad (distinguiéndolas principalmente por color). Así, predominan las variedades azul y blanco; aunque también se encontró una variedad híbrida (Figura 9).

En esta región algunas instituciones como la Universidad Autónoma de Chapingo y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), proporcionan semilla mejorada de maíz gratuita para siembra experimental, a fin de identificar la adaptabilidad de estos materiales a las condiciones de la zona. En este caso, una vez que se logra adaptar un cierto cultivar de maíz, los agricultores continúan sembrándolo de forma constante, en un proceso conocido como “acriollamiento”.

En general, los productores encuestados mencionan que el maíz mejorado se utiliza para el forraje, se siembra un máximo de 4 ciclos agrícolas continuos, debido a que perciben que su rendimiento va disminuyendo.

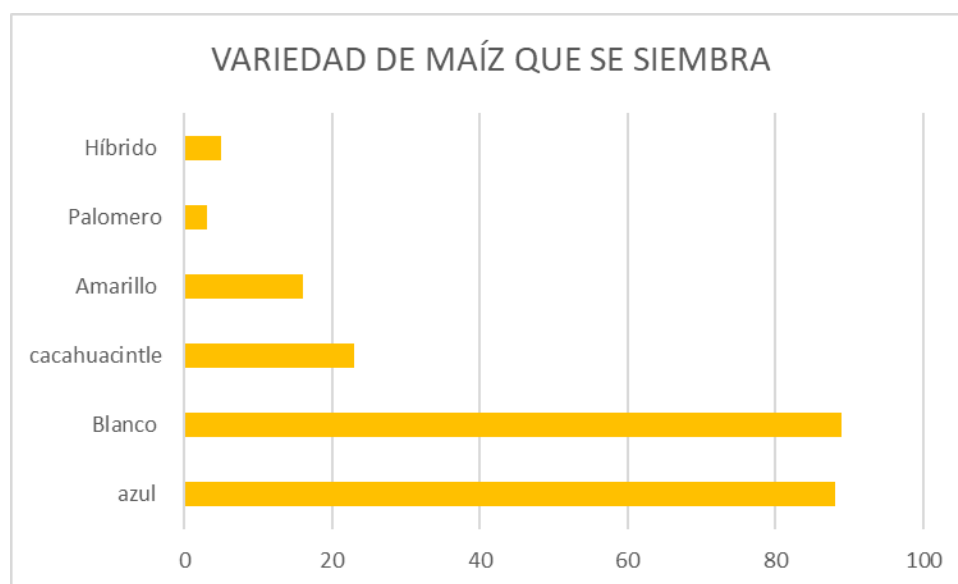


Figura 9. Variedad de Maíz que se siembra, nombre denominado según lo conoce el productor

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del reporte “en el Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México” (Álvarez-Buylla, 2018).

El uso predominante de la cosecha de maíz es para la elaboración de alimentos y bebidas como: tortillas, bebidas, venta de elotes, elaboración de pinole, etc (66%).

El 31% restantes destina parte de la cosecha para elaboración y consumo de alimentos pero también siembra para forraje y solo el 3% de los productores siembra maíz para forraje, sin destinar nada de éste para alimentos (Figura 10).

Dentro de la pequeña agricultura se suele utilizar la cosecha para el consumo familiar, sin embargo, la producción genera un excedente que permite la venta local, cabe mencionar que la producción generada dentro de la pequeña parcela no es dirigida a una venta masificada, se suele hacer la siembra con un sentido de mantener las tradiciones familiares además de mantener la conservación de las semillas que fueron heredadas por la familia, mediante el guardado de semillas entre cada ciclo para sembrar el siguiente año, con ello también se busca que las nuevas generaciones consuman alimentos diferentes a los acostumbrados, aunado a que permite la venta en mercado el local porque no se generan altos costos de transporte (*Bellón et. al., 2021*).

El maíz utilizado para la preparación de tortillas es el azul, debido a que prefieren el sabor de estas variedades a la variedad blanca u otras.

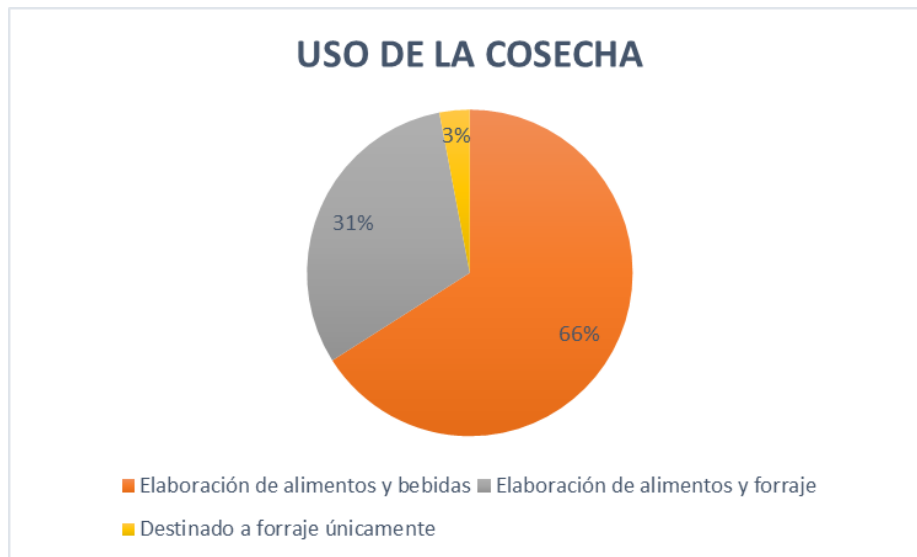


Figura 10. Uso de la cosecha.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del reporte “en el Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México” (Álvarez-Buylla, 2018).

Con respecto al origen de la semilla de maíz utilizado para siembra, se encontró que 116 (69.87%) productores siembran semilla que fue herencia familiar, mientras que 37 (22.28%) compraron la semilla con vecinos o amigos y solamente 13 (7.83%) han hecho intercambio dentro de la misma comunidad (Figura 11).

Cuando se compra o se intercambia maíz, generalmente el productor ve los maíces y los selecciona según las características físicas, es decir, tamaño del grano, grosor del olote, tamaño de la mazorca, color. Se procura que sea de la misma localidad o aledaños porque cuando es semilla de otro estado, hay una posibilidad de no obtener un desarrollo adecuado del cultivo por no tener las mismas condiciones climatológicas (Gómez, 2019).

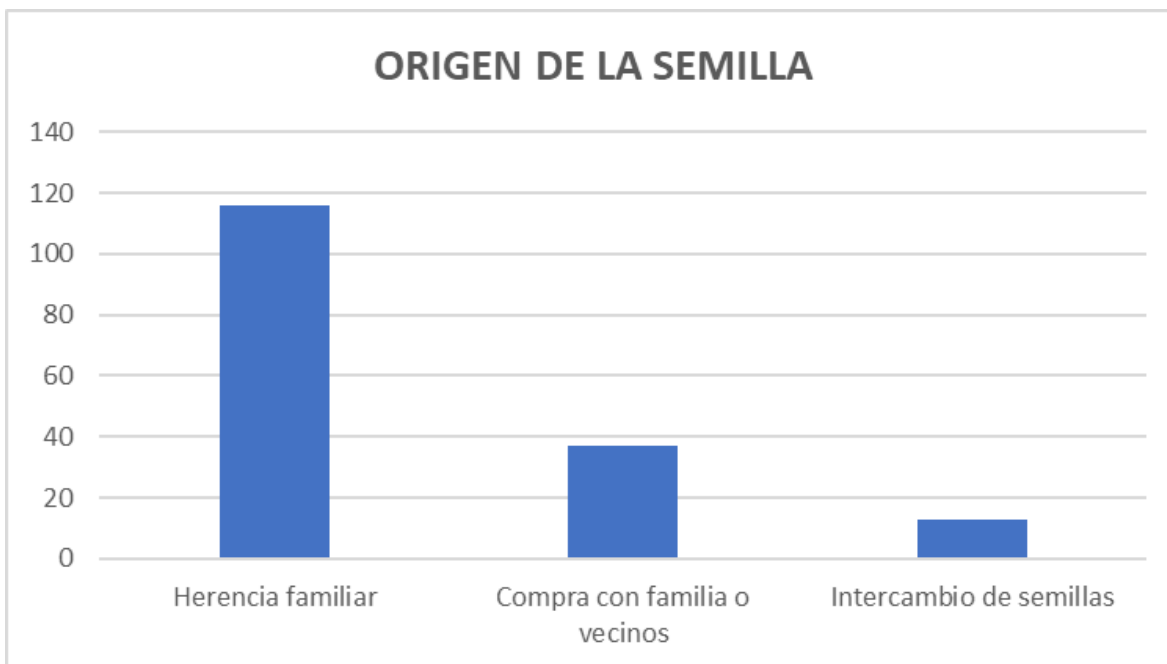


Figura 11. Origen de la semilla.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México (2018).

