

Transiciones agroecológicas en comunidades rurales de México

Por Alejandro; Héctor Bernabé; J. Jesús Antonio Macías Macías; Fletes Ocón;
Madera Pacheco (coord)

TRANSICIONES AGROECOLÓGICAS EN COMUNIDADES RURALES DE MÉXICO

Alejandro Macías Macías
Héctor Bernabé Fletes Ocón
J. Jesús Antonio Madera Pacheco

Coordinadores

Este libro forma parte de los resultados ¹ del proyecto de investigación e incidencia denominado Transición agroecológica en la agricultura de pequeña escala en tres regiones agrícolas de México, apoyado económicamente por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), en la convocatoria 2021 de los Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces), en el área de Sistemas Socioecológicos y Sustentabilidad. Registro número 319060.

Producto apoyado por CONAHCYT en el año 2024

Este libro es de acceso abierto y público. Prohibida su venta.

ÍNDICE

Introducción. Transiciones agroecológicas en comunidades rurales de México	3
1. Hacia una transición agroecológica integral en el sur de Jalisco	29
2. Resistencia agroecológica en espacios rururbanos en Ciudad Guzmán, Jalisco	63
3. Contribuciones, disputas y retos en las transiciones agroecológicas. Tres territorios en Chiapas	94
4. Innovación social en los procesos de transición agroecológica en Aldama, Chiapas	127
5. La transición agroecológica del maíz de húmedo. Retos y contribuciones desde Nayarit	160

Introducción. Transiciones agroecológicas en comunidades rurales de México

Alejandro Macías Macías¹

La agricultura cada vez más se convierte en fuente de contaminación y deterioro ambiental conforme los modelos productivistas se imponen a las prácticas que históricamente ha desarrollado la humanidad en armonía con la naturaleza. Ante ello, resulta imprescindible implementar formas distintas de producir alimentos que, además de sanos, sean respetuosos con la Madre Tierra, permitan el rescate de saberes locales y alimentos ancestrales, se conviertan en una opción económica para los productores y promuevan una relación más armónica al interior de las comunidades.

Bajo estas premisas, en 2019 un grupo de académicas y académicos de las universidades de Guadalajara, Autónoma de Chiapas y Autónoma de Nayarit, en conjunto con campesinas y campesinos de distintas regiones de Jalisco, Nayarit y Chiapas, se abocaron a presentar ante el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) el proyecto de investigación e incidencia denominado Transición agroecológica en la agricultura de pequeña escala en tres regiones agrícolas de México, el cual participó en las convocatorias 2019 y 2021 de los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES), en el área de los sistemas socioecológicos y sustentabilidad.

Dicho proyecto pretende incidir en procesos de transición agroecológica en siete comunidades de estos tres estados, como propuesta piloto que pueda después extenderse a otros territorios de México. Tales transiciones agroecológicas permitirán: 1) revertir procesos de degradación de la naturaleza; 2) fomentar una agricultura que aproveche los conocimientos ancestrales y las innovaciones tecnológicas, acordes con el respeto de la Madre Tierra; 3) recuperar conocimientos tradicionales que, conjuntados con la ciencia en un diálogo transdisciplinar, pueden dar solución a muchos de los problemas contemporáneos; 4) reivindicar cultivos fundamentales para la alimentación de los mexicanos, que hoy están

17

¹ Doctor en Ciencias Sociales con especialidad en antropología social. Profesor-investigador de la Universidad de Guadalajara en el Centro Universitario del Sur, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1359-3402>; correo: alejandrom@cusur.udg.mx

en condición de vulnerabilidad; 5) renovar el trabajo colaborativo y solidario entre los miembros de las comunidades; 6) revalorar la importancia que, en la producción sustentable de alimentos, tienen todos los miembros de la sociedad, en particular las mujeres y los niños.

A casi cinco años del inicio de este esfuerzo y tres de su aplicación práctica, el presente libro condensa los principales resultados que el trabajo colaborativo han permitido alcanzar. Resultados que son heterogéneos conforme a la gran pluralidad que caracteriza a las comunidades rurales de México y al hecho de que no existe una forma exclusiva de implementar procesos de transición agroecológica, sino una diversidad de trayectorias propias de la necesaria libertad que requieren procesos de esta envergadura.

Industrialización de la agricultura en México y daño a la madre tierra

En México la agricultura industrializada ha crecido de manera constante desde la implementación de la “revolución verde” a mediados del siglo XX, a través de la cual se sustituyeron semillas autóctonas por variedades mejoradas; se introdujeron distintos tipos de químicos para combatir plagas y enfermedades en el campo, así como para acelerar el crecimiento de las plantas; se instaló infraestructura de distinto tipo para aprovechar, en beneficio de la agricultura, el agua de los acuíferos, superficiales y subterráneos; se fabricaron tractores y diferentes máquinas para facilitar el trabajo agrícola y obtener mayores niveles de producción y se llevaron al campo las prácticas de administración industrial que habían sido puestas en práctica en las fábricas manufactureras.

Tal industrialización, que prometía autosuficiencia alimentaria, superación del hambre y combate a la pobreza rural, terminó por beneficiar sólo a un puñado de empresas transnacionales y a agricultores altamente capitalizados, ocasionando en contrapartida múltiples daños a la salud de plantas, animales, seres humanos, cuerpos de agua y a la naturaleza en general. En 2018 se utilizaron 53,144 toneladas de pesticidas en la agricultura mexicana, lo que significó un incremento de 99.6% respecto de los valores de 1990, aunque a partir de 2019 hay un descenso considerable según las cifras oficiales hasta alcanzar 19,613 toneladas en 2022 (FAO-FAOSTAT, 2024).

Más allá de lo anterior, las consecuencias del uso desmesurado de estos agroquímicos han ocasionado que actualmente varios sitios en la República mexicana se encuentren contaminados por plaguicidas persistentes, entre los que sobresalen el *Metil Paratión*, *Malatión*, *Lindano*, *Endrín*, *Disyston* y *Diclorodifeniltricloreto* (DDT), así como el herbicida *Glifosato* entre otros, mismos que se bio-acumulan en la red trófica y generan afectaciones a ecosistemas acuáticos en aguas dulces y saladas (Boucher de Grosbois, 2009), a los suelos agrícolas (SEMARNAT y CP, 2003) y a la salud de las personas, particularmente grave en el caso de las niñeces. García Hernández et al (2018) y Macías-Macías y Sevilla-García (2021) proveen una relación de estudios que han demostrado tales daños en distintas partes de México.

Otra fuente considerable de daños a la naturaleza lo constituyen los fertilizantes inorgánicos, al ser los principales responsables del exceso de nitrógeno en los ecosistemas y cuerpos de agua (Sutton et al, 2013), así como del exceso de amoníaco en los suelos y del exceso de fósforo en los ríos y mares (Cordell et al, 2009). En México, su consumo ha crecido constantemente de 3.648 millones de toneladas en 1996 a 6.664 millones en 2021 (SEMARNAT, 2022), en buena medida por las políticas públicas ejecutadas al respecto.

La intensificación en el uso de fertilizantes es uno de los factores que más han contribuido a la contaminación de mantos freáticos con materia orgánica. Hasta 2022, el 13.7% de los cuerpos de agua monitoreados en México por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) estaban contaminados por exceso de materia orgánica biodegradable, el 36% por materia orgánica proveniente de descargas no municipales y el 16.1% por sedimentos sólidos y materia orgánica en suspensión y/o coloidal (CONAGUA, 2023, p. 57). Además, los usos excesivos de fertilizantes químicos han ocasionado florecimientos algales nocivos tanto en el Golfo de California y costas del Pacífico (Arellano-Aguilar et al., 2016; Duran Riveroll et al., 2019), como en el Golfo de México (Aké-Castillo et al., 2014; Rodríguez-Gómez et al., 2019; Duran Riveroll et al., 2019).

Pero no solo la contaminación es una de las consecuencias perversas de la agricultura industrializada, sino también el uso inconmensurable de las fuentes de vida que provee la naturaleza (Silva-Constantino, 2023, p. 56). En ese sentido, la sobre explotación de las

fuentes de agua para la agricultura, que en el caso de México representa en 76.3% del uso total del líquido (CONAGUA, 2023, p. 71), ha derivado en la drástica disminución de los mantos freáticos. En 2022, ocho de las 13 regiones hidrológicas del país presentaban un grado de presión alto sobre sus acuíferos (CONAGUA, 2023, p. 84), mientras que 253 de los 653 acuíferos subterráneos que se tienen registrados en el país, presentaban déficit de disponibilidad de agua, 111 de los cuales se encuentran sobreexplotados (CONAGUA, 2023, p. 51).

En el caso de los bosques y selvas, existe también una pérdida considerable de superficie por cambios en los usos del suelo. Entre 1976 y 2014 los bosques en México redujeron su superficie en 822 mil hectáreas, mientras que las selvas lo hicieron en 6.33 millones de hectáreas, lo que significaron pérdidas de 2.3% y 16.8% respectivamente (SEMARNAT, 2019). Si se consideran las superficies originales, los bosques han perdido 12.8 millones de hectáreas, con lo que apenas conservan el 72.8% de su extensión (58.1% en el caso de los bosques mesófilos de montaña), mientras que las selvas han disminuido en 23.7 millones de hectáreas, conservando apenas el 57% de su superficie original.

Finalmente, el elemento detonador de la revolución verde e industrialización de la agricultura fue la introducción de semillas híbridas o mejoradas y recientemente semillas genéticamente modificadas, las cuales han provocado pérdida de biodiversidad, disminución o desaparición de semillas autóctonas o criollas, así como dependencia creciente de los agricultores respecto de las compañías proveedoras. En 2019, de acuerdo con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER-SIAP, 2019), casi tres cuartas partes de la superficie sembrada en México (70.6%) fue con semillas mejoradas, sobre todo en estados del norte, como Baja California Sur (99.4%), Sonora (99%), Sinaloa (98%) y Tamaulipas (97.7%) y del centro occidente, como Colima (98%), Jalisco (92.2%) y Zacatecas (91.7%).

En cuanto al uso de semillas transgénicas, desde 1988 existen en México siembras experimentales de transgénicos para cultivos de alfalfa, algodón, calabaza, papaya, plátano, canola, frijol, limón mexicano, trigo, naranja valencia, soya, tomate, arroz e incluso hubo para maíz, aunque en este caso se emitieron decretos presidenciales el 31 de diciembre de 2020 y 13 de febrero de 2023, para prohibir el uso de semilla transgénica para siembra.

Aun cuando en la actualidad sólo existen plantaciones de algodón transgénico en el país, pues desde 2019 el gobierno federal no ha aprobado ninguna solicitud de permiso, con base en el principio de precaución (Morales, 2023), entre 2005 a 2017 se presentaron 853 solicitudes para abrir espacios experimentales o comerciales para producción de cultivos transgénicos, cubriendo una superficie de 15.47 millones de hectáreas, de las cuales 863 mil hectáreas fueron autorizadas para siembras comerciales (Sandoval, 2017: 9). Cabe señalar que el 79.7% de las solicitudes procesadas corresponden a solo tres empresas transnacionales: Monsanto, Bayer (hoy fusionadas) y Phi-Pionner, mientras que sólo 7.6% de las solicitudes fueron presentadas por institutos de investigación (Sandoval, 2017: 9).

De manera diferenciada, con mayor o menor énfasis en uno o más de los distintos factores anteriormente mencionados, la mayor parte de la República Mexicana ha sido dañada por la expansión de la agricultura industrializada. A continuación, mencionamos la problemática en las regiones rurales donde se ha implementado el proyecto de transición agroecológica.

En el sur de Jalisco, el crecimiento de huertas de aguacate (26,058 hectáreas oficiales en 2023, aunque extraoficialmente la cifra ronda las 40 mil hectáreas) y parcelas de frutillas o *berries* (6,904 hectáreas en 2023) han disminuido ostensiblemente la producción de maíz (de casi 119 mil hectáreas en 2003 a 82 mil hectáreas en 2023), además de generar graves problemas de deforestación a las sierras regionales, pérdida notable en las reservas de aguas subterráneas, contaminación de mantos freáticos y perjuicios a especies de flora y fauna regional. Ello se observa particularmente en el municipio de Zapotlán el Grande, en el cual prácticamente todos los agricultores han dejado de sembrar maíz para destinar sus tierras a huertas aguacateras o invernaderos de *berries*, así como en la comunidad serrana de El Rodeo, donde aun cuando prevalece la producción de maíz criollo, existe también una creciente instalación de huertas aguacateras, lo que agrava la pérdida en la diversidad productiva de la localidad, el incremento en el uso de insumos externos para la agricultura, la mayor dependencia de alimentos industrializados, así como la pérdida de superficie boscosa.

⁵ En los valles del sur, en Nayarit, prevalece la agricultura campesina de temporal, donde sobresale el cultivo de maíz raza Jala, único en México por su condición de ecotipo

(López et al, 2017). Este maíz es famoso por producir las mazorcas más grandes del mundo, característica que se está perdiendo por la inserción de variedades híbridas, promovidas por actores empresariales, además de que la llegada de invernaderos hortícolas y la siembra de otros cultivos comerciales. Como resultado de ello, el también conocido como “maíz de húmedo” no sólo disminuyó su área de cultivo de 300 hectáreas a principio del siglo XX a sólo 30 hectáreas en el siglo XXI (López et al, 2017), sino que además se redujo drásticamente su diversidad genética y longitud de mazorca, con el riesgo de su extinción. Esto se agrava por el hecho de que el abandono de la especie por parte de muchas familias campesinas acelera la evolución de un proceso de desapropiación múltiple, material y socio-identitaria tanto del material genético de la variedad Jala, como de conocimientos ancestrales y uso sustentable de las riquezas naturales y humanas presentes en este territorio.

En Chiapas existe un mosaico heterogéneo en sus distintas regiones. Como ejemplo de ello, en Xulumó, municipio de Aldama, en la región Altos Tsotsil-Tzeltal, las y los productores de pequeña escala trabajan el sistema milpa, usando semillas nativas o criollas y también producen algunas frutas. Para ello suelen emplear insumos externos, principalmente fertilizantes, lo que implica un costo de producción importante en un municipio considerado el tercero más pobre de México. Por su parte, en el ejido Nuevo México, municipio de Villaflores, ubicado en la región Frailesca al suroeste de la entidad, la producción de maíz bajo monocultivo provoca procesos de compactación del suelo en la mayor parte de los terrenos, además de que los sistemas agrícolas emplean un elevado uso de insumos externos, semillas híbridas y diversidad de agroquímicos. Esto puede derivar en distintos problemas socioambientales como acidificación de suelos, eutrofización de cuerpos de agua y daños a la salud. Finalmente, en la región valles Zoque, particularmente en el ejido Francisco I Madero, municipio de Cintalapa, los agricultores de pequeña escala producen maíz con semillas nativas, pero en monocultivo y empleando herbicidas, insecticidas y fertilizantes. Este modelo de producción ha provocado la pérdida de semillas locales, la degradación de ecosistemas y la emigración de las familias.

Ante el creciente deterioro en las condiciones de vida y del medio ambiente en estas comunidades, la agroecología se presenta como una opción que, junto con otras, puede ayudar a revertir esta situación en muchos lugares rurales del país, donde la agricultura vuelva

a tener como objetivo prioritario la producción de alimentos sanos e inocuos, en beneficio de los consumidores, de los productores y del entorno, además de revalorizar los saberes locales y las relaciones más armónica entre los miembros de las comunidades.

Agroecología y transiciones agroecológicas

En términos generales entendemos a la agroecología como un proceso holístico en el que se utilizan conceptos y principios ecológicos, culturales y económicos, para el diseño, manejo y estudio de los sistemas agrícolas y alimentarios a fin de que sean sustentables, es decir, capaces de conservar las fuentes de vida de la naturaleza a la vez de ser productivos y económicamente viables, culturalmente sensibles y socialmente justos (Altieri, 1995, p. ix; Gliessman, 2002, p. 13). La agroecología va más allá de una visión reduccionista, que mira de manera unidimensional a aspectos particulares de los agroecosistemas (genética, edafología y otros), para asumir una visión holística que logre conocer los niveles ecológicos y sociales de coevolución, estructura y función, enfatizando las interrelaciones entre sus componentes y la dinámica compleja de los procesos ecológicos (Vandermeer, 1995).

La agroecología se inscribe en el paradigma eco-holo-céntrico (Sain y Calvo, 2009), al encontrar sus bases en las prácticas productivas arraigadas en las cosmovisiones de los pueblos indígenas y sus culturas, relacionadas con el respeto a la conservación y preservación de todos los componentes naturales de los agroecosistemas (GORBV, 2008) y con base en la interdependencia y múltiples conexiones entre el ámbito natural y el humano (Durand, 2022, p. 112). No obstante, la agroecología también incorpora aquellos avances científicos y tecnológicos que no atenten contra la naturaleza y su diversidad de interacciones, ni contra la riqueza e inocuidad de los alimentos y tampoco contra las tradiciones culturales de las comunidades.

Por otro lado, la agroecología se opone a otras formas de agricultura ecológica que no cuestionan la naturaleza del monocultivo y que dependen de insumos externos, de costosos sellos de certificación extranjeros o de sistemas de comercio justo destinados sólo a la agro-exportación, pues estos no son alternativa para los pequeños agricultores, al formarlos dependientes de mercados volátiles (Altieri, y Toledo, 2011, p. 588). De igual manera, se opone a lo que Eduardo Sevilla (2001, p. 1) llama agroecología débil, es decir

22 aquellas prácticas que sólo utilizan principios agroecológicos como instrumento metodológico para comprender mejor la dinámica de los sistemas agrarios y resolver problemas técnico-agronómicos, pero que no asumen compromisos socioambientales, ni 22 soluciones globales que excedan el ámbito de la finca o de la técnica que se está implementando.

2 El desarrollo de la agroecología ha trascendido sus orígenes estrictamente científicos, agronómicos y ecológicos, para considerar también como objetos de estudio a las prácticas empíricas que realizan los productores, así como a los movimientos sociales y políticos que reivindican a la agroecología como el instrumento a través del cual se pueda promover un cambio de fondo en los sistemas de producción alimentaria y en las relaciones profundamente desiguales que existen entre los productores de pequeña escala y los grandes agronegocios (Toledo, 2019: 163).

Para posicionar a la agroecología en los territorios, es necesario poner en práctica procesos de transición agroecológica o más claramente transiciones agroecológicas diversas, tanto porque la implementación de la agroecología requiere varias transiciones simultáneas de índole biológico, social, económico, cultural, político e institucional, a diferentes escalas, niveles y dimensiones (Tuttonell, 2019, p. 232), como porque no existe una receta homogénea y lineal de instrumentación agroecológica, sino que cada persona, familia y comunidad vive sus propias transiciones de acuerdo a sus particulares condiciones, recursos, necesidades e intereses, así como al entorno ecológico, sociocultural, político y económico en el que se desenvuelve.

Reconociendo lo anterior y tomando como base la definición de Caporal y Costabeber (2004: 12), podemos definir a las transiciones agroecológicas como procesos de cambio multidiversos, graduales, continuos y no siempre progresivos, en las formas de manejo de los agroecosistemas y en las relaciones sociales vinculadas con ellos, a efecto de producir, distribuir y consumir alimentos sanos y que estén basados en principios y tecnologías ecológicas, maximizando la potencialidad del agroecosistema a partir de sus propias especificidades biofísicas. Además, implican cambios en las actitudes y valores de los actores sociales para respetar la integridad de todos los seres vivos y de la Madre Tierra, recuperar

vínculos de cooperación y participación activa y horizontal entre todos los miembros de las comunidades, reivindicar los saberes locales y diálogos transdisciplinarios e impulsar modificaciones en las estructuras de poder que rigen la producción de alimentos.

La experiencia agroecológica en América Latina y México

América Latina es uno de los pilares del movimiento agroecológico mundial. Con una población estimada de 65 millones de campesinos y entre 40 y 55 millones de indígenas (Altieri y Toledo, 2011, p. 593), en este subcontinente prevalecen una gran variedad de prácticas tradicionales compatibles con la agroecología. Altieri y Toledo (2011, p. 591), señalan seis características de los territorios campesinos de Latinoamérica que son favorables a la agroecología: 1) altos niveles de diversidad biológica; 2) aplicación de ingeniosos sistemas y tecnologías para la conservación del paisaje y la gestión de los recursos; 3) sistemas agrícolas diversificados; 4) sólidos agroecosistemas para enfrentar perturbaciones, minimizando el riesgo; 5) agroecosistemas que se nutren de los sistemas de conocimientos tradicionales y las innovaciones de los agricultores y las tecnologías; 6) instituciones socio-culturales reguladas por formas colectivas de organización social para el acceso a los recursos y la distribución de beneficios.

Estas características y la riqueza de paisajes y culturas que existen en América Latina, han provocado que ella se desarrolle una amplia variedad de experiencias agroecológicas cuyo denominador común ha sido el trabajo colectivo de los campesinos para impulsar iniciativas que dialoguen con el medio ambiente y cuiden los sistemas de saberes. En ese sentido, Altieri y Toledo (2011, p. 599) establecen cuatro razones por las que la agroecología ha sido arropada por los movimientos sociales rurales de América Latina:

1. Porque la difusión de la agroecología requiere de la participación constante de los agricultores.
2. Porque se trata de un enfoque culturalmente aceptable, al basarse en los conocimientos tradicionales y en el diálogo de saberes con los métodos científicos modernos.

3. Porque promueve técnicas económicamente viables, haciendo énfasis en el uso del conocimiento indígena, la biodiversidad agrícola y los recursos locales; con ello se evita la dependencia de insumos externos.
4. Porque evita modificar los sistemas de producción existentes y promueve la diversidad, las sinergias, la optimización del rendimiento y la eficiencia del sistema productivo.

En cuanto a México, las experiencias agroecológicas iniciaron en la década de 1970, en buena medida respaldadas por los estudios de las experiencias agrícolas en comunidades campesinas e indígenas mesoamericanas (Astier, et al 2017, p. 330). Por ello, su desarrollo se ha dado principalmente en el centro y sur del país. Según Víctor Toledo (2015), en 2015 existían 1,146 proyectos e iniciativas alternativas, los cuales no sólo tenían que ver con agroecología, sino también con proyectos de reforestación, conservación de la agrobiodiversidad, así como promoción del ecoturismo y de conservación. Además, en 2017 existían en el país cerca de un millón de hectáreas dedicadas a producir alimentos orgánicos, mismas que eran trabajadas por 372 mil productores, de los cuales ocho de cada diez eran indígenas con menos de media hectárea de superficie cada uno (SAGARPA, 2017). En 2018, México ocupó el cuarto lugar mundial como productor de alimentos orgánicos (SAGARPA, 2018) y el tercero en número de productores, después de la India y Uganda.

Otros datos que complementan el panorama de la agricultura sustentable en México son los siguientes:

- La milpa tradicional ocupa una superficie estimada de entre 5 y 10 millones de hectáreas.
- Se estima que 30% de la producción de ganado bovino proviene de unidades campesinas que utilizan el sistema silvopastoril, mismo que contempla el manejo de ganado criollo en ecosistemas de pasto-selva.
- Los huertos o traspatios familiares en México albergan en un solo espacio más de 100 especies vegetales alimenticias, ornamentales, medicinales, para construcción, junto con más 20 especies de fauna criada y silvestre manejadas, manejado casi siempre sin agroquímicos externos; en el sur del país, la cantidad de estas parcelas ubicadas

generalmente en los alrededores de las casas habitación campesinas, supera los dos millones de unidades (Rosado-May et al., 2018).

- Se ha registrado la existencia de por lo menos 50 agrupaciones locales, indígenas y campesinas mestizas, que acuden a la agroecología como forma de producción, así como la celebración de aproximadamente 150 fiestas relacionadas con el maíz (FAO, 2012).

Con base en estas experiencias y en las necesidades que tiene México de revertir su crisis medio ambiental, volver a producir alimentos sanos y revalorar en todos sentidos la labor que realizan nuestros campesinos, la propuesta de investigación e incidencia sobre transición agroecológica se propuso iniciar a partir de 2022 como pruebas piloto, procesos de este tipo en comunidades rurales de tres estados de México, con distintas realidades y necesidades, así como con diferentes relaciones con el modelo agroindustrial y otras experiencias de agricultura sustentable.

El proyecto de transición agroecológica en comunidades rurales de tres estados de México

³ El proyecto Transición agroecológica en la agricultura de pequeña escala en tres regiones agrícolas de México, tuvo como objetivo de incidencia “promover la transición hacia la agroecología en comunidades rurales de las regiones sur de Jalisco (Zapotlán el Grande y Gómez Farías), valles del sur en Nayarit (Jala), así como Frailesca (Villaflora), Altos (Aldama) y Valles Zoque (Cintalapa), en Chiapas (ver figura 1), a través de la instalación de unidades experimentales de investigación y demostración agroecológica (UEIDA’S), huertos de traspatio, huertos agroecológicos escolares, proyectos de economía solidaria, escuelas de saberes rurales y programas de difusión agroecológica, que permitan la producción de alimentos sustentables y saludables, la preservación de cultivos originarios, el fortalecimiento de los vínculos comunitarios y el aprovechamiento de los saberes locales, en un diálogo transdisciplinario con los conocimientos científicos”.

Figura 1. Áreas de incidencia en el proyecto de transición agroecológica

A su vez, el objetivo general de investigación fue: “analizar cómo la producción agroecológica puede convertirse en una alternativa productiva viable no sólo para que los productores de alimentos de pequeña escala se mantengan en esta actividad, sino para la recuperación de espacios naturales deteriorados, la preservación de cultivos tradicionales, el mantenimiento de conocimientos locales, el fortalecimiento de los vínculos comunitarios y la generación de una relación fraterna entre seres humanos y naturaleza”

Con puede verse en los objetivos anteriores, el proyecto busca avanzar en procesos de transición agroecológica que, aun siendo diversificados y desarrollados conforme a las particularidades de cada familia campesina y cada comunidad, tengan algunos elementos compartidos, los cuales no se circunscriban sólo a las parcelas productivas sino trasciendan hacia los distintos elementos que contemplan las transiciones agroecológicas. Estos se muestran en la figura 2, que incluye actividades de incidencia en cuatro grandes áreas: la productiva, la de intercambio y venta de los productos agroecológicos, la de revaloración e intercambio de saberes y la de divulgación de las experiencias y conocimientos generados.

Figura 2. Procesos de incidencia en el proyecto de transición agroecológica

[Formado: favor de reelaborar esta figura]

Fuente: Elaboración propia.

Cabe señalar que, desde su concepción, el proyecto tuvo una perspectiva de género, intergeneracional e intercultural. En el aspecto de género es preciso señalar que son mujeres más del 50% de los actores participantes en el colectivo general de investigación e incidencia (el cual derivó en la Red México Agroecológico), mismas que tienen igual voz y voto que los hombres en las decisiones colectivas.

Por lo que respecta a la perspectiva intergeneracional, el proyecto dio una atención especial a las niñas, consideradas claves para el futuro de cualquier propuesta de transición agroecológica. Por ello se generaron propuestas particulares para las niñas como la escuela Pitenzin para niñas, los huertos agroecológicos escolares, las visitas de niñas y niños a las parcelas agroecológicas y la conformación de colectivos “niñas y niños por la agroecología”.

Finalmente, en la perspectiva intercultural, aunque el proyecto en general se ha ejecutado en comunidades rurales mestizas, todas corresponden a realidades socioculturales distintas, lo que ha permitido diálogos sumamente constructivos en los seminarios anuales del colectivo de incidencia. Además, una de las comunidades en el estado de Chiapas es indígena, acrecentando aún más la riqueza intercultural del proyecto.

La estrategia metodológica: Diálogo de saberes e investigación acción participativa

Parte medular de cualquier proceso de transición agroecológica son los diálogos de saberes, los cuales puedan madurar hasta ser transdisciplinarios. Dialogar entre saberes implica establecer una “relación mutuamente enriquecedora entre personas y culturas, [que colaboran] por un destino compartido” (Ishizawa, 2016: 137). Su necesidad se basa en el hecho de que, al requerir todas las prácticas humanas de más de un tipo de saber, no existe el conocimiento general; de esta forma, toda ignorancia es relativa sólo respecto a un cierto tipo de conocimiento y cualquier conocimiento sólo permite superar determinado tipo de ignorancia (De Souza, Santos, 2017, p. 237). Además, como los conocimientos tienen límites, tanto internos (aquello que todavía no se sabe, pero que puede saberse con determinado tipo de conocimiento), como externos (lo que no se sabe ni se puede saber con ese tipo de conocimiento), la solución de cualquier problema requiere la conjunción de diversos tipos de conocimientos.

Para que sea efectivo, el diálogo de saberes debe cumplir por lo menos dos requisitos:

- 1) Que los distintos saberes o formas de conocimiento dialoguen en condiciones de pares, respetándose mutuamente bajo una relación de equivalencia, es decir, darse en un marco de comunicación y entendimiento y no de imposición, cooptación o persuasión, ni pretensión de hegemonía por parte de los expertos de alguno de ellos (Meza Velarde, 2014: 12).
- 2) Que no exista la tendencia de aprovechar utilitariamente a los saberes alternativos, usándolos sólo como recursos, es decir, impedir que se dé lo que se ha dado en llamar extractivismo epistemológico.

El diálogo de saberes puede ser intracultural, intercultural o intercientífico, pudiendo dar lugar a conocimiento transdisciplinar (Delgado et al, 2012, p. 124-127), es decir, cuando el diálogo entre científicos de distintas disciplinas y depositarios de otro tipo de saberes investigan y comparten experiencias sobre un objeto determinado, lo que da origen a nuevo conocimiento holístico para la solución de las problemáticas planteadas.

En el proyecto de transición agroecológica, el diálogo de saberes ha sido puesto en práctica a través de distintos métodos, principalmente el de investigación acción participativa (IAP).

La IAP es un método de investigación y acción que transforma la realidad social con base en la práctica, en el cual los investigadores se insertan en una comunidad y renuncian al papel de simple espectador para asumir un compromiso con una causa social (Fals Borda, 2015, p. 243), a la vez que los miembros de la comunidad participan activamente tanto en el diseño del proyecto de investigación e incidencia, como en la obtención, análisis e interpretación de la información y en las acciones resultantes; todo ello con el fin de encontrar soluciones a problemáticas sociales y promover transformaciones colectivas (Whyte, mencionado por Fals Borda, 2015, p. 320; Selener, 1997, p. 17).

Siguiendo a Fals Borda (1985 y 2014; Velásquez et al, 2021), la IAP funciona bajo cuatro dimensiones (las cuales conllevan distintas, pero imprescindibles etapas):

- 1) Determinación del objeto de estudio e incidencia y acercamiento a la comunidad
 - a. Elección por parte del investigador, de los temas o asuntos a investigar, las prioridades de los mismos, los enfoques con los que se tratarán los datos resultantes y los grupos de actores con los que se debe trabajar;
 - b. Acercamiento a la comunidad. Existen distintas técnicas, que van desde las menos comprometidas a las más comprometidas: 1) observación participativa, en que el investigador busca sus objetivos de obtención de información, sin involucrarse plenamente en la incidencia, aunque sí enfatizando con las problemáticas locales; 2) observación-intervención, donde el investigador participa de manera parcial en la acción; 3) observación-inserción, cuando el investigador se convierte en militante-

activista en las acciones de respuesta definidas por la comunidad (Fals Borda, 2015: 236).

2) Elaboración colectiva del diagnóstico

- a. Rompimiento del investigador respecto de los marcos de referencia de la ciencia ortodoxa y parcelada, así como de la superioridad intelectual del investigador, para dar cabida a los diálogos de saberes;
- b. Inserción del investigador en la comunidad y obtención de información para tener una visión de las características históricas y presentes de la misma;
- c. Convencimiento a los integrantes de la comunidad para trabajar en el proyecto, con vías a ejercer la acción comunitaria;
- d. Análisis colectivo ²⁷ de las condiciones históricas y la estructura social de la comunidad, lo que permitirá el desarrollo del nivel de conciencia entre los miembros de la comunidad;
- e. Selección de temas prioritarios a atender.

3) Ejercicio de la acción

- a. Integración de grupos de acción comprometidos, de acuerdo con los temas a atender;
- b. Elaboración de planes de acción para cada tema elegido;
- c. Presentación colectiva de las propuestas;
- d. Organización y ejecución de las acciones consideradas.

4) Sistematización y devolución sistemática de información

- a. Proceso de sistematización de la información obtenida en cada etapa;
- b. Análisis científico de la información;
- c. Devolución a la comunidad de la información y su análisis, con un lenguaje directo, claro y sencillo;
- d. Reflexión colectiva sobre la información y los resultados de los procesos, a fin de planificar nuevas acciones de incidencia y enriquecer el saber científico.

Como método liberador y basado en la creatividad metodológica para la generación de conocimiento, la ejecución de la IAP se realizó de forma diversificada en cada uno de los

colectivos estatales. De igual forma, se aplicaron otros métodos, cuyos principios se vinculan con la IAP, como el método campesino a campesino (CaC), definido como un proceso dinámico y flexible de generación y transferencia horizontal de información y conocimientos, en el cual los personajes centrales son las y los campesinos, como actores de su propio proceso, quienes enseñan y a la vez aprenden a través de sus experiencias en la agricultura.

En el método CaC tiene como principios rectores: 1) Las campesinas y campesinos son los actores principales del proceso de enseñanza-aprendizaje, en tanto que los técnicos y científicos juegan el rol de facilitadores; 2) se promueve el empleo de técnicas de efectos rápidos, múltiples y reconocibles; 3) se experimenta en pequeña escala; 4) el proceso de aprendizaje empieza despacio, buscando limitar el riesgo; 5) se enseña con el ejemplo, bajo el intercambio de experiencias y el esquema acción – reflexión – acción; 6) se aprende haciendo entre todos.

Además de los métodos anteriores, se utilizaron otros métodos de incidencia e investigación según las particularidades de los distintos programas que formaron parte del proyecto de transición agroecológica. Estos se muestran en la figura 3.

Figura 3. Estrategia de investigación en el proyecto de Transición Agroecológica

[Formado: favor de reelaborar esta figura]

Fuente: Elaboración propia.

El contenido de la obra

El libro se compone de cinco capítulos en que se plasman las distintas experiencias generadas en los tres estados de la república donde se ejecutó el proyecto de transición agroecológica. Los dos primeros capítulos se refieren a la experiencia en el sur del estado de Jalisco. En el primero se presenta, con una visión crítica, la experiencia de transición agroecológica en la comunidad de El Rodeo, ubicada en la sierra del Tigre. En ella iniciaron cuatro familias campesinas, quienes pusieron parcelas a disposición del proyecto, a las que posteriormente se agregaron otras tres familias en cuyos predios se han realizado diversas acciones agroecológicas, entre las que se encuentran la diversificación de plantas y animales, los

sistemas de captación de agua de lluvia, el impulso a las farmacias vivientes o la construcción de composteros.

Además, como parte de la propuesta de transición agroecológica integral, en El Rodeo se han instalado distintos huertos de traspatio y escolares, un banco de semillas nativas y criollas, así como puesto en práctica un tianguis de economías alternativas, la escuela de saberes rurales y la escuela Pitenzin de saberes para niñas y niños, mientras que, entre otras actividades de difusión, se publica la gaceta agroecológica Teocintle y Teocintle audiovisual y se ha elaborado el video documental Ixhua, así como celebrado distintos eventos culturales, académicos y sociales para el impulso de la agroecología.

Los autores establecen que, la implementación de los programas anteriores no ha estado exenta de problemas y retos, varios de ellos vinculados con la internalización de la agroecología por parte de las y los campesinos, su necesidad de conciliar esta forma de producir con las necesidades y condiciones de vida que actualmente tienen, así como la propia resolución de conflictos comunitarios, latentes incluso antes de que iniciara al proyecto. Todo ello forma parte del natural desenvolvimiento de un proceso de transición agroecológica, siendo parte de una agenda de trabajo para el futuro próximo.

El capítulo dos expone la vida de resistencia agroecológica de un campesino urbano que vive en Ciudad Guzmán, principal urbe en el sur de Jalisco. Con más de 40 años de haber decidido transitar hacia la agroecología, Rogelio ha enfrentado distintos embates para abandonar su finca, desde los amagos de familiares y de otros actores para dismantelar la huerta y destinarla a otras funciones, hasta el crecimiento de la mancha urbana que ha dejado a la finca en el corazón de la ciudad, la presencia de emprendimientos agrícolas vecinos que propagan agroquímicos y afectan a sus cultivos o la aparición en su entorno de ciertos personajes que han querido lucrar a través de su unidad productiva. A pesar de todo, Rogelio se mantiene en su objetivo agroecológico e incluso lo ha fortalecido a través de una red de amigos y colaboradores con quienes se ha vinculado en los años recientes, aunque en el futuro aparece una nueva amenaza relacionada con su edad y la falta de interés de su familia por la agroecología.

Según los autores de este capítulo, la historia de Rogelio permite reflexionar sobre cómo las agroecologías urbanas son espacios permanentes de resistencia contrahegemónica, cuyo devenir es también una manifestación del actual dilema al que se enfrenta la humanidad: seguir viviendo dentro de un estilo de vida industrializado y urbanizado, que daña la naturaleza, las prácticas colaborativas y los saberes populares o apostar por otras formas de vida y producción que permitan recuperar los valores en favor de la vida y la comunidad.

Los siguientes dos capítulos condensan las experiencias de transición agroecológica en Chiapas. En el capítulo 3, sus autores presentan un panorama de los resultados y los logros en la producción, la biodiversidad y en el aspecto cultural, obtenidos entre 2022 y 2024 en los procesos de transición agroecológica de tres localidades: Xulumó, ejido Francisco I Madero y ejido Nuevo México, ubicadas en distintas regiones de este estado sureño. Ello ha sido el resultado del trabajo colectivo que, campesinas y campesinos, estudiantes, investigadores, niñas, niños y pobladores locales, han realizado en las parcelas agrícolas, consideradas como un eje de trabajo, así como en las propias comunidades.

La experiencia chiapaneca demuestra que no existe una sola transición agroecológica, sino transiciones agroecológicas diversas, heterogéneas y multilineales, ya que, tanto las localidades, como los productores participantes en el proyecto, muestran diferencias ¹ en la disponibilidad de recursos, lógica de manejo, orientación de la producción y en las relaciones con otros actores sociales, públicos y privados, de manera que los procesos de incidencia también tuvieron que ser gestionados y ejecutados con estrategias diversas.