Con respecto al nivel de tecnificación utilizado para la preparación del suelo y manejo post-siembra, los productores tienen tres formas de trabajo: el primero es con el uso de yunta y tractor (40%), el segundo con el uso únicamente de yunta (30%) y el tercero con el uso sólo de tractor (28%). Además, un pequeño porcentaje realiza la siembra a mano (2%). En este último caso, se debe a que las condiciones del terreno no permiten que se utilice tractor o yunta (Figura 12).

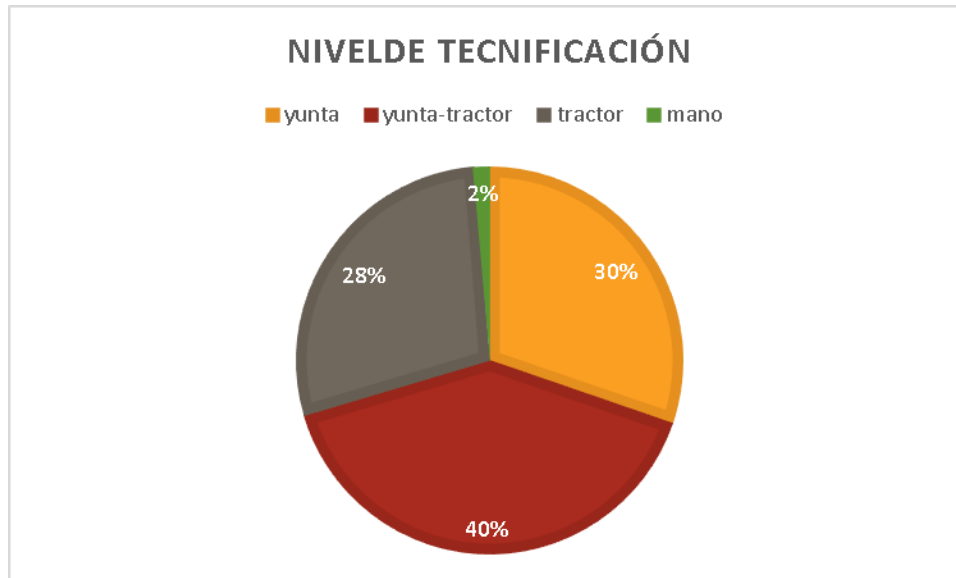


Figura 12. Nivel de tecnificación.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del reporte “en el Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México” (Álvarez-Buylla, 2018).

Con respecto al uso de insumos externos para la producción (fertilizantes, herbicidas y plaguicidas), se encontró que el 65% no utiliza fertilizantes, mientras que el 30% alguna vez ha utilizado, y el 5% sí utiliza de manera cotidiana (Figura 13). Generalmente los campesinos que no utilizan fertilizantes es por una costumbre, pues se suele tener la práctica cultural de llevar a cabo la siembra como un proceso que se hereda entre generaciones, en la cual los insumos externos no son relevantes para la producción.

El uso ocasional de fertilizantes se da cuando a través de programas gubernamentales se les regala fertilizantes; en otros casos sí hacen la compra de estos agroquímicos porque consideran que pueden mejorar el rendimiento

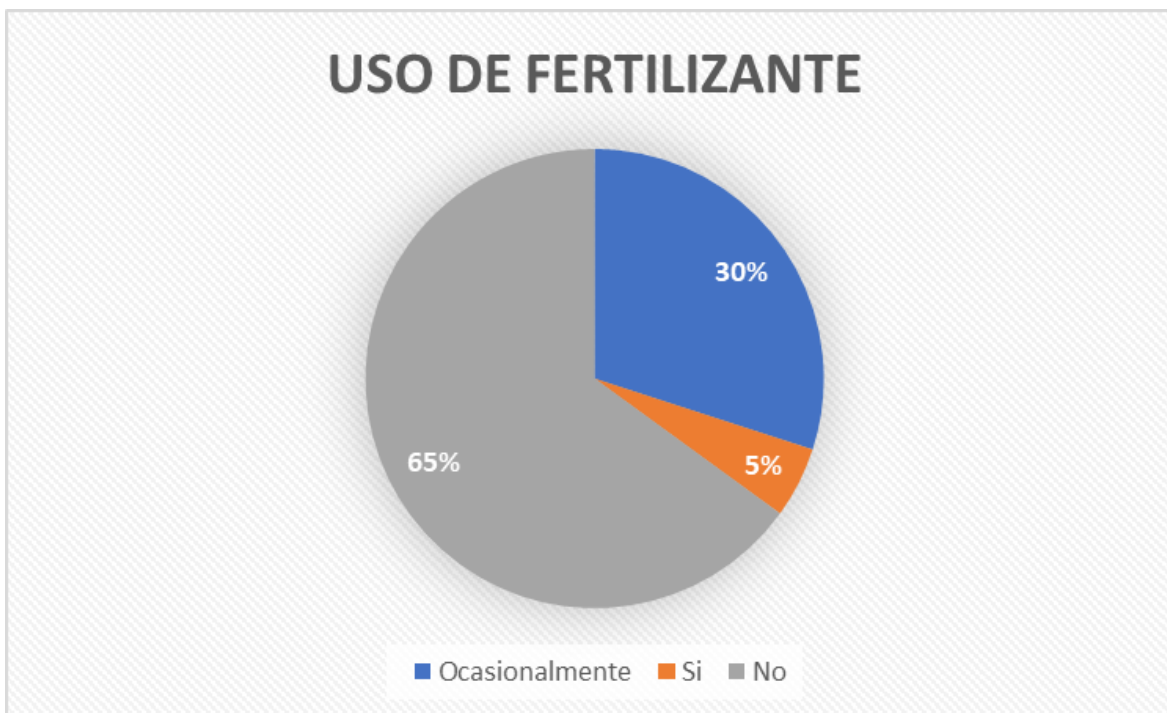


Figura 13. Uso de fertilizantes.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del reporte “en el Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México” (Álvarez-Buylla, 2018).

Con respecto al uso de herbicidas, el 87% de los entrevistados consignó que no los utiliza; el 12% dijo que alguna vez ha utilizado algún herbicida y el 1% utiliza comúnmente herbicidas en el ciclo de producción (Figura 14).

En el caso de las personas que no utilizan herbicidas, mencionan que utilizan el arranque mecánico de maleza para proteger la cosecha. Esta práctica se ha mantenido de generación en generación. Por otro lado, las personas que alguna vez han utilizado herbicidas mencionan que lo hicieron porque las prácticas de arranque manual no se hicieron a tiempo y por tanto utilizaron estos insumos para evitar la infestación. Los productores que utilizan herbicidas en cada ciclo consideran que se facilita el cuidado del cultivo, es decir, se ahorran trabajo manual.

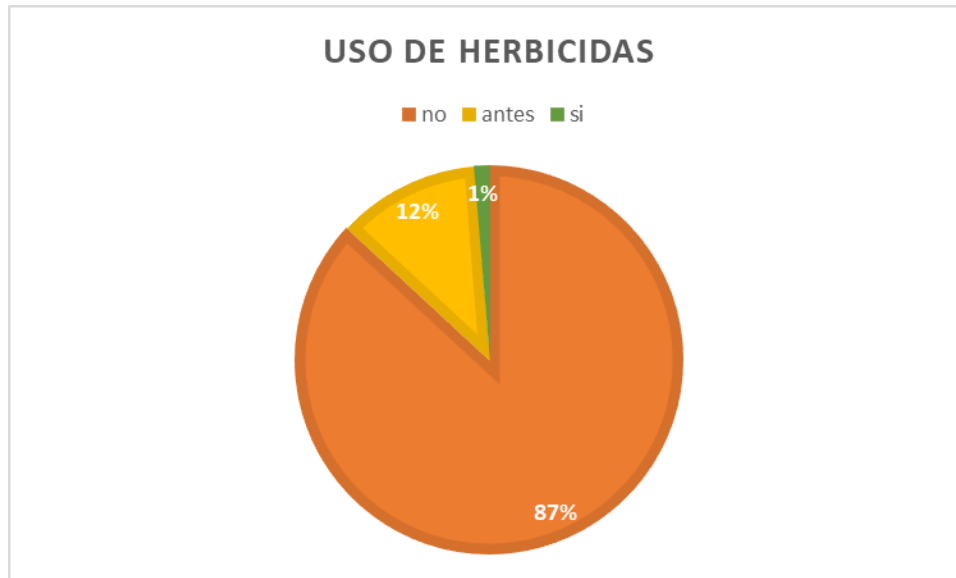


Figura 14 Uso de herbicidas.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del reporte “en el Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México” (Álvarez-Buylla, 2018).

Con respecto al uso de plaguicidas³, solamente se identificaron dos grupos, aquellos que sí utilizan insumos de este tipo, que representan el 5% y el resto, que en su mayoría no utiliza (95%) (Figura 15).

A pesar de no hacer uso de este elemento de manera habitual, los productores mencionan que las plagas cada vez son más difíciles de controlar y que durante la época de lluvia el cultivo es más sensible a la infestación por insectos, específicamente el gorgojo (*Sitophilus zeamais* Motschulsky), que habitualmente aparece en el almacenamiento, sin embargo, se menciona que esta ha aparecido incluso antes de cosechar.

Además, en la poscosecha y durante el almacenaje del maíz, llega la palomilla (*Sitotroga cerealella* O.) por lo que ellos utilizan generalmente cal para controlar la infestación, sin embargo también llegan a utilizar pastillas de fosforo de aluminio.

³ Según la FAO (2022) un plaguicida es aquella sustancia o mezcla de sustancias que destruyen o controlan cualquier plaga. Así, una plaga se puede definir en el término más antropocéntrico como aquel insecto o animal que daña la producción agrícola, generando mermas y pérdidas económicas (Zepeda-Jazo, 2018).

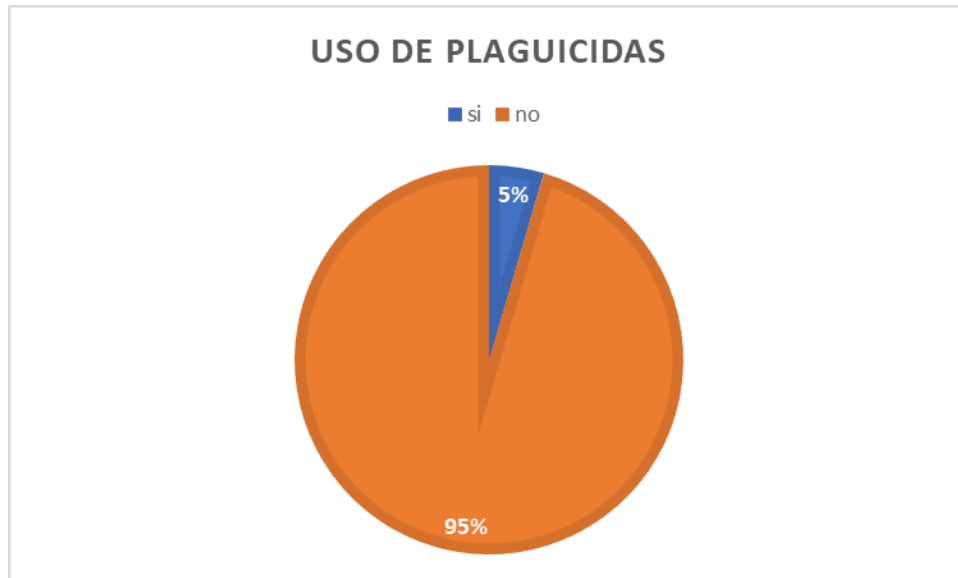


Figura 15 Tabla 11 Uso de plaguicidas.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del reporte “en el Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México” (Álvarez-Buylla, 2018).

Productores de AliSa en Ciudad de México y Estado de México: encuestas de 2019

Los siete productores encuestados que ya forman parte de la Red AliSa o que están interesados en incorporarse a ella, comparten con los productores pertenecientes a la Red AliSa (establecidos en Xochimilco, Milpa Alta y Estado de México) que en todos los casos se organizan en función de la unidad de producción familiar.

En ese sentido, 3 de los productores (1 mujer y 2 hombres) entrevistados se definen como campesinos, mientras que 4 (todos hombres) se definen como productores y para fines de establecer una relación adecuada, se les ha denominado en función a su preferencia.

Según el señor Alfredo Pato, productor perteneciente a Red AliSa y quien actualmente lleva a cabo el mayor abastecimiento de tortilla en la Red, menciona que la agricultura familiar se caracteriza porque se organizan y se dividen entre todas las actividades para poder facilitar el trabajo en el proceso de producción y cosecha. Por ejemplo, cuando se hace la labranza y preparación de suelo participan hijos y padres, tío y hasta vecinos; la siembra ya suele ser una actividad que se hace con los hijos únicamente y para la cosecha hay una participación de toda la familia.

La edad promedio de los productores entrevistados es de 57.4 años, siendo la edad de 49 años la edad más joven y 78 años el productor más grande, aunque predominaron las edades de 50 años en el 37% de los casos.

De hecho, los resultados de promedio de edad son similares a los que se obtuvieron en las características de los productores identificados en el estudio *“Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México”* (2018), referido en la sección anterior, donde se encuestaron 152 productores y se obtuvo un promedio de edad de 56 años en esa muestra. Estos datos son congruentes con aquellos reportados por la ENA (2019) donde el rango de edad que predomina entre la población de agricultores es entre los 40 y 60 años, y del total de productores entrevistados 60% tiene 50 años

La falta de relevo generacional es una de las grandes problemáticas a las cuales se enfrenta el campo en México, el desplazamiento de los jóvenes (forzado o voluntario) se debe principalmente a la búsqueda por mejorar la calidad de vida y acceso económico más seguro mediante una profesionalización universitaria no relacionada al campo (Bordi, *et. al.*, 2016).

Para una de las productoras de la Red AliSa, la señora Maximina Jurado, el abandono del campo no viene de una decisión propia del joven, ya que en algunos casos las mismas familias presionan y orillan a los jóvenes a abandonar el campo en busca de “una vida mejor”.

Incluso, algunas de las parcelas agrícolas comienzan a ser segmentadas para fincar y construir casas o locales comerciales que serán heredados a los hijos (Bordi, *et. al.*, 2016). También, el señor Miguel Fuentes menciona que algunos vecinos venden sus terrenos, a veces a personas fuera de la comunidad, para que toda la familia abandone en su totalidad la actividad agrícola.

En el caso específico de la señora Maximina Jurado, ella no trabaja en el denominado “sistema agrario patriarcal”, en el cual se aporta trabajo físico (remunerado o no), pero no se es partícipe en la toma de decisiones (Chiappe, 2005); la señora Maximina funge como cabeza de la toma de decisiones dentro de la parcela agrícola e incluso tiene pensado dejar la actividad productiva agrícola en manos de su hija.

Por otro lado, la superficie sembrada por los productores de Red AliSa varía según el lugar en que se encuentran, ya sea en la Ciudad de México o en el Estado de México. En el caso de la CDMX, en Xochimilco y Milpa Alta se tiene una superficie promedio de 2.5 ha de terreno, siendo el terreno más pequeño de 0.35 ha y de 6 ha el terreno más grande. En el caso de los productores del Estado de México, la superficie de siembra promedio por productor es de 10.12 ha, y es el estado que ocupa el cuarto lugar en la producción en México. En promedio en este estado se obtienen 1.9 millones de toneladas anuales de cosecha del grano (SECAMPO, 2021).

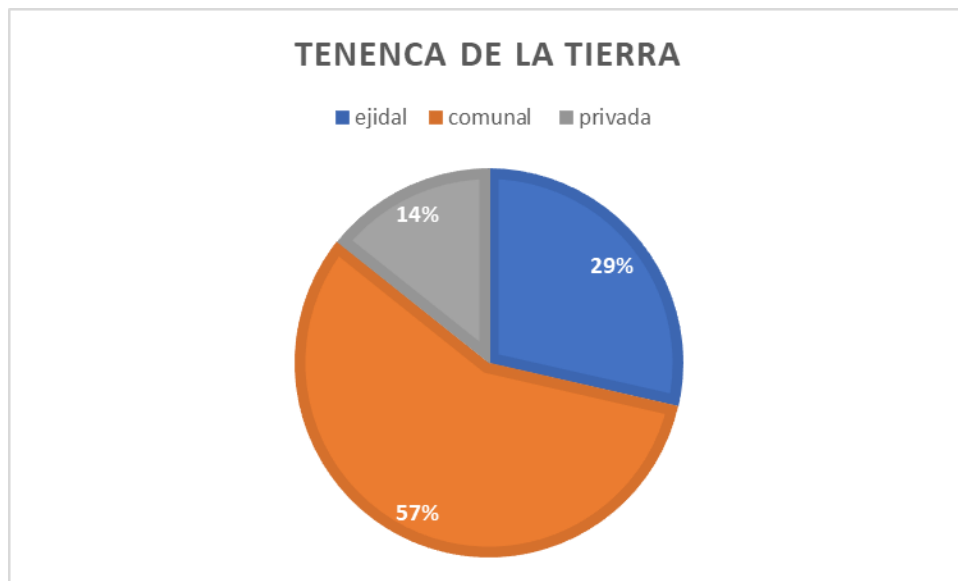
De hecho, en el estudio realizado por Álvarez-Buylla (2018), en la caracterización de productores en la Ciudad de México, la superficie de terreno promedio de los 152 entrevistados fue de 2.2 ha, mientras que el 54% de los productores posee menos de 1 ha y los demás tienen 5 o menos ha.