Al igual que en las otras entidades, en Chiapas los procesos de transición también se han enfrentado a distintos obstáculos y retos. Uno de ellos es la prevalencia regional de las instituciones y materialidades de la agricultura industrial, la cual es materializada a través de agencias y agentes de empresas agroindustriales que hacen presencia e introducen sus productos en el entorno de los productores con los que se trabaja. Igualmente, los autores de este capítulo resaltan otros desafíos para las transiciones agroecológicas en Chiapas, como son la apropiación de la agroecología tanto por los integrantes de los colectivos como por los habitantes de las localidades, así como la emigración de la población a Estados Unidos y

algunas metrópolis de México, lo que ha repercutido en el debilitamiento de los conocimientos agrícolas locales y en la escasez de mano de obra.

El capítulo 4 analiza la relación sinérgica entre innovación social y transición agroecológica y su manifestación tanto en la teoría como en la práctica. Entendiendo que la innovación social proporciona los enfoques participativos y colaborativos necesarios para implementar prácticas agroecológicas sostenibles, mientras que la agroecología ofrece un contexto ideal para la innovación social, abordando desafíos críticos en comunidades rurales e indígenas y promoviendo un desarrollo sostenible integral, los autores analizan esta sinergia en la comunidad indígena de Xulumó, municipio de Aldama, donde se observan procesos de cambio en los sistemas agrícolas y alimentarios hacia prácticas sostenibles que respetan el medio ambiente, la biodiversidad y las comunidades locales. En esta comunidad, la implementación de prácticas agroecológicas ha sido facilitada por procesos de innovación social, lo cual incluye desde la introducción de nuevas técnicas de cultivo y nuevas tecnologías, hasta la creación de mercados locales.

Finalmente, el capítulo 5 está dedicado a presentar la experiencia respecto a la transición agroecológica vinculada con la producción de maíz de húmedo (Raza Jala), único en el mundo que sólo se produce con sus características originales en el municipio de Jala, ubicado en las faldas del volcán Ceboruco en Nayarit. El proyecto se trabaja particularmente en la comunidad de Coapan y sus alrededores, donde participan seis familias, a diferencia de las dos inicialmente contempladas. Estas han facilitado el trabajo en cuatro parcelas experimentales y cinco huertos familiares, además de que el colectivo de investigación e incidencia ha trabajado para la creación de bancos de semillas y espacios para la producción de bioinsumos, unidades de manejo de aves de corral, huertos escolares y una farmacia viviente. También se han fomentado talleres, cursos y visitas de intercambio a otras regiones, y se dinamizó la Red Agroecológica y Solidaria para la Soberanía Alimentaria (RASSA-Jala), como un espacio alternativo y justo para la distribución y venta de alimentos agroecológicos. En el aspecto cultural, la actividad más emblemática es la celebración del Festival del Maíz de Húmedo que, en 2024, después de su cuarta edición, obtuvo por parte de México Desconocido el premio “Lo mejor de Nayarit 2024”, en la categoría Mejor celebración tradicional.

Aunque los autores de este capítulo señalan que en Coapan, la agroecología vinculada con el maíz de húmedo ha recorrido un sólido camino para sentar sus bases de manera fundacional con las familias campesinas y después desplegarse con otras familias, espacios escolares y con la comunidad, en el futuro tiene reto como escalar hacia su institucionalización comunitaria y regional, a través de programas y acciones que permitan salvaguardar y promover el cultivo de maíz raza Jala, fomentar los relevos generacionales y repolitizar la alimentación y los sistemas agroalimentarios.

Las distintas experiencias manifestadas en este libro, muestran a la agroecología como una área productiva, científica y social con una gran riqueza sobre la que todavía queda mucho por investigar y aprender. Igualmente, ponen en evidencia la diversidad de caminos y vericuetos que recorren las transiciones agroecológicas, así como la multiplicidad de factores que hay que valorar para entender, más allá de análisis simplistas, realizados desde la comodidad de la academia, por qué los procesos de transición agroecológica son lentos y accidentados.

Además, a la luz de estas experiencias podemos afirmar que las transiciones agroecológicas deben ser colectivas, no sólo por su propia naturaleza que es incompatible con el individualismo y con los otros valores que le acompañan: egoísmo, competencia, competitividad, productivismo, etc., sino porque se enfrentan a actores sumamente poderosos y articulados, como son las agroindustrias y sus agentes, sean empresas y agricultores que apuestan por el monocultivo a gran escala o representantes de empresas que promueven el uso de agroquímicos, semillas mejoradas y otros equipos e insumos derivados de la revolución verde.

Igualmente, deben ser colectivas porque, por ahora, su ámbito de mayor efectividad se encuentra en la agricultura campesina de pequeña escala, cuyos miembros participantes requieren, para salir adelante, del apoyo de otros actores para resolver la multiplicidad de retos a los que diariamente se enfrentan.

Más allá de los inexorables conflictos que se generan por la interacción humana, este espíritu de colaboración y solidaridad es el que ha permeado en los colectivos formados para los procesos de incidencia e investigación ejecutados al amparo del proyecto de transición

agroecológica, cuyos resultados se muestran en este libro. Esperamos pues, estimado lector, que el mismo sea de su agrado y que contribuya un poco a la documentación del arduo trabajo que diariamente realizan nuestras campesinas y campesinos, en comunión con otros actores, para extender la agroecología por todos los rincones de México.

Referencias bibliográficas

- Altieri, M. (1995). Preface. In: Altieri, M., *Agroecology. The Science of Sustainable Agriculture*. (ix-x). CCR Press.
<https://regabrasil.files.wordpress.com/2018/10/agroecology-the-science-of-sustainable-agriculture-altieri.pdf>.
- Altieri, M. y Toledo, V.M. (2011). The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, securing food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies*, 38(3), 587–612.
- Astier C.M., Argueta Q., Orozco-Ramírez Q., González S.M.V., Morales H.J., Gerritsen P.R.W., Escalona M., Rosado-May, F.J., Sánchez-Escudero J., Martínez T.S.S., Sánchez-Sánchez C.D., Arzuñe B.R., Castrejón A.F., Morales H., Soto P.L., Mariaca M.R., Ferguson B., Rosset P., Ramírez T.H.M., Jarquin G.R., Moya G.F., González-Esquivel C. y Ambrosio M. (2017). Back to the roots: understanding current agroecological movement, science, and practice in Mexico. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 41(3–4), 329–348.
<https://doi.org/10.1080/21683565.2017.1287809>
- Aké-Castillo, J., Okolodkov, Y. y Campos-Bautista, G. (2014). Florecimientos algales nocivos y contaminación en Veracruz: especies y posibles causas (2002-2013). En: Botello A.V., Rendón von Osten J., Benítez J.A., Gold-Bouchot, G. (eds.), *Golfo de México. Contaminación, impacto ambiental, diagnóstico y tendencias*. (133-146). UAC, UNAM-ICMYL, CINVESTAV-Unidad Mérida.
- Arellano-Aguilar, O., García Mendoza, E., Thompson, K. y Tirado, R. (2016). Zonas muertas: Los ecosistemas del mundo amenazados por la contaminación con fertilizantes. *Technical Report, Greenpeace México*.
<https://www.doi.org/10.13140/RG.2.2.22311.55205>.

- Boucher de Grosbois, S. (2009). *Compilación y clasificación de información inédita sobre sustancias tóxicas persistentes y bioacumulables en México (informe sobre literatura gris)*. Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA).
- Caporal, F.R. y Costabeber, J.A. (2004). *Agroecología: alguns conceitos e princípios*. MDA/SAF/DATER-IICA.
<https://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/Agroecologia-Conceitoseprincipios.pdf>.
- CONAGUA (2023). Estadísticas del Agua en México 2023. CONAGUA.
https://sinav30.conagua.gob.mx:8080/port_publicaciones.html.
- Cordell D., Drangert, J.O. y White, S. (2009). The story of phosphorus: global food security and food for thought. *Global Environmental Change*, 19: 292-305.
<https://www.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.10.009>.
- De Souza Santos, B. (2017). *Justicia entre saberes. Epistemologías del Sur contra el epistemicidio*. Morata. https://edmorata.es/wp-content/uploads/2020/06/Santos.JusticiaSaberes.PR_.pdf.
- Delgado, F., Escobar, C. y Guarachi, G. 2012. Estas son nuestras ciencias. El diálogo de saberes e inirercentífico para el desarrollo endógeno sustentable y la reforma de la educación superior: nuestra experiencia desde Latinoamérica. En: Delgado, F. y Ricaldi, D. (eds.), *Desarrollo endógeno y transdisciplinarietà en la educación superior: Cambios para el diálogo intercientífico entre el conocimiento eurocéntrico y el conocimiento endógeno*. (113-149). AGRUCO.
- Díaz, C. (2000). *Breve resumen metodología campesino a campesino para la promoción de la agricultura sustentable*. [Ponencia]. V Encuentro Nacional de Productores Ecológicos del Perú. Lima, Perú.
- Duran-Riveroll, L.M., Okolodkov, Y. y Band-Schmidt, Ch. (2019). Florecimientos algales nocivos en las costas de México: estado actual y perspectivas. En: Botello, A., Villanueva, S., Gutiérrez, J. (Coords.), *Costas y Mares Mexicanos: contaminación, impactos, vulnerabilidad y cambio climático*. (277-312). UNAM, UAC.
- Durand, L. (2022). Etnografía vegetal. Sobre el mundo que construimos en colaboración con las plantas. *Alteridades*, 32(64): 111-123.
www.doi.org/10.24275/uam/izt/dcsh/alteridades/2022v32n64/Durand.

- Fals Borda, O. (1985). *Conocimiento y poder popular*. Siglo XXI.
- Fals-Borda, O. (2014). Reflexiones sobre la aplicación del método de estudio-acción en Colombia. En: Herrera Farfán N. A. y López Guzmán L. (Comps.), *Ciencia, compromiso y cambio social. Textos de Orlando Fals Borda*. (242-263). Editorial El Colectivo, Lanzas y Letras, Extensión Libros.
- Fals-Borda, O. (2015). *Una sociología sentipensante para América Latina*. Siglo XXI; CLACSO.
- FAO. (6 de febrero de 2012). Desarrollo positivo de la agroecología en México. *Agronoticias* <http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/es/c/509187/#:~:text=Las%20peque%C3%B1as%20organizaciones%20locales%2C%20ind%C3%ADgenas,ecol%C3%B3gicas%20y%20familiar%2C%20seg%C3%BAAn%20especialistas>
- FAO-FAOSTAT. (2024). *Plaguicidas Uso (Tierras, insumos y sostenibilidad)*. <https://www.fao.org/faostat/es/#data/RP>.
- García Hernández, J., Leyva, J.B., Martínez, I.E., Hernández, M.I., Aldana, M.L., Rojas, A.E., Betancourt, M., Pérez, N.E. y Perera, J.H. (2018). Estado actual de la investigación sobre plaguicidas en México. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 34: 29-60 (Especial sobre Contaminación y Toxicología por Plaguicidas (CTP)). <https://www.doi.org/10.20937/RICA.2018.34.esp01.03>.
- Gliessman, S.R. (2002). *Agroecología: Procesos ecológicos en Agricultura Sostenible*. Turrialba, CATIE. <https://biowit.files.wordpress.com/2010/11/agroecologia-procesos-ecolc3b3gicos-en-agricultura-sostenible-stephen-r-gliessman.pdf>.
- GORBV (31 de julio de 2008). *Ley de Salud Agrícola Integral*. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, no. 5890.
- Ishizawa, J. (2016). Comunidades epistémicas para el diálogo de saberes” En: Delgado, F. y Rist, S. (eds.). *Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad. Aportes teórico metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y del desarrollo*. (137-168). Universidad Mayor de San Simón, AGRUCO.
- Macías-Macías, A. y Sevilla-García, Y.L. (2021). Desarrollo agroindustrial y degradación ambiental en México (1941-2021). *Observatorio Medioambiental*, 24: 195-228. <https://doi.org/10.5209/obmd.79522>.

- Meza Velarde, A. (2014). Prólogo. En: Delgado Ramos G. C. (coord.), *Buena vida, buen vivir: Imaginarios alternativos para el bien común de la humanidad*. (11-19). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Morales, R. (21 de marzo de 2023). Vía Cofepris, México impone barreras a productos transgénicos. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Via-Cofepris-Mexico-impone-barreras-a-productos-transgenicos-20230321-0112.html>.
- Rodríguez-Gómez, C., Vázquez G., Aké-Castillo, J.A., Band-Schmidt, Ch. y Moreno-Casasola, P. (2019). Physicochemical factors related to *Peridinium quadridentatum* (F. Stein) Hansen (Dinophyceae) blooms and their effect on phytoplankton in Veracruz, Mexico. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 230(106412). <https://www.doi.org/10.1016/j.ecss.2019.106412>.
- Rosado-May, F.J., Mariaca, R., Trujillo L.E. y Ruiz, O. (20 de octubre de 2018). El alcance y potencial de la agroecología. *La Jornada del Campo*. <https://www.jornada.com.mx/2018/10/20/cam-alcance.html>
- SADER-SIAP (2019). *Estadística de uso tecnológico y de servicios en la superficie agrícola*. SADER. <https://nube.siap.gob.mx/index.php/s/kTLGLipCBEBiEFM>.
- SAGARPA. (12 de octubre de 2017). Duplica México superficie de producción de alimentos orgánicos: SAGARPA. <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/duplica-mexico-superficie-de-produccion-de-alimentos-organicos-sagarpa>.
- SAGARPA. (30 de enero de 2018). Alimentos orgánicos. <https://www.gob.mx/profeco/documentos/alimentos-organicos?state=published#:~:text=M%C3%A9xico%20es%20el%20cuarto%20productor,la%20siembra%20de%20productos%20agr%C3%ADcolas>.
- Sain, G. y Calvo, G. (2009). *Agri-culturas de América Latina y el Caribe: elementos para una contribución al desarrollo*. IICA, UNESCO. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/3135>.
- Sandoval, D. (2017). *Treinta años de transgénicos en México (compendio cartográfico)*. Centro de Estudios para el Campo Mexicano.
- Selener, D. (1997). *Participatory action research and social change*. Cornell University Participatory Action Research Network.

- SEMARNAT (2019). *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México, edición 2018*. SEMARNAT.
https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/tema/pdf/Informe2018GMX_web.pdf.
- SEMARNAT (2022). *Indicadores básicos de desempeño ambiental en México*. SEMARNAT.
https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/indicadores19/conjuntob/indicador/02_a_gua/2_2_3.html.
- SEMARNAT Y CP. (2003). *Evaluación de la degradación del suelo causada por el hombre en la República Mexicana, escala 1:250,000. Memoria Nacional 2001-2002*. SEMARNAT y CP.
- Sevilla, E. (2001). Agroecología y desarrollo rural sustentable: una propuesta desde Latino América. En: Sarandon, S. (ed.), *Agroecología. El camino hacia una agricultura sustentable*. (1-27). Ediciones Científicas Americanas.
- Silva-Constantino, G.X. (2023). *Soberanía alimentaria y derecho a la alimentación en las familias rurales de los Altos de Chiapas*. [Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma de Chiapas]. <https://repositorio.unach.mx/jspui/handle/123456789/4165>.
- Sutton M.A., Bleeker, A., Howard, C.M, Bekunda M., Grizzetti, B., De Vries, W., Van Grinsven, H.J.M., Abrol, Y.P., Adhya, T.K., Billen, G., Davidson, E.A., Datta, A., Diaz, R., Erisman, J.W., Liu, X.J., Oenema, O., Palm, C., Raghuram, N., Reis, S., Scholz, R.W., Sims, T., Westhoek, W. y Zhang, F.S. (2013). Our Nutrient World: The challenge to produce more food and energy with less pollution. *Global Overview of Nutrient Management*. Centre for Ecology and Hydrology, Edinburgh on behalf of the Global Partnership on Nutrient Management, The International Nitrogen Initiative.
- Tittonell, P. (2019). Las transiciones agroecológicas: múltiples escalas, niveles y desafíos. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias UNCUIYO*, 51(1): 231-246.
- Toledo, V.M. (2015). *¿Qué sigue? Agroecología, resistencias sociales y redes* [Ponencia]. 20 Encuentro Internacional Economía Campesina y Agroecología en América. Ciudad de México. <http://www.anec.org.mx/encuentro-internacional/documentos%20encuentro%20internacional/que-sigue-agroecologia-resistencias-sociales-y-redes>.

- Toledo, V.M. (2019). Agroecología. En: Kothari, A., Salleh, A., Escobar, A., Demaria, F. y Acosta, A. (coords.), *Pluriverso. Un diccionario del posdesarrollo*. Icaria Editorial.
- Vandermeer, J. (1995). The ecological basis of alternative agriculture. *Annual Review of Ecological Systems*, 26: 201-224.
- Velásquez, L., Alvarado, S., y Barroeta, V. (2021). Investigación-acción-participativa: alternativa metodológica para el estudio de las comunidades. La visión de Orlando Fals Borda. *Revista Scientific*, 6(21): 314-335.
<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.21.17.314-335>.

1. Hacia una transición agroecológica integral en el sur de Jalisco

Alejandro Macías Macías²
Yolanda Lizeth Sevilla García³

Resumen:

El presente capítulo expone, con una visión crítica, la experiencia de transición agroecológica que se ha trabajado entre 2022 y 2024, en la comunidad de El Rodeo, ubicada en la sierra del Tigre, en el estado de Jalisco. Cuatro familias campesinas iniciaron este proceso, a las que posteriormente se agregaron otras tres familias, poniendo sus predios a disposición del proyecto para realizar diversas acciones agroecológicas, entre las que se encuentran la diversificación de plantas y animales, los sistemas de captación de agua de lluvia, el impulso a las farmacias vivientes o la construcción de composteros.

Además, como parte de una propuesta de transición agroecológica integral, en El Rodeo se han instalado distintos huertos de traspatio y escolares, un banco de semillas nativas y criollas, así como puesto en práctica un tianguis de economías alternativas, la escuela de saberes rurales y la escuela Pitenzin de saberes para niñas y niños. En actividades de difusión y divulgación, se publica la gaceta agroecológica Teocintle y Teocintle audiovisual, se ha elaborado el video documental *Ixhua, familia agroecológica*, el libro de cuentos *El huerto de Aimara*, así como celebrado distintos eventos culturales, académicos y sociales para el impulso de la agroecología.

A pesar de los evidentes logros, la implementación de transición agroecológica no ha estado exenta de problemas y retos, varios de ellos vinculados con la internalización de la agroecología por parte de las y los campesinos, su necesidad de conciliar esta forma de producir con las necesidades y condiciones de vida que actualmente tienen, así como la propia resolución de conflictos comunitarios. Todo ello forma parte del natural desenvolvimiento de un proceso de este tipo, siendo parte de una agenda de trabajo para el futuro próximo.

Palabras Clave: Agroecología integral, diálogos de saberes, colaboración comunitaria, sierra del Tigre.

Introducción

El sistema agroalimentario mundial vive una encrucijada. Mientras existe la necesidad de producir víveres para una población creciente, que actualmente supera los 8 mil millones de

¹⁷ Doctor en Ciencias Sociales con especialidad en antropología social. Profesor-investigador de la Universidad de Guadalajara en el Centro Universitario del Sur, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1359-3402>; correo: alejandrom@cusur.udg.mx

³ Maestra en Ciencia del Comportamiento con orientación en Alimentación y Nutrición. Prosefora del Centro de Investigaciones en Territorio y Ruralidad (citer), en el Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5752-7194>

personas y llegará a casi 10 mil millones en 2050 (UN, 2024), la producción agroindustrializada ha provocado graves desastres ambientales que diariamente se profundizan.

Ante este panorama, desde mediados del siglo XX la agroecología emerge como una opción alternativa para producir alimentos sanos, respetuosos con la naturaleza, con resignificación de los saberes campesinos y a través de relaciones de colaboración antes que de competencia entre los agricultores. Esta alternativa de resistencia se ha expandido por todo el mundo con aceptación de productores y consumidores. Aunque no existen datos precisos de su crecimiento, una aproximación son las estadísticas de agricultura orgánica⁴, según las cuales en 2021 la superficie con este tipo de agricultura alcanzó 76.4 millones de hectáreas en 191 países, lo que significó un crecimiento promedio anual de 9.4% respecto a 1999 y representó 1.6% de la superficie agrícola de esos países (Willer, et. al., 2023, p. 34-39). El número de productores dedicados a este tipo de agricultura pasó de 200 mil en 1999 a 3.7 millones en 2021 (idem).

Aunque las agriculturas sustentables todavía representan una porción mínima de la producción agrícola mundial, los datos anteriores reflejan su creciente aceptación y potencialidades para los próximos años, sobre todo en países como México, que tienen gran diversidad de condiciones agronómicas, de saberes indígenas y campesinos, así como amplias necesidades de enfrentar el deterioro ambiental provocado por la industrialización de buena parte de su agricultura.

En ese contexto, desde ⁸2013 en el Centro de Investigaciones en Territorio y Ruralidad de la Universidad de Guadalajara se ha trabajado para incrementar las acciones de colaboración con campesinas y campesinos del sur de Jalisco, en el occidente de México, a fin de promover la transición agroecológica en la región. Parte de ello es el trabajo que se

⁴ La agricultura orgánica no es sinónimo de agroecología, pues la primera avala o, por lo menos no combate, el uso de sistemas productivos no permitidos en la segunda. Entre ellos se encuentran la producción de monocultivos o prácticas continuas para la erradicación de seres vivos considerados nocivos para el sistema productivo, pero que en realidad son fundamentales en los ecosistemas. Además, las estadísticas existentes de agricultura orgánica, sólo contabilizan a las unidades de producción certificadas, por lo que dejan fuera al gran espectro de campesinas y campesinos que realizan agroecología sin estar certificados.

desarrolla desde 2022 en la comunidad rural de El Rodeo, como parte del proyecto Transición agroecológica en la agricultura de pequeña escala en tres regiones agrícolas de México, apoyado por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), a través de los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES) en el área de sistemas socioecológicos y sustentabilidad.

En este proyecto se desarrollan diversas estrategias y acciones para lograr que la transición agroecológica sea integral, es decir, donde la producción de alimentos, además de ser sustentable y saludable, tenga una perspectiva de género e intergeneracional y también impulse una mayor cohesión social entre los miembros de las comunidades a través de acciones solidarias de colaboración y no de actitudes competitivas que enfrenten a los habitantes.

A casi tres años de iniciados los trabajos – cuatro si se considera desde la elaboración de los diagnósticos participativos–, las experiencias obtenidas son reflejo de que la transición agroecológica es un proceso de largo plazo que requiere la concurrencia de diversos actores y la perseverancia de estos para solucionar los distintos retos que se presentan. Sin embargo, cuando los resultados aparecen, son muestra de que la agroecología representa uno de los caminos propicios para avanzar hacia formas distintas y responsables de relacionarnos con la madre Tierra.

Transición agroecológica integral

Hablar de agroecología implica entenderla como práctica socio-productiva, disciplina científica y movimiento de resistencia política, en el que se utilizan de forma holística, principios y conceptos provenientes de los saberes indígenas y campesinos, las ciencias agrícolas, la ecología, los movimientos ambientalistas y los estudios rurales, para diseñar, implementar e investigar sistemas agroalimentarios sustentables que, a la vez de ser económicamente factibles, conserven las riquezas naturales y sean socioculturalmente justos y sensibles (Altieri, 1995; Gliessman, 2002).

Lograr lo anterior implica involucrarse en procesos de transición agroecológica integral, cuyo objetivo consiste en emplear el diálogo transdisciplinar de saberes entre conocimientos tecnocientíficos y saberes indígenas y campesinos, para transitar de formas de agricultura basadas en monocultivos y uso de insumos externos dañinos para la naturaleza, a prácticas que respeten y aprovechen las especificidades biofísicas de cada agroecosistema (Caporal y Costabeber, 2004: 12). Al mismo tiempo, se busca producir cambios en las actitudes y valores de los actores sociales para internalizar, con una visión de género e intergeneracional, la sustentabilidad en la vida diaria, recuperar los vínculos de solidaridad y cooperación con los demás miembros de las comunidades y establecer redes de colaboración extra comunidad para propiciar acciones de resistencia que incidan en la modificación de los sistemas alimentarios.

Las transiciones agroecológicas son procesos continuos, graduales y multilineales, con avances y retrocesos y sin un momento final determinado. Como tal, no existen grados de avance, pero sí distintas etapas que se van entrelazando conforme el cambio productivo es acompañado por el cambio social, cultural y político. Aunque Glissman (2010, p. 6-7) en la parte productiva y Rosset y Altieri (2018, p. 154-155) en el proceso social, hablan de niveles de escalamiento, consideramos que dicho concepto no corresponde con lo que es la transición agroecológica como proceso multilineal, pues el escalamiento remite a la idea de metas consecutivas y evolutivas ascendentes. Por ello, consideramos hablar mejor de fases para la transición, definidas como procesos circulares que se entrelazan y refuerzan mutuamente.

Basados en las proposiciones de Glissman (2010) de Rosset y Altieri (2018), planteamos las siguientes fases:

1. Transición parcial. Comienza con la sustitución gradual de insumos y prácticas convencionales por prácticas alternativas sustentables.
2. Transición en finca. Sucede cuando, basados en el diálogo de saberes, se rediseña el agroecosistema en la unidad productiva para que funcione sobre principios, procesos y relaciones ecológicas.

3. Transición extra-finca. Cuando las prácticas agroecológicas son diseminadas fuera de la finca y son adoptadas por otras personas, familias, así como grupos, dentro y fuera de las comunidades.
4. Transición funcional. Se presenta cuando en el proceso de transición en las unidades productivas, se añaden nuevas actividades que no necesariamente tienen que ver con la parte agronómica. Entre ellas se encuentran las innovaciones que se generan en materia de alimentación, nutrición, salud o educación.
5. Transición sociocultural. En esta fase los principios de sustentabilidad, cooperación y solidaridad se internalizan en la vida diaria de las y los agricultores, sus familias y la comunidad. Así mismo se establecen diálogos de temas que impiden caminar hacia una transición integral, por ejemplo, temas que vinculan la visibilización de las mujeres y las niñas en la agricultura.
6. Transición política. En ella, los actores inmersos en el proceso de transición logran incidir en las relaciones con el Estado para promover cambios en las políticas públicas relacionadas con la agricultura y la alimentación. Incluso, forma parte también de este proceso la crítica a aquellas posturas del Estado que pretenden establecer bases asistencialistas en las comunidades que, lejos de construir conocimiento liberador, construyen dependencia a programas de gobierno.
7. Transición integral. Se presenta a partir de que la maduración del sistema agroecológico permite un alto nivel de convencimiento y organización entre los actores sociales participantes, de manera que la agroecología se convierte en una práctica que forma parte de las actividades cotidianas de las personas y las comunidades.

Al ser la transición agroecológica un proceso continuo de largo plazo, algunas fases pueden articularse de manera sincrónica, mientras que otras aparecen en momentos distintos y algunas más pueden fortalecerse y debilitarse conforme pasa el tiempo y se modifican las condiciones productivas, económicas, sociales, culturales y políticas. Por ello es que resulta necesario trabajar continuamente en ellas para reforzarlas mutuamente, de manera que, por ejemplo, cuando la comunidad alcanza la fase de transición política e integral, sus miembros no deben caer en el error de pensar que el proceso está concluido, sino requieren continuar

sus labores para atraer a nuevos actores a la agroecología, además de afianzar la cohesión social.

El proyecto de transición agroecológica integral que se desarrolla desde 2022 en el sur de Jalisco busca articular diversas estrategias y acciones para avanzar en las distintas fases de transición. A continuación, presentaremos las características de este proyecto y sus distintos sub-proyectos, aunque previamente mencionaremos sus antecedentes y el contexto en que surgió y se desarrolla.

Practi-torio Comunidad y Buen Vivir. Base para la propuesta de transición agroecológica

En 2013 un grupo de académicos de la Universidad de Guadalajara (UDG) implementaron una parcela experimental para implementar prácticas agroecológicas y de rescate de cultivos arraigados en el sur de Jalisco. A partir de entonces se incrementó su relación con campesinas y campesinos de la región para colaborar en la búsqueda de alternativas de vida sustentables, lo que en 2016 derivó en la conformación de un modelo de incidencia e investigación denominado Practi-torio Comunidad y Buen Vivir (PRACBVI).

El PRACBVI es una propuesta de trabajo comunitario para identificar y poner en práctica acciones que establezcan relaciones fraternales del ser humano con la naturaleza y sus semejantes (Macías-Macías y Sevilla-García, 2020, p. 12). Se basa en la idea del buen vivir, definido como ² un sistema de vida cuyas acciones permiten convivir en complementariedad y ⁴ armonía con todos los seres y ciclos de la Tierra, el cosmos, la vida, la historia y uno mismo, para así aspirar a una vida en plenitud, con equilibrio material y espiritual entre pensar y sentir (Gudynas y Acosta, 2011; Oviedo-Freire, 2013; Macías-Macías y Sevilla-García, 2022, p. 454).

El PRACBVI se compone de cuatro ejes básicos: agricultura sustentable, economías alternativas, educación comunitaria y comunicación ⁴ (ver figura 1). En su primera etapa funcionó dentro de las instalaciones pertenecientes al Centro Universitario del Sur de la

Universidad de Guadalajara (CUSUR-UDG). Aunque los resultados fueron positivos en la integración de académicos y estudiantes con las necesidades, intereses y conocimientos de campesinas y campesinos del sur de Jalisco, en 2019 el colectivo que lo gestionaba se dio cuenta que el impacto del modelo era limitado, por lo que resultaba necesario salir de la Universidad para trabajar directamente en las comunidades. Fue así que, desde 2022 se trabaja la agroecología con productores de pequeña escala que viven en la comunidad rural El Rodeo, municipio de Gómez Farías, con quienes se ha trabajado desde la investigación acción participativa revalorizadora y el diálogo intercultural de saberes.

Figura 1. Practi-torio Comunidad y Buen Vivir
[Formador: favor reelaborar la siguiente figura]

Contexto geográfico y social de la zona de trabajo

Localizado en el centro del municipio de Gómez Farías, dentro de la sierra del Tigre, en el occidente de México (figura 2), El Rodeo es una pequeña comunidad rural del sur de Jalisco cuyo paisaje es circundado por bosque de pinos, parcelas de maíz y algunos otros cultivos, así como un número creciente de huertas de aguacate. Su altura mediana es de 2,000 metros sobre el nivel del mar y hasta el año 2020 contaba con 937 habitantes (INEGI, 2020).

El Rodeo se formó durante el siglo XIX, en tanto que el ejido del mismo nombre fue constituido en 1935. Tradicionalmente sus habitantes se han dedicado a la agricultura de temporal, donde producen principalmente maíz, frijol, calabaza y algunos otros alimentos, además del aprovechamiento de la madera del bosque y la recolección de frutos de la región. No obstante, desde hace tres décadas suelen utilizar fertilizantes inorgánicos, herbicidas y otros agroquímicos, con lo que se ha perdido la práctica de producción bajo el sistema milpa – producción intercalada de maíz, frijol, calabaza, leguminosas y hortalizas – para sustituirla por la producción de maíz en monocultivo. Un fenómeno característico en esta comunidad consiste en que la mayoría de los varones emigran durante la semana para trabajar en otros

lugares, mientras las mujeres se quedan al cuidado de los hijos y varias de ellas realizan distintas actividades productivas, algunas ligadas con la agricultura.

Figura 2. Gómez Farías y El Rodeo en el sur de Jalisco

A principios del siglo XXI la dinámica agrícola en muchos puntos del sur de Jalisco cambió profundamente con la irrupción de la producción industrializada de aguacate, cuya superficie pasó de 306 hectáreas (has) en 1999 a 25,058.5 has en 2023, así como la de bayas o *berries* que aumentaron de 88.5 has en 2006 a 6,904.5 has en 2023 (SADER-SIAP, 2024).

En el caso del entorno de El Rodeo, la invasión aguacatera a sus bosques y parcelas empezó desde 2005, aunque se intensificó a partir de 2010 (figura 2). Desde entonces se han incrementado las oportunidades de empleo para hombres y mujeres de la comunidad, pero también la vulnerabilidad de la naturaleza que le rodea y de sus habitantes en materia de salud y de acceso a bienes indispensables como el agua.

Es en ese contexto en que inicia en 2022 el PTAI, con la participación de cuatro familias campesinas a las que posteriormente se adicionó una más, así como las comunidades educativas de las escuelas preescolar y primaria local.

Estrategia metodológica en el proyecto para la transición agroecológica integral en el sur de Jalisco

El PTAI que se trabaja en el sur jalisciense tiene una perspectiva transdisciplinaria, con visión de género e intergeneracional. Su ejecución se basa en la metodología de investigación acción participativa revalorizadora (IAPR).

La IAPR surge a partir de los aportes de la investigación acción participativa (IAP), la pedagogía del oprimido (Freire, 1970), el enfoque Histórico Cultural Lógico (HCL) y la transdisciplinariedad del conocimiento. En ese sentido, la IAP, como centro de la IAPR, es

un método dialéctico para la generación de conocimiento y para la acción, mediante el cual las y los investigadores científicos trabajan en conjunto con los integrantes de un grupo o comunidad, para obtener y analizar información respecto a sus condiciones históricas y presentes. Derivado de ello se integran grupos de acción para generar en conjunto, tanto una ⁴ conciencia individual y colectiva, como una investigación militante que permita actuar sobre los problemas comunitarios (Fals-Borda, 1981, 1985; Selener, 1997).

En la IAP existe un quiebre en las relaciones asimétricas entre investigador (sujeto) e investigado (objeto), donde el primero se coloca por encima y fuera de los procesos investigados, para dar lugar a lo que Fals-Borda (2015, p. 306) denomina como una “vivencia participante horizontal”, en que el investigador se asume como parte de la realidad investigada y se convierte en un actor comprometido que se analiza y es analizado por el colectivo (Fals-Borda, 2015, p. 209), lo cual lleva a la necesidad de practicar el diálogo de saberes o lo que, en la pedagogía del oprimido se denomina educación dialógica o conversacional.

En la pedagogía del oprimido, Paulo Freire (1970, p. 70) señala que el diálogo debe reunir dos dimensiones estrechamente vinculadas: la reflexión y la acción. Estas deben trabajar conjuntamente para alcanzar la praxis, pues la falta de reflexión deriva sólo en activismo, mientras que la falta de acción lleva al verbalismo y demagogia sin compromiso por la transformación.

Además, el diálogo requiere la participación activa tanto de educadores como de educandos, de forma que los educadores dejen de ser simples mensajeros de conocimientos externos a la realidad local, para convertirse ² en educadores-educandos, en tanto que los educandos se convierten en educandos-educadores (Freire, 1970, p. 61). Ambos participan conjuntamente en un proceso educativo problematizado para ² construir sociedad desde la conciencia de los problemas sociales que se viven a diario (Ocampo López, 2008, p. 65).

El diálogo de saberes puede dar origen a la transdisciplinariedad del conocimiento, referida como un proceso integrador del conocimiento que involucra tanto a científicos de

distintas disciplinas, como a depositarios de saberes endógenos, quienes en conjunto y a través del diálogo, investigan y comparten experiencias sobre un objeto de estudio determinado. La transdisciplina constituye una etapa superior en la generación del conocimiento al permitir trascender los límites de la disciplinariedad, multidisciplinariedad e interdisciplinariedad, para generar macrodisciplinas que puedan atender de manera holística los objetos de estudio y dar solución a las problemáticas ahí presentadas.

En cuanto al enfoque Histórico Cultural Lógico, se trata de una propuesta metodológica que busca valorar adecuadamente las características culturales y las estrategias de vida que las comunidades rurales llevan a cabo en su vida cotidiana para la gestión de sus recursos naturales y la ejecución de sus sistemas de producción (Tapia y Ponce, p. 2009, p. 357). Consiste en estudiar y analizar las distintas alternativas que tiene una comunidad para asegurar la producción y reproducción de la vida, y las razones que llevan a sus integrantes a tomar una y no otra decisión, considerando que cada hecho de la vida cotidiana se construye por la interacción de los ámbitos material, social y espiritual (Delgado y Vargas, 2006, p. 3).

Con base en los aportes teóricos y metodológicos anteriores, surge la investigación acción participativa revalorizadora como un enfoque metodológico que tiene como eje central de investigación y acción, la vida cotidiana en las comunidades rurales o campesinas (Delgado y Vargas, 2006, p. 4). La IAPR se define como un método de investigación participativo en el que se revalorizan e innovan los saberes locales y los conocimientos ancestrales a efecto de ser utilizados en diálogos intraculturales, interculturales y transdisciplinarios con los saberes científicos, que partan del respeto de sus respectivos orígenes, historias, valores y visiones de vida, a fin de generar nuevos conocimientos y propuestas de acción que ayuden a resolver de forma holística los problemas cotidianos y complejos en la vida de las comunidades, en particular aquellos que tienen que ver con la sostenibilidad en el planeta (Delgado, 2013: 3005; Tapia y Ponce, 2009, p. 358-359).

La IAPR constituye el método principal aplicado en el proyecto de transición agroecológica integral, mismo que es complementado por otros métodos y estrategias de

incidencia e investigación que se utilizan conforme a las características de los distintos subproyectos.

Aplicación del PRACBVI en el proyecto de transición agroecológica integral en la comunidad El Rodeo

El PRACBVI-PTAI, que se aplica desde 2022 en El Rodeo, integra una serie de subproyectos en cuatro grandes áreas: 1) producción agroecológica; 2) intercambio de productos bajo esquemas de economías alternativas; 3) revalorización de los saberes locales en diálogo transdisciplinario con los conocimientos científicos y, 4) divulgación e intercambio de información sobre experiencias agroecológicas en México y el mundo. Además, la organización interna de trabajo entre los actores participantes se lleva a cabo a través de un colectivo de incidencia, integrado por productores, académicos, estudiantes, niñas y cualquier persona que se incorpore al proyecto (figura 3).

Figura 3. Modelo para la transición agroecológica integral en el sur de Jalisco

[Formador: favor reelaborar la siguiente figura]

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, explicamos las características de los sub-proyectos que integran estas cuatro áreas.

1. Producción agroecológica. Es el área central del proyecto, principalmente las actividades que se realizan en las parcelas que transitan de la agricultura convencional a la agroecológica.

1.1 Unidades experimentales para la producción agroecológica. En el inicio del proyecto fueron cuatro familias en El Rodeo que aceptaron realizar el proceso de transición en sus parcelas: dos de ellas, identificadas con los números 1 y 2 en la figura 4, miden entre 2 y 4 hectáreas; se localizan en un claro del bosque de Las Cañadas, aproximadamente a 20

minutos de la comunidad. Previo al inicio del proyecto éstas eran destinadas al monocultivo del maíz en condiciones de temporal, con uso de tractor y aplicación de herbicidas y otros agroquímicos.