Según la Secretaría de Pueblos y Barrios Originarios y Comunidades Indígenas residentes (SEPI; 2020), en los años ochenta la Ciudad de México tenía un terreno agrícola de 12, 000 ha, pero actualmente únicamente se conservan

aproximadamente 4,000 ha. Esta reducción en el hectareaje destinado a siembra, está vinculado con los procesos de urbanización.

En cuanto a la tenencia de la tierra, predomina la propiedad comunal con 57%, mientras que el 29% es ejidal y 14% es propiedad privada (Figura 16).

Cabe destacar que solo un productor renta terreno anualmente para la siembra.



*Figura 16 Tenencia de la tierra AliSa.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en campo.*

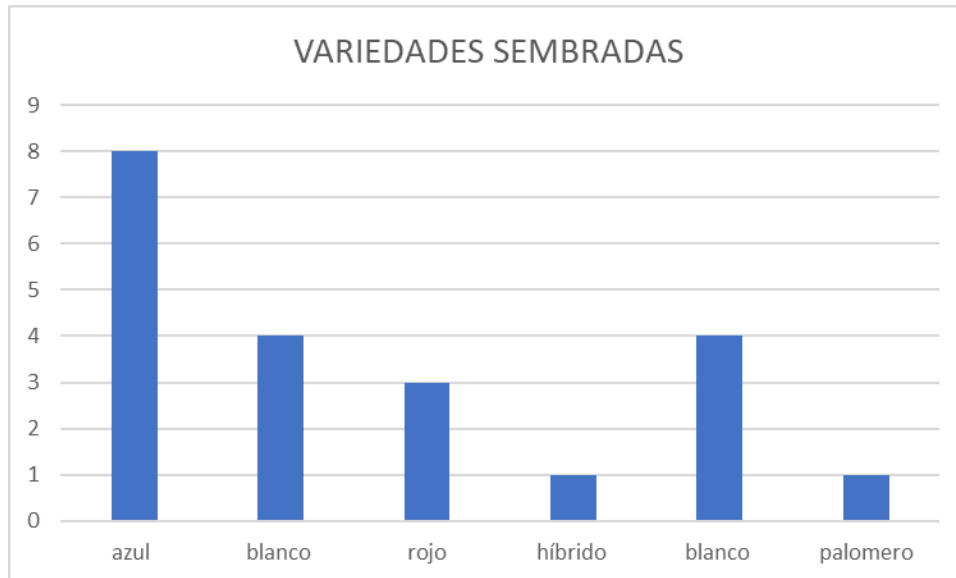
Por otro lado, de los productores encuestados, dos son ejidatarios del Estado de México.

En entrevista con Maximina Jurado quien no sólo es productora perteneciente a la Red, sino también a la sociedad comunal, menciona que existen conflictos similares pues la problemática más reciente fue por la entrada que cerraron algunos campesinos ubicada en Villa Milpa Alta y que no permiten la entrada de transporte (automóvil) a menos de que se pague una cuota. Se menciona que este tipo de problemáticas se dan porque no existe una ley en la comunidad que regule el cierre de algunas entradas o salidas, sólo son regulaciones internas que tampoco aportan mucho a solucionar dicha problemática.

Aún cuando los productores de la Red AliSa mantienen la tenencia de la tierra comunal, ejidal y privada (estos últimos ya no son orden de propiedad social), buscan mantener la siembra de semillas nativas. De ahí parte el interés de la Rred por mantener un vínculo de producción, porque entre las premisas de venta se pretende garantizar tortillas libres de transgénicos a través de análisis de laboratorio, es por eso que a los entrevistados se les solicitó una muestra de maíz de las diferentes variedades de maíz nativo que siembran, para analizarlo en laboratorio. El nombre designado a las variedades colectadas está en función a como las nombra el/la productor/a (Figura 17).

Cada productor donó muestras de los siguientes variedades de maíz que siembra:

- Maximina Jurado: *blanco, azul, azul pinto.*
- Juan Ariel Cabrero: *rojo*
- Miguel Fuentes: *azul.*
- Alfredo Pato: *azul, rojo.*
- Gabino Mendoza: *palomero, cremoso, amarillo, rojo, azul.*
- Felipe Nava: *palomero, cremoso, amarillo, rojo, azul.*
- Balemon Martínez: *azul, cremoso, xitoque, blanco híbrido.*

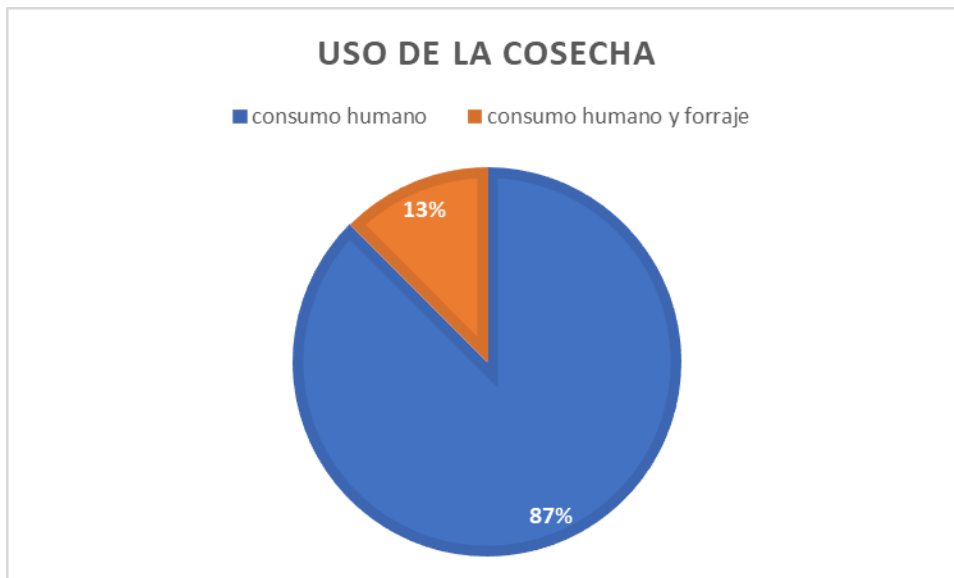


*Figura 17. Variedades sembradas por productores de AliSa.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en campo*

Las semillas que siembran los productores de AliSa fueron herencia de los padres, que a su vez las heredaron de los abuelos y así con el paso generacional, con excepción de un maíz híbrido que se siembra desde hace menos de 5 años.

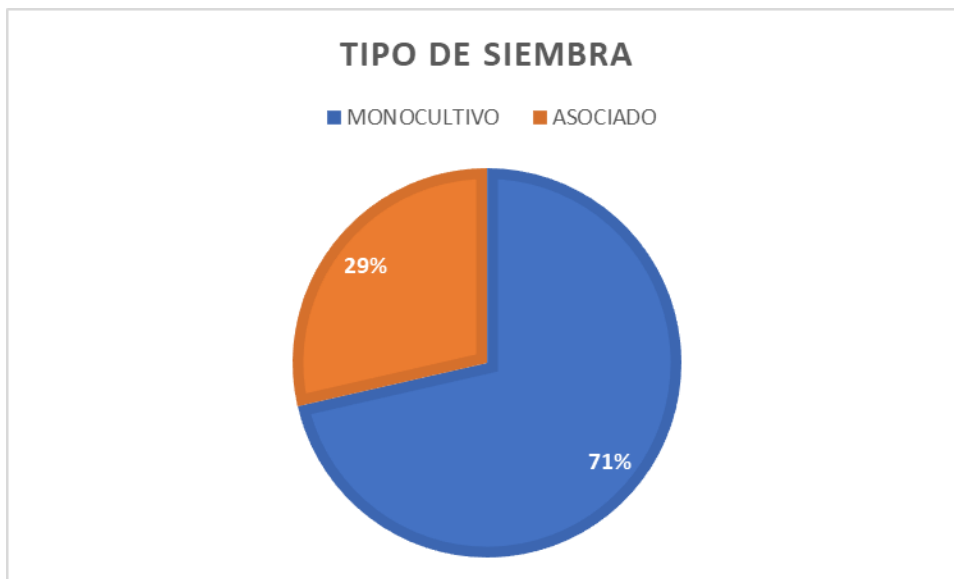
Los análisis de laboratorio arrojaron que todas las muestras de grano donadas estuvieron libres de la presencia de transgenes, sin embargo, ante la situación de medidas de distanciamiento social implementadas por el gobierno federal durante la pandemia por COVID19, no ha sido posible la entrega de los resultados.