Las otras dos parcelas, que aparecen con los números 3 y 4 en la figura 4, son de menor tamaño (entre un mil y cuarto mil metros cuadrados). Se encuentran a escasos metros de la comunidad; en ellas se han sembrado en los años recientes distintos cultivos en condiciones de temporal o han servido para cría de ganado.

Figura 4. Parcelas en transición agroecológica en El Rodeo, Jalisco

En 2023 se incorporó otra unidad al proyecto, que tiene el número 5 en la figura 4. Esta es una huerta diversificada de árboles frutales que ya trabaja con los métodos agroecológicos desde hace más de diez años, pero a la que se considera necesario fortalecer para que sus dueños mantengan estas prácticas.

Finalmente, en 2024 se añadió la parcela que tiene el número 6, la cual ha iniciado procesos de producción agroecológica sin recursos de apoyo externo. Se intenta con ella convencer a más productores a incorporarse a la agroecología mediante la demostración de que se puede avanzar casi exclusivamente con el esfuerzo familiar, sobre todo si existe convencimiento en ello.

En las parcelas en transición se han realizado distintas acciones diferenciadas de acuerdo con las necesidades e intereses de campesinas y campesinos:

- Sistemas para captación de agua de lluvia a través de la instalación de geocisternas y la construcción de jagüeyes;
- Sistemas de producción de biofertilizantes, mediante composteros de madera;
- Farmacias vivientes para reproducir plantas medicinales endémicas y externas a este territorio y que son de interés de los productores;

- Sistemas de producción apícola;
- Sistemas de riego por goteo o microaspersión para efficientizar el uso de agua;
- Recuperación del sistema de producción milpa: maíz intercalado con frijol, calabaza y otras hortalizas;
- Siembra diversificada de hortalizas, flores y cereales;
- Plantación de distintos árboles frutales, especies forestales endémicas (pino) y maguey pulquero.

En el primer año de trabajo, las actividades para la instalación de las parcelas agroecológicas se llevaron a cabo a través del trabajo colaborativo de los distintos miembros del colectivo. Para ello se conformó un sistema de tequio⁵ en donde todos participaban en las actividades de cada parcela a fin de consolidar su avance. Ya en el segundo año, cada familia se concentró principalmente en dar mantenimiento y fortalecer sus propias parcelas, aunque siguió el trabajo colaborativo principalmente a través de la escuela de saberes rurales. En las figuras 5 a 8 se puede observar el trabajo y parte de los resultados obtenidos en cada una de las cuatro parcelas con que inició el proyecto.

Figura 5. Parcela en transición agroecológica de Juan y Sagrario

Fuente: Elaborado con base en trabajo de campo realizado entre abril de 2022 y septiembre de 2024.

⁵ El tequio es una palabra derivada del vocablo náhuatl tequitl, que significa trabajo o tributo. Constituye una práctica de reciprocidad, de origen prehispánico, que consiste en la cooperación en especie y trabajo realizado por los miembros de un grupo o comunidad para llevar a cabo distintas actividades. En contrapartida, el receptor de apoyo corresponde con alimentos u otros bienes, así como con el compromiso moral de apoyar a los otros compañeros cuando se requiera.

Figura 6. Parcela en transición agroecológica de Máximo y Tere

Fuente: Elaborado con base en trabajo de campo realizado entre abril de 2022 y septiembre de 2024.

Figura 7. Parcela en transición agroecológica de Doña Chuy

Fuente: Elaborado con base en trabajo de campo realizado entre abril de 2022 y septiembre de 2024.

Figura 8. Parcela en transición agroecológica de Doña Jose

Fuente: Elaborado con base en trabajo de campo realizado entre abril de 2022 y septiembre de 2024.

1.2 Huertos agroecológicos de traspatio. De manera complementaria a las parcelas agroecológicas, los huertos de traspatio son pequeños espacios ubicados en sitios aledaños a las casas de la comunidad. A la fecha se ha apoyado con la instalación y funcionamiento de tres huertos donde se tienen árboles frutales, hortalizas, maíz, gallinas y plantas medicinales. Estos huertos, que suelen ser manejados por mujeres, apoyados por sus hijas e hijos, han constituido verdaderos laboratorios agroecológicos donde se aplican estrategias que después son llevadas a las parcelas.

1.3 Huertos escolares. Los huertos escolares son una parte fundamental del PRACBVI-PTAI, ya que permiten involucrar a las generaciones jóvenes en el conocimiento y convencimiento de la agroecología, de manera que pueda perdurar en el largo plazo. Estos huertos son instalados dentro de las escuelas con distintos objetivos:

- Involucrar a las y los alumnos en la agroecología;
- Apoyar procesos de enseñanza, principalmente en el área de ciencias naturales;
- Incorporar cereales, frutas y verduras, producidas en el huerto, dentro de los ingredientes alimenticios que las niñas consumen en la escuela;
- Promover la agroecología en las comunidades a través de los mensajes que las niñas puedan transmitir a sus padres y madres, que pudieran derivar en la constitución de nuevas parcelas o huertos agroecológicos;
- Apoyar para la realización de cambios en la conducta alimentaria local, que lleve a la sustitución de comestibles industrializados que son dañinos para la salud, por alimentos sanos, frescos y producidos con recetas locales a fin de mejorar los registros nutricionales de las niñas y los niños.

Hasta febrero de 2024 se han implementado dos huertos escolares en El Rodeo: uno en la escuela primaria y el otro en el preescolar.

Un aspecto más a destacar es que, desde el segundo semestre de 2023 se trabaja en el PTAI con investigadores ⁵⁹ de la Universidad de Guadalajara para determinar la presencia de pesticidas en la orina de niñas y niños de la escuela primaria de El Rodeo, así como sus condiciones nutricionales y de salud. Hasta mediados de 2024 se han obtenido resultados preliminares, sobre todo en aspectos de salud. Con ellos se han implementado, en conjunto con las profesoras y las madres de familia, una serie de medidas que se espera ayuden en mejorar sobre todo los relativamente altos niveles de desnutrición, sobre peso y obesidad que presentan las y los niños.

Entre tales acciones se encuentran la conformación de una brigada de estudiantes universitarios de distintas carreras para atender la salud del alumnado y así consolidar la vinculación del huerto con sus requerimientos nutricionales; instalación semanal en las inmediaciones de la escuela, del tianguis agroecológico de El Rodeo con venta de alimentos frescos a precios justos; cambios en las recetas con las que se producen los desayunos escolares; mejor aprovechamiento de los alimentos que entrega el DIF estatal; pláticas con las madres para evitar la venta y consumo en la escuela de alimentos con bajo valor nutricional. Igualmente, los resultados sobre la presencia de pesticidas en la orina de las niñas permitirán desarrollar un proyecto de salud de mayor alcance, así como impulsar medidas de salud pública en beneficio de las generaciones jóvenes.

La figura de huertos escolares está vinculada con otro subproyecto de relevancia en el proceso de transición, con es la escuela Pitenzin de saberes rurales para niñas, de la que hablaremos más adelante.

1.5 Banco de semillas agroecológicas. Fue creado en 2022 para el cuidado de semillas orgánicas nativas y criollas, preferentemente de especies locales. Actualmente el banco cuenta con 105 variedades de semillas de granos, flores y hortalizas, que se utilizan en las parcelas y huertos agroecológicos y que se pretenden recuperar con parte de la producción,

así como acrecentar su inventario a través del intercambio de semillas con productores agroecológicos de otros territorios. Su ubicación física está en las instalaciones del laboratorio granja para la producción sustentable, ubicado en el complejo de investigación del Centro Universitario del Sur, en la comunidad de Gómez Farías.

1.6 Agroindustria comunitaria. Uno de los objetivos de la agroecología es que además de ser sustentable, también sea económicamente viable para quienes apuestan por ella, pues como dice José Antonio Casimiro, campesino agroecológico de Cuba, “la agroecología no debe ser sinónimo de pobreza”⁶.

Por ello, a partir de 2023 en el PRACBVI-PTAI se inició un nuevo subproyecto cuyo objetivo es dar mayor valor agregado a la producción agroecológica a través de la transformación de la producción primaria. Para ello se adquirió maquinaria para moler granos y para extraer aceites de ciertas plantas. Igualmente se realizaron talleres para que las y los campesinos aprendieran a envasar al vacío salsas o mermeladas que elaboran de forma artesanal, elaborar pomadas, microdosis y otros remedios con miel y plantas medicinales, elaborar fertilizantes y otros insumos naturales; incluso, se adquirió un sistema de membranas para producir lixiviado orgánico-mineral que después pueda ser vendido a otros agricultores.

El proyecto de agroindustria comunitaria todavía está en proceso de consolidación, aunque poco a poco las familias participantes tienen mayor convencimiento de las ventajas económicas que tiene incursionar en esta fase de producción.

2. Economías alternativas. Muchas veces el fracaso de un proyecto agroecológico no se encuentra en la fase de producción sino después, cuando se tiene el producto pero no los medios a través de los cuales pueda ser distribuido.

Por ello, desde que se formó el PRACBVI y ahora que se aplica en El Rodeo, se tiene como área estratégica el intercambio y comercialización de los productos agroecológicos, que conecte a los productores con los consumidores, rurales y urbanos. Dicho mecanismo

⁶ Conversación de los autores con José Antonio Casimiro, Finca del Medio, 19 de noviembre de 2022.

funciona bajo los principios de la economía solidaria⁷, la economía comunitaria⁸ y el comercio justo⁹, pues los procesos individualistas de comercialización convencional suelen no ayudar en el fortalecimiento económico de los productores de pequeña escala, además de que no son compatibles con la agroecología integral, ni con el objetivo de fortalecer los vínculos comunitarios.

Con base en estos tres pilares, en 2023 se creó el tianguis agroecológico de El Rodeo (TAER), como espacio colectivo donde los distintos productores agroecológicos participantes en el proyecto, así como otros externos, pueden intercambiar o vender sus productos en condiciones justas para ellos, pero también para los consumidores. Este tianguis se realiza semanalmente en El Rodeo, además de que se trabaja para constituir, junto con otras organizaciones colectivas similares, una red de productores y consumidores que puedan vender semanalmente sus productos en Ciudad Guzmán bajo la figura del tianguis Pochtécatl de economías alternativas – proyecto creado en 2014 en el marco del PRACBVI (Macías-Macías y Sevilla-García, 2023).

En el TAER se distribuyen tanto productos primarios, como industrializados y alimentos elaborados para su consumo inmediato, mismos que pueden ser vendidos o intercambiados a través del trueque. Las condiciones para participar en él son: ser productor o productora agroecológica de pequeña escala; que los recipientes en los que se distribuyen los productos sean elaborados respetando al medio ambiente y no generen residuos nocivos para la naturaleza – no se permite el uso plásticos de un solo uso –; que los precios de venta de los productos sean razonables para vendedores y consumidores, además de similares entre todos los vendedores del mismo producto que participen en el tianguis; y, que se establezcan

⁷ La economía solidaria es una forma alternativa de economía donde se buscan construir relaciones de producción, distribución, consumo y financiamiento, que estén basadas en valores de reciprocidad, cooperación, justicia y ayuda mutua, donde las personas y su trabajo se ubican en el centro del sistema y los mercados se subordinan al bienestar colectivo (Pérez de Mendiguren et al, 2009: 13).

⁸ La economía comunitaria se basa en la propiedad comunitaria de los factores de producción, la reciprocidad y redistribución de los productos obtenidos, la lógica de la complementariedad, la gestión diversificada del territorio y la producción y la prioridad que ocupa la autosubsistencia antes que la comercialización.

⁹ El comercio justo constituye una forma alternativa de comercio en el que se buscan relaciones más equitativas entre productores y consumidores, que estén basadas en el diálogo, la transparencia, el respeto y la responsabilidad. Se pretende contrarrestar el intermediarismo excesivo y las prácticas monopólicas y monopsónicas, además de luchar contra la explotación de los trabajadores y la naturaleza (WFTO, 2022).

precios preferenciales para las ventas en la comunidad, sobre todo para compradores de escasos recursos.

Un tema pendiente de abordar en el tianguis es la conformación de una red que abarque a vendedores y consumidores, de manera que estos últimos también se comprometan con el proceso de compra-venta solidario, una etapa que no debe ser impuesta por la academia, sino construida desde la comunidad. En la conformación de esta red se buscan incorporar los principios del consumo responsable, definido como una actitud de consumo consciente y crítico, tanto de los productos que se eligen para su adquisición, como de los precios que se pagan por ellos, la forma en que se utilizan y la disposición de sus residuos a efecto de que el consumo sea lo más sostenible y solidario posible (Junta de Andalucía, 2022).

Complementariamente al tianguis agroecológico y para poder vender los productos en otros mercados urbanos distantes, se ha establecido un mecanismo de mercadeo a través de intermediarios dedicados a la venta de este tipo de productos en dichos mercados. Por ahora este esquema se desarrolla con un comerciante de Ciudad Guzmán que lleva productos a esta localidad y a la ciudad de Guadalajara; no obstante, en la medida que crezca la producción se buscarán nuevos comerciantes para otros mercados e incluso, se tiene planeado que las propias campesinas y campesinos puedan acudir a mercados urbanos alternativos a vender directamente sus productos.

3. Saberes rurales. Es un área bisagra en el PRACBVI-PTAI pues recibe, por un lado, las experiencias del proceso de transición que viven las y los actores, así como sus saberes campesinos y de otro tipo, mientras que, por otro, promueve procesos educativos que ayudan en el avance de la agroecología.

3.1 Escuela de saberes rurales (ESR). Es un espacio educativo no institucionalizado, cuya finalidad consiste en intercambiar saberes campesinos, científicos y técnicos, así como recuperar prácticas tradicionales de agricultura, artesanía, comercio y de otros tipos. Se basa en el aprendizaje a través de la práctica que se lleva a cabo en las propias parcelas agroecológicas o en espacios externos, según los temas a desarrollar.

La ESR tiene como base el modelo de escuela campesina latinoamericana, donde las y los campesinos realizan el intercambio de saberes, conocimientos y experiencias obtenidas en el transcurso de su vida y en su relación con la naturaleza, además que se capacitan en diversas prácticas agri-culturales para mejorar sus condiciones de vida. Para ello se utiliza el campesino a campesino (MCAC), definido como un proceso dinámico y flexible de generación y transferencia horizontal de información y conocimientos, donde las y los campesinos son los actores centrales de su proceso educativo, pues enseñan a la vez que aprenden, en tanto que los científicos y técnicos juegan un rol de facilitadores y, en algunas ocasiones, de instructores.

El MCAC se sustenta en principios ecológicos, de solidaridad y de innovación (Holt-Giménez, 2008), que son transmitidos a través de la enseñanza con el ejemplo, el intercambio de experiencias y esquemas de acción-reflexión-acción (Díaz, 2000). Para ello se utilizan técnicas de transmisión de conocimientos de efecto rápido, múltiple y reconocible, que son experimentadas en pequeña escala bajo un proceso de aprendizaje que empieza despacio para limitar el riesgo. Entre tales técnicas se encuentran las demostraciones en campo, sociodramas, testimonios de vida, videos, materiales escritos, cursos, reuniones, jornadas de capacitación, encuentros, etc.

En el marco del PRACBVI-PTAI se han celebrado, entre abril de 2022 y septiembre de 2024, un total de 20 sesiones de ESR. En ellas se han presentado y discutido diversos temas de interés local, como la preparación de fertilizantes orgánicos, obtención de compostas, preparación de agua de vidrio, aparatos para ahuyentar tuzas que afectan las siembras, fabricación de composteros, determinación de parámetros del suelo y cromatografía, técnicas para procesar plantas y hacer aceites esenciales medicinales, conservación de alimentos a través del envasado al vacío y elaboración de jabones con base de pulque.

Un producto de las sesiones de ESR ha sido la elaboración de fichas en las que se redactan los saberes transmitidos en las sesiones de escuela. Con ello se incrementan las

probabilidades de que tales saberes se conserven en el tiempo y logren llegar a un mayor número de actores, dentro y fuera de la comunidad.

3.2 Programa de intercambio de experiencias fuera de la comunidad. Para diversificar las fuentes de conocimiento de los productores en transición y divulgar sus propias experiencias, se impulsa este programa en el que se han recibido a productores de Nayarit y Chiapas, así como actores provenientes del ámbito del comercio alternativo de Guadalajara. Igualmente, se han realizado visitas a fincas agroecológicas en otras localidades del sur de Jalisco –San Gabriel, Zapotlán el Grande o Tapalpa –, del estado de Chiapas –Aldama, Cintalapa y Villaflores – y del estado de Nayarit – Jala.

Los intercambios sirven para que las y los campesinos conozcan distintas actividades y estrategias aplicadas en otros entornos a efecto que las puedan adaptar a sus condiciones locales. Además, se han podido realizar intercambios de semillas y otros productos, así como establecer redes que puedan derivar en procesos de fortalecimiento de los respectivos procesos agroecológicos.

3.3 Pitenzin. Escuelita agroecológica para niñas y niños. Un aspecto fundamental para consolidar procesos de transición agroecológica integral, lo constituye la participación de las niñeces. En la medida en que estos actores sociales internalicen en su cultura a la agroecología y antepongan la solidaridad y la colaboración comunitaria antes que la competencia, crecerán considerablemente las posibilidades de que la transición trascienda el entusiasmo inmediato y los obstáculos de las primeras fases del proceso, para avanzar hacia su consolidación.

Con base en esta necesidad, en el PRACBVI-PTAI se creó el proyecto Pitenzin – que en náhuatl significa pequeño o pequeña –, como un espacio educativo informal para las niñeces. Este proceso de aprendizaje funciona bajo la metodología pedagogía del bosque, que constituye una propuesta alternativa y de resistencia a la educación convencional.

La pedagogía del bosque se basa en la premisa de que, para aprender, las y los niños no necesitan estar en espacios cerrados como los salones de clase, sino que pueden hacerlo en entornos abiertos que los conectan con la naturaleza, sin necesidad de utilizar materiales como lápices, cuadernos o productos de la tecnología. De esta forma, la naturaleza se convierte en el aula donde los estudiantes obtienen numerosos recursos didácticos (Pérez de Ontiveros, 2021, p. 1303-5) y aprenden de manera holística y experiencial a través del juego libre y el desarrollo de la creatividad (Mel Elices, 2023). Por su parte, los educadores dejan de ser los únicos poseedores del conocimiento para pasar a cumplir un papel de facilitadores.

Con la pedagogía del bosque se buscan varios objetivos: 1) reconectar a los niños y a las niñas con la naturaleza; que la conozcan, la entiendan y aprendan a quererla; 2) explorar las diversas formas de aprendizaje holístico que pueden desarrollar los niños a través de las herramientas que les ofrece la naturaleza; 3) enseñar a los adultos que los tiempos de los niños para aprender son más importantes que los tiempos institucionales, de manera que, por ejemplo, un niño de seis años no tiene por qué aprender a leer si su cerebro está configurado para que aprenda hasta los 7 u 8 años; 4) socializar con las niñas formas distintas de relacionarse con la naturaleza, en las cuales se conviva con ella y no se le quiera dañar.

Hasta mediados de 2024 se han celebrado 21 sesiones de la escuela Pitenzin. Algunas de éstas se llevaron a cabo directamente en el bosque que rodea a El Rodeo, mientras que otras estuvieron vinculadas con procesos educativos realizados en los dos huertos escolares impulsados desde el PTAI y algunas más se realizaron en las parcelas de transición agroecológica. Así, las niñas y los niños tuvieron oportunidad de conocer distintos entornos y de experimentar con la agroecología.

Un producto de Pitenzin es la edición, en septiembre de 2024, de un libro de cuentos llamado *Aimara y los huertos*, en el cual se trata de explicar de forma amena para las y los niños, las distintas problemáticas que existen alrededor de la producción agrícola convencional y el consumo de productos industrializados, así como las opciones que presenta la agroecología. Con este primer libro se pretende iniciar una serie que contribuya a hacer atractiva la propuesta agroecológica para las niñas.

4. Divulgación comunitaria. La divulgación académica y no académica de las acciones que se desarrollan en el PRACBVI-PTAI constituyen el mecanismo principal para poder diseminar la experiencia agroecológica hacia otros territorios y actores. En el transcurso de los dos primeros años de funcionamiento del PTAI se han creado y organizado distintos mecanismos de divulgación, orientados en su mayoría a la población en general, aunque con énfasis en las campesinas y campesinos, así como en los habitantes de los territorios rurales.

4.1. Teocintle Gaceta agroecológica. Este es un medio de divulgación cuyo objetivo consiste en difundir saberes, experiencias, percepciones e información sobre prácticas agroecológicas y agroculturales, que enfatizan procesos de alimentación sana y sustentable en México y otros entornos. En ella escriben en primer lugar, las y los campesinos, aunque también lo hacen académicas, académicos, estudiantes y habitantes de las comunidades e, incluso existe una sección para las niñas.

Teocintle contempla siete secciones: i) Voces rurales, donde los productores expresan sus experiencias de vida en los entornos rurales; ii) Mariyá, destinada a difundir saberes rurales; iii) Pochtécatl, donde se comparten experiencias de economías alternativas vinculadas al mundo rural; iv) Sihuatl, espacio exclusivo para que escriban las mujeres respecto a temas que les son relevantes, vinculados con la agricultura y la agroecología; v) Kuautlalli, en que se difunden experiencias productivas agroecológicas; vi) Tlakuali, donde se difunden platillos tradicionales; y, vii) Pitenzin, espacio destinado a la difusión de materiales realizados por niñas y niños.

Hasta octubre de 2024 se han publicado 17 números de Teocintle, cuyas temáticas han sido las siguientes: 1) Experiencias agroecológicas en Jalisco; 2) Experiencias agroecológicas en Nayarit; 3) Oportunidades y desafíos de la transición agroecológica; 4 y 5) Agendas pendientes de la agroecología; 6) Mujeres y niñas rurales por la defensa de la vida; 7) Experiencias agroecológicas en Chiapas; 8) La Finca del Medio, espacio agroecológico familiar que se ha consolidado en Cuba; 9) Experiencias agroecológicas

vinculadas con la producción de maguey y pulque; 10) Los estudios rurales en el Occidente de México; 11) Niños rurales por el cuidado de la naturaleza; 12) Territorios agroecológicos; 13) Experiencia Rasa Jala de comercialización de productos agroecológicos en Nayarit; 14) Huertos escolares por la agroecología; 15) Construyendo agroecologías; 16) Ixhua, familia agroecológica; 17) Mujeres rurales en la agroecología.

Teocintle se publica bimestralmente por vía electrónica (<http://teocintle.cusur.udg.mx/>) para disminuir su impacto negativo en el medio ambiente, aunque se imprimen algunos ejemplares que se hacen llegar a las comunidades donde existen mayores dificultades para acceder a internet.

4.2 Teocintle audiovisual. Derivado de la buena aceptación que ha tenido la gaceta Teocintle, en marzo de 2024 se lanzó el nuevo proyecto de Teocintle audiovisual para compartir, a través de la voz y el video, las experiencias de personajes vinculados con la ruralidad y la agroecología. Cada dos semanas se publica un nuevo video de aproximadamente 5 minutos a través de la plataforma YouTube. La dirección electrónica es la siguiente: <https://www.youtube.com/@TeocintleGacetaAgroecologica>.

4.3 Radio comunitaria Huitlacoche. Este es un proyecto todavía en ciernes, pero que se espera iniciar durante 2024. Huitlacoche o cuatlicoche es uno de los mayores símbolos de resistencia a la agricultura tecno-científica, al tratarse de un hongo que, al nacer en las mazorcas de maíz, es considerado por la agroindustria como una plaga dañina que hay que combatir con pesticidas. Sin embargo, para muchos mexicanos constituye un ingrediente significativo en su cultura alimentaria y una reivindicación de la milpa como esa orquesta nutricional donde también participan el frijol, la calabaza, otras leguminosas y diversas hortalizas (Valadez-Azúa et al, 2011: 12). Por ello se eligió ese nombre para la radio comunitaria, a fin de destacar que será un medio alternativo que dé voz a quienes no la tienen en otros lados y que resisten al *status quo*.

⁴ Aunque en un principio Huitlacoche no podrá ser una estación de radio con programación permanente (pues no se cuenta con el espectro para ello), la idea es que se

4
convierta en un espacio donde las y los productores rurales, así como niñas y niños puedan exponer sus experiencias, problemáticas, formas de pensar, etc., respecto de su actividad productiva y su vida en las comunidades a las que pertenecen.

4
La mecánica de trabajo propuesta consistirá en la grabación de entrevistas que después sean transmitidas sin edición, salvo las requeridas por cuestiones de calidad y aquellas partes que el entrevistado desee que no aparezcan. Al concluir la transmisión de la entrevista se discutirá su contenido a través de mesas de diálogo e intercambio de opiniones entre académicos y actores sociales. Otra actividad será la realización de sociodramas que permitan transmitir información de relevancia para la audiencia sin que se comprometa a un entrevistado en particular.

4
Los programas generados por la radio comunitaria se grabarán para posteriormente ser difundidos en distintas estaciones locales y transmitidos a través de la red de Internet.

4.4 Documentales. Otra estrategia utilizada en el PRACBVI-PTAI para difundir las experiencias de transición agroecológica, es la realización de videos documentales que incluyan logros, retos y áreas de oportunidad. Por ahora se ha presentado el documental Ixhua. Familia agroecológica, que reúne las experiencias de transición agroecológica en comunidades del sur de Jalisco, entre 2022 y 2024.

4.5 Eventos culturales, académicos y sociales. La organización de eventos de distintos tipos y para diferentes públicos, constituyen una herramienta poderosa para discutir y promover la agroecología, sus procesos y sus productos. En el marco del PRACBVI-PTAI en Jalisco, se han desarrollado actividades académicas como el seminario Agroecología en México y América Latina, organizado en 2023 conjuntamente con la Cátedra de Estudios Regionales Guillermo de la Peña.

En el ámbito social se han realizado asambleas por la seguridad alimentaria y la agroecología, donde se han discutido temas de preocupación para la región, entre ellos la comercialización de alimentos contaminados con pesticidas en los mercados locales. En

cuanto a actividades culturales, anualmente se celebra la feria agroecológica de El Rodeo, donde los habitantes de esta comunidad y sus visitantes conocen los avances de transición agroecológica y sus productos, además de difundir esta práctica y otras emparentadas – como las economías alternativas, los saberes rurales o la permacultura – a través del cine, teatro y otras manifestaciones artísticas. También se han organizado otros eventos complementarios como el encuentro de productores de maguey y pulque.

5. Red México Agroecológico. Además del cambio en la forma de producir alimentos y en las relaciones sociales en las comunidades, los procesos de transición agroecológica integral implican salir de los espacios micro para vincularse con otros esfuerzos similares y conformar grandes conglomerados agroecológicos, nacionales e internacionales.

En ese sentido, en el PTAI se ha constituido la Red México Agroecológico como un ente integrador para compartir experiencias y reforzar procesos entre los participantes de los estados de Jalisco, Nayarit y Chiapas. Esta red pretende garantizar la prevalencia y crecimiento de la propuesta agroecológica, así como convertirse en un espacio de interlocución frente a los organismos estatales y privados que regulan el sistema alimentario. Su tarea, como la de otros colectivos similares, es ardua y compleja, pero necesaria para lograr que la agroecología trascienda de los éxitos aislados y se convierta en un movimiento capaz de lograr cambios significativos en el sistema alimentario.

Retos para la consolidación del PRACBVI-PTAI

Como hemos mencionado, la transición agroecológica es un proceso multidireccional de largo plazo en el que existen avances y retrocesos, así como logros y reveses. En ese sentido, el proceso de transición en el PRACBVI-PTAI es todavía breve para poder valorar objetivamente sus resultados en materia de impacto ecológico, rentabilidad económica o cambios socioculturales. Lo que sí se pueden identificar son ⁴ las áreas de oportunidad y retos que se avecinan en el futuro próximo para consolidar la transición.

En primer lugar, si bien se ha avanzado mucho en lograr que los productores involucrados en el PRACBVI-PTAI no utilicen agroquímicos e insumos externos en sus huertas o parcelas, se necesita todavía apuntalar más esta convicción pues todavía existen tentaciones para acudir a dichas sustancias en cuanto se presenta algún problema productivo. Igualmente, dado los problemas de acceso al agua que tienen varias parcelas, es necesario idear formas diversas de captar el líquido proveniente de las lluvias a fin de superar los periodos de estiaje y no depender de la perforación de pozos, la explotación de ríos o lagunas, o la resignación de sólo trabajar bajo agricultura de temporal.

Por otro lado, si bien resulta importante gestionar fuentes de apoyo diversificadas, que apunten procesos ya iniciados y permitan nuevas iniciativas, es fundamental que las parcelas agroecológicas avancen en dirección de ser cada vez menos dependientes de estos insumos o materiales externos, pues ello les dará relativa autonomía y reducirá su vulnerabilidad.

Un problema mayúsculo al que se enfrenta la transición agroecológica es que quienes se involucran en ella en muchas ocasiones son personas con ingresos económicos limitados que no pueden esperar mucho tiempo a que la agroecología comience a ser rentable. Ante ello, existen altas probabilidades de que vean a la parcela agroecológica como una actividad complementaria de otras ocupaciones, de manera que no le dediquen a ella el tiempo necesario. Igualmente, aunque es importante en la agroecología que las familias productoras vivan en sus fincas, pues así le toman más cariño a los procesos y los cuidan mejor, esto no siempre es posible por múltiples razones, entre ellas porque las parcelas quedan relativamente retiradas de los pueblos y las familias ya tienen una vida hecha en ellos, porque se trata de parcelas sin infraestructura para vivienda en contextos en que los productores no cuentan con recursos para invertir en ello, por la edad de los productores y sus circunstancias familiares que no son propicias para un cambio de este tipo o porque no existen las condiciones de seguridad para vivir en la parcela. Este inconveniente en ocasiones se agrava por las distancias y dificultades de los caminos entre la casa y la parcela, además de las condiciones de inseguridad y falta de vehículos de las y los campesinos para trasladarse.

Los inconvenientes anteriores hacen que las parcelas muchas veces no sean cuidadas como se requiere, derivando en magros resultados y ocasionando que la transición agroecológica camine por senderos extremadamente vulnerables, donde son elevados los riesgos de abandono o desatención en cuanto aparezca una coyuntura económica adversa o se presenten oportunidades económicas en otros ámbitos.

Ante estas posibilidades, resulta necesario trabajar en el fortalecimiento de las redes de apoyo comunitarias, bajo la premisa de que la unión hace la fuerza y que la agroecología no puede fructificar con actitudes individualistas. Así, por un lado, se requiere involucrar más a los familiares de las y los campesinos, pues estos constituyen un apoyo fundamental, mientras que, por otro, es preciso consolidar los lazos de solidaridad y colaboración entre los miembros de las comunidades, donde prevalezca el interés colectivo por encima de las actitudes competitivas.

Finalmente, en el PRACBVI-PTAI se requieren redoblar esfuerzos para propiciar a través de resultados, la superación del “condicionismo” que actualmente caracteriza a muchas comunidades rurales, donde se supedita la participación en proyectos a recibir un pago o premio. Igualmente, es necesario ampliar los diálogos transdisciplinarios para dejar atrás las actitudes de dependencia de los habitantes de las comunidades respecto de actores externos, así como la pasividad en la toma de decisiones. Al final, el objetivo será que los proyectos sean liderados colectivamente por las y los productores y que los actores externos pasen a ser entes de apoyo.

Conclusiones

El modelo para la transición agroecológica integral que se aplica en El Rodeo, constituye una nueva fase evolutiva del Practi-torio Comunidad y Buen Vivir. Este modelo busca la transición agroecológica como alternativa sustentable para la producción de alimentos, en momentos en que la humanidad enfrenta grandes riesgos derivados de la actual crisis ambiental capitalogénica (Estenssoro, 2021).

No obstante, la agroecología no sólo implica lograr una agricultura sustentable, sino también otras modificaciones socioculturales, económicas y políticas que permitan retornar a formas de vida armónicas con la naturaleza y con las sociedades. Esa es la intención del PRACBVI-PTAI que se ha ejecutado en esta comunidad jalisciense. Su aplicación ha permitido que sus participantes reconozcan las bondades de este proceso de transición, tanto en el aspecto productivo, como en la salud y nutrición de sus familias y en el cuidado de su entorno, pero también que se trata de un cambio complejo, lleno de retos y aprendizajes, entre los cuales se encuentra la necesidad de adaptar las estrategias de incidencia, de acuerdo con las diversidades y particularidades de los distintos grupos sociales y sus territorios.

Otra enseñanza ha sido la necesidad que tienen los investigadores de cuestionarse sobre la viabilidad de las metodologías que utilizan para acompañar procesos comunitarios. Es decir, preguntarse en qué medida éstas resultan adecuadas para lograr los objetivos o en qué medida fortalecen prácticas de extensionismo vertical y actitudes de superioridad académica que tanto daño han hecho en los espacios rurales. En ese sentido, una fortaleza del PRACBVI-PTAI es que no está amarrado a una sola metodología, sino que tiene a la investigación acción participativa revalorizadora como método base, pero acude a otros métodos de acuerdo a cada uno de los subproyectos implementados, aunque todos alineados con la promoción de diálogos transdisciplinarios de saberes entre personas provenientes de distintos orígenes.

Otra fortaleza es su visión intergénero e intergeneracional, que da voz y espacio a los distintos miembros de las comunidades, aunque debemos reconocer que ello también ha representado un reto, pues muchas veces las acciones prácticas terminan siendo sesgadas en detrimento de mujeres, niñas y ancianos.

Finalmente, es importante destacar que el modelo PRACBVI no es una caja cerrada para aplicarse literalmente, sino una propuesta flexible que mantiene cuatro grandes áreas base de desarrollo, de las que se han derivado diversos proyectos en el PTAI. Mientras algunos de ellos pueden ser replicados en otros territorios y bajo diferentes circunstancias,

otros quizá deban reformarse o suprimirse en contextos particulares, a la vez que puedan surgir nuevas opciones.

En resumen, al igual que la agroecología, el PRACBVI es un modelo inacabado que se encuentra en constante construcción y transformación con base en una evaluación permanente de sus resultados. No obstante, consideramos constituye una buena propuesta para avanzar hacia la transición agroecológica integral con base en la vinculación entre los miembros de las comunidades y actores externos a ellas.

Referencias bibliográficas

- Altieri, M. (1995). Preface. In: M. Altieri, *Agroecology. The Science of Sustainable Agriculture* (pp. ix-x). CCR Press.
<https://regabrasil.files.wordpress.com/2018/10/agroecology-the-science-of-sustainable-agriculture-altieri.pdf>.
- Caporal, F. R. y Costabeber, J. A. (2004). *Agroecologia: alguns conceitos e princípios*. MDA/SAF/DATER-IICA.
<https://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/Agroecologia-Conceitoseprincipios.pdf>.
- Delgado, F. y Vargas, F. (2006). El dialogo intercultural e inter científico: un nuevo marco teórico para el desarrollo endógeno sostenible y la reforma Universitaria. *Revista de Agricultura*, 58(38), 1-10. <https://agruco.org/wp-content/uploads/2022/06/EL-DIALOGO-INTERCULTURAL-E-INTERCIENTIFICO.pdf>.
- Delgado, F. (2013). La transdisciplinariedad y la investigación participativa revalorizadora en una perspectiva de diálogo de saberes e intercientífico. *Memorias del XII simposio internacional y VII Congreso nacional de agricultura sustentable de la Sociedad Mexicana de Agricultura Sustentable, A. C.*, IX, 2999-3018.
- Díaz, C. (2000). Breve resumen metodología campesino a campesino para la promoción de la agricultura sostenible. *V Encuentro Nacional de Productores Ecológicos del Perú*, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.

- Estenssoro F. (2021). Crisis Ambiental Global: ¿Una Crisis Antropogénica o Capitalogénica?. *Revista Divergencia*, 16(10), 106-127. <https://www.revistadivergencia.cl/articulos/crisis-ambiental-global-una-crisis-antropogenica-o-capitalogenica/>.
- Fals-Borda, O. (1981). La Ciencia del pueblo. En: Fals-Borda, O., *Investigación Participativa y Praxis Rural. Nuevos conceptos en educación y desarrollo comunal*. Editorial Mosca Azul.
- Fals-Borda, O. (1985). *Conocimiento y poder popular*. Siglo XXI.
- Fals-Borda, O. (2015). Experiencias teórico-prácticas. En: Fals-Borda, O., *Una sociología sentipensante para América Latina*. Siglo XXI; CLACSO.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Tierra Nueva.
- Gliessman, S. (2002). *Agroecología: Procesos ecológicos en Agricultura Sostenible*. Turrialba, CATIE. <https://biowit.files.wordpress.com/2010/11/agroecologia-procesos-ecologicos-en-agricultura-sostenible-stephen-r-gliessman.pdf>.
- Gudynas E. y Acosta, A. (2011). El buen vivir más allá del desarrollo. *Quehacer*, 181, 70-81. <https://gudynas.com/publicaciones/reportes/GudynasAcostaBuenVivirDesarrolloQHacer11.pdf>.
- Holt-Giménez, E. (2008). *Campesino a campesino, voces de Latinoamérica, movimiento campesino a campesino para la agricultura sustentable*. Servicio de Información Mesoamericano sobre Agricultura Sostenible (SIMAS).
- INEGI. (1970). *Censo General de Población y Vivienda, 1970*. INEGI.
- INEGI. (1980). *Censo General de Población y Vivienda, 1980*. INEGI.
- INEGI. (1990). *Censo General de Población y Vivienda, 1990*. INEGI.
- INEGI. (2000). *Censo General de Población y Vivienda, 2000*. INEGI.
- INEGI. (2010). *Censo General de Población y Vivienda, 2010*. INEGI.
- INEGI. (2020). *Censo General de Población y Vivienda, 2020*. INEGI.
- Junta de Andalucía. (2022). *Portal Consumo responde*. https://www.consumoresponde.es/art%C3%ADculos/que_es_el_consumo_responsable

- Macías-Macías, A. y Sevilla-García, Y. L. (2020). Practi-torio comunidad y buen vivir: en la búsqueda de alternativas al desarrollo en el sur de Jalisco, México. *Estudios Sociales*, 30(56), 2-27. DOI: <https://doi.org/10.24836/es.v30i56.1018>.
- Macías-Macías, A. y Sevilla-García, Y. L. (2022). *El fracaso del desarrollo y la opción por el buen vivir*. Comunicación Científica. DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.034>.
- Macías-Macías, A. y Sevilla-García, Y. L. (2023). Haciendo economías alternativas en un entorno mercantilizado. El tianguis Pochtécatl en Jalisco, México. *Iztapalapa Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 44(95), 101-133. DOI: <http://dx.doi.org/10.28928/ri/952023/aot1/maciasmaciasa/sevillagarcia>.
- Mel Elices. (2023, 8 junio). Escuelas Bosque: ¿qué son, cuál es su origen y en qué pueden beneficiar a los niños? <https://melelices.com/que-son-las-escuelas-bosque/>.
- Ocampo-López, J. (2008). Paulo Freire y la pedagogía del oprimido. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 10, 57-72. https://www.researchgate.net/publication/40426732_Paulo_Freire_y_la_pedagogia_del_oprimido.
- Oviedo-Freire, A. (2013). *Buen vivir vs. Sumak Kawsay*. CICCUS.
- Pérez de Mendiguren, J. C., Etchezarreta, E., Guridi, L. (2009). Economía social, empresa social y economía solidaria: diferentes conceptos para un mismo debate. *Papeles de Economía Solidaria*, 1. http://www.economiasolidaria.org/papeles_ES_1.
- Pérez de Ontiveros, Ana. (2021). La Escuela Bosque como modelo de escuela alternativa: antecedentes, características y repercusión. *Revista de educación ambiental y sostenibilidad*, 3(1), 1303. DOI: http://dx.doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2021.v3.i1.1303.
- SADER-SIAP. (2024). *Anuarios de producción agrícola en México*. SADER. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>.
- Selener, D. (1997). *Participatory action research and social change*. Cornell University Participatory Action Research Network.
- Tapia, N. y Ponce D. (2009). La investigación acción participativa y la transdisciplinariedad como enfoques metodológicos para emprender la forestería comunitaria campesina. *ACTA NOVA*, 4(2-3), 356-361. http://www.scielo.org.bo/pdf/ran/v4n2-3/v4n2-3_a13.pdf.

- UN. (2022). *World Population Prospects 2022 revision*. United Nations Population Division.
<https://population.un.org/wpp/>.
- Valadez, R., Fuentes, Á. y Gómez, G. (2011). *Cujatlacochi. El cuitlacoche*. UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- WFTO. 2022. *Portal de la Organización Mundial del Comercio Justo*. <https://wfto.com/>.
- Willer Helga, B. S. y Trávníček, J. (Eds.) (2023). *The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends 2023*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL and IFOAM – Organics International.
<https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1254-organic-world-2023.pdf>.

2. Resistencia agroecológica en espacios rururbanos en Ciudad Guzmán, Jalisco

Alejandro Macías Macías¹⁰
Yolanda Lizeth Sevilla García¹¹

Resumen

El presente capítulo tiene como objetivo discutir a través de la historia de un campesino de Ciudad Guzmán, en el sur de Jalisco, cómo las agroecologías urbanas son espacios permanentes de resistencia contrahegemónica. Con más de 40 años de experiencia agroecológica, Rogelio ha enfrentado distintas presiones para abandonar esta actividad, desde las ejercidas por sus familiares, hasta las que provienen del crecimiento de la ciudad y de las actividades agroindustriales, para las cuales la agroecología urbana se convierte en un obstáculo. A pesar de todo, Rogelio se mantiene en su objetivo agroecológico e incluso lo ha fortalecido a través de una red de amigos y colaboradores con quienes se ha vinculado en los años recientes, aunque en el futuro aparece una nueva amenaza relacionada con su edad y la falta de interés de su familia por su actividad.

Palabras clave: Resistencia, rururbanización, hegemonía, occidente de México.

Introducción

En México, como en el mundo, la producción de alimentos se enfrenta a condiciones vulnerables. En primer lugar, cada vez más personas viven en ciudades, urbanizando incluso espacios que hasta hace poco eran rurales y agrícolas. Así, una mayoría crecientemente citadina – 56% a nivel mundial (Banco Mundial, 2023) y 79% en México (INEGI, 2020) –

17

¹⁰ Doctor en Ciencias Sociales con especialidad en antropología social. Profesor-investigador de la Universidad de Guadalajara en el Centro Universitario del Sur, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1359-3402>; correo electrónico: alejandrom@cusur.udg.mx

¹¹ Maestra en Ciencia del Comportamiento con orientación en Alimentación y Nutrición. Profesora del Centro de Investigaciones en Territorio y Ruralidad (CITER), en el Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5752-7194>

depende de una minoría agroproductora para la obtención de los alimentos que diariamente necesita. Tal situación se agrava por el hecho de que las zonas rurales también se han urbanizado en sus actividades económicas de manera que cada vez son más las personas dedicadas a la industria, los servicios y el comercio y menos a la agricultura.

En segundo lugar, aunque la producción mundial de alimentos recae en un 80% en la agricultura familiar (FAO e IFAD, 2019), es evidente que muchos de los productos que llegan a las poblaciones urbanas son generados por grandes consorcios trasnacionales cuyo estilo de producción se basa en la explotación y abuso de las riquezas naturales, además del uso constante y creciente de semillas híbridas o transgénicas, fertilizantes inorgánicos, agroquímicos y maquinaria pesada, así como procesos de transformación donde se privilegia el bajo costo y la atractiva presentación de las mercancías, antes que la calidad nutricional y saludable de los productos. Bajo estas condiciones, los alimentos a los que tiene acceso la mayoría de la población suelen ser productos cargados de ingredientes y sustancias dañinas para el cuerpo humano o, por lo menos, inservibles para su nutrición.

En tercer lugar, aunque la aportación de la agricultura de pequeña escala a la producción de alimentos es mayúscula, el 70% de las tierras cultivables en el mundo actualmente están acaparadas por apenas el 1% de las explotaciones agrícolas más grandes (IPES-FOOD, 2024). A ello habrá que agregar que, de acuerdo con UN (2023), entre 2015 y 2019 se perdieron anualmente 100 millones de hectáreas de tierras sanas en el mundo, lo que significa una pérdida anual promedio de 24,000 millones de toneladas de suelo fértil (UN, 2019). Si se sigue esta tendencia, para 2025 dos tercios de la población mundial vivirá en condiciones de "estrés hídrico" y en 2045 la desertificación será responsable del desplazamiento de 135 millones de personas (UN, 2019).

Ante este panorama, la agroecología y en particular, la agroecología urbana, se ha convertido en una opción crecientemente abrazada por muchos habitantes de las ciudades y de sus zonas periféricas, quienes buscan mecanismos para volver a producir sus propios alimentos, los de su familia y los de su comunidad, garantizando que estos sean sanos y nutritivos, además de que contribuyan a aportar en algo a la solución de las crisis medio

ambientales que hoy se viven, sobre todo en las ciudades. Sin embargo, por sus características y por los intereses que afectan o pueden afectar, los huertos agroecológicos urbanos estén expuestos a constantes presiones para desaparecer, de manera que se han convertido en espacios de resistencia ante diferentes fuerzas que configuran la vida moderna occidentalizada.

En el presente trabajo abordaremos este tema a partir de la historia de vida de Rogelio, un campesino urbano que tiene más de 40 años trabajando y defendiendo a la agroecología en Ciudad Guzmán, en el sur de Jalisco. Ubicado no solo en una localidad de rápido crecimiento urbano, sino en una región que ha abrazado en las más recientes décadas la agroindustria frutícola intensiva, Rogelio se ha visto envuelto en una serie de eventos que pusieron en riesgo la supervivencia de su parcela. No obstante, su empeño por la agroecología y las redes sociales de apoyo que ha forjado con el tiempo, le permiten no sólo mantener su huerto sino vislumbrar para él un futuro mejor.

Para la realización de esta investigación, enmarcada dentro del proyecto de investigación e incidencia sobre transición agroecológica, los autores acudieron a los métodos etnográfico y de investigación acción participativa. Para ello realizaron trabajo de campo en Ciudad Guzmán y en la huerta de Rogelio, entre abril de 2022 y agosto de 2024, periodo en el cual hicieron observación participante, aplicaron dos entrevistas a profundidad a Rogelio, así como varias entrevistas informales con las personas de su entorno y participaron en distintos talleres, sesiones de escuela de saberes y seminarios de análisis sobre el proceso de transición agroecológica en el sur de Jalisco.

Rururbanización y resistencia agroecológica

En las más recientes décadas, los conceptos dicotómicos de urbano y rural se han modificado sustancialmente, derivado de una serie de fenómenos que, si bien estaban presentes en la geografía de regiones y países desde hace mucho tiempo, se han extendido aún más con la globalización. Entre tales fenómenos, que se refuerzan unos a otros, se encuentran la expansión de los mercados, la industrialización de la agricultura, la urbanización de las

comunidades rurales, el desarrollo de la tecnología, las vías de comunicación y los mecanismos de transporte; la intensificación de la migración de personas de forma pendular, temporal y permanente, derivado de las crecientes desigualdades en las oportunidades de empleo que la reestructuración económica provoca; la mayor infraestructura urbana con la que cuentan algunos territorios rurales en contraste con los problemas crecientes de contaminación, reducción de espacios e inseguridad que se viven en las ciudades, especialmente las más grandes.

Todos estos fenómenos han provocado que la línea divisoria entre territorios urbanos y rurales se diluya y en algunos casos se vuelva casi inexistente, de manera que, en los lugares teóricamente urbanos se observan cada vez mayores manifestaciones que caracterizaban a la ruralidad, mientras que en los pueblos y comunidades del campo se encuentran de forma creciente bienes, servicios y condiciones que anteriormente estaban casi en su totalidad reservadas para las ciudades.

La situación anterior ha provocado el resurgimiento del concepto de territorio rururbano, que en 1976 propusieron Bauer y Roux para referirse a aquellos territorios localizados en la cercanía de centros urbanos, que reciben una gran cantidad de población nueva, principalmente de origen urbano, pero en la que subsisten espacios, paisajes y prácticas no urbanizadas (Bauer y Roux, 1976). Esta idea de rururbanización se amplió con el paso de los años para contemplar también a aquellos pueblos y ciudades pequeñas que han sido fuertemente impactadas por dinámicos procesos de urbanización, como resultado del desarrollo de determinadas actividades económicas atrayentes de mano de obra¹². Cuando esta situación se da, el crecimiento de la mancha urbana paulatinamente se apropia de los espacios cercanos al núcleo poblacional, que anteriormente eran destinados a actividades agropecuarias, aunque ello no sucede de una manera homogénea ni total, sino que, en el

¹² Una de estas actividades es la agricultura industrializada, sobre todo aquella que es intensiva en mano de obra. Este tipo de agricultura, además de atraer población a las localidades, provoca una serie de fenómenos que trastocan los equilibrios demográficos previos, tales como la concentración de la tierra y los recursos productivos en actores capitalizados, que lleva al desplazamiento de campesinos y productores de pequeña escala para convertirlos en asalariados, nuevos actores económicos urbanos o incluso emigrantes a otros territorios, muchas veces en condiciones de alta vulnerabilidad (Woods, 2007).

proceso de expansión urbana, van quedando terrenos sin construcción, entre otras razones porque sus dueños demandan mantener en ellos sus prácticas previas.

Unos de estos actores son los agricultores que se niegan a renunciar a sus espacios de labor – muchas veces contruidos a través de múltiples generaciones – y, por el contrario, continúan con la producción de alimentos aun cuando lo hagan en condiciones adversas. Su persistencia provoca como resultado la presencia de terrenos, anteriormente agrícolas, que ahora aparecen como baldíos atípicos a las características de la ciudad, en los cuales se mantienen prácticas agrícolas frecuentemente vinculadas con la sustentabilidad y el rescate de los saberes campesinos. Estos lugares se convierten en espacios de diversas resistencias ante el embate de la modernización urbana.

La resistencia es un concepto sobre el que se ha discutido mucho en ciencias sociales. Uno de sus principales estudiosos es James Scott quien sostiene que, aun en las condiciones de mayor subyugación, el poder no es absoluto, de manera que los actores dominados siempre tienen posibilidades para contrarrestar su sojuzgamiento con prácticas de resistencia tan amplias que van desde acciones sutiles y casi desapercibidas para los poderosos, que son puestas en práctica en la cotidianidad a través de discursos ocultos, hasta el enfrentamiento abierto y frontal que lleva a la rebelión (Scott, 2000). La elección entre las distintas opciones de resistencia depende, entre otras cosas, de la valoración que los dominados hacen sobre las consecuencias potenciales de sus actos, tanto positivas como negativas. Por eso, cuando la asimetría de poderes es muy grande, generalmente el enfrentamiento abierto suele ser poco viable para los débiles, tanto por las dificultades para articular colectivamente la resistencia y asegurar una mayor equidad de poderes, como por las altas probabilidades de fracaso y los elevados costos que conlleva. En estas circunstancias y por lo menos mientras no existan condiciones para el enfrentamiento, las acciones de resistencia se circunscriben a actos velados que son ejecutados en la vida diaria, tales como rumores, críticas, gestos, pequeñas desobediencias, acciones de sabotaje, formas de producción contrarias a las dominantes, etc. Con estas los débiles pueden confrontar de manera indirecta a las posiciones dominantes y así obtener ciertos beneficios.

Ahora bien, aunque la propuesta de resistencia de Scott se da principalmente en un contexto interpersonal, puede también ser extrapolada a situaciones donde la resistencia no es ante otro actor, sino ante una tendencia hegemónica, como sucede actualmente con la agricultura industrializada y con el modo de vida Occidental. Para analizar este tipo de resistencia, conviene primero entender cómo se logró, por ejemplo, que el modelo agroindustrial fuera internalizado en las prácticas campesinas. Para ello recurrimos al concepto de hegemonía propuesto por Gramsci, quien sostiene que las clases dirigentes no sólo mantienen su posición mediante el ejercicio coercitivo del poder y el control de los medios de producción, sino también a través de legitimar y naturalizar la ideología dominante como única con validez racional universal (Gramsci 2018).

En el caso de la producción alimentaria, desde el inicio de la revolución verde a mediados del siglo XX, los Estados naturalizaron, a través de las prácticas extensionistas por parte de agrónomos y veterinarios y por la vía de los medios de comunicación, el discurso dominante que destacaba las ventajas de producir alimentos utilizando insumos externos y maquinaria pesada y dejando de lado, por ineficientes, las anteriores prácticas campesinas. Esto hizo que la mayor parte de la sociedad, en proceso de modernización, se convenciera de sus bondades respecto a otros sistemas de producción. Así, mientras los consumidores lo consideraron como el único medio válido para acceder a alimentos nutritivos y saludables en un contexto de creciente urbanización, para los agricultores, incluidos muchos campesinos, constituyó una manera mucho más fácil y certera de producir alimentos que fueran rentables económicamente, en momentos en que la vida rural requería acudir con mayor frecuencia a la diversificación productiva y al pluriempleo. Finalmente, para los gobiernos y organismos internacionales, alineados a los intereses de las élites, la agricultura industrializada representaba la vía para generar la suficiente cantidad de alimentos que permitieran combatir el hambre, la pobreza y los factores explosivos que estas conllevan.

Por lo tanto, la agricultura campesina e indígena, conectada con los ciclos de la naturaleza y sin uso de insumos externos, pasó de ser el sistema generalizado de producción alimentaria a una rareza en los campos de la mayoría de los países. Tuvieron que venir las crisis ecológicas, alimentarias y nutricionales de finales del siglo XX, para que resurgieran,

desde el ámbito científico y académico, pero también desde distintos movimientos de base y desde grupos campesinos e indígenas que se resistieron a adoptar las tecnologías modernizantes, distintas propuestas que cuestionaban los fundamentos del paradigma hegemónico y buscaban formas alternativas para la producción de alimentos. De acuerdo con Holt-Giménez (2009, p. 77-78; 2017, p. 220) estas propuestas se pueden agrupar en dos grandes tendencias contrahegemónicas: la primera, radical y confrontativa, se orienta a transformar aspectos estructurales del sistema agroalimentario para alcanzar la soberanía alimentaria y la democratización del sistema en favor de los pobres (Holt-Giménez, 2009, p. 78). En esta tendencia, en la participan movimientos como la Vía Campesina o los Sin Tierra de Brasil, buscan influir en aspectos como la redistribución de la tierra y de los derechos al agua, el acceso a las semillas criollas y los recursos para producir alimentos, la destrucción de los monopolios alimentarios corporativos, así como la renegociación de los tratados comerciales en favor de los campesinos y productores de pequeña escala.

Sin embargo, dado que la transformación del sistema agroalimentario implica procesos de lucha de largo plazo frente a poderosos y articulados consorcios transnacionales, existen otros movimientos de resistencia progresista o de transición, que promueven el cambio a través de actos más concretos y menos contestatarios, en concordancia con lo que Scott (1985) denomina armas de los débiles. Estos movimientos que “promueven una transición gradual y gestionada desde las bases, hacia un sistema alimentario más equitativo y sostenible” (Holt-Giménez, 2009, p. 77-78), impulsan el uso de prácticas alternativas que retoman los principios ancestrales de relación fraternal del ser humano con la naturaleza y con sus semejantes, tales como agricultura orgánica, agroecología, permacultura, agricultura biodinámica, agricultura comunitaria, economías alternativas – solidaria, comunitaria, feminista, etc. –, procesos educativos y de defensa de los saberes locales, entre otras. A través de ellas se intenta reiniciar la resistencia contrahegemónica mediante la desconstrucción de los fundamentos agroindustriales y la reconstrucción de los principios de la agricultura campesina ancestral.

Parte de esta tendencia es la agroecología urbana y periurbana (AEUP), definida como un sistema diversificado de producción de alimentos y otros derivados de la producción

agrícola y los procesos relacionados (transformación, distribución, comercialización, reciclaje, etc.), que tienen lugar en terrenos y espacios dentro de las ciudades y regiones circundantes, en los que participan actores, comunidades, métodos, lugares, políticas, instituciones, sistemas, ecologías y economías urbanas y periurbanas, y donde no se utilizan agroquímicos, ni insumos externos, además de que se fomentan prácticas adaptadas a las condiciones naturales y sociales locales, buscando la soberanía alimentaria, la estabilidad económica, la sostenibilidad ecológica, el incremento de la biodiversidad y la integración social de familias y comunidades (FAO, Rikolto and RUAF, 2022, p. 11; SEMARNAT, 2023).

Además de su labor productiva, los huertos agroecológicos urbanos también tienen el potencial para convertirse en espacios de aprendizaje socioecológico, donde se pongan en práctica los diálogos de saberes y se favorezcan procesos de integración y colaboración comunitaria (SEMARNAT, 2023).

Los huertos agroecológicos urbanos son espacios de resistencia en distintos ámbitos y ante distintos actores. Más adelante expondremos el caso de Rogelio, quien desde hace más de cuatro décadas decidió mantener su huerto familiar agroecológico en Ciudad Guzmán, aunque ello implicara resistir al crecimiento urbano, a la agroindustrialización que se vive en su región, a la oposición de familiares, amigos y consumidores, así como a los intentos de otros personajes por desviar su proyecto y expropiar sus ganancias. Gracias a su persistencia y a los aportes de la red de apoyo que ha logrado construir, su huerto es en la actualidad un agroecosistema diversificado, donde se producen alimentos saludables y nutritivos, se incrementan y mejoran las riquezas naturales, se produce oxígeno en beneficio de la ciudad y se contribuye de alguna forma a reducir la vulnerabilidad ambiental local.

Ciudad Guzmán en el corazón del “gigante agroalimentario de México”

Ciudad Guzmán es una localidad urbana de 295.29 kilómetros cuadrados, localizada en el sur del estado de Jalisco, en el occidente de México (figura 1). Hasta el año 2020 vivían en esta ciudad 111,975 habitantes, con una densidad de población de 379.20 habitantes por

kilómetro cuadrado y tasa de crecimiento poblacional de 1.39% anual (INEGI, 2020). Es, además la cabecera del municipio de Zapotlán el Grande y el centro urbano más importante del sur de Jalisco.

Figura 1. Ciudad Guzmán y su evolución en el tiempo

Su categoría de ciudad data del 27 de marzo de 1824, cuando se le concedió este título por decreto del gobierno de Jalisco (IIEG, 2014). No obstante, la condición de centro urbano y económico de mayor relevancia regional se gestó principalmente a partir de los albores del siglo XX cuando su ubicación geográfica estratégica respecto de las grandes industrias regionales – Ingenio Tamazula, Fábrica de papel Atenquique en Tuxpan y empresas cementeras y caleras en Huescalapa, municipio de Zapotiltic – le permitió consolidarse como el lugar de residencia de muchos de los trabajadores de estas industrias, así como el centro comercial y de servicios para los pobladores de los municipios vecinos. A ello se añade la actividad industrial de bienes ligeros con la que cuenta – fabricación de cerillos, chocolate, contenedores vehiculares, etc. – y, sobre todo, la dinámica actividad agroindustrial que se ha desarrollado en el municipio de Zapotlán el Grande y en la región a partir del año 2000.

Desde el punto de vista geográfico, Zapotlán el Grande es un municipio caracterizado por tres importantes elementos:

1. La laguna de Zapotlán, vaso lacustre con una superficie promedio de entre 900 y 1,340 hectáreas – aunque en 1920 su superficie ascendía 2,800 hectáreas que fueron disminuyendo por el crecimiento de la mancha urbana de Ciudad Guzmán (García de Alba en entrevista con Carrillo-Armenta, 2004, p. 18) y el desarrollo de la agricultura –, con una profundidad promedio de 4.75 metros y capacidad máxima de almacenaje de hasta 27 millones de metros cúbicos (Michel-Parra et al, 2005). La laguna de Zapotlán representa un regulador climático regional, además de una barrera de protección contra tormentas y área de refugio para aves acuáticas y diversas especies amenazadas y en peligro de extinción (Ramsar, 2020). Su estabilidad hoy se encuentra

amenazada por el crecimiento urbano, el desarrollo agroindustrial y las obras de infraestructura que en su entorno se construyen (Macías-Macías y Sevilla García, 2022, p. 573-575).

2. El valle de Zapotlán, cuya altura promedio es de entre 1,500 y 1,550 metros sobre el nivel del mar (msnm). Comprende aproximadamente el 49% de la superficie municipal, es decir aproximadamente 156 km², siendo uno de los valles más fértiles en el sur de Jalisco, aunque su tamaño se ha visto reducido por el crecimiento de la mancha urbana de Ciudad Guzmán. ² El cultivo que tradicionalmente predominaba en este valle era el maíz, hasta que la irrupción de la fruticultura industrial ocasionó modificaciones importantes a partir del siglo XXI.
3. Las sierras boscosas localizadas al oriente y al poniente del municipio, con alturas que van de 1,700 a 2,683 msnm. Del lado poniente, la montaña corresponde a las faldas del Nevado de Colima, principal montaña en Jalisco, mientras que por el oriente se encuentra el principio de la Sierra del Tigre que llega hasta Michoacán. Durante el siglo XX las principales actividades económicas en las sierras de Zapotlán el Grande eran la obtención de celulosa y madera para la fábrica de papel de Atenquique, la agricultura de temporal y la actividad ganadera. Sin embargo, a partir de la década de 1990 crecieron los aserraderos y desde el año 2000 se incrementó considerablemente la superficie dedicada a la producción de aguacate, situación que ha provocado una intensificación en los procesos de deforestación.

En el sur de Jalisco la producción frutícola industrializada comenzó un espectacular despegue a partir del año 2000, primero con el crecimiento de las huertas de aguacate, que pasaron de 306 hectáreas en 1999 a 26,058 hectáreas en 2023, y después con el desarrollo de la industria de frutillas o *berries* – fresa, frambuesa, arándano y zarzamora – cuya superficie creció de 88.5 hectáreas en 2006 a 6,905 hectáreas en 2023 (SADER-SIAP, 2024). Este crecimiento fue uno de los factores que en 2014 motivaron al gobierno del estado a aventurarse y denominar a la entidad como el gigante agroalimentario de México (SEDER, 2014), toda vez que estas dos agroindustrias aportaron ese año el 18.9% del valor agrícola regional y la región contribuyó con el 18.3% del valor de la producción agrícola estatal (SADER-SIAP, 2024). Tales cifras incluso han crecido con el paso del tiempo, de manera

que en 2023 el aguacate y los *berries* aportaron 40.9% del valor de la producción agrícola regional y 10.4% del valor de la producción agrícola de Jalisco – segundo estado que más valor aporta a la agricultura nacional – mientras que la región sur en total contribuyó con 25.5% del valor total de la producción agrícola estatal (SADER-SIAP, 2024).

Zapotlán el Grande es el territorio donde se manifiesta con mayor fuerza el dinamismo agroindustrial regional. En este municipio sus agricultores tradicionalmente se dedicaban a la producción de maíz blanco, sorgo y otros granos, que ocupaban el 66% de la superficie agrícola municipal. No obstante, con el crecimiento de las huertas de aguacate, que pasaron de 60.4 hectáreas en 1999 a 6,185 hectáreas en 2023 y de las plantaciones de *berries*, que crecieron de 20 hectáreas en 2004 a 3,648 hectáreas en 2023, ambas agroindustrias ocuparon en 2023 el 78.6% de la superficie agrícola municipal – en 2021 llegó a ser de 84.8% –, además de aportar 91% del valor de la producción agrícola municipal. En contraste, la superficie destinada a maíz descendió 94.4%, al pasar de 9,245 hectáreas en 2003 a sólo 150 hectáreas en 2019 y 521 hectáreas en 2023 (gráfica

1).

Gráfica 1. Superficie sembrada de principales cultivos en Zapotlán el Grande, Jalisco

Fuente: Elaborado con base en SADER-SIAP (2024).

En general, lo sucedido con las agroindustrias de aguacate y *berries* en Zapotlán el Grande es una clara muestra del viraje de este municipio y, en general de la región sur de Jalisco, hacia los monocultivos de alto valor agregado, con todo lo que ello conlleva en términos de concentración de recursos territoriales, desplazamiento de agricultores y afectaciones a la naturaleza (para más detalles al respecto ver Macías-Macías y Sevilla-García, 2021). De hecho, las huertas de aguacate y las parcelas de *berries* no sólo cubren buena parte de las sierras municipales y el valle de Zapotlán, sino que incluso han llegado a instalarse dentro de la propia cabecera municipal.

18 Por otro lado, Ciudad Guzmán se localiza en la región geológica Graben Colima, dentro de la Faja Volcánica Transmexicana, misma que se caracteriza por la existencia de varios aparatos volcánicos y diversas estructuras geológicas. Tal situación hace que toda la región sur de Jalisco se encuentre enclavada en la zona de mayor peligro por sismicidad en México y Ciudad Guzmán sea especialmente vulnerable a ello al ubicarse en el límite oriente de una fosa tectónica que corre en dirección norte-sur, desde el lago de Chapala (Lazcano, 2013). Esto la hace ser atravesada por distintas fallas y fracturas – particularmente una que corre de noreste a suroeste de la localidad (ver figura 1) –, que son resultado de su localización 18 entre un bloque levantado, como la sierra del Tigre y un bloque hundido, como la depresión de Zapotlán (Gobierno de Zapotlán el Grande, 2016, p. IV-7).

Por ello, Ciudad Guzmán ha sido históricamente una localidad muy perjudicada por movimientos telúricos, que incluso forman parte de su identidad colectiva – la principal fiesta religiosa de la localidad, que es a San José, deviene precisamente de un juramento hecho al santo con motivo de un terremoto ocurrido en 1749 y ratificado luego de otro temblor en 1806 (De la Peña, 1991, p. 16). El más reciente de ellos, de consecuencias funestas, ocurrió 19 el 19 de septiembre de 1985, cuando un terremoto de 8.1 grados en la escala de Richter ocasionó la muerte de 24 personas de acuerdo con los datos oficiales, aunque otras fuentes comentan que la cifra ascendió a 70 (Delgadillo y Bassols, 1986, p. 104). Además, hubo entre entre 600 y 750 heridos, 21 mil damnificados – que representaban el 32% de los habitantes de la ciudad – y 17% de viviendas con pérdida total, por 14% con daños severos y 32% con afectaciones leves (Martín, 2023).

En aquel entonces las razones esgrimidas para explicar la tragedia no sólo se concentraban en el hecho de que la ciudad estuviera construida en una zona de alta sismicidad y sobre fallas de consideración, sino también que la construcción de la mitad de las casas era con paredes de adobe y techos de teja, mismas que no soportaron el grado de intensidad del temblor (Delgadillo y Bassols, 1986, p. 104). Adicionalmente, se argumentó que la región vivía un proceso de letargo económico y urbano que no correspondía con el crecimiento de su población, de manera que ello había aumentado el hacinamiento de las familias y la alta

densificación espacial. Esto ocurría principalmente en las colonias populares, precisamente donde las casas eran más endebles, de manera que fueron las más perjudicadas con el sismo.

La fatalidad de 1985 marcó un parteaguas para la vida de la ciudad. Por un lado, el endurecimiento de la normatividad para la construcción hizo que paulatinamente las casas de adobe y teja fueran sustituidas por otro tipo de viviendas con muchas mayores condiciones de seguridad. Por otro, los programas públicos, privados e internacionales de ayuda para la reconstrucción atrajeron a pobladores de otros municipios y estados del país, quienes aprovecharon en parte la oferta de vivienda popular que en Ciudad Guzmán se generó.

Estos dos factores provocaron un crecimiento importante de la ciudad (figura 1), cuya superficie pasó de 761 hectáreas en 1985 a 1,068 hectáreas en 1995, es decir un crecimiento de 40.3% (Cabral y Medina, 1997, p. 327). En términos habitacionales, mientras en 1980 existían 10,872 viviendas, para 1990 había 14,572 y en 1995 sumaban 17,192 (tabla 1). Ello significó que, a diferencia de lo que había sucedido en los años previos, en que la población aumentaba en mayor proporción que el número de viviendas, a partir de 1985 la ciudad empezó a crecer más que sus habitantes, de manera que durante el último quinquenio de la década de 1980 y en toda la de 1990 hubo un proceso de dinamización en el sector inmobiliario cuya oferta de empleo motivó también la inmigración (Cabral y Medina, 1997, p. 327).

Cabe señalar que la mayor parte de las nuevas viviendas se construyeron en la periferia de la ciudad sobre propiedad ejidal, lo que representó también el inicio del crecimiento urbano a costa de la agricultura. Si antes del sismo de 1985 se incorporaron a la ciudad 36 hectáreas de terrenos ejidales, después del terremoto y hasta el año 2000 la cifra creció hasta alcanzar 279 hectáreas (Cabral y Medina, 1997, p. 332).

Tabla 1. Población y viviendas en Ciudad Guzmán, Jalisco

Año	Población	TCMA*	Viviendas	TCMA*	Habitantes por vivienda
1950	23,630		5,147		4.59
1960	30,941	2.70	5,604	0.85	5.52

1970	48,116	4.42	7,518	2.94	6.40
1980	60,938	2.36	10,872	3.69	5.61
1990	72,619	1.75	14,572	2.93	4.98
1995	81,720	2.36	17,192	3.31	4.75
2000	85,118	0.81	19,273	2.29	4.42
2005	93,609	1.90	22,526	3.12	4.16
2010	97,750	0.87	30,052	5.77	3.25
2020	111,975	1.36	36,958	2.07	3.03

51 tasa media de crecimiento anual.

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos y Conteos Nacionales de Población y Vivienda, 1950-2020.

Otros fenómenos ocurridos a partir de la década de 1990, vinieron a apuntalar la modernización y la nueva vitalidad de la ciudad. Primeramente, se cuenta la instalación de centros de educación superior, principalmente de la Universidad de Guadalajara, lo que provocó la inmigración temporal de estudiantes provenientes de otros municipios de la región. En segundo lugar, se encuentra el hecho de que el crecimiento urbano demandó nuevos servicios acordes a la renovada realidad de la ciudad; esto atrajo la instalación de plazas comerciales y la apertura de diversas empresas comerciales y de servicios.

Sin embargo, es la expansión de las agroindustrias frutícolas la que más han motivado el crecimiento de la ciudad, no solo por el incremento considerable en la demanda laboral, sino por la derrama económica que ha generado, misma que irradia hacia un sector inmobiliario crecientemente mercantilizado y especulativo. Así, como puede verse en la tabla 1, entre 2005 y 2010 el número de viviendas se incrementó en 33.4% cuando la población sólo lo hizo en 4.4%, mientras que entre 2011 y 2020, las viviendas aumentaron en 23% en tanto que la población lo hizo en 14.6%.

Además, el proceso de crecimiento y modernización de Ciudad Guzmán, que en 2024 suma 1,618 hectáreas – 173% más que en 1985 – no ha sido adecuadamente planeado, de manera que a la par de tener un número grande de asentamientos irregulares en las periferias de la ciudad - un total de 89 hasta 2016, que suman 526 hectáreas (Gobierno de Zapotlán el Grande, 2016, p. 110) – y de haberse instalado nuevos fraccionamientos sin que se hayan ampliado las vialidades, mejorado las rutas de transporte e incrementado los espacios

públicos, la vulnerabilidad de los habitantes es creciente tanto por las edificaciones realizadas sobre las fallas activas o suelos propensos a la licuefacción, como por los riesgos derivados de deslizamientos en laderas y hundimientos, especialmente las edificaciones realizadas en las faldas de la montaña oriente y los peligros que se corren ante deslaves de la montaña oriente, principalmente por los procesos de deforestación que se llevan a cabo para la instalación de huertas de aguacate. También existen riesgos de inundaciones porque se han rellenado o desviado de su trazo original ríos y arroyos que vierten sus aguas en la laguna de Zapotlán, así como por el desbordamiento de ollas captadoras de agua instaladas en la montaña por los productores de aguacate y por el propio desbordamiento de la laguna, que se encuentra azolvada por los lodos constantemente recibidos de las montañas extensamente deforestadas.

Finalmente, la dinámica especulativa de predios y edificaciones ha provocado un incremento frenético en la búsqueda de terrenos donde fincar y, por consecuencia, un aumento considerable en el precio de los mismos y en las prácticas lícitas e ilícitas para hacerse de ellos. Como veremos enseguida, es a estas y a otras presiones a lo que se ha enfrentado y se enfrenta Rogelio en su lucha por mantener vigente su huerto agroecológico.

Rogelio, un agroecólogo urbano en resistencia¹³

Rogelio nació en 1951 en el seno de una familia de clase media de Ciudad Guzmán. Su abuelo, que era comerciante a principios del siglo XX, compró varios terrenos en la época de la revolución mexicana, aprovechando que muchos dueños emigraban por la inseguridad de la guerra. Uno de estos predios, localizado al noroeste de Ciudad Guzmán, a escasos 837 metros en línea recta de la plaza central, todavía era rústico por lo que decidió ahí ubicar la huerta agrícola que tanto había deseado. Igualmente, para hacerse de mayores recursos, tuvo la idea de instalar una gran pulquería a la que denominó La Ventana Chata por haber ahí una

¹³ Salvo que se indique lo contrario, la información vertida en este apartado fue obtenida a través de dos entrevistas realizadas a Rogelio: el 17 de julio de 2024 por Nadia Cea y el 1 de agosto de 2024 por Alejandro Macías. Además, se integra información vertida de manera informal por algunos colaboradores y miembros del entorno de Rogelio durante 2023 y 2024.

ventana vieja. Todavía en la actualidad a este espacio se le sigue conociendo con ese nombre e incluso también a algunas zonas habitacionales vecinas.

La pulquería La Ventana Chata fue un éxito comercial, ya que se traía pulque de distintas partes de la región y era un producto muy demandado por entonces, llegándose a reunir en este recinto hasta 400 personas entre semana y 600 personas los domingos. Esto hizo que la pulquería generara grandes cantidades de ingresos económicos que le permitieron al abuelo no solo pagar en tan solo 7 meses el terreno donde había instalado la pulquería, sino seguir con el equipamiento de la huerta agrícola y la adquisición de nuevas propiedades.

Sin embargo, cuando su vida era exitosa, unos años después muere el abuelo de Rogelio, lo que lleva a la desaparición la pulquería, más no de la huerta y de todas las otras propiedades, que son heredadas por su esposa. Ésta asume el control de la huerta a la vez que se dedica a sacar adelante a dos sus hijos: el padre de Rogelio quien, debido a su carácter inquieto y rebelde, ¹⁹ es enviado a la Ciudad de México para estudiar la carrera de Abogado y un hijo tomado en adopción.

El matrimonio conformado por los padres de Rogelio tuvo 10 hijos, de los cuales éste fue el más inquieto. Por razones desconocidas, el padre de Rogelio decide pedirle a su madre que críe a Rogelio, que por entonces tenía tan solo 3 años. Así, éste pasa buena parte de su niñez en el huerto de la Ventana Chata, incluso cuando ya estudia la primaria, aprendiendo de su abuela la mayor parte del conocimiento que años después le permitirá regresar a la agricultura:

Ahí me nació a mí todo lo que sé, principalmente la esencia de la agricultura, de la agroecología; fue por mi abuela, porque ella me enseñaba los secretos, las formas de cultivar, el porqué de las cosas, el comportamiento de los insectos, el comportamiento de las aves que es importantísimo para lo que hoy entiendo que es la agroecología.

Rogelio terminó su educación primaria, pero sólo hizo los primeros años de secundaria ya que no pudo continuar por motivos económicos. Entonces, a la edad de 18 años, comenzó

a trabajar en Cementos Tolteca, empresa cuya planta en la localidad vecina de Huescalapa, en el municipio de Zapotiltic, había sido apenas inaugurada en 1969 como parte de la expansión de este enclave calero y cementero en el sur de Jalisco. Rogelio ingresó entonces como obrero, pero su diligencia y capacidad de trabajo pronto le permitieron subir de niveles, primero como encargado de patio materiales, enseguida como ayudante de hornos y muy poco tiempo después como encargado de hornos, que era uno de los puestos más altos de la empresa.

En el tiempo que nuestro personaje trabaja para la cementera contrae nupcias y procrea tres hijas y un hijo. La más pequeña de las niñas nació con problemas de peso y desnutrición de manera que Rogelio comenzó a buscar remedios, hasta que un médico le recomendó darle diariamente de uno a dos huevos de codorniz por ser un alimento muy digerible para los niños, además de muy nutritivo. Eran tiempos – finales de la década de 1970 – en que el huevo de codorniz todavía no era muy demandado en México y menos en Ciudad Guzmán, de manera que Rogelio tenía que conseguirlos en Guadalajara a precios elevados que representaban un fuerte gasto para la familia. Es por esto que decide criar sus propias codornices para lo cual compra 20 animales y una incubadora de hielo seco. Con ello no sólo sacó adelante su hija, sino ahí empezaría a crecer lo que después sería la primera granja de codornices en Ciudad Guzmán, aunque hubo de transcurrir tiempo para que su producto fuera comprado, toda vez que este producto seguía siendo poco conocido en esta localidad e incluso, era confundido con huevos de otros animales.

Su insistencia y la posterior divulgación en distintos medios de comunicación, sobre las ventajas nutricionales del huevo de codorniz, consolidaron la granja de Rogelio, que se convirtió primero en un medio económico complementario para la familia y después, en su principal fuente de ingresos, sobre todo cuando llegó a tener una producción de 20,000 huevos que vendía en Guadalajara, Lagos de Moreno y otras localidades de la región de los Altos de Jalisco. El estiércol de las codornices lo vendía a un agricultor que tenía sembradíos de maíz criollo.