En cuanto al uso de la cosecha, predomina el uso para consumo humano, transformado en tortillas, tamales, atoles, bebidas. Solamente un productor utiliza entre las variedades que siembra una dedicada a forraje (Figura 18).



*Figura 18. Uso de la cosecha de productores AliSa.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en campo*

La siembra que se realiza es principalmente en milpa, solo dos personas realizan siembra en monocultivo (Figura 19).



*Figura 19. Tipo de siembra de productores de AliSa.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en campo*

Los productores que hacen siembra de policultivo en sistema de milpa, mencionaron que este sistema consta de maíz, frijol y calabaza. Ellos describen que primero se siembra el maíz, luego se siembra el frijol para que se enrede en el maíz y este tiene muchos nutrientes para el suelo y finalmente la calabaza que sirve para tapar espacios y que no salgan malezas. Este modelo productivo permite que las plagas no lleguen tan fuerte, además de que se tienen más opciones de cosecha y no se centra en un solo cultivo. Mencionan a su vez, que esta técnica fue heredada de generación en generación y que daba alimentos que brindaban una alimentación balanceada, pues los tres cultivos proveen de los diferentes nutrientes que necesita el cuerpo.

Una vez que se cosecha el grano, entonces se procede al guardado, siendo la técnica más predominante la de guardar en costales y solo un productor guarda en la misma hoja del *e/ote* el grano (Figura 20).

Además, cada año los productores comparten su semilla con vecinos y familias de su propia comunidad que tengan interés en su grano.

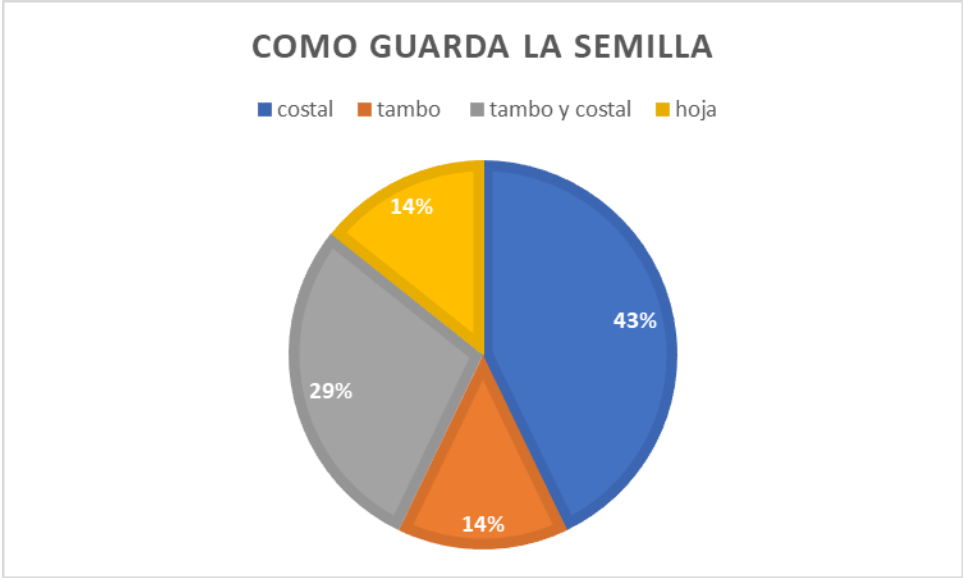
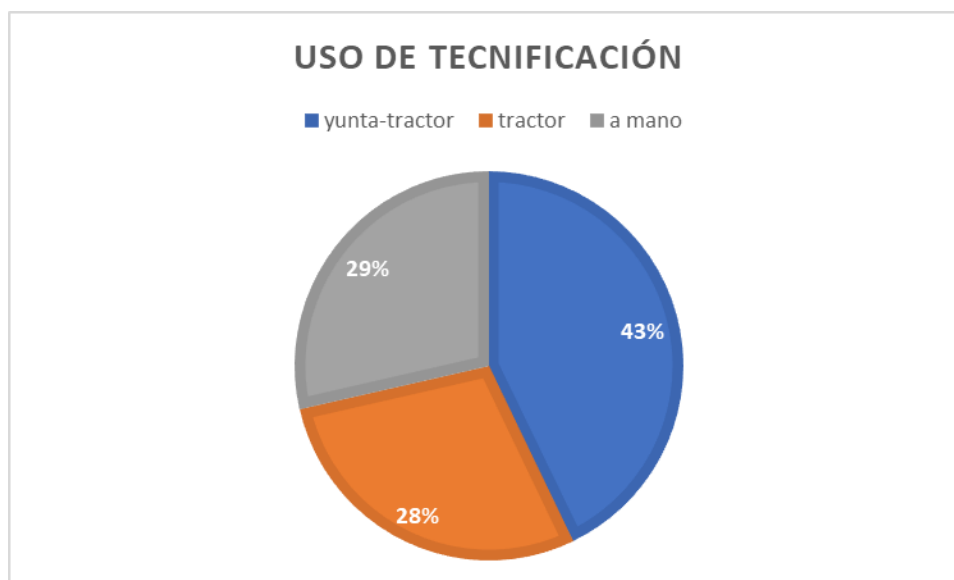


Figura 20. Cómo guardan la semilla los productores de AliSa.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en campo

En cuanto a tecnificación para la labranza, los productores hacen uso de yunta y tractor mayormente 43%, algunos productores solo usan tractor 28% y 29% hace siembra a mano (Figura 21).



*Figura 21. Uso de tecnificación de productores de AliSa.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en campo*

Según el señor Alfredo Pato, en ocasiones, aunque se quiera introducir un tractor al terreno, las características de este no permiten su entrada, mismo caso con la señora Maximina Jurado, aunque el señor Balemon Martínez quien tiene una extensión relativamente grande -13 ha- prefiere el uso de métodos tradicionales.

Este mismo trabajo lo realiza el tractor con los implementos, con mucho menos vueltas y por ende menor trabajo, sin embargo, el tractor por sí mismo genera muchos problemas pues los implementos de discos que cumplen la función de arado cortan, vuelcan, mezclan y afinan el suelo, provocando mayor susceptibilidad a la erosión, más cuando existen pendientes, situación muy característica en la agricultura mexicana, pues son pocos los terrenos planos. Además, para tener una mejor preparación del suelo el tractor debe dar varias vueltas que en tiempo no es significativo, pero con pasos constantes de

maquinaria el suelo se compacta y con ello es más difícil la aeración y se favorece el escurrimiento (Chávez, 2006).

Además, hay productores que no utilizan esta técnica por lo costoso que puede ser adquirir un tractor, o en su defecto rentarlo para el trabajo, la renta se hace por día, una cierta cantidad de horas. El dinero que se mete en todo el proceso preparativo del terreno no necesariamente se recupera al final del ciclo agrícola, esto porque más allá de la venta de la cosecha, se debe tomar en cuenta que puede ser un ciclo de sequía, o un ciclo con muchas plagas o heladas. El uso de insumos externos (fertilizantes, herbicidas, plaguicidas) es nulo, a excepción de un campesino que dijo haber usado alguna vez herbicida, pero dos periodos antes del año 2020.

En todos los casos la producción es completamente familiar, es decir, para la preparación del terreno previo a la siembra participa toda la familia, en cuanto al desarrollo de cultivo se potencia principalmente en los hombres de la familia, aunque en un caso la participación es de hombres y mujeres; con respecto a la cosecha, todos realizan la actividad en conjunto y con la preparación de la tortilla en todos los casos la realizan únicamente las mujeres de la familia un día específico de la semana, cabe destacar que las tortillas se realizan en comal y en estufa de gas; años atrás se utilizaba leña para cocinar, sin embargo, los productores mencionan que es más conveniente y más rápido con gas.