En el devenir de su trabajo en la cementera y la atención de la granja de codornices, Rogelio llegó a los 40 años de edad y 22 años de trabajar en la Tolteca, por lo que decidió retirarse de la empresa cansado por las duras condiciones que se tienen en ese tipo de industrias y afectado por los contaminantes que en ella se respiran. Una vez retirado, se enfrentó a la encrucijada de qué iba a hacer con su tiempo; en esa reflexión es cuando decide volver a la huerta de su familia paterna y reiniciar con las labores agrícolas, aunque cabe señalar que la huerta había quedado semiabandonada después de la muerte de su abuela.

La reincorporación a la agricultura no iba a ser fácil para Rogelio, quien pronto enfrentó el primer problema relacionado con conflictos familiares que había por la herencia de su abuela y el interés que tenían distintos miembros de su familia e incluso personas ajenas a la misma, por vender los inmuebles. De hecho, de los 55 mil metros cuadrados que en total tenía el abuelo en la actualidad sólo quedan en propiedad de la familia 22 mil metros cuadrados, la mayor parte en el predio de la Ventana Chata, que ha podido mantenerse rural en gran parte por la labor de resistencia de Rogelio. Este logró posicionarse en una de sus fracciones, aprovechando que tuvo acceso al testamento original guardado por su padre. No obstante, para mantenerse en este espacio tuvo que sortear diversas presiones, incluso legales, como él mismo lo refiere:

Llego yo y me meto y a base de amenazas y cuanta cosa, me quisieron desalojar. Inclusive me llegaron a demandar dos, tres veces. Me iban a despojar, a dejar sin nada, pero pues siempre la buena suerte pudo más. Yo soy casi el que más he peleado, el que ha detenido todo. Esa es la historia.

A la par de enfrentar las presiones familiares, Rogelio decidió reanimar la huerta. Para hacerlo, apostando por la agroecología – pues pensaba, “si le ponen herbicidas y plaguicidas y matan a los insectos, pues pueden matar a uno también; por eso decidí apostar por lo orgánico” – un factor fundamental fue que investigó y supo que el estiércol de codorniz – llamado codornaza – es uno de los mejores abonos que existen por su alto contenido de nitrógeno. Entonces decidió utilizar el que se generaba en su granja para hacer abonos y

compostas que le permitieran crecer a los poco más de cuarenta arbolitos de lima que plantó, así como cultivar pequeñas superficies de distintas hortalizas.

Poco tiempo pasaría para que se diera cuenta que sus árboles de lima se llenaban de fruta, mientras que había un cambio sustancial en el sabor y calidad de estas y de las verduras que producía con codornaza y sin químicos, respecto de las que se vendían en los mercados y que eran producidas con agroquímicos e insumos externos.

En un principio, el total de la producción que lograba la huerta de Rogelio era destinada para el consumo familiar y para regalar a vecinos y amigos. No obstante, conforme fueron creciendo las cosechas, Rogelio comenzó a incursionar en los mercados locales, aunque para ello tuvo que sortear nuevos retos:

Cuando comencé a ofrecer mis productos como orgánicos y de mejor calidad, era el tiempo en que la televisión estaba en su auge difundiendo los agroquímicos y lo que iban a producir y, pues era el color, las verduras gigantes, repollos, cebollas, todo era bonito y de colores, ya ve que la televisión maneja todo ese tipo de cosas. Y después ya estaban los Monsanto y todas esas compañías con sus maíces transgénicos y la propaganda de que el que dominara las semillas, iba a ser el dueño del mundo. Entonces, cuando yo ofrecí mis cultivos orgánicos, cuál fue mi sorpresa que me eché encima a la gente, casi me la rayaban, no era posible que yo pudiera estar haciendo eso. Entonces opté por no decir las cosas y empezar a utilizar otra técnica más pasiva de comentarles que el sabor era muy diferente porque mis abonos eran naturales. Así empecé...

Este fenómeno duraría por muchos años en que la agroecología no era apreciada por la mayor parte de la población de Ciudad Guzmán y Rogelio se sentía sólo en su esfuerzo. Incluso, en los años de auge de la revolución verde él mismo tuvo tentaciones para abandonar la agroecología, pues veía que la gente que utilizaba químicos se desarrollaba al por mayor y entonces pensaba que lo mejor era recurrir químicos para que las cosas fueran más

sustentables. Afortunadamente pudo resistir a esa idea con base en la investigación respecto a las bondades que la agroecología tenía para la salud y para el cuidado de la naturaleza.

Después de superados los escollos anteriores, la huerta agroecológica de Rogelio comenzó a consolidarse, aunque en este proceso tuvo que enfrentar nuevos retos que incluso amenazaron su futuro. El primero de ellos tiene que ver con el crecimiento urbano de la zona donde se encuentra la finca. Esta zona, a pesar de estar cercana al centro de la ciudad, mantuvo hasta 2005 distintos espacios dedicados a la agricultura (figura 2). Sin embargo, a partir de entonces y con mayor intensidad desde 2010, esta área se ha urbanizado de forma creciente, surgiendo nuevos fraccionamientos.

En ese contexto, la ubicación estratégica de la huerta de Rogelio se ha vuelto un área codiciable para las empresas constructoras, quienes buscan de distintas formas hacerse de él, desde el ofrecimiento de compra con promesas millonarias, hasta la confabulación con familiares para forzar la venta e incluso, según Rogelio, utilizando al gobierno municipal como medio de presión:

Estamos a tres, cuatro cuadras del centro y los constructores no ven que estamos produciendo oxígeno al por mayor, son compañías muy ventajosas. Nos hablan de millones, ‘te vamos a dar cuatro, cinco fincas’, pero no es por ahí, nosotros no tenemos el afán de lucro. Ellos provocan intrigas, pleitos y nos ponen trampas. Usted sabe que el poder económico es muy fuerte, en los gobiernos es lo que rifa. A nosotros ahorita, tenemos dos meses queriendo poner la luz y no nos la ponen para poder seguir progresando y poder seguir siendo competitivos, no porque no haya, sino que nos están presionando simplemente con eso para vender. Pero nosotros sabemos perfectamente que seguir adelante significa brincar todos esos tipos de trampas, demostrarles a esas personas que nos bloquean, que nos ponen trampas, que vamos a seguir adelante.

A pesar de estas y otras presiones recibidas, Rogelio ha podido resistirlas en buena medida gracias a las redes de apoyo que ha forjado en los años recientes. Estas le permiten mejorar tanto los niveles de producción, como los mecanismos de venta de la producción, de manera que cuenta con un nivel de rentabilidad con el que puede resistir las ofertas inmobiliarias.

Una segunda amenaza a la que ha tenido que hacer frente Rogelio tiene que ver con el desarrollo agroindustrial, que incluso llegó hasta las puertas de su huerto, con la instalación, hace aproximadamente 10 años, de una aguacatera al noreste de su predio (figura 4). Rogelio sabe que la mayor afectación que recibe de este emprendimiento es que sus dueños no escatiman en el uso de agroquímicos, mismos que, con el viento, pueden llegar hasta sus plantas: “Nos contaminan, ellos no tienen conciencia, ni por aquí les pasa que pueden tener consecuencias de cáncer. Aquí los niños ya tienen problemas de riñones y todo por los contaminantes”.

Para aminorar los efectos negativos, sin confrontarse directamente con los vecinos, Rogelio ha plantado en toda la frontera con la aguacatera, una serie de árboles de papaya y sembrado otras plantas que sirvan como barrera biológica. No obstante, está consciente que este tipo de producción puede, en un momento dado, afectar la calidad de sus productos y la diferenciación que tienen y por lo que son actualmente demandados por muchos consumidores.

Figura 3. Huerta agroecológica de Rogelio y aguacatera vecina

El tercer gran reto al que Rogelio se enfrentó en los años recientes fue cuando se vinculó con personas supuestamente expertas en agroecología, quienes le ofrecieron ser socios para potenciar su huerta. Aunque la idea parecía positiva y así resultó en los primeros meses – al grado de que Rogelio se retiró un poco de la huerta y delegó en ellos la responsabilidad en su manejo –, después aparecieron los problemas cuando su socio buscó integrar a unos empresarios agroecológicos que tenían la intención de rentar su finca:

Trajeron un tal ingeniero francés que venía de Guanajuato y a otro de por acá. Eran tres socios. Entonces me dijo el francés: ‘oiga, le vamos a rentar, ¿en cuánto nos renta?’. Él puso las condiciones, ‘le voy a dar \$1,000 por esta tira, otros mil por esta otra; vamos a meter manguerado por goteo, vamos a ocupar de aquel lado de la entrada para hacer una bodega’. Yo estaba en ese momento cultivando una lechuga de primer nivel y me ofreció comprármela. Y luego me dijo, ‘usted va a ser velador, le vamos a pagar otros 2,000 pesos, y usted va a ser el regador y le vamos a pagar otros 500 pesos’. Yo les preguntaba si no estaban prometiéndome mucho, pero me dijeron que no, que el ingeniero era muy dinámico, pero nada de eso, ellos ya tenían todo muy preparado para fregarlo a uno.

En primer lugar, ellos habían prometido que pondrían la bomba para el agua, pero a la mera hora ya querían que yo se las pusiera, que pusiera la luz y varias cosas. Luego me quemaron la bomba que yo tenía porque pues no era para lo que la emplearon; igual, trajeron a una güera que me hizo un desmadre aquí.

Luego llegó el día de pago y pues no pagaron, pasó un mes y pasó otro mes y nada. Un día hablé con uno de los socios y le dije ‘bueno, tú eres socio, págame por lo menos tu parte’; ‘no, que un mes de gracia’; después, ‘mejor otros dos meses de gracia’, así se la llevaban. Ya cuando llevaban más de 7 u 8 meses y no había nada, empezaron entre ellos a pelearse y querían que yo apechugara todo. Fue cuando decidí que ya no seguíamos, ahí muere todo.

Lo que es increíble es que después que pasó un año de eso, llegó otra vez esa persona y me dice: ‘le damos 100,000, vamos a rentar; le vamos a pagar 10,000 pesos mensuales. Usted puede seguir con sus animales y puede venir cuantas veces quiera, vamos a dar fondo a la noria con nuestra maquinaria especial y le vamos a garantizar que trabajaremos con lo que es la agroecología, como debe de ser’. Todavía lo pensé dos días, pero decidí que no lo iba a hacer porque pensé ‘estos van a llegar y van a destruir todo, van a acabar con todo, no van a respetar los vástagos, ni los bambús; ellos solo traen la idea del negocio’. ¡Ah, pero eso sí!, se la dan de sabios en la agroecología y desacreditan nuestros conocimientos como campesinos: Que, ‘no ponga eso porque mata catarinas, que no haga esto otro...’, pero yo como les digo, ‘ustedes

ya no han cultivado nada, ¿dónde están sus terrenos? o ¿dónde cultivan?, ¿dónde hacen lo que nosotros, que le estamos fregando?’.

La experiencia anterior dejó a Rogelio casi quebrado dado que invirtió mucho en el proyecto sin recibir prácticamente nada a cambio. A ello se agregó que una persona que adquiriría sus productos agroecológicos para tratarse un cáncer, decidió demandarlo aduciendo que algunas bacterias hospedadas en sus cultivos habían empeorado su enfermedad. Afortunadamente Rogelio pudo salir avante de este problema al demostrar que sus productos estaban libres de ese tipo de patógenos, aunque ello significó un nuevo desgaste económico y en su estado de ánimo.

Por todas esas condiciones adversas, Rogelio llegó a pensar en abandonar tanto la agroecología, como el trabajo en la huerta. Sin embargo, en esos momentos críticos tuvo la fortuna de que aparecieran en su vida una serie de actores que serían fundamentales para renovar el trabajo agroecológico. Primero fue una pareja de jóvenes empresarios que llevan varios años dedicados a actividades enfocadas a la sustentabilidad, así como a la producción y comercialización de productos agroecológicos. Estas personas le propusieron a Rogelio trabajar en su huerta a cambio de poder vender parte de su producción en Guadalajara y otros mercados regionales. Su participación ha resultado fundamental para el proyecto de Rogelio, tanto porque así él ya no está solo para trabajar la huerta, lo que le permite incrementar y diversificar las actividades productivas, como porque, con su participación, se ha podido incrementar el mercado para sus productos, considerando que la comercialización es una de las áreas de mayor vulnerabilidad para los agricultores y para los agroecólogos.

Otro aporte relevante derivado de esta relación, fue que uno de estos jóvenes empresarios puso a Rogelio en contacto con los académicos que dirigen el proyecto de investigación e incidencia denominado “Transición agroecológica en la agricultura de pequeña escala en tres regiones agrícolas de México”. Derivado de ello, con parte del financiamiento con que cuenta el proyecto se pudo mejorar la infraestructura de la huerta, tanto por la compra de una nueva bomba para subir el agua de la noria, como por la instalación de una geocisterna captadora de agua y un sistema de riego por goteo para un

sector de la huerta. Tal infraestructura permitirá a Rogelio ser un poco más autónomo respecto de los vaivenes en el acceso al agua, sobre todo en momentos en que el crecimiento de la agricultura industrializada ha provocado una drástica disminución del líquido en el acuífero subterráneo de Ciudad Guzmán (Macías-Macías y Sevilla-García, 2021). Además de ello, podrá consolidar la producción hortícola que tiene e implementar un proyecto de producción de lima y otros frutales que ya ha puesto en marcha.

Finalmente, a través del proyecto de investigación e incidencia, Rogelio conoció a una joven recién egresada de Ingeniería en Agroecología, cuyo convencimiento de esta disciplina científica y de la potencialidad que tiene para los campesinos de México, le han permitido involucrarse en la huerta de Rogelio con mucha motivación para aprender y para proponer nuevas opciones rentables para la finca. Para Rogelio esta relación le genera muchas expectativas para el futuro de su huerta agroecológica.

Estos actores y otros más que se han acercado a la huerta, permiten que la misma viva hoy un nuevo impulso agroecológico, con una producción que comienza a ser rentable, aunque no genere grandes utilidades. En la Ventana Chata, Rogelio tiene en la actualidad una farmacia viviente con muchas plantas medicinales, así como distintas áreas de cultivo de frutas y hortalizas, muchas de ellas proveedoras de grandes beneficios nutritivos y medicinales. Produce composta con base en el estiércol de sus codornices y de las cabras que también cría para vender. Tiene varios vástagos que protegen la humedad del suelo y producen plátanos de muy buen sabor, así como árboles de bambú cuyos troncos utiliza tanto para el invernadero que ha construido, como para la propia bodega donde se encuentra la noria. En ocasiones produce maíz y otros granos, además de que su huerta se ha convertido tanto en un espacio de experimentación continua como en una escuela de saberes agroecológicos donde Rogelio recibe con mucho gusto a estudiantes y profesores universitarios de distintas carreras.

A su sistema de producción, que abarca poco más de tres mil metros cuadrados – en algún momento pensó sembrar otros 5,000 metros con hortalizas, dado que el predio ubicado a la izquierda de su huerta también es de su familia, pero decidió no hacerlo porque a su

juicio requeriría contratar trabajadores e invertir en otro tipo de insumos que pondrían en peligro el control de la huerta y la sustentabilidad de su proyecto – lo califica como un circuito cerrado:

Es un circuito cerrado pues combinamos todo. Las compostas que tenemos, los germinados y tierra para germinados los fortalecemos con el abono de codorniz e incorporamos pasto, hojarasca y todo lo que es materia orgánica, sus aserrines y todo; por eso sacamos un abono de primer nivel. Mis cabras son orgánicas pues todo lo que se nos queda, que antes teníamos un problema de tirarlo, hoy se recolecta y va para mis animalitos, para ellos excelente pues no miden lo bonito o lo feo. Entonces siento que estamos ya en equilibrio, todas las cosas que hacemos van en armonía, aves, cabras, rumiantes y el campo, eso es lo que buscamos.

Adicionalmente, en su parcela surgen nuevos proyectos – como un temazcal o cursos para niñas y niños – que pueden aún más consolidar su futuro, aunque también aparece un factor de vulnerabilidad que puede ser riesgoso para la finca, es decir, el poco interés que existe entre los familiares de Rogelio por el manejo de su huerta. En este sentido, aun cuando su esposa también está inmersa en la agroecología, trabajando como miembro activo en la Alianza Ciudadana para el Desarrollo Regional Alternativo del Sur de Jalisco (AJDRA-SURJA) – organización comunitaria dedicada a fomentar el consumo de alimentos producidos con sustentabilidad – y en el colectivo de comercialización Flor de Luna – donde comparte recetas de cocina creadas por ella con ingredientes orgánicos –, no existe mayor interés por parte de sus dos hijas, ni tampoco de la mayoría de sus nietos para involucrarse en las actividades de la huerta. El único que en un momento dado sí quiso hacerlo fue uno de sus nietos, que en su adolescencia incluso pasaba buena parte de su tiempo en la huerta. Sin embargo, vicisitudes familiares ocasionaron que el joven se separara un tiempo de ésta, aunque poco a poco Rogelio lo va convenciendo de regresar.

Ante este factor de potencial debilidad, Rogelio espera que la red de apoyo que ha construido en los años recientes, crezca aún más y se convierta en el soporte que le permita

a la huerta consolidarse y superar los distintos escollos. Por lo pronto, hoy se encuentra feliz por lo que ha logrado y por el futuro que vislumbra su huerta y para la agroecología:

Esto va a ser una fregonería, si hace unos años era ya un desierto y ahorita es un bosque, ya se imagina cómo vamos a estar con las cosas que estamos inventando, sin afán de lucro. Lo que más me gusta es que los niños que vienen aquí van a defender la naturaleza en su tiempo, cuando sean grandes, nada más por haber nacido aquí, estar aquí y aprender de las convivencias con lo que es el campo, es mi mayor satisfacción.

Discusión y conclusiones

La historia de vida de Rogelio plantea una serie de elementos de reflexión sobre el presente y futuro de la agroecología urbana. En primer lugar, hemos visto en su historia cómo la agroecología en general y la que se desarrolla en territorios urbanos o periurbanos en particular, enfrenta constantes vulnerabilidades por ser una actividad que va a contracorriente de las tendencias hegemónicas. Desde hacer frente a un crecimiento urbano característico en muchos territorios de México, anteriormente orientados hacia la ruralidad, hasta proponer formas distintas al modelo agroindustrial lucrativo hegemónico para la producción de alimentos. En el ínter los agroecólogos campesinos suelen enfrentar a actores y procesos abusivos y extractivistas de sus saberes, prácticas y medios de producción.

Ante este estado de cosas, las agroecologías urbanas, en sus distintas y heterogéneas manifestaciones, son espacios permanentes de resistencia contrahegemónica:

1. Frente al modelo agroindustrializado de producción de alimentos, donde la alimentación y nutrición de la mayoría de los consumidores, especialmente los urbanos, dependen de las decisiones mercantiles e insustentables tomadas por empresas oligopólicas y sus proveedores.
2. Frente al productivismo y al gigantismo como únicas fuentes viables para producir alimentos, pues la agroecología urbana muestra que lo pequeño puede ser no solo

eficiente, sino hermoso, agradable y perdurable, además de ser un espacio de libertad para la creatividad (Schumacher, 1973) y para sustentabilidad.

3. Frente a los monocultivos y al uso de agrotóxicos y otros insumos externos que dañan a la naturaleza y a la salud.
4. Frente a la vida en la ciudad desvinculada casi en su totalidad de la naturaleza y sus fenómenos.
5. Frente a la dinámica urbana donde predomina el sedentarismo, la dinámica competitiva, la hipertecnificación y la monotonía del Internet y los medios masivos de comunicación, situación en la cual se dejan de apreciar los pequeños detalles de la vida y del entorno.
6. Frente a la contaminación atmosférica, hídrica, del suelo, acústica, lumínica, visual y térmica que se vive en las ciudades y de la cual difícilmente se puede escapar.
7. Frente al cientificismo aplicado en la agricultura, que desprecia los saberes locales forjados a través de varias generaciones.
8. Frente al saqueo epistemológico y a la manipulación de actores que, abanderando la sapiencia agroecológica, pretenden expropiar procesos y saberes campesinos.
9. Frente al individualismo urbano que se ha olvidado de las prácticas comunitarias basadas en la colaboración y la solidaridad.

Estas resistencias, manifiestas en los huertos agroecológicos urbanos, llevan tras de sí el actual dilema al que se enfrenta la humanidad: la decisión entre seguir dentro de un estilo de vida industrializado, urbanizado, competitivo y atentatorio contra la naturaleza, la vida, las prácticas colaborativas y los saberes populares o arropar propuestas alternativas que retornen a los principios ancestrales en favor de la vida, la solidaridad y el diálogo para la resolución de los problemas.

En este dilema resulta evidente que el equilibrio de fuerzas es claramente asimétrico en favor del modelo industrial, de manera que quienes apuestan por las opciones alternativas deberán hacerlo enfrentando, como Rogelio, múltiples adversidades, tentaciones y artimañas para obstaculizar el desarrollo de sus propuestas e incluso eliminarlas. En ese reto, resulta difícil saber cuánto aguantarán los agroecólogos urbanos, sobre todo en casos como el de

Rogelio que ya supera los 70 años de edad y no tiene en su familia directa, personas interesadas en continuar por esta vía. No obstante, su convencimiento y las redes de apoyo que estos actores logren forjar con otros con quienes mantengan afinidades, seguro serán factores fundamentales para consolidar y acrecentar los proyectos agroecológicos urbanos en beneficio de la humanidad y de la Madre Tierra.

Para concluir, queremos hacer dos últimas observaciones. La primera es que, aun cuando las “armas de los débiles” son estrategias de resistencia válidas e incluso pertinentes en muchos momentos de las relaciones entre los actores vulnerables y los poderosos, sólo deben ser un instrumento de corto plazo que permita preparar nuevas y más contundentes estrategias colectivas, sobre todo cuando se enfrentan procesos hegemónicos; de lo contrario, la resistencia puede convertirse incluso en un factor que lejos de debilitar, afiance la hegemonía y hasta la legitime.

En ese sentido, las transiciones agroecológicas, para ser opciones alternativas al modelo industrializado de producción alimenticia, deben trascender los proyectos individuales desarrollados en las parcelas, para buscar las redes de colaboración nacional y mundial capaces de enfrentar a la hegemonía agroindustrial, con sus discursos y sus prácticas.

En segundo lugar, es preciso entender que las resistencias se reconfiguran conforme a las circunstancias a las que se enfrentan los actores, de manera que si cambian las condiciones es perfectamente racional que cambien las formas de resistir aun cuando parezca que se abandona el proyecto original. Por eso es preciso que la población urbana respalde a los huertos agroecológicos para que así estos puedan enfrentar en mejores condiciones las tentaciones y los retos a los que puedan enfrentarse en el futuro.

Referencias bibliográficas

²⁵ Banco Mundial. (3 de abril de 2023). *Desarrollo urbano*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview#:~:text=En%2>

[Ola%20actualidad%2C%20alrededor%20del,10%20personas%20vivir%C3%A1n%20en%20ciudades.](#)

- Bauer, G. y Roux, J. M. (1976). *La rurbanisation ou la ville éparpillée*. Editions du Seuil.
- Cabralles, L. F. y Medina, A. (1997). Cambio urbano en Ciudad Guzmán después del sismo de 1985. *Éría*, (44), 323-334. <https://doi.org/10.17811/er.0.1997.323-334>.
- Carrillo-Armenta, J. (11 de octubre de 2004). Cuenca de Zapotlán. Deforestación y deterioro ambiental. *Gaceta Universitaria*. Universidad de Guadalajara.
- De la Peña, G. (1991). Rituales étnicos y metáforas de clase. La fiesta de San José en Zapotlán el Grande. *Estudios Jaliscienses*, (5), 11-27. <https://www.estudiosjaliscienses.com/wp-content/uploads/2019/08/5-Rituales-%C3%A9tnicos-y-met%C3%A1foras-de-clase-la-fiesta-de-San-Jos%C3%A9-en-Zapotl%C3%A1n-el-Grande.pdf>.
- Delgadillo, J. y Bassols, M. (1986). Ciudad Guzmán: Los damnificados marginales. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, (123), 89-112. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rmcyps/article/view/72047/63537>.
- FAO e IFAD. (2019). *Decenio de las Naciones Unidas para la agricultura familiar 2019-2028. Plan de acción mundial*. FAO, IFAD. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1f6d3ffe-6cb4-4cc0-9462-a60efcdfe584/content>.
- FAO, Rikolto and RUAF. (2022). *Urban and peri-urban agriculture sourcebook – From production to food systems*. FAO and Rikolto. <https://doi.org/10.4060/cb9722en>
- Gobierno de Zapotlán el Grande (2016). *Atlas Municipal de Peligros y Riesgos naturales, Zapotlán el Grande*. Ayuntamiento de Zapotlán el Grande, Jalisco. http://ciudadguzman.gob.mx/Documentos/Ordenamientos/20160216_org_d42da999-2d85-4d86-a9f3-936adf9e724c.pdf.
- Gobierno de Zapotlán el Grande (2018). *Programa municipal de desarrollo urbano Zapotlán el Grande*. Ayuntamiento de Zapotlán el Grande, Jalisco. <http://www.zapotlan.gob.mx/Imagenes/Noticias/Programa%20Municipal%20de%20Desarrollo%20Urbano%202020.pdf>.
- Gramsci, A. (2018). *Pasado y presente. Cuadernos de la cárcel*. Editorial Gedisa.

- Holt-Giménez, E. (2009). Crisis alimentarias, movimiento alimentario y cambio de régimen. *Ecología Política*, (38), 73-79. <http://www.jstor.org/stable/20743521>.
- Holt-Giménez, E. (2017). *El capitalismo también entra por la boca. Comprendamos la economía política de nuestra comida*, Monthly Review Press, Food First Books.
- IIEG (2014). *Zapotlán el Grande. Diagnóstico del municipio*. Instituto de Informática, Estadística y Geografía del estado de Jalisco.
- INEGI (2020). *Censo General de Población y Vivienda, 2020*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- IPES-FOOD. (2024). *Acorralados: ¿Qué factores explican las presiones sin precedentes sobre las tierras agrícolas de todo el mundo y qué se puede hacer para garantizar el acceso equitativo a las mismas?* IPES-FOOD. <https://ipes-food.org/wp-content/uploads/2024/05/AcorraladosES.pdf>.
- Lazcano, S. (2013). *Estudio del escalonamiento del terreno a lo largo de un Trazo. Suelo-Estructura*. Consultoría Geotécnica y Sísmica.
- Martín Rubén (20 de septiembre de 2023). Ciudad Guzmán: el otro temblor de 1985. *El Informador*. <https://www.informador.mx/ideas/Ciudad-Guzman-el-otro-temblor-de-1985-20230920-0016.html>.
- Macías-Macías, A. y Sevilla-García, Y. (2021). Naturaleza vulnerada. Cuatro décadas de agricultura industrializada de frutas y hortalizas en el sur de Jalisco, México (1980–2020). *EntreDiversidades*, 8(1(16), 64-91. <https://doi.org/10.31644/ED.V8.N1.2021.A03>.
- Macías-Macías, A. y Sevilla-García, Y. (2022). *El fracaso del desarrollo y la opción por el buen vivir*. Comunicación Científica. <https://doi.org/10.52501/cc.034>.
- Michel-Parra, J. G., Guzmán-Arroyo M., Covarrubias-Tovar, N., Rocha-Chávez, G., Espinosa-Arias, J. A., Barajas-Martínez, A., Orendain-Verduzco, T., González-Guerra, G., Magaña-Virgen, M., Ramírez-Maciel, R., Flores-Sepúlveda, B. Y. (2005). *Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR). Sitio Ramsar Laguna de Zapotlán*. RAMSAR.
- RAMSAR (2020). *Laguna de Zapotlán*. <https://www.ramsar.org/es/humedal/mexico>.
- SADER-SIAP (2024). *Anuarios de producción agrícola en México*. SADER. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>.

- SEDER. (2014). *Jalisco. Gigante agroalimentario*. Gobierno del Estado de Jalisco.
- Schumacher, E.F. (1973) *Small is beautiful: economics as if people mattered*. Blond and Briggs.
- Scott, J. C. (1985). *Weapons of the Weak: Everyday Forms of Peasant Resistance*. Yale University Press. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt1nq836>.
- Scott, J. C. (2000). *Los dominados y el arte de la resistencia. Discursos ocultos*. Ediciones Era.
- SEMARNAT (7 de noviembre de 2023). *Proyecto “huertos urbanos agroecológicos”*. Subsecretaría de Política Ambiental y Recursos Naturales, Dirección General de Agroecología y Patrimonio Biocultural. https://eventos.semarnat.gob.mx/files/uploads/rodolfo/2023/11/16/04_resumen_proyecto_ha.pdf.
- UN. (17 de junio de 2019). Unos 24.000 millones de toneladas de suelo fértil se pierden cada año por la desertificación. *Noticias ONU*. <https://news.un.org/es/story/2019/06/1457861>.
- UN (24 de octubre). Cada año se pierden al menos 100 millones de hectáreas de tierras sanas. <https://www.unccd.int/es/news-stories/press-releases/least-100-million-hectares-healthy-land-now-lost-each-year>.
- Woods, M. (2007). Engaging The global countryside: globalization, hybridity and the reconstitution of rural place. *Progress in Human Geography*, 31(4), 485–507. <http://dx.doi.org/10.1177/0309132507079503>.

3. Contribuciones, disputas y retos en las transiciones agroecológicas. Tres territorios en Chiapas

Héctor Bernabé Fletes Ocón¹⁴
María Guadalupe Ocampo Guzmán¹⁵
Hugo Saúl Rojas Pérez¹⁶
Daniel López Gómez¹⁷
Juan Carlos Caballero Salinas¹⁸
Francisco Guevara Hernández¹⁹
Juan A. Celestino Aviña²⁰

Resumen:

Se sistematiza la experiencia de transición agroecológica (TA) que ha desarrollado de manera colectiva un grupo de productores (as), campesinos(as), estudiantes, investigadores, niñas(os) y pobladores de tres localidades en Chiapas, al sur de México. El trabajo se desarrolló en el periodo 2022-2024 con un productor del ejido Francisco I. Madero del municipio Cintalapa (Región Valles Zoque), una productora del ejido Nuevo México en Villaflores (Región Frailesca) y cuatro productoras en la localidad Xulumó, comunidad Tzotzil del municipio Aldama (región Altos de Chiapas). Las actividades se concentraron en la parcela agrícola, que se consideró como un eje de trabajo para complementar con acciones en las comunidades y otras regiones del estado y del país.

El capítulo discute aspectos teóricos relevantes sobre la crisis ecológica y civilizatoria, factores que han conllevado el planteamiento de respuestas e iniciativas centradas en el movimiento agroecológico. Se examinan las formas en que, a través de la colaboración de los integrantes del colectivo, se concibió y operó la transición agroecológica. Se presenta un panorama de los resultados y los logros en la producción, en la biodiversidad y en el aspecto cultural. En un apartado posterior se examina la forma en que las agencias y agentes de la agricultura industrial hacen presencia e introducen materiales e insumos en el entorno regional de los productores donde se trabajó. Este apartado se complementa con el análisis de los desafíos para la transición agroecológica. A manera de cierre se presentan las conclusiones que surgen de la experiencia desarrollada en las tres regiones de trabajo en Chiapas.

¹⁴ Maestro en Desarrollo Regional. Profesor de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chiapas, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5603-1808> ; correo: hector.fletes@unach.mx

¹⁵ Maestra en Desarrollo Regional. Profesora de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chiapas, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1904-4498>

¹⁶ Doctor en Antropología. Profesor-investigador en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4273-1640>

¹⁷ [Grado académico más alto]. Asesor independiente. ORCID:

¹⁸ [Grado académico más alto]. Profesor-investigador del Centro Académico Regional Chiapas, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3290-2274>

¹⁹ Doctor en Tecnología y Desarrollo Agrario. Profesor titular en la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1444-6324>

²⁰ Profesor del Instituto Da Vinci. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7370-2011>

Palabras clave: Transiciones agroecológicas, Chiapas, luchas, soberanía alimentaria, desafíos

Introducción

La agroecología constituye un eje de las luchas por la reivindicación de los derechos de los pueblos a la soberanía alimentaria, la preservación de la integridad de los territorios que habitan y la aplicación y restauración de conocimientos. Como ciencia, movimiento social y práctica desarrollada por multitud de campesinos(as) en todo el mundo, integra una serie de esfuerzos colectivos por la transición agroecológica, hacia formas de funcionamiento más éticas, justas y sustentables de los sistemas alimentarios.

Sin embargo, como tal, ha conllevado contiendas de carácter político, económico y cultural, en tanto las corporaciones transnacionales que detentan un dominio de estos sistemas (en la producción de insumos, adquisición y transformación de alimentos, distribución de productos alimentarios procesados y semiprocados) logran también poder político y económico con lo que pueden canalizar sus intereses en todo el orbe, por supuesto en medio de resistencias e innovaciones socioinstitucionales de múltiples actores agrícolas y campesinos en el ámbito rural y urbano (Clapp, 2020; Otero y Gürcan, 2024). Por su parte, a través de programas de amplio alcance como la Revolución Verde, las lógicas de la agricultura industrial penetraron la agricultura, para crear institucionalidad, flujos, encadenamientos y materialidades que socavan los conocimientos locales tanto en el ámbito de la producción como en el del consumo de alimentos, y con ello, minan el control ecológico y la relación con el territorio. Con los procesos de liberalización económica, múltiples productos alimentarios se distribuyeron en las localidades más alejadas y transformaron los sistemas alimentarios locales, situación que ha prevalecido en el tiempo.

Un espacio de lucha y transformación frente a tales escenarios de los sistemas alimentarios, lo representa la transición agroecológica, que se puede entender básicamente como “un proceso de cambio, un periodo de cambio de un estado o condición a otro, incluyendo distintos pasos o etapas” (IPES, 2018, p. 9). En ese sentido, este capítulo sistematiza la experiencia de transición agroecológica que ha desarrollado de manera colectiva un grupo de productores (as), campesinos(as), estudiantes, investigadores,

niñas(os) y pobladores de tres localidades en Chiapas, al sur de México. El grupo se inscribe en el ¹proyecto de investigación-incidencia “Transición agroecológica en la agricultura de pequeña escala en tres regiones agrícolas de México”, aprobado en la Convocatoria 2021 del entonces Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT, México) denominada “Proyectos nacionales de investigación e incidencia para la sustentabilidad de los sistemas socioecológicos”, dentro de los “Programas Nacionales Estratégicos de Ciencia, Tecnología y Vinculación con los Sectores Social, Público y Privado” (PRONACES), para desarrollarse en el periodo 2022-2024, en los estados de Chiapas, Jalisco y Nayarit. Los investigadores del ¹proyecto amplio están adscritos a la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH)²¹, Universidad Autónoma de Nayarit y Universidad de Guadalajara.

Antes de presentar el contenido del capítulo, consideramos importante informar el contexto temporal y espacial de este capítulo. Primero, por la fecha de integración del capítulo, se sistematiza la experiencia desarrollada durante los primeros dos años y medio de trabajo (a septiembre de 2024). Segundo, en Chiapas, las localidades donde se efectúa el trabajo colectivo son las siguientes: en el ejido Francisco I. Madero del municipio Cintalapa (de la Región Valles Zoque) se trabaja con un productor; en el ejido Nuevo México del municipio Villaflores (Región Frailesca) se trabaja con una productora; y en Xulumó, comunidad Tzotzil del municipio Aldama (región Altos de Chiapas), se trabaja con cuatro mujeres productoras. El trabajo colectivo se concentra en la parcela agrícola, que se consideró como un eje de trabajo, en tanto se realizaron acciones de difusión e intercambio en la comunidad y en otras regiones del estado. ¹Las localidades y productores(as) difieren en la disponibilidad de recursos, en la lógica de manejo, en la orientación de la producción y en las relaciones con otros actores sociales, públicos y privados²².

Tercero, se debe comentar que en varios foros donde se presentaron comunicaciones preliminares sobre los resultados del trabajo colectivo, surgieron dudas del público sobre *¿cómo se seleccionó las personas con las que se trabajó para la transición agroecológica?*,

²¹ ¹Para el desarrollo de la investigación en Chiapas y la elaboración de este texto, se contó también con la participación del Dr. Hugo A. Pizaña Vidal (UNACH, Facultad de Contaduría y Administración), Lic. Adolfo Ocampo G. (agencia PROASUS), Ing. Pedro López Gómez y Lic. Lucky Gutierrez Pérez.

²² En ese sentido, la parcela en Cintalapa tiene una superficie de media hectárea, en Villaflores de una hectárea, y en Aldama el promedio es de un cuarto de hectárea.

lo cual consideramos es un aspecto importante de aclarar. Debido a las actividades previas, sea como estudiantes de posgrado o como investigadores que realizaban acciones de incidencia en el estado, varios de los participantes académicos en Chiapas habían sostenido encuentros previos (en ocasiones, integrados) con los agricultores(as) que posteriormente se sumaron al grupo de trabajo de transición. Esto fue el caso en la relación con la productora de Villaflores y las mujeres de Aldama. Mientras que, en el caso del productor de Cintalapa, había una relación indirecta (por medio de una tercera persona) entre los académicos y el productor. Estos encuentros previos fueron útiles como una base de confianza mínima para establecer compromisos de trabajo conjunto, así como para plantearse escenarios favorables (multilaterales) sobre la viabilidad de ejercer acciones agrícolas que difirieran de las prácticas tradicionales en las localidades y en el entorno de la localidad. Creemos que, sin esta base de confianza generada por interacciones sociales, el planteamiento de escenarios de trabajo conjunto hacia una agricultura sustentable y justa puede ser más lento y en algunos casos puede complicar en definitiva tanto el arranque como la operación futura de las iniciativas colectivas.

De este modo, el capítulo comprende los siguientes apartados. Posteriormente a esta introducción se presentan los elementos teóricos, para resaltar los aspectos de crisis ecológica, de desigualdad y civilizatoria que llevaron a delinear respuestas e iniciativas centradas en el movimiento agroecológico. El apartado que le sigue examina las formas en que a través de la colaboración de los integrantes del colectivo se concibió y operó la transición agroecológica (TA) con base en la parcela. Se presenta un panorama de los resultados y los logros en la producción, en la biodiversidad y en el aspecto cultural. La exposición se realiza en términos generales, pero se resaltan las diferencias regionales de operación, cuando las hubo. En el camino encontramos otros actores públicos y privados ejerciendo acciones agroecológicas, con los cuales se realizaron algunas contribuciones, aunque ello nos permite señalar la importancia de vincular sujetos e instituciones de una manera más integral.

Cabe señalar que, a pesar de los esfuerzos de los colectivos, las instituciones y materialidades de la agricultura industrial prevalecen en el entorno regional, aun en estados socialmente rezagados como Chiapas. Por ello, en el cuarto apartado, se examina la forma en

que las agencias y agentes de la agricultura industrial hacen presencia e introducen sus productos en el entorno de los productores donde se trabajó. Este apartado se complementa con el análisis de los desafíos para la transición agroecológica, entre los cuales resaltan: la apropiación de la agroecología tanto por parte de los integrantes de los colectivos como de los habitantes de las localidades en su entorno regional; la emigración de la población a Estados Unidos y algunas metrópolis de México, que ha repercutido en el debilitamiento de los conocimientos agrícolas locales; la escasez de mano de obra, relacionada con el factor anterior y con el estancamiento de la agricultura en relación con el sistema económico en general. El capítulo presenta en el último apartado, las conclusiones que surgen de la experiencia desarrollada en las tres regiones de trabajo en Chiapas.

Agroecología en el centro de nuevos paradigmas

Aunque el tema principal con el que se vincula este trabajo es en la transición agroecológica, es importante establecer que los problemas de degradación y crisis ecológica se asocian con las formas de producción y consumo que imperan en la humanidad, y en ese sentido con la era del capitaloceno. El enfoque de las corporaciones y otras entidades económicas en la obtención rápida de rentas, la expansión y fragmentación global del proceso productivo, el alargamiento consecuente de las cadenas de producción, la dependencia en combustibles fósiles, el extractivismo, formas insustentables de producción, de manejo de desechos y el consumo masivo de mercancías por la población, han contribuido en la degradación de los recursos naturales y en las manifestaciones conocidas del cambio climático. Entre ellas, la presencia de fenómenos meteorológicos devastadores, el agotamiento de la fertilidad de las tierras, la emisión de CO₂, la pérdida de biodiversidad, el ascenso de la temperatura promedio y la reducción de los mantos freáticos (Tetreault, McCulligh & Lucio, 2023; Shiva, 2022; Gligo et al., 2020).

Además, tales formas de producción y consumo, así como la precarización del trabajo repercuten en una inadecuada distribución del valor generado, situación que acentúa la desigualdad social y económica (Pikkety, 2020; Robinson, 2021). En el campo de los sistemas alimentarios, la concentración y centralización económica, los escasos recursos en diversos grupos sociales y los problemas de distribución contribuyen en que cerca de un

octavo de la población mundial padece hambre, mientras que los agricultores y campesinos reciben apenas una fracción promedio de 15%, o menos, del valor final de los productos alimentarios (De Castro, 2015; McMahon, 2013; Clapp, 2020). De manera contradictoria, y bajo el impulso de organismos y corporaciones transnacionales, tales agricultores han adoptado en distintas latitudes el modelo de agricultura industrial que, con una lógica productivista, hace uso indiscriminado de agroquímicos, maquinaria y semillas mejoradas o de alto rendimiento. Esto los hace dependientes de insumos externos para el desarrollo de la agricultura, y en ese sentido pierden control sobre sus sistemas ecológicos (Hendrickson, 2015). ³ El enfoque productivista centrado en el aumento de los rendimientos de monocultivos conllevó una desvalorización del impacto de la agricultura en la degradación del agua dulce, el suelo y la salud de los productores y trabajadores. El modelo de agricultura industrial contribuye en la acidificación de los suelos, pérdida de fertilidad de los suelos y eutrofización (Olabe, 2016; Fletes y Ocampo, 2024). Además, pobladores urbanos y rurales son consumidores de productos ultraprocesados que actualmente predominan en el sistema alimentario global (Baker et al., 2020).

³ En este contexto de degradación ambiental y de desvalorización de las formas de vida de campesinos de todo el mundo, y especialmente en América Latina, la agroecología surge como un campo de estudios relevante. Propugna la recuperación de los conocimientos ancestrales de los campesinos, los sistemas alimentarios locales, la producción sustentable, la democracia en el sistema alimentario y la equidad en la distribución del valor generado por la agricultura, es decir, la capacidad de control del sistema alimentario por parte de los pueblos campesinos. Poniendo en valor y recuperando los conocimientos ancestrales de campesinos a lo largo del planeta, la agroecología se establece como un campo transdisciplinario de estudios, una práctica y un programa de acción (Fletes y Ocampo, 2024).

Como afirma IPES (2018, citado en Fletes, et al., 2023), reducir tales ¹ impactos en la biodiversidad, en el cambio climático y en las comunidades de los pequeños productores requiere reconfigurar la base completa de los sistemas alimentarios. Se necesitan nuevos paradigmas, enraizados en relaciones diferentes entre agricultura y el medio ambiente, y entre los sistemas alimentarios y la sociedad. De ahí que “la agroecología (un conjunto holístico

de principios para rediseñar los principios de los sistemas alimentarios) captura la esencia del cambio paradigmático que se requiere” (IPES, 2018, p.8).

El trabajo ¹ de los agroecólogos se basa en principios agroecológicos en los que se reemplazan los insumos externos por procesos naturales como la fertilidad natural de los suelos, la alelopatía y el control biológico (Rosset y Altieri, 2019, p. 38). Sin embargo, no se puede reducir la agroecología a un conjunto de prácticas. El enfoque agroecológico corresponde a un cambio paradigmático que atiende las inquietudes de ciudadanos y consumidores respecto a su nutrición, salud, ecosistemas, equidad y responsabilidad social y medioambiental (Côte et al., 2019, p. 11), para enfrentar algunas de las tendencias antes señaladas.

Consecuentemente, IPES (2018) asienta que ¹ la transición agroecológica “se debe articular como parte de una transformación más amplia de la sociedad, extendiéndose a otras facetas de las relaciones medioambientales y sociales más allá del alimento, reconociendo los límites al crecimiento”. Las transiciones se deben diseñar con las comunidades locales, no imponerse desde fuera basados en modelos de una talla, o reducidos a un enfoque de cadenas orientadas a la exportación (p. 7).

Sin embargo, se trata de un proceso complejo, como se verá en los apartados que siguen. Sobre esto, es útil partir de que la transición no es un proceso lineal. Los grupos que operan estas iniciativas van a encontrar continuidades y discontinuidades. Tendrán que ir sistematizando los logros y los desafíos, así como en qué condiciones se presentaron estas circunstancias. Además, estarán sujetos a la acción paralela de otros actores con sus propios proyectos que entran en pugna con la transición agroecológica, como son los programas de agricultura industrial.

De ahí que un concepto importante que complementa esta discusión es el aportado por González (2012), esto es, la *reconfiguración agroecológica*, que comprende “las varias prácticas colectivas desarrolladas para revertir la degradación de un ecosistema y recobrar productividad y rentabilidad, sobre la base de una forma sustentable de producción que asume la responsabilidad para las generaciones presentes y futuras”. En ese sentido, comprende aspectos políticos, económicos, ecológicos y éticos.

En resumen, “la agroecología puede convertirse en un fragmento central para las transformaciones civilizatorias, de modo que trascienda la agricultura y que incluya una multiplicidad de ámbitos articulados en distintos espacios. La agroecología hoy es un movimiento social campesino y de lucha de clase por la soberanía alimentaria y la autonomía territorial” (Giraldo, 2022, p. 13).

Contribuciones y resultados de transición agroecológica

A continuación, examinamos el proceso de integración y los resultados del trabajo colectivo para operar formas de transición agroecológica en los tres territorios de Chiapas, de los municipios Villaflores, Cintalapa y Aldama. Un componente fundamental para implementar las iniciativas en el marco de la agroecología fue la conformación de un grupo de trabajo (o *colectivo*) para cada localidad, los cuales en varias actividades se integraron en un solo grupo amplio para el estado de Chiapas. Relaciones de colaboración previas (o vínculos indirectos entre las partes) permitieron los primeros diálogos para el diseño del presente proyecto, y para establecer los objetivos y compromisos que seguirían posteriormente. En los colectivos, se integraron campesinos(as), investigadores(as), técnicos y personal de los gobiernos municipales.

Atendiendo la diferenciación ecológica de las regiones en México, un eje del proceso de trabajo para transición agroecológica en Chiapas fue ³ la instalación del sistema Milpa Intercalada con Árboles Frutales-Diversificado (MIAF-D) en las parcelas ¹ que los productores integraron al proyecto. La parcela fungiría como base para el trabajo del colectivo que desarrolla el proyecto, ¹ pero también como espacio de intercambio y aprendizaje con otras entidades como la comunidad y actores regionales. El sistema MIAF se había trabajado en el estado de Oaxaca, enfocado en terrenos de ladera susceptibles a la erosión y pérdida de suelo. ¹ En Chiapas, la experiencia interrelacionada de agencias de desarrollo (Proasus), investigadores de la UNACH de este proyecto y productores mayormente indígenas (de las Regiones Altos y Selva del estado de Chiapas) ha conllevado la incorporación ³ de un componente fundamental que es la *diversificación* de la parcela. En ese sentido, ³ MIAF-D busca la recuperación de la milpa y la diversificación de la parcela en múltiples especies, lo cual se apega a los principios de la agroecología (como la agrobiodiversidad, *recuperación*

de suelos, no quema, seguridad alimentaria), en contraposición a la intensificación de monocultivo agroindustrial y comercial (Rosset y Altieri, 2019).

De este modo, fue en el entorno de la parcela que el colectivo acordó y realizó las siguientes actividades: instalación de módulos de lombricultura; producción de hongos seta; apicultura; instalación de sistemas de captación de agua (ollas); construcción de pozos; sistemas de riego; ferias de la biodiversidad y concursos de la mejor parcela MIAF-D y dibujo infantil; huerto en Telesecundaria; huerto de traspatio; vinculación con campesinos, técnicos y estudiantes en el estado de Chiapas; siembra de semillas locales; cosecha y reproducción de semilla de hortalizas; talleres de capacitación, elaboración y aplicación posterior de insumos biológicos (caldo bordelés, agua de vidrio, agua carbonatada, supermagro); instalación de feromonas; difusión en eventos académicos y en Talleres con niños y niñas; diálogo campesino a campesino e intercambio de experiencias.

La mayor parte de estas actividades se realizaron en los tres sitios. Sin embargo, como se comentó en la introducción, hay factores socioterritoriales que conllevaron una diferenciación en las opciones aplicadas en algunos lugares, entre los cuales destacan: las características de los agroecosistemas; la disponibilidad de recursos en el entorno de la unidad de producción (superficie de tierra, equipo, mano de obra, proveedores locales de insumos); la lógica de manejo y orientación de la producción (comercial y/o subsistencia); las relaciones sociales con otros actores campesinos, públicos o privados; y hasta preferencias personales de las y los productores. Otro factor obedece a la disponibilidad de tiempo y el alcance del equipo de académicos y técnicos participantes, asociado con las distancias a, y entre, las localidades donde se trabajó en tres diferentes regiones de Chiapas. Por citar un caso: partiendo de diferentes municipios, para el equipo de trabajo era imposible visitar en un solo día el ejido Francisco I. Madero en Cintalapa y Xulumó en Aldama. Para participar en una actividad en esta última localidad, un técnico participante que radicaba en Jiquipilas tenía que movilizarse un día previo. Las actividades y salidas tenían que estarse agendando de manera permanente, tratando de adecuarse igualmente a los tiempos de los productores. De manera desafortunada, desde el año 2022, se recrudecieron (y continúan) actos de violencia en la zona entre los municipios Ocozocoautla, Villaflores y Cintalapa. Enfrentamientos a balazos y robos de vehículos se convirtieron en sucesos cotidianos, en

donde antes no se habían presentado. Estos hechos determinaron que se ajustaran los horarios de trabajo con los productores de esa zona (Villaflores y Cintalapa). A esto se agrega que el personal académico desarrolló a lo largo del periodo del proyecto, y de manera permanente, actividades de docencia en licenciatura y posgrado. Todo esto, requirió un esfuerzo de coordinación para cumplir las metas establecidas en el proyecto.

A continuación, se ofrece este panorama muy general del entorno socioterritorial de las unidades y de los productores participantes en el proyecto, que implicaron apropiaciones y configuraciones diferenciadas de la transición agroecológica.

Nuevo México, Villaflores, se caracteriza por un clima cálido, lluvias en verano y una precipitación anual promedio de 1,631 mm (según registros de los años 2012 a 2018 en la estación cercana Úrsulo Galván), con predominio de la agricultura de monocultivo de maíz. Como se ha referido en la literatura, la región a la que se adscribe oficialmente el municipio, conocida como *La Frailesca*, fue sede en Chiapas de un programa de intervenciones para el desarrollo agrícola en la modalidad de la Revolución Verde, que con el tiempo la configuraron como el “granero de Chiapas” (González y Fletes, 2023). En solo dos municipios (Villaflores y Villa Corzo) en 1982 se cultivaban alrededor de 150 mil ha de maíz. Los paquetes técnicos que acompañaban la introducción de semillas mejoradas llegaron para quedarse. Fue solo ante la preocupación por la pérdida de suelos y de su fertilidad que distintos organismos (FIRA, Cimmyt, Inifap) promovieron en grupos de productores la transición hacia una agricultura de conservación, que requería no quemar, no remover el suelo e incorporar el rastrojo. Sin embargo, en el entorno de Nuevo México, sobre todo en la cabecera municipal, se observa aun la agricultura comercial influida por empresas proveedoras de agroquímicos, ¹ letreros donde se oferta créditos agrícolas, venta de tractores, almacenadoras de granos, granjas avícolas y antes de llegar a la ciudad una gran mazorca de fibra de vidrio que delata el valor simbólico que tiene la agricultura para sus habitantes.

En lo que respecta a la agricultora participante, se trata realmente de una productora con orientación mercantil, que bien podría entenderse como *pequeña productora de mercancías*, con dedicación exclusiva a la agricultura, y que para este proyecto destinó una parcela con superficie de una hectárea. Desde el año 2014, había realizado cambios en su

forma de cultivar maíz bajo el eje de conservación, que incluyó eliminar la quema, conservar los residuos de cosecha como cobertura y plantar leguminosas mejoradoras de suelos (Canavalia, Inga). Sin embargo, producía maíz de manera convencional con el uso de agroquímicos de base sintética y semillas mejoradas de alto rendimiento, preparación del suelo con el uso de herbicidas tóxicos y residuales. En ese sentido, un elemento del perfil de esta productora es que ha participado previamente en otros programas de desarrollo agrícola, es decir forma parte de una densidad institucional importante.

En Cintalapa, el ejido Francisco I. Madero se encuentra ubicado a una altura sobre el nivel del mar de 765 metros, con un clima cálido húmedo con precipitaciones anuales de alrededor de 900 mm²³. Predomina la ganadería extensiva de ganado bovino y el monocultivo de maíz. A diferencia de la productora de Nuevo México, este productor tiene como principal actividad la ganadería lechera y la producción de quesos, además de la producción porcina. La agricultura es su segunda actividad económica, aunque su producción de maíz se asocia con alimentación del propio ganado. En cierto sentido, se trata de un productor de “carácter empresarial”, puesto que desarrolla varias actividades comerciales, principalmente producción de cerdo, ganado bovino y lácteos. El productor destinó una parcela con superficie de media hectárea para este proyecto.

En la localidad se siembra maíz y frijol de temporal (en ocasiones se aprovecha las aguas superficiales provenientes de arroyos y ríos). La práctica común es el trazo de los surcos a favor de la pendiente, lo cual es una característica de la agricultura en las tres áreas donde operó el proyecto. El productor participante, no identifica alguna tradición agroecológica a excepción de la selección de mazorcas para nuevos cultivos por parte de algunos agricultores. Gran parte de la cosecha obtenida se reserva para autoconsumo y el excedente se ofrece a SEGALMEX (Seguridad Alimentaria Mexicana).

En Madero, no es común el uso de maquinaria y equipos agrícolas mecanizados. La siembra se realiza usando el arado con tracción animal (yunta) y la coa. Sin embargo, en la cabecera municipal, ubicada a unos 10 kilómetros aproximadamente del ejido, existen

²³ Los registros de las estaciones no muestran el dato promedio para este municipio. Éste fue proporcionado por un técnico originario del lugar.

1
numerosos locales que venden agroquímicos, semillas y equipo agrícola. La migración hacia los Estados Unidos y Canadá es un problema relevante en esta localidad pues incide en la disponibilidad de mano de obra para las labores agrícolas.

1
El municipio Aldama, uno de los más pobres del país, cuenta con población indígena tsotsil, y es conocido en la prensa local, nacional e internacional por el conflicto de tierras que sostiene con el municipio vecino de Chenalhó (Galván, 2022). La localidad Xulumó tiene una altitud de 1,830 m.s.n.m. con un clima templado y una precipitación promedio de 1,625 mm (el promedio se deriva de los registros para los años 2012 a 2022, excluyendo 2015 que tiene datos incompletos). Se compone por 50 grupos familiares, 300 habitantes aproximadamente según cálculos de un exagente municipal. La forma de gobierno en este territorio tiene particularidades respecto a las poblaciones mestizas de Chiapas. Xulumó 1 mantiene el sistema de cargos al que se ha hecho referencia en la literatura antropológica clásica de la región (Guiteras, 1966). La elección de las autoridades religiosas -en este caso solo católicas- y cargos civiles se realiza de forma directa mediante un sistema escalafonario en el que existen jerarquías dadas por la antigüedad ocupando puestos. Los principales participantes son hombres casados que cumplen su responsabilidad como ciudadanos del pueblo. La inclusión de la mujer en cargos significativos dentro de la estructura escalafonaria es menor (Fletes et al., 2023).

Cuando comenzaron los diálogos para el diseño participativo del proyecto, un grupo muy activo de tres productoras y un productor en esta localidad acordaron integrar una pequeña parcela cada una al trabajo de transición agroecológica. Sin embargo, el productor se retiró antes de iniciar el trabajo y fue sustituido por otra productora. Cabe aclarar que no son personas dedicadas exclusivamente dedicadas a la agricultura, por lo que referirlas como productoras no describe fielmente su perfil. Se trata de mujeres que realizan actividades de producción textil artesanal, hongo seta, miel, maíz y hortalizas, y que venían trabajando con un grupo más amplio de mujeres con anterioridad a la presencia del proyecto de transición agroecológica. Tales trabajos previos habían comprendido también la instalación de MIAF-D. Sin embargo, aunque conocían la importancia de la diversificación, 1 cuando inició el presente proyecto adolecían de información más amplia sobre el manejo agroecológico. Las

participantes integraron al proyecto parcelas con un promedio de superficie de 4 *tareas*, esto es, alrededor de un cuarto de hectárea.

De este modo, una primera especificidad de la territorialización de la agroecología se refiere a la semilla de maíz. Mientras en Aldama prevaleció el uso de semillas locales (conocidos como maíz blanco, negro, amarillo, rojo, pinto, bolita, cuadrado), en Cintalapa y Villaflores los productores alternaron el uso de semillas *locales* y mejoradas. Es decir, en Cintalapa en el primer año se usaron ambos recursos (en el caso de la semilla local fue una “criollizada” llamada *V-424*), en el segundo año prevaleció la semilla mejorada, mientras en el tercero se usó exclusivamente maíz local *Oaxaqueño*. En Villaflores el primer año utilizó *V-424* y mejorado, en el segundo volvió a utilizar mejorado, pero sembró cuatro variedades locales que le proporcionó un productor y profesor de la región (“Tacsá”, “Tuxpeño”, “Morales” y “Macho”) con la finalidad de conservar semilla de la variedad que tuviera mejor adaptación, mientras que en el tercer año sembró esta variedad (“Morales”) además de un maíz híbrido que se está introduciendo recientemente en la región.

Nos parece adecuado introducir aquí una reflexión de los factores detrás de la permanencia del uso de maíz híbrido. Primero, cabe mencionar que a pesar de conformar un colectivo con un enfoque, diálogos, acuerdos y acciones hacia la transición agroecológica (en este caso, el uso de *recursos locales*), las decisiones últimas sobre el manejo de las parcelas las tomaron las y los productores. Segundo, sobre todo, en el caso de Villaflores, la productora vive exclusivamente de la agricultura. Esto le significa una condición de estrechez de las fuentes de ingresos para la subsistencia (en otra de sus parcelas recibe recursos del programa *Producción para el Bienestar*), que le obliga a buscar un rendimiento productivo que le permita un ingreso mínimo suficiente por la actividad, como producto de la venta del maíz en los canales oficiales (SEGALMEX) o con los comerciantes. Esto implica que reconoce el valor de la biodiversidad al utilizar semillas “criollas”, pero también ha experimentado el *acame* de sus plantas de maíz criollo que considera (por la mayor altura) más susceptibles a daños por fuertes vientos. Como pequeña productora de mercancías y *campesina*, no se puede permitir la reducción en un año de la base material para cubrir las necesidades de subsistencia, como se ha mencionado en sendos análisis teóricos del campesinado (Boltvinik, 2016). Sin embargo, veremos más adelante que la productora

realizó una apropiación única y muy valiosa de la ampliación de la biodiversidad en la parcela.

Sobre este punto, vale comentar también, que, en el caso de Aldama, un factor sociocultural obedeció concretamente *a quién se adjudica el manejo de la parcela* integrada al proyecto. Mientras que allí las personas integradas al colectivo fueron todas mujeres, durante el desarrollo del proyecto pudimos darnos cuenta de que, en uno de los casos, el manejo de la parcela era dirigido por el esposo y de acuerdo *con su lógica y objetivos comerciales*. Una de las especificades de la siembra de maíz en Xulumó (dependiendo de las características de las lluvias) es que pueden manejarse al menos dos ciclos en el año. A pesar del predominio de la semilla criolla, se observó que en uno de los ciclos este actor sembraba semilla híbrida que dirige a *la venta de elote*. En otra de las unidades en Xulumó, pudimos constatar en el segundo año que el manejo de la parcela se había transferido, *por la familia*, de la mujer al hermano que había regresado de los Estados Unidos, lo cual implicaba retomar el “aprendizaje” agroecológico conjunto.

El factor de orientación comercial de la agricultura participa también en el grado de sustitución y reemplazamiento de los pesticidas, lo cual constituye un segundo ámbito de la especificidad de apropiación de la agroecología. Uno de los resultados del proyecto es precisamente la sustitución paulatina de los pesticidas. Cuando se inició la colaboración de este proyecto, encontramos ya sea en las parcelas, o en el entorno de ellas, frascos de herbicidas y fungicidas con componentes que se han calificado en la literatura internacional como tóxicos o dañinos a la salud, como glifosato, 2-4-D amina o Paraquat, prohibidos ya en algunos países. Se agregan “Falcon” (Matalaxyl + Clorotalonil), “Previcur” (Propamocarb, categoría toxicológica 5), “Cupravit” (oxicloruro de cobre) y “Curzate” (cymoxanil y mancozeb). En las parcelas del proyecto, se pudo constatar la eliminación del uso de estos productos. Sin embargo, la orientación de agricultura intensiva y comercial en una de las parcelas, y la dificultad de apropiación de la lógica de sustentabilidad (en el actor mencionado antes) como componente de la agroecología, se asoman como elementos que hacen continuar el uso de algunos de estos productos, *a pesar* de la incorporación de productos biológicos.

Un tercer ámbito de apropiación diferenciada de la agroecología se refiere a los fertilizantes foliares, en particular los productos de la lombricultura (vermicomposta y lixiviado de lombriz). De manera sorprendente, nos percatamos que una de las productoras de Aldama no aceptó la instalación de un módulo de lombriz porque “le desagradaba” el aspecto de este organismo. Igualmente, descubrimos que en algunas de las parcelas donde se instalaron estos módulos, la apropiación (manejo y aprovechamiento) del sistema no fue tan intensa como se esperaba. Esto difiere del caso de Cintalapa, en donde el productor incluso utilizó la cama del módulo de lombriz para germinar algunas semillas que posteriormente plantaría en la parcela MIAF-D o en el predio general²⁴. Este es uno de los sistemas donde se puede identificar diferencias importantes en el impacto. En el texto de Fletes et al. (2023) se documentó que, en el caso de Aldama, un factor que incidía en la menor apropiación de algunos sistemas, como la lombricultura, era la carga de trabajo de las mujeres, que se distinguen por realizar múltiples actividades. Sin embargo, se puede agregar que estas unidades campesinas y familiares finalmente *priorizan* las áreas en donde asignan su tiempo y la mano de obra. Además, cuando inició el proyecto, en Aldama los esposos de dos de las mujeres participantes habían emigrado a Estados Unidos. Ellos retornaron en el segundo y tercer año del proyecto, y fue entonces cuando se incorporaron a las actividades. Esto habla definitivamente del factor mano de obra disponible, en apoyo del trabajo en la unidad de producción. En este municipio, otro factor de este nivel de apropiación fue el desecamiento (en el segundo y tercer año del proyecto) de los manantiales y corrientes superficiales donde suministran agua *para consumo en el hogar y para la producción*, lo cual limitaba el manejo más organizado de la lombricultura.

Especificidades de configuración emergieron también para el proceso de instalación y operación del sistema MIAF-D. Éste constituyó el núcleo del trabajo colectivo para la transición agroecológica en Chiapas. Partió de los diálogos sobre la importancia de recuperar el sistema milpa y diversificar la parcela. Antes del arranque del proyecto las productoras visitaron experiencias donde se había instalado el MIAF-D. Su implementación requirió

²⁴ El aspecto de “preferencias personales” también hizo presencia en la adopción de la apicultura en el caso de Villaflores, en donde la productora optó por manejar abejas sin aguijón en lugar de la *apis mellifera*. En Villaflores, a diferencia de Aldama, se pudo observar también una menor apropiación de la producción de hongo seta.

definir en conjunto los frutales a establecer, *acorde al agroecosistema local*. El clima más frío en Aldama permitió la instalación de 400 árboles de aguacate hass, durazno, limón persa, guayaba, manzana, naranja, mandarina y canela. En Villaflores la productora manifestó un gran interés en plantar coco, por lo que se integró esta especie en los 400 árboles en esta parcela, junto con limón persa, naranja, mandarina, chicozapote, canela, guanábana, mamey, aguacate criollo (identificado como mantequilla), yaca y guayaba. En Cintalapa se establecieron 304 plantas de limón persa, mandarina, mango, chicozapote, guayaba, aguacate criollo, yaca, carambola, canela, rambután, palma de coco, mamey y naranja. El equipo de investigadores y técnicos participó de lleno, junto con las productoras, en las actividades principales para instalar el sistema: trazo de la parcela con líneas en contra de la(s) pendiente(s); excavación de las cepas (en menor medida); arreglo del espacio para las hortalizas; siembra de los árboles (usando el “aparato A”); poda; fertilización foliar; aplicación de cal dolomita (donde el análisis de suelo sugirió su incorporación por el problema de acidez del suelo). Las productoras, por su cuenta y con apoyo de familiares o trabajadores contratados, se ocuparon de: conseguir materiales que acompañaron la siembra (estiércol, composta, lixiviado de lombriz y hojarasca o “abono de montaña”); excavar las cepas; colocar trampas (bolsas o envases de plástico) en el tallo de los árboles para evitar la presencia y ataque de hormigas; excavar para tener ollas o pozos artesanos²⁵; y finalmente, decidir todo acerca de los tiempos para la siembra de los cultivos principales de la milpa (maíz, frijol y calabaza), qué tipo de insumos suministrar y a dónde destinar la producción.

Al igual que en los otros ámbitos de la transición, en el caso de MIAF-D las productoras incorporaron su visión y lógica para implementar el sistema. Aquí algunos ejemplos. En Villaflores, durante el primer trimestre del 2022, el colectivo había trazado las líneas para la siembra de frutales, en contra de la(s) pendiente(s). Por experiencia previa, el sistema se manejaría con líneas de frutales a once metros y entre árboles a dos metros de distancia. Se había platicado e invitado también a la productora, a que la siembra de maíz se realizara siguiendo estas líneas, para favorecer la conservación de humedad y evitar la erosión de suelo. Sin embargo, en días posteriores tomó la decisión de levantar todas las estacas que se habían colocado para marcar los puntos de las cepas y las colocó a favor de la

²⁵ En Villaflores se contrató mano de obra especializada local para excavar el pozo, debido a su profundidad.

pendiente. La razón fue que sus trabajadores le comentaron que no se acostumbraba la siembra en contra de la pendiente y sería más difícil trabajar de esa forma. El equipo volvió a dialogar sobre la importancia de sembrar en contra de la pendiente y después de esto se decidió de manera colectiva realizar nuevamente el trazo de esta manera. En este aspecto la apropiación posterior del sistema MIAF-D por parte de la productora fue extraordinaria. Ya desde el primer año sembró todos sus cultivos siguiendo las líneas de este trazo en contra de la pendiente. Como su parcela tiene al menos cinco áreas con distinta pendiente, su arreglo topológico es notable, y marcadamente distinto al paisaje previo al proyecto. Vale comentar que este mejoramiento del paisaje y de la biodiversidad se ha acompañado del beneplácito de la productora por contar con más alimentos que puede consumir en el hogar (Imagen 1).

**Imagen 1. Vista aérea de una fracción de la parcela de Villaflores
(31 de julio 2024)**

Fuente: Archivo personal de Guadalupe Ocampo Guzmán

Un segundo ejemplo es el caso de Cintalapa, en donde después que el equipo había realizado el trazo de la parcela, el productor identificó una cantidad de cabezas de zacate (en el terreno que previamente fue de pastura) que consideró podrían emerger posteriormente, y decidió también levantar todas las estacas “para pasar la rastra” (yunta), retirar el zacate y volver a trazar por su cuenta (conservando la lógica en contra de la pendiente). Además, siguiendo este nuevo trazo, cavó todas las cepas. El productor es un actor con una gran iniciativa, por lo que se planteó realizar esta importante actividad. Sin embargo, no lo comentó al equipo de trabajo. El colectivo se dio cuenta de tal situación cuando llevó las plantas para la siembra y se percató que había distancias diferentes entre las líneas de las cepas. En una mitad de la parcela, el productor había hecho el trazo a una distancia menor a la sugerida (once metros). El equipo consideró que este aspecto podría solucionarse con un manejo más dedicado de la poda. Vale comentar que, aunque el productor mencionó que no había calculado bien esta distancia, consideramos que *optó por intensificar la producción* de frutales, de acuerdo con su lógica de obtención de ganancias. Es, de este modo, una forma concreta de apropiación específica del sistema MIAF-D y de la transición agroecológica, situación que igualmente habla de su complejidad.

Finalmente, en el caso de Aldama, un aspecto de esta especificidad es que las mujeres decidieron sembrar los frutales en pequeñas parcelas en donde ya contaban con algunas plantas, aunque en dos casos agregaron una nueva parcela al proyecto. Un factor en esto es la estrechez de la disponibilidad de tierras. Como se mencionó arriba, se trata de predios de un cuarto de hectárea. En algunas otras parcelas siembran café. Es decir, ellas distribuyen su producción en una variedad de micro lotes (hasta 7 pequeñas parcelas en algunos casos). Un capítulo de este libro profundiza en el caso específico de la organización e iniciativas de estas mujeres indígenas.

Con todo esto, ofrecemos aquí una síntesis de los logros del proyecto en Chiapas:

- el incremento de la diversificación en la parcela, mayor biomasa, carbono y captura de CO₂
- conservación de semillas locales
- reducción y desplazamiento del uso de agroquímicos
- conservación de suelo
- instalación de colmenas
- uso de insumos del agroecosistema local, como rastrojo, composta y lixiviados de lombriz
- instalación de sistemas rústicos de riego
- venta de una fracción de la producción
- seguridad alimentaria a través de volúmenes de producto disponible para consumo familiar

Sobre los resultados productivos, es importante hacer algunas precisiones, puesto que, en el debate sobre los sistemas alimentarios y el problema de la seguridad alimentaria, se piensa erróneamente en realizar comparaciones limitadas entre *la productividad* de la agricultura tradicional y la agroecológica. Por el contrario, en la literatura internacional se ha enfatizado la importancia de la producción de nutrientes, la agrobiodiversidad, la soberanía alimentaria y no solo el mayor volumen de producto por unidad de producción (Shiva, 2022; Huambachano, 2024). Igualmente, Campos (2016) ¹ plantea que comprobar la eficiencia del modelo agroecológico limitándose a los rendimientos por hectárea es una forma

reduccionista de valorar su eficiencia, ya que no considera el aporte que significa para la sostenibilidad social de las familias campesinas y de sus agroecosistemas. El volumen de la producción es solo un aspecto entre muchos otros.

El colectivo pudo registrar información de la situación productiva de cuatro parcelas antes del inicio del proyecto (año 2021). Cuando se indagó sobre el año 2023, dos productoras experimentaban un incremento del rendimiento de maíz y otras dos (de Aldama) percibían una reducción (Tabla No. 1)²⁶. La situación fue diferente para el año 2024, en el cual, debido a que este documento se concluyó a fines de noviembre cuando aún no se había cosechado el maíz, se tuvo una estimación de la producción. Cabe señalar que, ante la normalización de las lluvias en el estado, se esperaba una recuperación de la producción de maíz en general. Esto se ilustra a través de la anterior Imagen 1, en donde la productora (Villaflores) estimó un volumen de producción de 7 toneladas en la hectárea. Recurriendo a un muestreo de mazorcas, el peso en grano y considerando su grado de humedad, el equipo técnico obtuvo una estimación de 6.86 toneladas por hectárea en esta parcela. Con el mismo procedimiento, la estimación para la parcela de Cintalapa fue 3.9 ton/ha.

Tabla 1. Impactos en producción y biodiversidad

Año	2021		2023		2024
Parcela	Rendimiento en maíz (ton/ha)	Número de cultivos	Rendimiento en maíz (ton/ha)	Número de cultivos	Maíz (ton/ha)
Villaflores	4	2	5.7	79	6.86
Cintalapa	maíz para silo	3	1.2	51	3.9
Aldama 1	1.6	15	1.0	52	Nd
Aldama 2	1	20	200 elotes	78	Nd

En el caso de Aldama, en una parcela que podemos denominar “Aldama 3”, la productora participó en un proyecto con involucramiento de la agencia Proasus -a su vez, colaboradora en el proyecto Conahcyt- centrado en el mejoramiento de semilla de maíz. Junto con sus compañeras de varias localidades de Aldama, reunieron 27 variedades de maíz

²⁶ Cabe mencionar que es complejo sistematizar y elaborar este tipo de Tablas (1) sobre todo en Aldama, donde las productoras no llevan registro de las diferentes producciones obtenidas. Incluso en el caso del maíz, consideran difícil estimar el equivalente en peso entre un costal de mazorca y su peso en grano, porque el maíz se conserva colgando la mazorca arriba del fogón del hogar para evitar daños por insectos.

locales y las sembraron en su parcela. El resultado fue extraordinario en la calidad del maíz (tamaño de la mazorca, llenado y grano), y se estimó un rendimiento de 3.74 ton/ha a través del muestreo (se trata de una tercera parcela, no considerada en la Tabla 1, pero parte del proyecto), lo cual más que triplica el rendimiento normal en la localidad. Hacemos notar que esta fue una de las parcelas cuyo análisis de suelo había sugerido la aplicación de cal agrícola, por lo que en compañía de sus familiares la productora aplicó cal dolomita (que contiene además magnesio y calcio) suministrada por el proyecto (lo que impactó en la disminución de acidez), que junto a las prácticas agroecológicas contribuyó en un mejoramiento del rendimiento.

Es importante señalar que una de las razones fundamentales de la reducción relativa de producción en dos parcelas en el año 2023 se debió a la sequía que azotó al estado de Chiapas. La productora de la parcela “Aldama 1” refirió “la sequía y la pudrición”, mientras que la de “Aldama 2”, que prefirió cosechar elotes, dijo “no más maíz, porque no hay quien nos ayude, faltó agua”. A pesar del ligero incremento en su rendimiento, la productora de Villaflores comentó “pero no llovió ahora, es la diferencia”. La insuficiencia de lluvia se hizo notar en los propios manantiales o corrientes superficiales, y no solo en las precipitaciones, lo cual afectó la posibilidad de regar los cultivos²⁷. Como resultado de la sequía, una de las productoras enfatizó la pérdida de su semilla nativa (en estos casos, la población recurre a la comunidad para obtener y recuperar semillas). Además de los comentarios de las productoras en el proyecto, sus colegas de Jiquipilas, en un área cercana a Cintalapa mencionaron que el rendimiento de maíz había caído a una tercera parte del promedio (Fuente: trabajo de campo, Jiquipilas, 8 de enero de 2024).

Los registros de lluvias en distintos periodos indican, para el caso de la estación más cercana a Nuevo México en Villaflores (Úrsulo Galván), una precipitación promedio anual de 1,987 mm (periodo 2012 a 2018), mientras que para la localidad próxima a Xulumó (Larráinzar) se tenía un promedio de 1,700 mm (periodo 2012-2014 y 2016-2022)

²⁷ En el primer trimestre del año 2024, la población de Xulumó estaba comprando pipas de agua para uso en el hogar.

(información del Servicio Meteorológico Nacional, SMN)²⁸, precipitaciones que resultan adecuadas para desarrollar un ciclo productivo, pero que no se presentaron en el mismo volumen en el año 2023, según las afirmaciones de las productoras. La fuente oficial del SMN solo permite estimar el volumen de precipitación anual de este año, para la localidad Cristóbal Obregón, vecina de Nuevo México, con un total de 253.4 mm²⁹.

El proyecto tuvo un impacto en el aumento extraordinario en el número de cultivos obtenidos, la venta de una fracción de estos volúmenes (en la propia localidad o fuera) y, sobre todo, el consumo en el hogar, significando un elemento importante de seguridad alimentaria. El productor de Cintalapa, que se había especializado en la producción de ganado y quesos, consideró muy valioso la producción y consumo en el hogar, de frijol, tomate, chile, melón y maíz nativo, que no habían producido antes en la parcela. Un resumen de la diversidad de cultivos se ofrece en la Tabla 2, que es el panorama del impacto en la parcela de Villaflores.

Tabla 2. Especies cultivadas en la parcela de Villaflores, año 2023

Frutales
Coco, tamarindo, mango, guayaba, mamey, plátano, aguacate, mandarina, canela, guineo, papaya, yaca, naranja, limón criollo, limón persa, níspero, jocote de agua, jocote para dulce, carambola, caspirol, chaya, chincuya, chicozapote, aguacate, mandarina, anona, papausa blanca y rosada, jocote jobo, nanchi, níspero, cupapé, higo, guamúchil
Anuales y hortalizas
Maíces nativos: tacsá, tuxpeño, morales y macho, maíz híbrido, zarzamora, piña, melón, calabaza para dulce, repollo, chile habanero, chile mira parriba, cebolla blanca, cebolla morada, ajo, pepino, calabaza para relleno, lechuga, acelga, epazote, colinabo, hierbabuena, yuca, camote, tomatillo de rastrojo, te de zacate, zanahoria, rábano, betabel, coliflor, frijol (negro, mungo, escumite, sangre maya, canavalia, garbanzo)

²⁸ El enlace es el siguiente: <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/informacion-climatologica/normales-climatologicas-por-estado>. Desafortunadamente, el sitio no ofrece información para alguna estación cercana a Francisco I. Madero en Cintalapa.