DISCUSIÓN

A pesar de las especificaciones de la Red AliSa en su página web y la terminología usada, donde se concibe como un modelo de comercio justo y solidario, la red por el momento no se acompaña de modelos solidarios de trabajo, es decir, si bien en diferentes iniciativas de comercio justo se suele utilizar de forma sinónima o acompañante el término “solidario”, no necesariamente las prácticas de la red se ajustan a los criterios que se han definido para este tipo de comercio (AliSa, 2022). En este contexto, para que AliSa se considere una red solidaria (de comercio solidario), se requiere que los integrantes de la red sean partícipes en todo el proceso (Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional, 2008), puesto que de la participación conjunta en la toma de decisiones se deriva la solidaridad. En el caso de la Red AliSa, actualmente cada participante de la red funciona de forma autónoma en el proceso de producción. En este esquema, la participación que se hace en el sistema productivo es con el apoyo únicamente de la familia del productor, entonces se les designa como un modelo de agricultura familiar y de agricultura periurbana, por la ubicación cercana de los productores participantes a las zonas conurbadas de la Zona Metropolitana del Valle de México (FAO, 1999).

La Red AliSa aspira a generar una red de distribución de tortilla que permita la obtención de un ingreso extra para los productores participantes a través de la venta de los excedentes de la producción de la milpa (después de descontar lo utilizado para autoconsumo de la unidad de producción), transformados en tortilla. Esto a fin de no volver esta actividad un medio de explotación agrícola capitalista.

Aun cuando el objetivo no es ser un medio de explotación, sí provoca que los productores partícipes lleguen a un límite de producción para permitir que los compañeros puedan tener el mismo acceso a las ganancias derivadas de la distribución y venta de tortillas, es decir, el productor no tiene un crecimiento de

producción a escala, aún cuando la demanda crezca, ésta se divide entre todos los partícipes para producir el número de docenas de tortillas que necesite la red.

Con esa lógica, lo que podría pasar es que los productores en determinado momento no vean viable comercializar sus productos a través de la Red AliSa por la falta de posibilidades de crecimiento. Si bien la Red solo pretende ser un ingreso extra y no un sustento familiar principal, generando así una contradicción de fondo debido a que apoya la agricultura familiar campesina, pero también la limita.

Además, es común que los sistemas de comercio justo, lleguen a un punto de no ser necesariamente equitativo e igualitario, tanto para el consumidor como para el productor (Astier y Orozco-Ramírez, 2019).

Si bien la Red AliSa, contempla perfiles específicos para poder incluir productores en la red de producción, con ello deja de lado a otros productores, que se dedican a la siembra de milpa, pero sin las características estipuladas.

En el caso de los consumidores, se genera clasismo, esto con los costos de los productos que dejan al entendido que los “ricos” son los que tienen derecho a alimentos sanos y orgánicos, lo cual hace caer a este tipo de redes en una lógica capitalista de consumo (Astier y Orozco-Ramírez, 2019).

En cuanto al perfil de productores susceptibles de incorporarse a la Red AliSa, la red busca productores de milpa a pequeña y mediana escala que siembren con prácticas culturales tradicionales y con semillas de herencia local, o al menos con semillas nativas libres de transgénicos y en agricultura familiar. Con esa premisa y retomando las encuestas aplicadas a los productores de la Ciudad de México, se puede asumir que AliSa tiene a muchos productores potenciales de tortilla para la Red, esto porque todos los productores encuestados cumplen con las características solicitadas, de hecho, esto también se expresa en la Encuesta Nacional Agropecuaria, donde se menciona que a nivel nacional, el 25.4% de las pequeñas parcelas tienen trabajo no remunerado y de este porcentaje el 97.9

pertenece a trabajo completamente familiar y sólo el 2.1% incluye prácticas de becarios. Así mismo se observa que de la población total agrícola del país en 2019, el 24.4% aplicó abonos naturales; el 25.3% utilizó yunta o animales para la labranza; el 18.5% hace rotación de cultivo; el 16.6% hace labranza de conservación y el 15.5% hace podas manuales para eliminar malezas (INEGI, 2019).

Por lo anterior, si la Red AliSa tuviera escalabilidad a largo plazo y los productores disponibles en la Ciudad de México no pudieran abastecer las necesidades de consumo, se podría recurrir a más localidades fuera de la CDMX para completar el abastecimiento, sin embargo, este hecho sería conforme se da el crecimiento de la cadena de consumo, esto porque habría que analizar el nicho de mercado seleccionado al que se está direccionando la venta.

Cabe señalar que la Red apenas comienza a retomar actividades, por lo cual hace falta un estudio de mercado, junto con un análisis económico de la viabilidad económica para el productor. Actualmente el productor se encarga de todos los gastos de producción, así como de los gastos de transporte de la tortilla al nodo de distribución, esto genera que se tenga aún menor ganancia de la que se podría obtener si vende su producto en los alrededores con los vecinos, por lo cual hasta el momento no se está estructurando ningún plan para incorporar a nuevos productores, mientras que el potencial aumento de participación de estos productores será cuando en la Red se incremente la demanda de tortillas.

Además se logró definir y caracterizar el enfoque con el cual trabaja la iniciativa de la Red AliSa. Se precisa que la red no se puede insertar en el concepto de “comercio solidario”, aún cuando hay bibliografía (Egas, 2017), que utiliza el comercio justo y solidario de forma conjunta o incluso sinónima. En la práctica, la solidaridad plantea que los productores integrantes de la red trabajan de forma conjunta en la etapa productiva, sin embargo, esto no sucede en AliSa, porque cada productor trabaja de forma individual en su parcela.

Por otro lado, es imprescindible plantear a quién va dirigido el Comercio justo, apelando a que la accesibilidad al consumo de productos sanos no es para todos, dados los altos costos de la docena de tortilla, por lo cual este mercado va dirigido a un pequeño sector con poder adquisitivo medio/alto es decir, no existe una competitividad con el mercado de tortilla convencional cuyo kilo de tortilla oscila entre los 15-18 pesos (costos de 2022), frente a una tortilla de red AliSa con costo de 25-30 pesos (una docena de tortilla de este tipo equivale a entre 500-700 gr, dependiendo del tamaño y grosor).

Aunado a eso, AliSa como una iniciativa incipiente, aún requiere contemplar algunos elementos, por ejemplo el costo de transporte al nodo de distribución que actualmente es pagado por los productores, además durante la contingencia por COVID-19, la red dejó de funcionar porque los nodos de distribución se mantuvieron cerrados, por lo cual se requiere establecer un plan alternativo ante otras posibles problemáticas similares, con el fin de evitar paralizar la operación de AliSa.

Con base en esto, es necesario contemplar a los productores partícipes, identificando sus necesidades de producción, apoyo y capacitación, es decir generar un acompañamiento en el proceso productivo, que además permitiría dar un seguimiento mucho más cercano a las prácticas de manejo para obtener tortilla.

CONCLUSIONES

Se cumplió con la hipótesis planteada al inicio del proyecto, pues con base en el análisis de las encuestas del año 2018, se puede asegurar que al menos se tienen 152 productores que siembran milpa en producción familiar, con la aplicación de prácticas culturales específicas y que cuentan con la disponibilidad para transformar su cosecha en tortillas, sin embargo, con ello no se asegura que todos los productores entrevistados participarían en la Red, pues ninguno tiene

conocimiento sobre la existencia de Red AliSa, por lo cual de requerirse su participación, es necesario hacer un acercamiento y convencimiento, si en algún momento se requiere de sus productos.

En cuanto al perfil del productor, se determinó que los 7 productores con los que cuenta la Red AliSa actualmente trabajan en modelos de agricultura familiar debido a la participación de la familia (hijos, padres) en la producción, la cosecha y la transformación del maíz, además, por la ubicación geográfica se considera también agricultura periurbana por encontrarse en las zonas conurbadas de la Zona Metropolitana del Valle de México. A su vez, realizan prácticas culturales que no requieren insumos sintéticos (fertilizantes, plaguicidas, herbicidas), con la finalidad de no desgastar la unidad de producción, además de promover la milpa y la semilla nativa de maíz de cada región.

Finalmente Red AliSa, se plantea como una red de comercio justo y solidario, sin embargo, no puede insertarse dentro del concepto revisado de comercio solidario, debido a que en su operación los productores no trabajan en solidaridad, es decir, desde el análisis llevado a cabo, la solidaridad establece que los productores deberían de trabajar en conjunto desde el proceso productivo, pero esto no se lleva a cabo entre los productores de la Red, de hecho, éstos trabajan en unidades de producción familiar, donde todos los miembros tienen una labor en la cadena de producción.

REFERENCIAS

AliSa. (s.f.). Cómo funciona AliSa. Recuperado el 12 de Agosto de 2022 en:
<https://www.alisa.mx/como-funciona>

Alvarado-Chaves, A. (2006). Mecanización agrícola ¿Deterioro o conservación del suelo?. *Revista Tecnología en marcha*, 19(1), 56-60.

Álvarez, C. S. (2018). Comercio justo y economía social y solidaria: historia y evolución de sus instituciones de fomento. *Equidad y Desarrollo*, (30), 149-172.

Alvarez-Buylla A., E. (2018). *Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México*. Instituto Nacional de Ecología. México.

Astier, M. y Orozco-Ramirez Q. (2019). Reflexiones alrededor de los sistemas alimentarios alternativos: en búsqueda de la sustentabilidad socioambiental en P. S. Urquijo y A. Vieyra (Coords) *Geografía y ambiente desde lo local*. México: CIGA, UNAM

Ávila Sánchez, H. (2019). Agricultura urbana y periurbana: reconfiguraciones territoriales y potencialidades en torno a los sistemas alimentarios urbanos. *Investigaciones geográficas*, (98).

Añorve G., M. A. (1991). La fiabilidad en la entrevista: la entrevista semi estructurada y estructurada, un recurso de la encuesta.

Bellon, M. R., Mastretta-Yanes, A., Ponce-Mendoza, A., María, O. S., Oliveros-Galindo, O., Perales, H., ... & Sarukhán, J. (2021). Beyond subsistence: the aggregate contribution of campesinos to the supply and conservation of native maize across Mexico. *Food Security*, 13(1), 39-53.

Boege, E. (2008). El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: hacia la conservación *in situ* de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas.

Bonilla Rodríguez, R. (2009). Agricultura y tenencia de la tierra en Milpa Alta: Un lugar de identidad. *Argumentos* (México, DF), 22(61), 249-282.

Bordi, I. V., Ortiz, H. T., & Linares, C. D. H. (2016). Miradas al futuro: El relevo generacional en el desarrollo de la conciencia social como estrategia de conservación de los maíces nativos. *Carta Económica Regional*, 115, 20.

Calderón-Contreras, R. (2013). Ecología política: hacia un mejor entendimiento de los problemas socioterritoriales. *Economía, sociedad y territorio*, 13(42), 561-569.

Cavieres Figueroa, E., & Chávez Zúñiga, P. (2014). ¿ Neomalthusianismo o falta de desarrollo social?: A propósito de población y oportunidades en Arica en las últimas décadas. *Diálogo andino*, (45), 119-129.

Ceccon, E. (2008). La revolución verde: tragedia en dos actos. *Ciencias*, 91(091).

Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable. (2014). Elementos para la definición de la agricultura familiar. CEDRSSA. Recuperado el 04 de julio de 2022 en: [90Agricultura_familiar.pdf \(cedrssa.gob.mx\)](https://cedrssa.gob.mx/90Agricultura_familiar.pdf)

Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional. (2008). Manual de economía solidaria y comercio justo. Montreal: UNITERRA.

CEPAL. (2014). *Agricultura familiar y circuitos cortos*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado el 15 de abril 2021 en: https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/36832/S2014307_es.pdf

Chiappe, M. (2005). *La situación de las mujeres rurales en la agricultura familiar de cinco países de América Latina*. Informe de la Asociación Latinoamericana de Organizaciones de Promoción. Montevideo, Uruguay.

CONABIO.(S.f). *Razas de maíz en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Recuperado el 09 de julio de 2020 en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/alimentos/maices/razas-de-maiz>

CONABIO. (s.f.). *La milpa*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Recuperado el 20 de agosto de 2022 en <https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/sistemas-productivos/milpa>

Coscione, M. (2008). *El comercio justo: una alianza estratégica para el desarrollo de América Latina*. Catarata.

Coscione M. y Mulder Nanno. (2017). *El aporte del comercio justo al desarrollo sostenible. Santiago de Chile y San Salvador: CEPAL Desarrollo Territorial. Cinco siglos de legislación agraria en México*. Registro Agrario Nacional Recuperado el 04 de abril de 2021 en: http://www.ran.gob.mx/ran/dgaj/Normateca/Documentos/Leyes/Abrogadas/CODIGO_AGRARIO_1940.pdf

Devisscher, M. y Argadoña B. E. (2014). *Del productor al consumidor Una alternativa para el comercio en la agricultura*. AVSF. Recuperado el 1 de junio de: https://www.avsf.org/public/posts/1706/del_productor_al_consumidor_bolivia_avsf_2014.pdf#page=16

Alvarado-Chaves, A. (2006). *Mecanización agrícola ¿Deterioro o conservación del suelo?*. *Revista Tecnología en marcha*, 19(1), 56-60.

Durand Smith, L., Figueroa Díaz, F., & Guzmán Chávez, M. G. (2011). La ecología política en México¿ Dónde estamos y para dónde vamos?. *Estudios Sociales (Hermosillo, Son.)*, 19(37), 281-307.

González-Ortega E., Piñeyro-Nelson A., Gómez-Hernández E., Monterrubio-Vázquez E., Arleo M., Dávila-Velderrain J., Martínez-Debat C. & Álvarez-Buylla E. (2017): Pervasive presence of transgenes and glyphosate in maize-derived food in Mexico, Agroecology and Sustainable Food Systems.

Egas. (2017). Comercio justo o economía solidaria. *Revista AFESE*, 49(29), 1-4

Espejel Mena, J. (2019). La Zona Metropolitana del Valle de México: arreglos formales y fragmentación. *Economía, sociedad y territorio*, 19(60), 241-271.

Falcón. (1978). El surgimiento del agrarismo cardenista- una revisión de las tesis populistas. *Colmex*.

Feola, G., Suzunaga, J. A., Soler, J., & Wilson, A. (2020). La agricultura periurbana como sostenibilidad silenciosa: desafiando el discurso del desarrollo urbano en Sogamoso, Colombia. *Revista CS*, 279-315.

FAO. (1999). *La agricultura urbana y periurbana*. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la Alimentación. Recuperado el 5 de Mayo de 2021 de: <http://www.fao.org/unfao/bodies/COAG/COAG15/X0076S.htm>

FAO. (s.f). *Alimento para las ciudades*. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la Alimentación. Recuperado el 12 de Marzo 2021 en <http://www.fao.org/fcit/upa/es/>

FAO. (s.f). *¿Qué son los plaguicidas?*. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la Alimentación. Recuperado el 25 de Enero de 2021 en: <https://www.fao.org/3/w1604s/w1604s04.htm#:~:text=El%20art%C3%ADculo%20%C2%B0%20del,o%20de%20los%20animales%2C%20las>

INEGI. (2019). *Encuesta Nacional Agrícola 2019*, Recuperado el 1 de Julio 2022 en: [Resultados Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 \(inegi.org.mx\)](http://inegi.org.mx)

FAO. (2003). *Ley de régimen de propiedad comunal de los pueblos indígenas y comunidades étnicas de las regiones autónomas de la costa atlántica de Nicaragua y de los ríos Bocay, Coco, Indio y maíz*. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la Alimentación. Recuperada el 07 de Julio de 2020 de: <http://www.fao.org/forestry/13017-0582583ff7555a791ab39835763a7d42f.pdf>

Forni, P., Castronuovo, L., & Nardone, M. (2012). Las organizaciones en red y la generación de capital social. Implicancias para el desarrollo comunitario. *Miríada. Investigación en Ciencias Sociales*, (8), 79-106.

García, T., Moltoni, R., Ochoteco, L., & Orzuza, S. (2015). Las políticas de comercialización de la Red de Comercio Justo del Litoral (Argentina). Desafíos para la construcción de mercados no capitalistas. In *XI Jornadas de Sociología*. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

Gaudin, Y., & Padilla Pérez, R. (2020). *Los intermediarios en cadenas de valor agropecuarias: un análisis de la apropiación y generación de valor agregado*. CEPAL.

Ginzberg, E. (2019). Renunciar a un ideal revolucionario: el debate en torno a la naturaleza privada y comunal de la reforma agraria mexicana. *Historia mexicana*, 69(2), 551-611.

Glückler, J., Rehner, J., & Handke, M. (2019). Gobernanza, redes y territorio. *Revista de Geografía Norte Grande*, (74), 5-20.

González, B. P. (2006). La revolución verde en México. *Agrária São Paulo. Online*, (4), 40-68.

Grupo Interdisciplinario de Agricultura Rural Apropiada. (s.f.). Red Tsiri. Recuperado el 15 de Agosto de 2022 en: <https://giraac.wordpress.com/proyectos/red-tsiri/>

Harwood, J. (2009). Peasant friendly plant breeding and the early years of the green revolution in Mexico. *Agricultural history*, 384-410.

Hurtado C., D. M. (2019). *El monocultivo de la caña de azúcar, un vecino hostil: acumulación por control en el contexto de las fumigaciones en el monocultivo de caña de azúcar, el caso de El Hormiguero* (Tesis de maestría). Universidad del Valle, Cali, Colombia.