²⁹ Al igual que en la anterior situación de estimación, la fuente no presenta la precipitación de agosto, septiembre y noviembre para este ejido (<https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/temperaturas-y-lluvias/resumenes-mensuales-de-temperaturas-y-lluvias>). En todo caso, asumiendo que en agosto y septiembre hubiera llovido el doble de la intensidad de junio (91.9) se tendría un total de precipitación de alrededor de 600 mm para el año 2023 (menos de una tercera parte del promedio señalado antes).

Medicinales
Mujo o <i>morro</i> , canela, nopal, caulote, matarratón, cinco negrito, insulina, sábila, neem, moringa, orozuz (<i>Lippia dulcis</i>), musa, hoja tinta, magueyito morado, albahaca, orégano, tomillo
Otros
Machetón, caña, café, cacao, caspirol, cedro, caoba, hormiguillo, bambú, guachipilín, guash, huanacastle, inga idulis, guarumbo

La biodiversidad se fortaleció con la incorporación de lixiviados de lombriz y la eliminación de herbicidas y pesticidas (esto a través de feromonas, jabón potásico y la siembra de calabaza y frijol de cobertura). La rotación de cultivos y la diversificación intercalada demostraron ser estrategias efectivas para interrumpir el ciclo de vida de las plagas asociadas a un cultivo específico. Esto se traduce en una reducción de la disponibilidad de hospederos específicos para determinadas plagas, limitando así su capacidad para establecer poblaciones numerosas. Además, esta práctica atrae y mantiene poblaciones de enemigos naturales de las plagas, fomentando un equilibrio ecológico en las parcelas.

El manejo agroecológico de las parcelas ha brindado una serie de beneficios significativos que inciden directamente en la ecología de los sistemas y generan ahorro económico para los productores. Para reducir las aplicaciones de productos químicos destinados al control de insectos plagas en los cultivos, se implementaron prácticas que permiten disminuir el impacto negativo en los insectos benéficos, tales como los polinizadores, depredadores de insectos plagas y parasitoides, que promueven el equilibrio ecológico en los agroecosistemas. En este sentido, se llevaron a cabo trampeos con feromonas de gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) en el maíz, considerado el cultivo básico en el sistema MIAF-D. Esta actividad se ejecutó en Villaflores y Cintalapa, mientras que en Aldama el manejo de dos ciclos de maíz (con el primer ciclo previo a la disponibilidad administrativa del proyecto) no permitió una temporalidad adecuada para la colocación de las trampas. A través de esta práctica y del monitoreo del porcentaje de infestación en el cultivo, se logró eliminar por completo las aplicaciones de insecticidas químicos durante el ciclo productivo de este año.

Se encuentra también la contribución en la generación de biomasa, que ha desempeñado un papel fundamental en la consecución de los objetivos del proyecto. Para

estimar la biomasa en seco, se realizó un muestreo aleatorio que incluyó maíz y residuos de cultivos, plantas, arvenses y materia orgánica en descomposición. El material se procesó en una estufa de secado en la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Unach en Villaflores. Para el año 2023, se habían obtenido resultados importantes que respaldan la mejora y sostenibilidad de los suelos en las parcelas donde se trabajó. Se obtuvieron los siguientes resultados: en las parcelas de Xulumó, Aldama, se registró un promedio de 1.7 ton de biomasa por ha; en Cintalapa, 2.2 ton/ha; y en Villaflores, 3.4 ton/ha. La variabilidad en los resultados sigue las tendencias de las características topográficas y climáticas de cada región, así como las prácticas de manejo específicas de cada uno de los productores en sus cultivos. Cabe recordar que se trató de un año con reducción considerable de la precipitación pluvial. En el año 2024, los resultados demuestran mejoras significativas en biomasa. A través de los muestreos aleatorios, se registraron los siguientes promedios en cada municipio: en Aldama, 1,892.8 kg/ha; en Cintalapa, 2,209.4 kg/ha; y en Villaflores, 5,477.4 kg/ha.

Aun considerando las particularidades biofísicas de las parcelas del proyecto, para el año 2024 se pudo documentar un impacto favorable significativo de las prácticas agroecológicas instrumentadas (conservación de rastrojo in situ, insumos biológicos, biodiversidad, sistema milpa, etc.) en la capacidad de intercambio catiónico, porcentaje de materia orgánica y un Ph del suelo más adecuado para la producción³⁰. Esto ha contribuido a mejorar la estructura del suelo, aumentando su capacidad de retención de agua y nutrientes, y actuando como regulador natural de la humedad en las parcelas. Además, fomenta la actividad microbiana beneficiosa, lo que ayuda a controlar poblaciones de plagas y patógenos, reduciendo de manera significativa la necesidad de utilizar pesticidas. La biomasa también ha facilitado la fertilización natural a través de la descomposición de la materia seca, liberando nutrientes esenciales en formas más accesibles para los cultivos, lo que disminuye la dependencia de fertilizantes químicos y promueve un suministro equilibrado y constante de nutrientes en el suelo.

³⁰ El espacio para este trabajo no nos permite ampliar la información de estos resultados. El análisis de suelo se realizó en un laboratorio certificado de Celaya, Guanajuato. Se levantó y comparó muestras de suelo en las parcelas del proyecto de marzo 2023, comparado con parcelas testigo, y de octubre 2024 comparado con el año previo 2023. Confiamos que la información de los resultados ambientales que retomamos estos aspectos esté disponible al público en la página del Conahcyt, o generar posteriormente una publicación sobre el tema.

A los aspectos productivo y ecológico, se agrega el impacto sociocultural. Deseamos rescatar sobre todo la incorporación de distintos miembros de las familias a las actividades de las parcelas. En Villaflores, varios sobrinos(as) de la productora asumieron tareas en la parcela MIAF-D y en la preparación de un huerto de traspatio. En Cintalapa, además de los miembros de los hijos del productor, el proyecto se difundió con niños(as) del ejido, y logró la instalación de un huerto en la telesecundaria del lugar. El equipo completo del proyecto difundió los procesos de la transición agroecológica en la localidad indígena Monte de los Olivos, de Cintalapa. En Aldama, un impacto considerable consistió en la incorporación de los esposos a las actividades, sobre todo los que regresaron de Estados Unidos. Junto con ello, un resultado favorable fue que, por primera vez, las mujeres implementaron (en la siembra de 2024) la siembra de maíz conforme a las líneas de los frutales en contra de la pendiente, situación que no habían practicado antes del proyecto.

Contiendas desde la agricultura industrial y desafíos territoriales

En México y Chiapas, un proceso significativo en la transición agroecológica es la permanencia en algunos contextos específicos del uso indiscriminado de agroquímicos, ante la presencia generalizada de puntos de distribución de agrotóxicos: herbicidas, plaguicidas, fungicidas, que retan los marcos regulatorios nacionales que prohíben actualmente su uso, o que están ya prohibidos en otros países ante su nivel de toxicidad.

Este problema es importante porque de repente, los actores que participan en los procesos de transición omiten que la agroindustria transnacional sigue presente -de manera directa o indirecta- en los territorios que se encuentran en proceso de cambio hacia una agricultura sostenible y justa. Tales corporaciones utilizan una serie de mecanismos para asentarse en las regiones agrícolas. Parte importante de estos mecanismos es su vínculo con productores líderes o lo que ellos llaman “innovadores” (Pizaña, et al. 2023). Establecen alianzas también con representantes gubernamentales o académicos universitarios para realizar demostraciones de los resultados de la propagación de semillas y ciertos paquetes técnicos asociados con ellas. El mismo Estado mexicano entrega de manera gratuita paquetes de fertilizantes nitrogenados. Tales procesos han conllevado la acidificación de los suelos y

la dependencia permanente de los agroecosistemas y agricultores al uso de estos agroquímicos.

El dominio de la agroindustria transnacional ha sido bien documentado (Clapp, 2020). Estas corporaciones ocupan espacios desde la producción y distribución de semillas hasta el procesamiento y comercialización de materias primas y alimentos listos para su consumo. Igualmente, cooptan iniciativas de sistemas alimentarios alternativos, sea de productos locales, alimentos orgánicos o ecológicos.

Aunque de una manera tardía, la Revolución Verde se instrumenta en Chiapas alrededor de la década de 1970, sobre todo en la región maicera conocida como La Frailesca. Fueron introducidas semillas de alto rendimiento, logrando esta región para la década de 1980 el apelativo de “El granero de Chiapas”. Los productores de Villa Corzo y Villaflores lograron dar un salto productivo en 1982, año en que generaron cerca de 35% del maíz producido a nivel estatal, lo que representaba más de medio millón de toneladas.

En el tercer tramo del S. XX, en la Frailesca distintas agencias gubernamentales promovieron la adopción de métodos agrícolas modernos y establecieron los mecanismos de acceso a insumos agrícolas industrializados. Varias dependencias del sector público, entre ellas PRONASE, FERTIMEX y CONASUPO, participaron en la comercialización de semillas mejoradas y agroquímicos, cuyos usos eran recomendados por extensionistas o asesores técnicos especialistas en agronomía (Pizaña et al, 2023).

Con el objetivo de aumentar simultáneamente la producción, los rendimientos y la productividad del trabajo agrícola, se recomendaban para la zona semillas de maíz de alto rendimiento, híbridas y variedades de polinización abierta, que debían ser tratadas con fertilizantes nitrogenados para el desarrollo vigoroso de las plantas, así como con dosis muy específicas de pesticidas (Volatón, Lorsban, Nuvacron y Furadán) y herbicidas (Gesaprim y 2, 4-D Amina) para contrarrestar problemas de plagas y malezas. Estas recetas agronómicas perduraron y se extendieron en el territorio Chiapaneco como parte del legado de la Revolución Verde. Poco a poco aumentó la superficie agrícola de maíz, se intensificó la agricultura y muchos campesinos se convirtieron en cultivadores dependientes de insumos externos que eran ofertados por las paraestatales.

A partir de la década de 1990, Pizaña et al. (2023) hablan de una reestructuración, de un modelo controlado por la agroindustria paraestatal hacia el dominio de la agroindustria transnacional, cuando se padeció (al igual que otras latitudes de América Latina) el desmantelamiento de las empresas paraestatales y su reemplazo casi total por corporaciones transnacionales de la agroindustria. Sin embargo, se plantea que pueden coexistir articulaciones entre proyectos de expansión de estas corporaciones y los programas estatales de fomento a la agricultura (Robinson, 2015). El resultado ha sido la expansión de empresas semilleras y proveedoras de agroquímicos en todo el estado de Chiapas. Por ejemplo, en el marco del programa Kilo por Kilo implementado a fines de la década de 1990 (cuyo objetivo fue “aumentar la producción sustituyendo las semillas locales por semillas híbridas”):

Entre las principales semillas híbridas que los productores adquirieron a través de Kilo por Kilo se encontraban Pioneer, Ceres, Cristiani-Burkard, Asgrow y Hartz Seed (las dos últimas distribuidas por una subsidiaria del grupo Monsanto) (Pizaña et al, 2023)

Este tipo de programas alentó la penetración y dependencia de los productores de esta región agrícola mexicana hacia corporaciones de la agroindustria. Dominan el panorama regional, sobre todo Pioneer (hoy semillas Brevant de la compañía Corteva Agriscience) y Monsanto (desde 2018 propiedad de Bayer). Actualmente estas dos corporaciones, junto con ChemChina-Syngenta, dominan el mercado regional de híbridos y vinculan la producción local con el resto de los insumos industriales: fertilizantes, pesticidas, fungicidas y herbicidas, que en conjunto constituyen lo que se conoce como paquetes tecnológicos (Pizaña et al. 2019; Fletes et al. 2021). No en vano, un técnico de una empresa privada productora de semillas híbridas (con sede en el pacífico mexicano), menciona sobre el uso de semillas de maíz en la Frailesca: “en la región los productores están casados con Pioneer, Dekalb” (Juan, mayo de 2024).

Ante este panorama, después de casi tres años de trabajo el colectivo del proyecto *ha logrado la reducción* significativa de la incorporación de agroquímicos en las parcelas. Se ha realizado limpieza a mano, con azadón, o a través de introducir cultivos como calabaza que obstruyen el crecimiento de malezas. Sin embargo, persiste en cierta medida el uso de

fertilizantes nitrogenados, a pesar de la preparación y aplicación de insumos y nutrientes biológicos. Además, frente a la lucha cotidiana del colectivo para la sustitución paulatina de los fertilizantes nitrogenados, el gobierno federal sigue suministrando estos insumos de manera gratuita a los productores de todo el país registrados en los programas de apoyo.

Obviamente, otro factor importante es la disponibilidad de los agroquímicos (muchos de ellos fabricados por corporaciones transnacionales) en el entorno cercano de los productores. Vale decir, que estos productos están disponibles aun en localidades pequeñas. Una revisión de las notas de trabajo de campo indica la presencia de los siguientes productos en las regiones que se consideraron en el proyecto (Tablas 3, 4 y 5):

Tabla 3. Presencia y uso de herbicidas en las regiones de las parcelas del proyecto TA

Nombre comercial	Nombre técnico	Uso	Fabricantes	Prohibido en
Hierbamina	2-4-d amina (hormonal)	Efecto hoja ancha sistémico	Syngenta	Provincias de Argentina, y en España El gobierno de México reporta efectos nocivos
Faena, secafin, takle	Glifosato (sal isopropil amina de glifosato)	Efecto total sistémico	Bayer	México canceló un decreto que prohibiría la ¹⁶ portación en abril de 2024 La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, de la Organización Mundial de la Salud, concluyó en 2015 que el glifosato es “probablemente carcinogénica para los humanos”. Su uso está prohibido en: Austria. Algunas ciudades en estos países han prohibido su uso: Estados Unidos, Canadá. Argentina, Escocia, España, Nueva Zelanda
Gramocil	Diuron-paraquat	Efecto total por contacto y sistémico	Syngenta	Reino Unido, y 37 países: China, Corea del Sur, Senegal, Brasil, etc.
Gramoxone	Paraquat	Efecto total por contacto	Syngenta	Se está evaluando su prohibición

Fuente: trabajo de campo en las regiones del proyecto TA, información del sitio <https://es.wikipedia.org/> y colaboración del Ing. Juan A. Celestino Aviña

En algunas tiendas de pequeñas localidades de los Altos de Chiapas, como Larráinzar (vecina de Aldama), tales productos constituyen la inmensa mayoría de los productos disponibles, lo que habla de su uso extendido, que es aplicado en ocasiones por niños y jóvenes.

Tabla 4. Presencia y uso de insecticidas en las regiones de las parcelas del proyecto TA

Nombre comercial	Nombre técnico	Uso	Fabricantes	Prohibido en
Permetrina 500 ce	Permetrina	Larvas noctuidos y gusano soldado	Gowan Mexicana S.A.P.I de C.V.	En 31 países, incluidos los 27 de la Unión Europea
Arrivo	Cipermetrina	Gusano cogollero	Gowan Mexicana S.A.P.I de C.V.	
Furadan (literalmente rechazado por los técnicos de los programas públicos de transición agroecológica)	Carbofuran	Barrenadores, trips, larvas y gusano soldado	FMC AGROQUIMICA DE MEXICO	Perú México: únicamente aplicado al suelo
Endosulfán 500ph (literalmente rechazado por los técnicos de los programas públicos de transición agroecológica)	Endosulfan	Broca café	Bayer CropScience y GOWAN DE MEXICO	Unión Europea
Palgus	Spinoteram	Barrenadores, trips, larvas y gusano soldado	Corteva Agriscience/Dow AgroSciences de México, S.A. de C.V.	

Fuente: trabajo de campo en las regiones del proyecto TA, información del sitio <https://es.wikipedia.org/> y colaboración del Ing. Juan A. Celestino Aviña

Tabla 5. Fertilizantes de síntesis química en las regiones de las parcelas del proyecto TA

Nombre técnico	Uso
Urea	Suministro de nitrógeno amoniacal
Fosfato diamónico (18-46-00)	Suministro de fosforo, y nitrógeno amoniacal
Kcl (cloruro de potasio)	Suministro de potasio y cloro

Fuente: trabajo de campo en las regiones del proyecto TA, información del sitio <https://es.wikipedia.org/> y colaboración del Ing. Juan A. Celestino Aviña

Actualmente, el gobierno federal entrega los dos primeros fertilizantes a los productores inscritos en su programa de apoyo Fertilizantes para el Bienestar, que en una proporción significativa es importado.

La dependencia hacia la agroindustria no constituye el único aspecto desfavorable (al inducir la pérdida de control ecológico y el deterioro de la salud por parte de los campesinos) en los territorios en transición agroecológica, sino que tienen que recurrir al mercado para obtener satisfactores básicos como el maíz. La erosión de la fertilidad de los suelos, la escasez de mano de obra rural ante la emigración nacional e internacional (EEUU), la pérdida de las semillas nativas ante la escasez e inestabilidad de las lluvias en los últimos tres años y la reducción relativa de los precios agrícolas, han repercutido en la insuficiencia de la producción de maíz para cubrir las necesidades del grano durante el año. El grano se utiliza para consumo familiar (elaboración de tortillas, tamales, etc.) pero también para la alimentación de animales de traspatio.

Llama la atención que, en una localidad de menos de 4 mil habitantes, como Larráinzar (cabecera municipal del municipio San Andrés Larráinzar, de los Altos de Chiapas) operen más de 10 tiendas que distribuyen maíz (Imagen 2) y al menos 6 tiendas de agroquímicos. La localidad funge como centro comercial de una serie de poblados y *parajes*, con influencia en el entorno del municipio de Aldama donde opera el proyecto TA.

Imagen 2. Maíz a la venta en una tienda de distribución en Larráinzar, Chiapas

Fuente: Archivo personal de Héctor Bernabé Fletes Ocón

Las tiendas ofrecen maíz blanco, maíz amarillo (para consumo humano) y maíz molido para animales de granja. Este maíz proviene de (comerciantes de) Villaflores, Zinacantán (municipio con tradición histórica comercial) y Chamula, pero se infiere, como mencionó una propietaria, que viene de “tierra cálida”, esto es, Villaflores, antiguo granero de Chiapas (trabajo de campo, junio 2024; Fletes et al., 2021).

La presencia cotidiana y extendida de productos de la agroindustria transnacional en lugares alejados de los centros urbanos y de geografía agreste, y el conocimiento y uso de estos productos por parte de agricultores, sobre todo los de lógica más comercial y con cierto nivel de capitalización, revela el proceso histórico de penetración en los sistemas de producción, en las rutinas y prácticas agrícolas de regiones enteras del país. Resulta una

paradoja también, que lo haga en ámbitos poblacionales rurales que cuentan con condiciones de vida precarias.

Una regulación laxa estimula la aplicación cotidiana de los agrotóxicos por niños y jóvenes, en un contexto de participación de la mano de obra familiar, sin observar al menos las “instrucciones de la etiqueta”. Estos procesos permiten documentar la insuficiencia del alcance de las agencias del Estado. La orientación de la agricultura productivista en culturas diversas se constituye en un reto a enfrentar y superar en las acciones por la transición agroecológica. Ello apunta a una transición de largo plazo.

Reflexiones finales

La transición agroecológica presenta avances importantes. Aun cuando las lógicas, los marcos de conocimiento y recursos institucionales de los actores que la promueven, son diferentes, coinciden en instrumentar prácticas que aprovechen y potencien los recursos locales, así como preserven la integridad ecológica de los territorios donde se desarrolla la agricultura. Tales contribuciones se operacionalizan en los ámbitos ambiental, económico y sociocultural. La transición agroecológica ha contribuido en una mayor biodiversidad, en la generación de productos que pueden ser consumidos o vendidos, en la restauración de conocimientos locales y en el arraigo territorial de población joven y adulta que de lo contrario suele migrar por razones de empleo.

Sin embargo, hay formas diversas en que se instrumenta esta transición debido a los siguientes factores observados en el caso de Chiapas: las características de los agroecosistemas; la disponibilidad de recursos en el entorno de la unidad de producción; la lógica de manejo y orientación de la producción; la organización de la familia y del trabajo; las relaciones sociales con otros actores campesinos, públicos o privados; y hasta preferencias personales de las y los productores.

Otro elemento de reflexión que surge en el caso analizado es la importancia del diseño colectivo de las iniciativas, y para ello del cumplimiento multilateral de los compromisos establecidos. La apertura a los conocimientos locales (y a *los cambios repentinos en la dirección campesina del trabajo*) por parte del equipo técnico y académico es trascendental.

Si no se atiende la experiencia, lógica y necesidades materiales de las y los campesinos los proyectos suelen cumplir los compromisos ante las entidades financiadoras, pero no atienden los problemas ecológicos y sociales de los territorios rurales. Los investigadores logran resultados de sus diseños experimentales (que serán publicados) pero no resuelven problemas concretos de la población campesina.

La penetración de la lógica productivista en la agricultura es un desafío monumental. Ha trascendido en las agriculturas más precarias y en los territorios más alejados. Se trata de un proceso histórico que logra una sedimentación en todos los órdenes de las interacciones entre campesinos, institutos y agentes de desarrollo agrícola. La transición agroecológica (en donde convergen instituciones Estatales, organizaciones, campesinos y consumidores) tendrá que luchar frente a esta densidad productivista (relaciones, contratos, insumos externos tóxicos) con miras a lograr la autonomía de los agricultores (y la salud de la población) respecto al sistema alimentario controlado por la agroindustria transnacional.

De ahí que resulta trascendental la articulación de las redes de actores involucrados en las transiciones agroecológicas. Uno de los retos es la incorporación de los agricultores de las regiones donde se opera la transición agroecológica. Hay colectivos de TA en localidades vecinas, que no se conocen entre ellos, por lo que no pueden sumar esfuerzos, recursos y posibilidades de comercialización de sus productos en circuitos distintos a los del sistema alimentario tradicional.

Referencias bibliográficas

- Baker, P. et al. (2020). Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers, *Obesity Reviews*, 20(6), 1-22
- Boltvinik, J. (2016). POVERTY AND PERSISTENCE OF THE PEASANTRY: BACKGROUND PAPER, en J. Boltvinik y S. Archer Mann, *Peasant poverty and persistence in the twenty-first century. Theories, debates, realities and policies* (pp. 45-91). CROP, Zed Books.
- Campos, M. (2016), ¿Cómo probar la eficacia de las prácticas agroecológicas?, *Leisa revista de agroecología*, septiembre del 2016, 32(3), 14-16

- Clapp, J. (2020). *Food*, Third Edition, Polity Press.
- Côte F.-X., Poirier-Magona E., Perret S., Rapidel B., Roudier P., Thirion M.-C. (eds) (2019). The agroecological transition of agricultural systems in the Global South, *Agricultures et défis du monde* collection, AFD, CIRAD, Éditions Quæ
- De Castro, P. (2015). *Comida. El desafío global*, Eumedia, Nueva Imprenta.
- Fletes, H. y Ocampo G. (2024), "Territories and agroecologies: Diversity in a Time of Transition", Winter 2024, *Revista, Harvard Review of Latinoamerica*, Volume XXIII, Number 2, <https://revista.drclas.harvard.edu/territories-and-agroecologies-diversity-in-a-time-of-transition/>
- Fletes, H.; Ocampo G.; Rojas H. (2023). Producción de conocimientos en la transición agroecológica. Experiencia de intervención en México, en Sarmiento, J. (Coord.) *Vol. I. Nuevas Territorialidades - Gestión de los Territorios y Recursos Naturales con Sustentabilidad Ambiental* (167-184). UNAM, AMECIDER, disponible en <https://ru.iiec.unam.mx/6118/>
- Fletes, H.; Pizaña, H.; Ocampo, G. (2021). Estructura y procesos de dominio del agronegocio en México. Incidencia territorial en el ámbito de los pequeños productores, *Ra XimHai* 17(3), 93-116
- Giraldo, F. (2022). *Multitudes agroecológicas*, Escuela Nacional de Estudios Superiores, UNAM.
- Glifo, Nicolo et. al. (2020). *La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe*, CEPAL.
- González-Cabañas A. y Fletes-Ocón, H. (Coords.) (2023), *La Frailesca, «el granero de Chiapas»: destrozos y alternativas*, CIMSUR-UNAM.
- González, H. (2012). Agroecological Reconfiguration: Local Alternatives to Environmental Degradation in México", *Journal of Agrarian Change*, 12(4), 484-502
- Hendrickson, M. (2015), Resilience in a concentrated and consolidated food system, *J Environ Stud Sci* 5:418-431
- Huambachano, M. (2024), *Recovering our ancestral foodways. Indigenous traditions as a recipe por living well*, University of California Press
- IPES-Food (2018). *Breaking away from industrial food and farming systems: Seven case studies of agroecological transition*. IPES, Disponible en www.ipes-food.org
- McMahon, P. (2013). *Feeding Frenzy. The New Politics of Food*, Profile Books.

- Olabe, A. (2016). *La crisis climática ambiental global. La hora de la responsabilidad*, Galaxia Gutemberg.
- Otero, G. y Gürcan, E. C. (2024). *Collective Empowerment in Latin America. Indigenous Peasant Movements and Political Transformation*, Routledge.
- Piketty, T. (2020). *Capital e ideología*, Grano de Sal
- Pizaña, H.; Fletes-Ocón H.; González-Cabañas, A.; Caballero, J. (2023). Los maiceros. Proceso de exclusión y sus alternativas agroecológicas, en González-Cabañas A. y Fletes-Ocón, H. (Coords.), *La Frailesca, «el granero de Chiapas»: destrozos y alternativas* (183-230), CIMSUR-UNAM.
- Pizaña, H.; Fletes, H.; González-Cabañas, A. (2019). Agronegocios y campesinos maiceros en la Frailesca: vulnerabilidad y resistencias. *Eutopia, Revista de Desarrollo Económico Territorial*, 15:11-31
- Robinson, W. (2015). *América Latina y el capitalismo global. Una perspectiva crítica de la globalización*, Siglo XXI
- Robinson, W.I. (2021). *El capitalismo global y la crisis de la humanidad*, Siglo XXI Editores
- Rosset, P. y Miguel A. (2019). *Agroecología. Ciencia y política*, MA Porrúa, UAZ, ICAS
- Shiva, V. (2022). *Agroecology & Regenerative Agriculture. Sustainable Solutions for Hunger, Poverty and Climate Change*, Synergetic Press, Santa Fe
- Tetreault D. (2023). Capítulo 1. El metabolismo social de los conflictos ambientales en la frontera extractiva de México. En D. Tetreault, C. Lucio y C. McCulligh (Coords.), *Extractivismo, contaminación y luchas socioambientales en México* (41-77). Universidad Autónoma de Zacatecas, Editorial ITACA

4. Innovación social en los procesos de transición agroecológica en Aldama, Chiapas

María Guadalupe Ocampo Guzmán³¹
Héctor Bernabé Fletes Ocón³²
Lucky Alejandrina Gutiérrez Pérez³³
Adolfo Ocampo Guzmán³⁴
Hugo Adrián Pizaña Vidal³⁵
Pedro López Gómez³⁶

Resumen

La relación entre innovación social y transición agroecológica es sinérgica y se manifiesta tanto en la teoría como en la práctica. La innovación social proporciona los enfoques participativos y colaborativos necesarios para implementar prácticas agroecológicas sostenibles, mientras que la agroecología ofrece un contexto ideal para la innovación social, abordando desafíos críticos en comunidades rurales e indígenas y promoviendo un desarrollo sostenible integral, como ocurre en algunas comunidades de Aldama, Chiapas, donde se observan procesos de cambio en los sistemas agrícolas y alimentarios hacia prácticas sostenibles que respetan el medio ambiente, la biodiversidad y las comunidades locales.

En las comunidades indígenas de Aldama la implementación de prácticas agroecológicas ha sido facilitada por procesos de innovación social. Estos incluyen desde la introducción de nuevas técnicas de cultivo, nuevas tecnologías, hasta la creación de mercados locales.

Palabras clave: Aldama, Innovación social, Transición, Agroecología, MIAF-D

³¹ Maestra en Desarrollo Regional. Profesora de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chiapas, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1904-4498> ; correo: maria.guzman@unach.mx

³² Doctor en Ciencias Sociales con especialidad en Antropología Social. Profesor de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chiapas, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5603-1808>

³³ Maestra en Desarrollo Local por la Universidad Autónoma de Chiapas, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1935-9115>

³⁴ Licenciado en Sociología. Director General de Promotores del Autodesarrollo Sustentable de Chiapas, SC de RL de CV (PROASUS), México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1662-0143>

³⁵ Doctor en Estudios Regionales. Docente de asignatura en la Facultad de Contaduría, Campus I, de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9850-1596>

³⁶ Ingeniero en Desarrollo Sustentable por la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3559-2324>

Introducción

El presente capítulo explora la relación entre la innovación social y los procesos de transición agroecológica en las comunidades indígenas del municipio de Aldama, Chiapas. En un contexto caracterizado por la pobreza, la vulnerabilidad social y la dependencia de la agricultura de subsistencia, las prácticas agroecológicas han surgido como una respuesta viable para fomentar la sostenibilidad ecológica y económica, la justicia y el empoderamiento social y comunitario. Estas prácticas, a su vez, se han visto potenciadas por la innovación social, entendida como la capacidad de las comunidades para adaptar y transformar sus sistemas de producción y organización social a través de la colaboración, la participación comunitaria y la recuperación e interacción de saberes comunitarios.

A lo largo de este estudio, se analiza cómo la agroecología, más que un conjunto de técnicas agrícolas se ha convertido en un motor de cambio social al integrarse con procesos de innovación que promueven la autosuficiencia alimentaria, la resiliencia frente a los efectos del cambio climático y la diversificación económica. Asimismo, se examina el papel central que juegan las mujeres en estas comunidades, quienes han sido las principales impulsoras de la adopción de nuevos modelos agroecológicos, fortaleciendo tanto la cohesión social como el bienestar económico local.

La investigación se centra en la implementación del sistema agroecológico Milpa Intercalada con Árboles Frutales – Diversificado (MIAF-D) en las comunidades de Aldama, destacando cómo esta adaptación de la agricultura tradicional ha permitido mejorar la productividad, conservar y mejorar los recursos naturales, generar alternativas de vida para las familias y nuevas oportunidades de mercado. Finalmente, se discuten los retos y oportunidades que enfrenta la región en su búsqueda por consolidar un modelo de desarrollo rural basado en los principios de la agroecología y la innovación social.

La información presentada proviene de las acciones realizadas por el colectivo de Chiapas en el proyecto de investigación de incidencia "Transición agroecológica en la agricultura de pequeña escala en tres regiones agrícolas de México", financiado por CONAHCYT-PRONACES y desarrollado entre 2022 y 2024 en la comunidad de Xulumo, Aldama. Asimismo, se ha tomado en cuenta la tesis de maestría titulada "Procesos de innovación social y articulación de actores en Aldama, Chiapas", elaborada en el marco de dicho proyecto, cuya investigación se llevó a cabo en tres localidades: Xulumo, Yoctontic y la cabecera municipal de Aldama. Los datos fueron obtenidos mediante observación participativa, entrevistas y cuestionarios aplicados en 24 unidades de producción familiar, incluidas las cuatro unidades familiares que participaron directamente en el proyecto de incidencia.

Innovación social y agroecología como estrategia de sostenibilidad

La innovación social es un concepto que ha evolucionado para describir la creación de nuevos procesos, prácticas, métodos y formas de organización social que responden a las necesidades de la comunidad. Diversos autores y teorías coinciden en que la innovación social implica cambios que pueden ser planificados o surgir de manera espontánea, involucrando a múltiples actores, como la sociedad civil, el estado y las empresas. Este enfoque permite que los beneficiarios se conviertan en protagonistas de su propio desarrollo, fortaleciendo su sentido de ciudadanía y generando redes de colaboración (CEPAL, 2005; Choi y Majumdar, 2015; Moulaert et al., 2013; Rodríguez y Alvarado, 2008; Guadarrama, 2018; Bucio-Mendoza et al., 2018; Delgado, 2021; Silva-Flores, 2024).

La innovación social se distingue por varios elementos clave: la participación comunitaria, la respuesta a necesidades sociales, la transformación social, la colaboración entre actores, la sostenibilidad y el arraigo territorial. Se trata de un proceso predominantemente participativo, donde individuos y comunidades asumen un rol protagónico en el cambio. Los resultados no siempre son productos tangibles, sino más bien prácticas adaptadas y reconfiguradas. Este enfoque implica la reestructuración de prácticas sociales ya establecidas para resolver problemas específicos, con el fin de generar soluciones que promuevan un desarrollo local sostenible a largo plazo, diferente de las alternativas convencionales ofrecidas por el mercado o las instituciones públicas, lo que permite a las comunidades asumir el control de su propio crecimiento.

Por otro lado, la agroecología es una disciplina integral que combina principios ecológicos y agronómicos para diseñar y gestionar sistemas agrícolas sostenibles. No se limita simplemente a reemplazar insumos químicos por alternativas más ecológicas, sino que promueve una transformación profunda del enfoque agrícola. Fomenta el uso de recursos locales, como el compost y los abonos verdes, para reciclar nutrientes, reducir la dependencia de fertilizantes externos y promover la autosuficiencia del sistema agrícola. La protección del suelo y la gestión sostenible del agua son fundamentales en este enfoque, que incluye prácticas como la labranza mínima, el uso de coberturas vegetales, la captación de agua de lluvia y el riego eficiente. En lugar de depender de pesticidas químicos, la agroecología opta

por métodos de control biológico e integración de plagas, buscando mantener la salud del ecosistema y minimizar los impactos ambientales negativos (Altieri, 1995; Francis et al., 2003).

La agroecología no solo considera los procesos ecológicos dentro de los agroecosistemas, sino también los factores sociales, culturales, económicos y políticos que influyen en la producción agrícola. Este enfoque holístico busca crear sistemas agrícolas que sean ambientalmente sostenibles, económicamente viables, socialmente justos y culturalmente sensibles (Francis et al., 2003). Su objetivo es optimizar las interacciones entre plantas, animales, humanos y el entorno, imitando y apoyando los procesos ecológicos naturales. La agroecología promueve la biodiversidad mediante prácticas como la agroforestería, la rotación de cultivos y la gestión integrada de plagas, y reconoce la importancia de los factores sociales y culturales en la producción agrícola, abordando temas como la equidad en la distribución de recursos y la justicia social, adaptando las prácticas a las condiciones locales.

Desde el punto de vista económico, la agroecología busca crear sistemas productivos económicamente viables a largo plazo, reduciendo la dependencia de insumos externos y mejorando la rentabilidad de los agricultores. Fomenta procesos y prácticas que sean sostenibles tanto ecológica como económicamente, ofreciendo alternativas más justas y sostenibles frente a los modelos agrícolas convencionales. Entre sus beneficios destacan la promoción de la sostenibilidad ambiental, la mejora de la biodiversidad, la salud del suelo, la calidad del agua y la reducción de la contaminación por agroquímicos. También contribuye a la resiliencia climática, aumentando la capacidad de los sistemas agrícolas para adaptarse a los efectos del cambio climático y reduciendo su vulnerabilidad a eventos extremos. Asimismo, la agroecología mejora la seguridad alimentaria al diversificar la dieta y fomentar la autosuficiencia alimentaria local, reduciendo la dependencia de insumos externos.

En términos sociales, la agroecología promueve el empoderamiento, fomentando la participación colectiva y comunitaria, la colaboración y la construcción de redes locales, mientras impulsa la justicia social y la equidad en el acceso a los recursos. No solo busca mejorar las prácticas agrícolas, sino que también promueve una transformación social,

económica y cultural del sistema alimentario, con el objetivo de crear un futuro más equitativo y sostenible.

La relación entre agroecología e innovación social es profunda, ya que ambas comparten principios fundamentales. La agroecología se ve fortalecida por la innovación social al integrar modelos que combinan el bienestar social, el respeto por el entorno y la gestión sostenible de los recursos. La innovación social es un componente fundamental para lograr la transformación y sostenibilidad de los sistemas alimentarios locales y globales (Gliessman, 2014).

Lo anterior se refuerza con lo que afirma Leff (2013) cuando argumenta que la agroecología y la innovación social pueden integrarse para generar un modelo de desarrollo rural más equitativo y sostenible. La innovación social se presenta como un proceso de transformación social que permite a las comunidades rurales reorganizar sus prácticas, redes y formas de producción. Leff destaca que esta innovación no se trata solo de introducir nuevas tecnologías, sino de recuperar saberes tradicionales y crear nuevas formas de colaboración entre los actores locales.

Se asume que la agroecología debe ir acompañada de procesos de innovación social. Es decir, se presenta como un aspecto clave para la transición hacia formas más sostenibles de agricultura vinculando la participación comunitaria y los valores locales con la práctica agroecológica (Bock, 2016). La combinación de agroecología e innovación social ofrece un camino viable para el desarrollo rural sostenible, ya que no solo promueve la sostenibilidad ecológica, sino también la justicia social y el empoderamiento de las comunidades rurales. Para que esto suceda, es necesario fomentar procesos de transformación social que involucren a los actores locales y permitan la creación de redes de cooperación y solidaridad (Leff, 2013).

En la práctica, la innovación social permite a las comunidades indígenas identificar sus necesidades y desarrollar soluciones desde sus propios contextos, recuperando y valorando sus saberes tradicionales. La innovación social promueve la organización comunitaria y la participación en la toma de decisiones, lo que refuerza la autonomía y el control sobre sus territorios y recursos. Mientras que la agroecología al basarse en

conocimientos ecológicos locales y prácticas sostenibles refuerza la soberanía alimentaria de las comunidades indígenas y contribuye a una distribución más equitativa de los recursos. Al reducir la dependencia de insumos externos, las comunidades pueden controlar sus propios medios de producción y asegurar su autosuficiencia.

La combinación de innovación social y agroecología es vital para las comunidades rurales indígenas, ya que ambas permiten crear un desarrollo que no solo es sostenible desde el punto de vista ambiental, sino también social y cultural. Estos enfoques respetan y valoran las identidades locales, al tiempo que promueven la autonomía, la equidad y la resiliencia económica y ambiental, fortaleciendo el tejido social y las capacidades locales.