INEGI. (2016). "Estadística a propósito del día del trabajador agrícola" (15 de Mayo) Datos Nacionales. México: INEGI

Lozado V., M. T. y Medina G., J. O. (2005). *Estructura de la propiedad y poblamiento en Milpa Alta 1917-1960* (Tesis de licenciatura no publicada). Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, Ciudad de México.

Luján Narrea, A. E. (2019). Canales de comercio alternativo en pequeños productores de quinua de la región Junín.

Martín-Castillo, M. (2016). Milpa y capitalismo: opciones para los campesinos mayas yucatecos contemporáneos. *LiminaR*, 14(2), 101-114.

Ochoa, E. C., Lorey, D. E., Peña, S. D. L., Morales, M., García Zamora, R., González Chávez, H., ... & Canabal Cristiani, B. (1994). Estado y agricultura en México: Antecedentes e implicaciones de las reformas salinistas. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Sociología.

Osegueda, R. (S.f.). Consumo local: *Siembra tortillería, una opción de comercio justo*. México desconocido Recuperado el 15 de Agosto de 2022 en:

<https://www.mexicodesconocido.com.mx/siembra-tortilleria-un-templo-del-maiz-criollo.html>

García Chiang, A. (2011). El comercio justo: ¿una alternativa de desarrollo local?. *Polis*, 7(1), 105-140.

Lastarria-Cornhiel, S. (2008). Feminización de la agricultura en América Latina y África. Tendencias y fuerzas impulsoras, RIMISP, *Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, Santiago de Chile*.

Leff, E. (2003). La ecología política en América Latina. Un campo en construcción. *Polis. Revista Latinoamericana*, (5).

Macías, A. M. (2013). Introducción. Los pequeños productores agrícolas en México. *Carta económica regional*, 111-112.

Marcelo, A. L. C., Bordi, I. V., Espinoza-Ortega, A., & Calderón, A. E. (2019). Tortillas artesanales mazahuas y biodiversidad del maíz nativo. Reflexiones desde el ecofeminismo de la subsistencia. *Sociedad y Ambiente*, (19), 265-291.

Mendez R., D. A. (s.f.). *Notas para una historia transnacional de la revolución verde*. Centro de investigaciones de América latina y el Caribe UNAM. Recuperado el 20 de febrero de 2021 en: <http://www.cialc.unam.mx/cuadamer/textos/ca162-137.pdf>

Montenegro, Y. A., & Cabrera Peña, K. I. (2018). El mercado de los productos con denominación de origen a través del comercio justo. Perspectivas y retos. *Boletín mexicano de derecho comparado*, 51(152), 655-677.

Morfin C., J. R. (s.f.). Evolución de las autoridades agrarias y de los principios procesales que rigen los juicios agrarios. *Estudios agrarios*, 93-116

Ortega H. A., León A. M. y Ramirez V. B. 2010. Agricultura y crisis en México: treinta años de políticas económicas neoliberales. *Ra Ximhai Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable*, 6 (3), 323- 337.

Otero, A. I. (2006). El comercio justo como innovación social y económica: el caso de México. *Chroniques des Amériques*, 6(35).

Ortoll, S. (2003). Orígenes de un proyecto agrícola: la Fundación Rockefeller y la revolución verde. *Sociedades rurales, producción y medio ambiente*, 4(1), 81-96.

Palacio, G. A. (2006). Breve guía de introducción a la Ecología Política (Ecopol): Orígenes, inspiradores, aportes y temas de actualidad. *Gestión y Ambiente*, 9(3), 7-20.

Patel, R. (2013). The long green revolution. *The Journal of Peasant Studies*, 40(1), 1-63.

Peralta V., C. (2019). En riesgo, cultivo de maíz. *Universo Sistema de noticias de la Universidad Veracruzana*.

Picado, W. (2011). Breve historia semántica de la Revolución Verde en Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Ed). *Agricultura e innovación tecnológica en la península Ibérica (1946-1975)*.

Rivas-Infante, C. A., Garza-Bueno, L. E., & Mejía-Hernández, J. M. (2018). Una experiencia de productores sobre retención de riqueza y su contribución para reducir el intermediarismo. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 15(3), 379-397.

Rojas H., M. E. & Méndez R, D. A. (2020). EDUCANDO PARA LA SOLIDARIDAD: LA EXPERIENCIA DE LA UNIÓN DE COOPERATIVAS TOSEPAN TITATANISKE. *Textual*, (76), 45-73.

Narvaez G., M. P. y Morales R., S. (2016). *Suelo de Conservación*. Secretaria de Medio Ambiente. Recuperado el 23 de febrero de 2022 en

<http://data.sedema.cdmx.gob.mx/sedema/images/archivos/noticias/primer-informe-sedema/capitulo-03.pdf>

Olivera L., G. (2005). La reforma al artículo 27 constitucional y la incorporación de las tierras ejidales al mercado legal de suelos urbanos en México. *Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Vol. IX (194)

Pigoulet T. 2017. *La political Ecology: una introducción* (Tesis doctoral) Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Presidencia de la República. 2019. Plan sexenal de Lázaro Cárdenas. Recuperado el 02 de mayo de 2020 de: <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/plan-sexenal-de-lazaro-cardenas>

Roelfs, A.P., R.P. Singh y E.E. Saari. 1992. Las royas del trigo: Conceptos y métodos para el manejo de esas enfermedades. México, D.F.: CIMMYT. 81 pp

Romero Polanco, E. (2002). Un siglo de agricultura en México.

Rivas-Infante, C. A., Garza-Bueno, L. E., & Mejía-Hernández, J. M. G.. (2018). Una experiencia de productores sobre retención de riqueza y su contribución para reducir el intermediarismo. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 15(3), 379-397.

Ruiz Massieu, M. (1987). Derecho Agrario Revolucionario. México: UNAM.

Romero, A. M. (2007). *Las organizaciones en red y sus nuevas identidades* (Doctoral dissertation), Universidad Nacional de Educación a Distancia (España).

SADER. (2020). *Maíz el cultivo de México*. Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural. Recuperado el 20 de agosto de 2022 en: <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/maiz-el-cultivo-de-mexico?idiom=es>

Sánchez, C., & Díaz-Polanco, H. (2011). Pueblos, comunidades y ejidos en la dinámica ambiental de la Ciudad de México. *Cuicuilco*, 18(52), 191-224.

Sánchez M. P. & Hernández O. P. (2014). Sistema Milpa elemento de identidad campesina e indígena. *Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Soberanía Alimentaria*

Stocker, F., Mascena, KMC, Azevedo, AC y Boaventura, JMG (2019). Teoría de redes de las influencias de las partes interesadas: un enfoque revisado. *Mamíferos acuáticos* , 45 (6), 673-688.

Serra, A. M. (2017). Esterilizaciones (forzadas) en Perú: Poder y configuraciones narrativas. *AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana*, 12(1), 31-52.

SEPI. (s.f.) *La CDMX produce más de 3 mil toneladas de maíz criollo al año*. Recuperado el 07 de julio de 2020 en <https://www.sepi.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/la-cdmx-produce-mas-de-3-mil-toneladas-de-maiz-criollo-al-ano>

Servicio de Investigación Cámara de Diputados. (s.f.) *Tenencia de la tierra*, Recuperado el 15 de Febrero 2021 en: <http://www.diputados.gob.mx/bibliot/publica/inveyana/polisoc/puebindi/4tenenci.htm>

Tetreault, D. V. (2008). Escuelas de pensamiento ecológico en las Ciencias Sociales. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 16(32), 227-263.

Thompson, J. B. (1990). El concepto de cultura. *Ideología y cultura moderna. Teoría*.

Trujillo, S. D. J. C., Fernández, M. A. P., & del Rosario V., M. (2018). Gestión de economía solidaria y calidad de vida en las comunidades campesinas. *Desarrollo Gerencial*, 10(1), 83-104.

Trujillo S., V. (2011). Economías de escala en la agricultura en México: buscando evidencia. *Revista Mexicana de Economía Agrícola y de los Recursos Naturales*, 6 (1), 83-102

Velazquez O., D y Orihuela S., J. R. (2014). El modelo neoliberal y su efecto en el crecimiento económico: El caso de la economía mexicana, 3 (5)

Walsh, C. (2003). La muerte de las lenguas indígenas: la pérdida de la diversidad. *Gaceta hispánica de Madrid*.

Warner, A. (s.f). La reforma agraria mexicana: una visión de largo plazo, *FAO*, Recuperado el 04 de abril de 2021 de: <http://www.fao.org/3/j0415t/j0415t09.htm>

World Fair Trade Latin America. S.f. Comercio justo. Recuperado el 08 de Octubre de 2018 de: <http://www.wfto-la.org/comercio-justo/que-es/>

Zepeda-Jazo, I. (2018). Manejo sustentable de plagas agrícolas en México. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 15(1), 99-108.