Contexto regional y local: Aldama, Chiapas

¹ En Chiapas, gran parte de la población vive en condiciones de pobreza. Según el CONEVAL, en 2020 el 75.5% de los habitantes se encontraba en esta situación, de los cuales el 46.4% enfrentaba pobreza moderada y el 29% pobreza extrema (CONEVAL, 2020). Esta situación está ligada a las ¹ condiciones de inequidad y concentración de ingreso en la entidad, lo que genera una marcada disparidad regional. La pobreza se concentra en zonas específicas, como las regiones Altos, Selva y Norte, donde las condiciones productivas y alimentarias son particularmente graves. En 2020, por ejemplo, el 24.5% de la población chiapaneca, es decir, 1,369,600 personas, enfrentaba problemas de acceso a la alimentación (CONEVAL, 2020).

Uno de los aspectos más notorios de la desigualdad en Chiapas es la posición de desventaja de la población rural, especialmente en las comunidades indígenas y campesinas. Un ejemplo es la ¹ región Altos Tsotsil-Tseltal, que comprende 17 municipios (Aldama, Amatenango del Valle, Chalchihuitán, Chamula, Chanal, Chenalhó, Huixtán, Larráinzar, Mitontic, Oxchuc, Pantelhó, San Cristóbal de las Casas, San Juan Cancuc, Santiago El Pinar, Tenejapa, Teopisca y Zinacantán). Esta región ocupa 3,770 km², el 5% del territorio estatal, y su cabecera es ¹¹ San Cristóbal de las Casas. Con una ¹¹ población de 480,827 habitantes, que representa el 12.3% del total estatal, el 57.2% de estos son indígenas, principalmente de los grupos étnicos Tsotsil y Tseltal (INEGI, 2010a), quienes conservan su identidad cultural a través de sus costumbres, tradiciones y uso de los recursos naturales. De los 17 municipios de la región, ¹ 15 presentan un grado de marginación muy alto, cinco están entre los más pobres

del país, y siete figuran entre los 125 municipios con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) más bajo de México (PNUD, 2019).

La región ha sido escenario de movimientos sociopolíticos importantes, como el levantamiento zapatista en 1994, que visibilizó las luchas por los derechos indígenas. A raíz de esto, en 1999 se crearon nuevos municipios como Santiago El Pinar y Aldama.

Aldama es un municipio con alta vulnerabilidad, pobreza, estructuras sociales tradicionales, diversidad cultural y fuerte dependencia de la agricultura familiar, resultado de procesos históricos, sociales y políticos complejos (Haciendachiapas, 2014). Aldama limita al norte con Chenalhó, al sur con Chamula, y al oeste con Santiago el Pinar y Larráinzar. Las condiciones geográficas y climatológicas de la zona son determinantes para la disponibilidad de recursos naturales, indispensables para la producción agrícola y otras actividades económicas.

El municipio presenta una geografía de montañas abruptas, con altitudes que varían entre 800 y 2,200 metros sobre el nivel del mar. Es parte de la subcuenca de Los Plátanos, dentro de la cuenca del río Grijalva-Villahermosa, y cuenta con corrientes de arroyos perennes como Tabilicum, Tabac, San Pablo y Cotzilnam, entre otros (CEIEG, 2012). El clima predominante es cálido húmedo, semicálido húmedo y templado húmedo, con variaciones entre zonas frías y cálidas según la altitud. La mayor parte de la población vive en la zona fría, donde históricamente se cultivan maíz, hortalizas y frutales. En las zonas cálidas, anteriormente ocupadas por ranchos de “ladinos”, se ha desarrollado el cultivo de café desde los años setenta, impulsado por el crecimiento poblacional y la mejora de las condiciones sanitarias (Burguete et al., 2007).

Según Data México (2020), en el año 2020, el 40% de la población de Aldama vivía en pobreza moderada y el 59% en pobreza extrema. La principal carencia social es el acceso limitado a seguridad social y servicios básicos, lo que coloca a la población en una grave situación de vulnerabilidad social, ambiental e institucional.

La mayor parte de los ingresos familiares se destinan a cubrir necesidades básicas: el 55.17% a alimentación, el 31.17% a actividades productivas, el 3.36% a vestimenta, y el

10.28% a educación, salud y otros gastos. La limitada oferta de empleo ha provocado la migración de muchos jóvenes, lo que lleva al abandono de tierras y a la falta de mano de obra para las actividades productivas locales (IDESMAC, 2013).

La agricultura, base de subsistencia para muchas generaciones, ocupa el 51.2% del territorio de Aldama, donde destacan ¹ el cultivo de maíz, frijol y café. El bosque mesófilo de montaña ocupa el 47.3% del territorio (INEGI, 2010). Además, las familias complementan sus ingresos con actividades como la venta de granos básicos, apicultura, producción de artesanías, carpintería y pequeños comercios.

Este contexto de pobreza y marginación obliga a las familias a diversificar sus actividades para enfrentar las adversidades. La colaboración con actores sociales, tanto públicos como privados, ha sido clave para impulsar prácticas productivas que generen recursos, conocimientos y financiamiento, lo que ha ayudado a mejorar sus condiciones de vida.

¹ En los últimos años, se ha registrado una disminución tanto en la producción agrícola como en su valor. Aunque ³⁵ la superficie de siembra de los principales granos, como el maíz y el frijol, ha aumentado, los rendimientos por hectárea siguen siendo bajos, con 1.19 toneladas para el maíz y 0.38 toneladas para el frijol (Juárez, 2020). Esta situación se debe a diversos factores, entre ellos la escasez de tierras disponibles para el cultivo, lo que genera una sobreexplotación de las áreas agrícolas, la práctica del monocultivo, las condiciones difíciles del terreno, las afectaciones por lluvias y heladas, y el uso inadecuado de agroquímicos. Estos factores no solo contribuyen al deterioro ambiental y la degradación de los ecosistemas, sino que también agravan las condiciones de precariedad y vulnerabilidad de la población local.

Las dinámicas productivas y sociales en Aldama están marcadas por cambios estructurales históricos y por las políticas neoliberales implementadas en México, las cuales han agravado los problemas de acceso a la tierra y la degradación de los recursos naturales. En respuesta, han surgido nuevas formas de organización social y económica que buscan asegurar la subsistencia de las familias, quienes han adoptado estrategias de adaptación frente a un entorno cada vez más incierto y desafiante. La pluriactividad se ha convertido en una

estrategia fundamental, combinando diversas fuentes de ingresos para garantizar su subsistencia (Appendini y Verduzco, 2002).

La zona de estudio abarcó ¹ las localidades de Xulumo, Yoctontic y la Cabecera Municipal de Aldama, en la región de Los Altos de Chiapas. Esta área fue seleccionada debido a sus características socioeconómicas y culturales, así como a la diversidad de actividades productivas agrícolas que realizan las familias. Estas actividades permiten identificar la reestructuración de sus dinámicas productivas y la participación de diversos actores. Este contexto proporciona una base para analizar los procesos de innovación social en las prácticas agroecológicas. Entre las actividades destaca la adopción de nuevas prácticas agrícolas, la diversificación productiva, la elaboración de bioinsumos, la producción de hongos seta, el acceso a mercados alternativos y la interacción con otros agentes, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida.

Xulumo se encuentra a 1,862 metros sobre el nivel del mar y a 2.8 km de la cabecera municipal, siendo la localidad más poblada de Aldama en dirección oeste. Su población es de aproximadamente 280 habitantes, de los cuales 152 son mujeres y 128 hombres, posicionándola como la 13ª localidad más grande del municipio. La mayoría de sus habitantes pertenecen a la cultura indígena Tsotsil, y 245 de ellos hablan esta lengua, predominante en la región. Menos de la mitad de los pobladores domina el español. Según datos del CONEVAL (2015), la comunidad presenta un nivel de rezago social medio, con patrones estructurales que influyen en sus formas de vida.

La mayoría de los habitantes de Xulumo provienen de Chamula y, en menor medida, de Larráinzar. Debido a movimientos sociales y conflictos territoriales, la población se desplazó a distintas zonas de Aldama, que, en ese entonces, antes de 1999, aún no era reconocido como municipio y sus localidades carecían de nombres oficiales como ocurre hoy.

El nombre "Xulumo" proviene del Tsotsil, donde "Xulu'm" significa cuerno y "mo" agua. Según relatos históricos, el nombre se originó cuando los habitantes escucharon el estruendo de un toro durante un derrumbe en uno de los cerros. Al acercarse al lugar, encontraron un toro entre los escombros. Tiempo después, descubrieron una gran piedra en

el sitio del derrumbe, de la cual emergían dos cuernos de los que brotaba agua, lo que dio nombre al lugar (Trabajo de campo, noviembre de 2023).

Por otro lado, la localidad de Yoctontic es la 15ª más grande del municipio de Aldama, con una población de 99 habitantes, 54 mujeres y 45 hombres. Está situada a 1.6 km de la cabecera municipal, en dirección suroeste. Según el INEGI (2020), su población es 100% indígena, con un 92.55% que habla Tsotsil como lengua materna y un 47.48% que domina el español. La comunidad sigue fuertemente vinculada a sus usos y costumbres, los cuales condicionan sus formas de vida. La agricultura es su principal actividad productiva.

El nombre "Yoctontic" deriva de las palabras Tsotsiles "Yoc" (pie) y "tontic" (piedra), lo que significa "camino de piedras", en referencia a las grandes rocas que se encuentran en la localidad (Trabajo de campo, noviembre de 2023).

Por último, la cabecera municipal de Aldama es la localidad más grande del municipio, con una población de 2,279 habitantes, de los cuales 1,203 son mujeres y 1,076 son hombres, según el INEGI (2020). Presenta un crecimiento anual del 6.1% y un alto nivel de rezago social. Ubicada a 1,805 metros sobre el nivel del mar, su población es 99.96% indígena, con un 58.93% que domina el español y el resto que habla únicamente Tsotsil.

La tenencia de la tierra en las localidades es de tipo comunal y determina el sistema tradicional de propiedad colectiva sobre los medios de vida y la gestión de los recursos naturales. La tenencia de la tierra se vincula a la práctica agrícola. La tierra no es vista solo como un bien económico, sino como parte de su herencia cultural y sustento. La gestión comunal permite una distribución particular de los recursos entre los miembros de la comunidad. Esta distribución colectiva favorece la producción para el consumo interno y, en algunos casos, para la comercialización a pequeña escala. Su éxito a menudo depende de factores como la cohesión social, la gobernanza interna y las políticas públicas que respalden este modelo de propiedad. En este caso los derechos derivan de la regulación agraria vigente, así como de las costumbres y reglamentos locales. Sin embargo, la tenencia comunal puede generar conflictos internos por el acceso desigual a la tierra o su uso ineficiente sobre todo cuando la población crece.

Las actividades productivas en las comunidades giran en torno al cultivo de ¹¹maíz y frijol, como ¹¹productos básicos en la dieta diaria de los habitantes, no solo proveen alimentos, sino que también refuerzan la identidad campesina y preservan los ¹¹conocimientos tradicionales. Sin embargo, otras actividades no agrícolas, como la producción de artesanías y el comercio, han adquirido mayor importancia en los últimos tiempos. Este cambio refleja un sistema económico integral basado en la pluriactividad más que en la agricultura exclusivamente.

Además, la oferta de empleo en la zona es muy limitada, lo que lleva a que muchos jóvenes se vean obligados a trasladarse a otras zonas dentro del mismo territorio o a emigrar a otros países. Esto provoca el abandono de las tierras de cultivo y una escasez de mano de obra para las actividades productivas locales.

Características de las unidades de producción familiar en Aldama, Chiapas

En Aldama, la producción se organiza en unidades familiares compuestas por personas que viven en una misma vivienda, unidas por lazos de parentesco sanguíneos y civiles. Estas unidades representan la estructura básica para la producción y reproducción cotidiana, influidas por el contexto social y cultural de las comunidades. Resalta la participación de las mujeres para organizar las actividades productivas que desarrollan, tanto para la producción de alimentos en sus parcelas como para poder comercializar sus productos en mercados locales como extra locales.

En ese sentido, la vivienda y la infraestructura comunitaria son básicas para el bienestar y la calidad de vida de las familias rurales. La mayoría de las viviendas en Aldama están construidas con block y lámina, y generalmente cuentan con dos espacios separados: una para habitar y otra para la cocina. Cada vivienda cuenta con un traspatio donde se cultivan plantas y crían aves de corral para el consumo familiar, además de borregos para la venta de lana. También se almacena leña para las actividades cotidianas.

Las familias en la cabecera municipal disponen de servicios básicos como agua potable, electricidad, drenaje, transporte público, acceso a escuelas, templos y espacios recreativos. Sin embargo, en otras localidades algunas viviendas no cuentan con todos estos

servicios y dependen de sistemas de almacenamiento de agua de lluvia, pozos propios o nacimientos, lo que evidencia disparidades en las condiciones habitacionales.

El promedio de integrantes por familia es de cinco, con un rango que varía entre dos y trece miembros. Predominan las familias nucleares y extensas, lo que favorece la colaboración en las actividades económicas rurales.

A nivel familiar cada unidad se organiza para llevar a cabo todas sus actividades productivas y reproductivas. Esta organización implica la distribución de tareas y recursos entre los miembros de la familia, lo que permite maximizar la eficiencia y el aprovechamiento de los recursos disponibles.

El trabajo familiar está dirigido por el jefe de la familia, y los miembros comparten gastos en alimentación y actividades productivas. Debido a la falta de tierras suficientes, algunas familias se asocian para realizar actividades productivas en conjunto. Es común que, al casarse, los hijos hereden tierras y construyan su propia vivienda, aunque en ocasiones deben residir con sus padres por la falta de terrenos o recursos para construir su vivienda.

La migración es una realidad común en Aldama. Al principio fue como obreros a la Península de Yucatán, (especialmente a Cancún). Actualmente, se realiza hacia a Estados Unidos. El 70% de las familias encuestadas tienen familiares trabajando en el extranjero, en busca de empleo y oportunidades. Esta migración ha incrementado la participación de las mujeres en actividades productivas que antes eran realizadas por hombres. En la mayoría de los hogares, los hombres son reconocidos como jefes de familia, aunque las mujeres asumen este rol cuando sus esposos están trabajando fuera.

La tenencia de la tierra es de tipo comunal. La tierra comunal es fundamental para la economía local. El 100% de las familias encuestadas afirmó tener derechos sobre la tierra que cultivan, lo que les otorga un mayor control sobre sus parcelas. Sin embargo, algunas familias optan por rentar tierras para aumentar su producción.

En algunos casos, las mujeres, en su rol de jefas de hogar, suelen ser propietarias de tierras comunales, esto como resultado de la migración, cuando el hombre migra es la mujer

quien asume la representación en la asamblea. El acceso a la tierra está estrechamente vinculado a las actividades productivas de la milpa y el cafetal. Las familias dedicadas a la producción de hongos seta utilizan espacios dentro de sus viviendas, mientras que las que practica la apicultura a menudo alquilan terrenos lejos de los centros de población.

El tamaño promedio de las parcelas varía entre 0.5 y 2 hectáreas³⁷. Aunque algunas familias poseen varias parcelas³⁸, la extensión total sigue siendo limitada, lo que fragmenta el recurso tierra y puede afectar la productividad agrícola.

Durante los últimos 10 años, las familias de Aldama han basado su economía principalmente en la siembra de maíz, frijol y café. Sin embargo, la producción de café sufrió un golpe significativo debido a la roya, lo que impulsó la búsqueda de otras alternativas productivas.

Además de la agricultura, algunas familias han diversificado sus actividades hacia la apicultura, fungicultura, la producción de artesanías y el comercio. Esto refleja una economía familiar basada en la pluriactividad, ya que solo el 2.2% de las familias dependen exclusivamente de la agricultura.

La agricultura a través de la milpa sigue siendo un componente importante del sustento de las familias en Aldama, con el maíz y el frijol como cultivos principales. Estos productos se cultivan bajo distintos sistemas de producción, adaptados a las diferentes zonas fisiográficas y condiciones climáticas. La transmisión de conocimientos agrícolas tradicionales juega un papel crucial. Aunque los hombres predominan en las actividades agrícolas, la participación de las mujeres es igualmente importante y cada vez más relevante y reconocida. Además de la agricultura, en los traspatios de las familias se crían animales y se cultivan plantas medicinales y alimenticias, lo que fortalece tanto las relaciones sociales como la economía campesina.

Las condiciones ecológicas y sociales, tanto a nivel comunitario como familiar, determinan las estrategias de subsistencia en Aldama. Los cambios estructurales han llevado a la adaptación de nuevas técnicas, actividades y formas de organización para garantizar el bienestar de las familias.

Procesos de innovación social en la transición agroecológica en Aldama

³⁷ La unidad de medida para los terrenos destinados a la producción en dichas comunidades se expresa en tareas. La conversión de esta unidad a metros puede diferir según la región y el tipo de suelo, por ejemplo, en la comunidad Xulomo la tarea equivale a 25 metros cuadrados y 16 tareas equivalen a una hectárea, típicamente se les proporciona una cantidad específica de tareas a cada familia, en función de sus necesidades y capacidades.

³⁸ De dos hasta 7 parcelas, que han ido adquiriendo a través de la compra interna cuya sesión de derechos valida la asamblea.

La transición agroecológica se entiende como un proceso de transformación en los sistemas agrícolas hacia modelos más sostenibles, resilientes y respetuosos con el medio ambiente y las comunidades. Este cambio es complejo y gradual, con diversas manifestaciones en cada territorio. Las soluciones agroecológicas fomentan la innovación social mediante la colaboración entre actores sociales y económicos, lo que fortalece las capacidades de las comunidades rurales para gestionar sus recursos de manera sostenible. Se pone énfasis en el uso de recursos locales y la participación comunitaria.

En este sentido, en las comunidades de Aldama es posible observar algunas acciones de transición agroecológica innovadoras en la adopción de sistemas productivos más resilientes, el fomento a la diversificación productiva, la elaboración y utilización de bioinsumos, la recuperación y fortalecimiento de conocimiento locales, el acceso a nuevos espacios de mercado y la interacción con otros actores sociales, entre otros.

Adopción de sistemas productivos diversificados

En las localidades de Aldama, el sistema milpa, tradicionalmente, se ha realizado con el procedimiento de roza-tumba-quema, y ha evolucionado combinando prácticas tradicionales transmitidas de generación en generación con tecnologías más recientes. Esta combinación ha dado lugar a una agricultura que integra conocimientos tanto de la agricultura tradicional como de la agronomía. La milpa tradicional se asocia con cultivos de frijol y calabaza. En este sistema, la tierra solo se cultiva una vez al año.

En las localidades es usual que el maíz y los frutales se siembren en línea recta a favor de la pendiente o que después de la cosecha del maíz se quema el rastrojo para preparar la siguiente siembra, estas prácticas han tenido un impacto ambiental negativo en el territorio que se ha manifestado con la erosión del suelo, la disminución en la disponibilidad de agua, incremento de los periodos de sequía y variabilidad en la temperatura (más frío o más calor en ciertas temporadas del año). No obstante, las prácticas antes mencionadas han ido disminuyendo poco a poco debido a ¹ la adopción del sistema agroecológico Milpa Intercalada con Árboles Frutales – Diversificada (MIAF-D). La propuesta institucional del MIAF la define como:

... Un sistema agroforestal de cultivo intercalado, constituido por tres especies, el árbol frutal (epicultivo), el maíz (mesocultivo) y el frijol u otra especie comestible, de preferencia leguminosa (sotocultivo) en intensa interacción agronómica y que tiene como propósitos, la producción de maíz y frijol como elementos estratégicos para la seguridad alimentaria de las familias rurales, incrementar de manera significativa el ingreso neto familiar, incrementar el contenido de materia orgánica, controlar la erosión hídrica del suelo y con ello lograr un uso más eficiente del agua de lluvia. En el corto, mediano y largo plazos (Sagarpa-Colpos, s/f, s/p).

Sin embargo, en la zona de estudio, el sistema ha sido apropiado y adaptado a las necesidades e intereses de la población, y con la colaboración y asistencia técnica de algunos actores de la gestión territorial como la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) o Promotores del Autodesarrollo Sustentable en Chiapas (PROASUS), el sistema incrementó la diversificación en término de número de cultivos. De ahí que, a partir del 2018, en la región el sistema se comenzó a reconocer como MIAF-D tanto por los productores como por los académicos y organizaciones.³⁹

El sistema ha transformado las prácticas agrícolas asociadas con la milpa. El inicio implicó el arreglo de la parcela de acuerdo con sus características topológicas; el trazo de curvas de nivel con el aparato “A”; la planeación productiva de la parcela (definición de árboles frutales a sembrar y los cultivos de ciclo corto); apertura de cepas (de 40 x 40 centímetros de diámetro y 40 de centímetros de profundidad); siembra de frutales y diversificación productiva de la parcela; fertilización de inicio; poda de desarrollo, de formación, mantenimiento y fructificación de árboles frutales; encalado de las patas de los árboles, construcción de filtros, control de plagas y enfermedades y rotación constante de cultivos.

El trazo de curvas de nivel permite sembrar los cultivos en contra de la pendiente del terreno. La pata de los árboles frutales se utiliza como soporte para formar filtros que retienen suelo y agua en la parcela. Además, la parcela ya no se quema, en su lugar, se han adoptado nuevas técnicas más sostenibles, como la creación de filtros con el rastrojo del ciclo anterior

³⁹ Ver la jornada del campo: <https://www.jornada.com.mx/2018/03/17/cam-milpa.html>

para evitar la erosión en las parcelas, incorporar materia orgánica y conservar la humedad. Así mismo, la diversidad de cultivos de ciclo corto y largo hace que la parcela se trabaje y se produzca todo el año, de tal forma que en el año 2023 se contabilizaron entre 20 y 50 especies en las parcelas que practican el sistema. Esto permite que las familias dispongan de alimentos en diferentes épocas del año. Cabe aclarar que la producción en las parcelas varía de acuerdo con la planificación de cada productor, por lo tanto, no siempre se van a encontrar los mismos cultivos, especialmente en la temporada de estiaje.

Otro aspecto relevante en el MIAF-D, es la rotación de cultivos de ciclo corto como las hortalizas, leguminosas, especies y plantas medicinales, que no solo garantizan un suministro más estable y variado de alimentos básicos, sino también abren la posibilidad de mejorar la dieta y generar ingresos adicionales para las unidades familiares.

En el caso mío, realizo lo que son las rotativas de hortalizas, como por ejemplo acá ya voy a meter lo que son calabacitas, pero allá abajo, ya tengo lo que son tomate verde, como que ya, ya tengo con que sostenerme, aunque no hay una gran ganancia si puedo vender un poco y consumir la mitad (A. López, comunicación personal, octubre de 2023).

En términos de impacto, el sistema ha incrementado el número de alimentos que se pueden obtener de las pequeñas parcelas para el consumo familiar, además de generar pequeños excedentes que se pueden comercializar a nivel local y regional. Así mismo, ante sucesos como el COVID-19, el sistema resultó relevante porque garantiza la disponibilidad de alimentos de forma continua a nivel familiar y comunitario.

Entre los productos que se cultivaron en las parcelas MIAF-D, entre 2022 y 2024, se identificaron los que se enlistan en la tabla 1.

Tabla 1. Relación de cultivos y productos de las parcelas MIAF-D de 2022-2024.

Tipo de cultivo	Productos
Granos	Maíz blanco, negro, amarillo, pinto, bolita.
Leguminosas	Frijol, rojo, ibez, negro, botil, haba, chícharo, ejote.
Hortalizas	Coliflor, acelga, repollo, cebolla blanca, cebolla morada, cebollín, chilacayote, brócoli, mostaza, zanahoria, calabacita, betabel, rábano, lechuga, tomate de cascara, tomate de árbol, malanga, nabo, chicoria,

	punta de chayote, hierva mora, bledo, lechuga romana y orejona, calabaza amarilla, nopal, pepino, camote, yuca, chile habanero, verdolaga, repollo, col, flor de calabaza.
Plantas medicinales	Pitak chitom, chilchagua, verbena, dalia, extracto de vale madre, sauco, yoxil, chiltebet, hojas de durazno, hoja de aguacate, hoja de lima, cola de caballo, chijitle, san miguel de tocoy, tabaco, chilchagua, albahaca, te de limón, hoja de guayaba, sábila, axux tok'oy, murux itaj, puts'i momol, maravilla, chijilite, chilchahua, chichikuy, yaxchel, ruda, hierba mora, santa maría, insulina, lanté, diente de león, vaporu.
Especias	Orégano, cilantro, hierva buena, tomillo, mumo, ajo, canela.
Frutales	Guayaba, mandarina, limón, mazana, lima, aguacate, anona, pera, ciruela, naranja, durazno, plátano, caña, guayaba roja, limón mandarina, manzana, granadilla, fresas, café.

Fuente: elaboración propia con datos de cuestionarios y recorridos de campo, 2022-2024.

Los datos de la tabla anterior reflejan una diversidad productiva significativa en términos de la variedad de cultivos y productos agrícolas. Esto puede interpretarse como una muestra de la capacidad del sistema productivo para generar una amplia gama de productos, lo cual contribuye a la resiliencia económica, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad del sistema agrícola. Por ejemplo, la presencia de diversas variedades de maíz indica una especialización importante en este cultivo básico, lo que asegura una base alimentaria sólida en el territorio. Por su parte, la variedad de frijoles y otras leguminosas como chícharos y habas sugiere un enfoque en la nutrición y la rotación de cultivos, fundamentales para la fertilidad del suelo a través de la fijación de nitrógeno en la parcela.

Así mismo, la inclusión de una gran cantidad de plantas medicinales subraya la importancia de los conocimientos tradicionales y la producción no solo con fines alimentarios, sino también para el bienestar y la salud. Esto puede generar un nicho económico, sobre todo en mercados de productos orgánicos o locales.

También la combinación de cultivos anuales (granos, leguminosas) con perennes (frutales) y plantas medicinales sugiere un sistema agrícola diverso que no depende de un solo cultivo o producto.

Además, en torno al sistema MIAF-D se han desarrollado actividades culturales públicas que ayudan a difundir y fortalecer la práctica, como es el caso de los Concursos de la Mejor Parcela MIAF-D, Ferias de la Biodiversidad y Festival de dibujos infantiles.

Actividades organizadas con el apoyo de organizaciones como PROASUS e instituciones públicas como la UNACH.

Los concursos de la Mejor Parcela MIAF-D se presentan como mecanismo para impulsar e incentivar la transición agroecológica en comunidades rurales, promoviendo el despliegue de habilidades, capacidades y creatividad de las y los productores en el manejo, cuidado y mejora de sus parcelas. A través de este concurso, se busca fomentar prácticas sostenibles que optimicen los productos agrícolas y fortalezcan las relaciones de cooperación y colaboración generadas por el sistema multiobjetivo MIAF-D.

Además, los concursos tienen como propósito difundir el sistema MIAF-D para acelerar su adopción en un mayor número de unidades productivas dentro del territorio. Igualmente, se pretende fortalecer la vinculación entre los productores, y entre ellos y otros actores clave de la sociedad, como universidades, estudiantes, docentes, organizaciones no gubernamentales y la comunidad en general, fomentando un intercambio de conocimientos y experiencias que contribuyan al desarrollo agroecológico del sector.

Las ferias de la biodiversidad e intercambio de semillas y plantas son una herramienta clave para fortalecer el conocimiento tradicional y la conservación de la biodiversidad. Reúnen a actores locales en torno a la diversificación de cultivos, creando espacios de aprendizaje colectivo que impulsan la innovación rural. Estas ferias visibilizan y reconocen el saber de los productores, destacando su papel en la preservación de la agrobiodiversidad local y regional. Además, fomentan redes solidarias de agricultores, promoviendo la autonomía de semillas y fortaleciendo la seguridad alimentaria en las comunidades (Ver imagen 1).

Imagen 1. Feria de la biodiversidad 2022.

Fuente: Archivo personal de G. Ocampo, 2022.

Mientras que, el festival de dibujos para niñas y niños de las comunidades rurales se plantea como una iniciativa para fomentar el relevo generacional en el campo y contribuir a la creación de sistemas agroalimentarios sólidos, sostenibles e inclusivos. La participación

infantil en las actividades agrícolas es fundamental, por lo que es crucial apoyar y promover el involucramiento adecuado en los cultivos familiares, facilitando la transferencia de conocimientos entre generaciones y fortaleciendo la seguridad alimentaria en el ámbito familiar. En esta actividad se ha observado una gran participación de niñas y niños que por lo general expresan su vida cotidiana en torno a la familia y la parcela (Ver imagen 2).

Imagen 2. Dibujo infantil 2022.

Fuente: Archivo personal de G. Ocampo, 2022.

La implementación del MIAF-D ha resultado compleja, ya que ha implicado la adopción de prácticas que desafían los métodos de producción habituales de los pequeños agricultores. Sin embargo, las innovaciones se han ido realizando con respeto a sus tiempos y formas de aprendizaje, los cuales parten del principio “aprender haciendo”, con el método del intercambio de experiencia y la evidencia empírica en la práctica. Un ejemplo claro es el cambio en la densidad de siembra del maíz, que ha requerido validación mediante parcelas comparativas: una cultivada con métodos tradicionales y otra con las nuevas técnicas. Esta demostración ha facilitado la adopción inmediata del nuevo sistema.

Todo lo anterior integra procesos de innovación social en el territorio. Son los productores quienes se han encargado de garantizar la permanencia del sistema, aunque se observa un fuerte acompañamiento en términos de insumos y asistencia técnica de PROASUS y UNACH. Sin embargo, la creatividad e imaginación, sobre toda de las mujeres de las unidades familiares, ha permitido un mejoramiento continuo del sistema.

Por lo tanto, se puede afirmar que ya no se trata de la “milpa” convencional, sino de un sistema mejorado y diversificado con principios agroecológicos, que tiene su fundamento en el cultivo de plantas de acuerdo con las necesidades e intereses de las familias, los conocimientos tradicionales y las nuevas tecnologías. Además, se ha pasado de ver al productor como el actor principal, ahora se reconoce a la familia como parte fundamental del proceso.

Elaboración y utilización de bioinsumos

En las localidades de Aldama el uso de insumos químicos es una cuestión que se encuentra presente en la producción agrícola. En el mercado regional es posible encontrar una amplia gama de herbicidas, insecticidas y fertilizantes industriales en diversas presentaciones incluyendo marcas como Herbipol, Paraquat, Quprocuat, Takle, Secafin, Cayaana, TordonXT, Gramoxone, Faena Fuerte, Sperto, Fertipol, Bayfolon Forte, Raizal400, Everex, Bala, AgromilV, Nutriplant plus, Grec-cabo, Malathión, Scarlet, Monitor 600, Arribo, Manzate, entre otros. Entre estos productos, el glifosato destaca por su demanda y supuesta eficacia en el control de malezas y su amplia utilización en la agricultura. Sin embargo, el uso excesivo de estos productos ha suscitado preocupaciones en las familias participantes debido a sus potenciales impactos negativos en el medio ambiente y la salud humana. Su aplicación intensiva ha contribuido a la resistencia de las malezas afectando la biodiversidad.

Sin embargo, la adopción del sistema MIAF-D en la zona se ha acompañado de un proceso de elaboración y uso de bioinsumos de origen biológico o de fermentación de materia orgánica ricos en nutrientes y microorganismos que se pueden utilizar en la agricultura ⁴³ para mejorar la fertilidad del suelo y promover la productividad de los cultivos de manera sostenible.

A partir de 2022, las y los productores de las unidades familiares comenzaron a elaborar diversos bioinsumos, tales como caldo bordelés, agua carbonatada, agua de vidrio, tortas fertilizantes, semillas peletizadas, supermagro potenciado y lixiviado de lombrices californianas (ver imagen 3). Además, han incorporado el uso de microorganismos de montaña cultivados en unidades de producción externas a la comunidad. Entre estos se incluye el Consorcio microbiano, Azotobacter sp, Beauveria bassiana, Entomopatógenos,

Azospirillum, Trichoderma prodigiosa, Micorrizas, Metarhizium sp y Rizobium sp. Estos microorganismos cumplen funciones clave en la mejora del suelo, como la fijación de nitrógeno, la promoción del crecimiento, el control de hongos e insectos, la absorción de agua y nutrientes, y la inoculación de semillas para potenciar el desarrollo.

Imagen 3. Elaboración de caldo bordelés en Xulumó, Aldama, 2022.

Fuente: Archivo personal de G. Ocampo, 2022.

En el marco del proyecto “Transición agroecológica en la agricultura de pequeña escala en tres regiones agrícolas de México”, la instalación de cuatro módulos de lombrices californianas en la comunidad de Xulumó ha contribuido al proceso de aprendizaje para el cuidado y la reproducción de las lombrices, el cultivo de humos sólido y lixiviado. La descomposición que realizan las lombrices de los residuos orgánicos se convierte en fertilizante natural de alta calidad y gran capacidad para mejorar la salud del suelo, incrementar la fertilidad, promover el reciclaje de residuos orgánicos y reducir la necesidad de agroquímicos. La actividad se ha comenzado a incluir como parte de las prácticas asociadas a la producción agrícola.

La elaboración de bioinsumos ha sido de forma colectiva, es decir, para ello, se reúnen varias familias y una vez obtenido el producto se procede a repartir. Los productos se han aplicado al cultivo de maíz, frijol, calabaza, acelga, tomate verde, brócoli, repollo, rábano y frutales como aguacate, durazno y limón. El proceso de elaboración y utilización de bioinsumos ha sido lento, sin embargo, ya existen las bases para dar continuidad y masificar la práctica, porque las familias están conscientes que su uso permite disminuir la dependencia de productos químicos como fertilizantes y pesticidas, que tienen un impacto negativo en el medio ambiente, como la contaminación del suelo y el agua, además, de que son cada vez más caros en el mercado.

Fungicultura: Producción de Hongos Seta

En Aldama la producción de hongos seta comenzó entre el 2002 y 2005, en la comunidad de Yolonhuitz y en la cabecera municipal. Los primeros productores fueron capacitados por la (SEPI) a través del programa de micronegocios, basado en dos de los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM): erradicación de la pobreza y el hambre, y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente (SHCP de Chiapas, 2010).

Después, en el 2013, con el apoyo de PROASUS, INAES y BANCHIAPAS se establecieron dos microempresas integradas por familiares y/o vecinos de las localidades de Juxton y Chivit. Como resultado, las microempresas desarrollaron un conocimiento y prácticas fungícolas que les permitieron continuar trabajando de manera independiente (Huacash y Ocampo, 2021). Desde entonces la actividad se ha ido extendiendo en el territorio y se ha convertido en una alternativa productiva local. Actualmente existen más de 20 módulos en las comunidades de Tavilucum, Xulumó, Chivit, Cabecera Municipal, Yolonhuitz, Sepeltón, Tselej Potobtic y Santa Cruz.

El proceso de cultivo de hongo implica la combinación de sustrato y semilla de hongo (micelio) en una bolsa plástica para formar un "pastel". Este pastel actúa como un medio de cultivo donde el micelio germina y forma las setas comestibles. El sustrato puede ser una mezcla de materiales orgánicos de los residuos agrícolas, que proporcionan los nutrientes necesarios para el crecimiento del hongo. Para el caso de las comunidades de Aldama la producción de hongos se vincula directamente con el sistema milpa pues se realiza utilizando el rastrojo como sustrato (Ver imagen 4). Su producción es de bajo costo y puede realizarse en espacios pequeños, lo que facilita el acceso a alimentos saludables. El impacto ambiental del proceso es mínimo, ya que requiere poca agua y no depende de insumos químicos. Esta tecnología ofrece múltiples beneficios, ya que hace al sistema milpa más rentable al aprovechar los residuos para generar un alimento saludable y nutritivo. Además, tiene una excelente aceptación en el mercado local. También contribuye a reducir la contaminación, al evitar que el sustrato sea quemado, utilizándolo en cambio para producir un alimento que apoya la soberanía alimentaria y promueve el desarrollo económico de las familias

Imagen 4. Producción de Hongos Seta en Xulumó, Aldama.

Fuente: Archivo personal de G. Ocampo, 2023.

La producción de hongo seta es una actividad colectiva que involucra a diversas personas de la comunidad, incluidas mujeres, niños, jóvenes y adultos, fomentando la cooperación y el empoderamiento local. Esto fortalece el tejido social y promueve la autosuficiencia alimentaria comunitaria, principios fundamentales en la agroecología.

La integración de la producción de setas en las localidades vinculada a las parcelas no solo diversifica las fuentes de ingresos de las familias rurales, sino que también promueve la estabilidad alimentaria local.

Después de que empezamos hacer estas actividades de hecho nos han visitado varias personas de otros lugares, de otro municipio, de otros lugares. De hecho, hace poco nos visitaron de Oaxaca, y también han venido de otros países. Cuando es así en PROASUS nos apoyan para preparar las comidas que se pueden elaborar con hongos y ya las personas prueban y saben cómo hacerlo y entonces hay personas que se han llevado los pasteles que empiezan a brotar el hongo. Es muy bonito, y que nosotros podemos apoyar en compartir con las personas nuestro conocimiento (A. Santis, comunicación personal, diciembre de 2023).

En Aldama, esta actividad ha crecido y se ha afianzado como una alternativa productiva sostenible para las comunidades rurales, integrándose de manera natural en los sistemas agrícolas tradicionales, como la milpa. Utilizando residuos agrícolas como sustrato, la producción de hongos no solo ha demostrado ser de bajo costo y amigable con el medio ambiente, sino también una fuente significativa de alimentos saludables para las familias locales.

El aspecto más valioso de esta actividad radica en su carácter colectivo, que involucra a diversas generaciones y fortalece el tejido social al fomentar la cooperación y el empoderamiento comunitario. Además, al ser un proceso accesible y de bajo impacto ambiental, contribuye a la autosuficiencia alimentaria de las comunidades rurales, diversificando sus fuentes de ingreso sin depender de recursos externos.

La creciente popularidad de la producción de setas en Aldama no solo ha generado interés local, sino también en otros municipios, estados e incluso a nivel internacional. Esta apertura ha permitido que los productores compartan su conocimiento y experiencias, lo que a su vez impulsa el intercambio cultural y

fortalece la identidad agroecológica de la región. La comunidad no solo se beneficia económicamente, sino que también encuentra un sentido de orgullo y cohesión al compartir su saber hacer con otras personas.

La recuperación y fortalecimiento de conocimiento locales

Los conocimientos locales, entendidos como ese saber acumulado y transmitido por generaciones que se obtiene a través de la interacción con el entorno, han sido relevantes para la transición agroecológica mediante prácticas sostenibles y adaptadas al entorno. Dichos conocimientos impulsan la innovación social mediante procesos participativos y colaborativos que combinan saberes tradicionales, basados en sus prácticas y experiencia, y conocimientos científicos, fomentando soluciones adaptadas a su propia realidad.

Al respecto, en las localidades la transformación de los procesos y prácticas productivas en gran medida se dan a partir de la interacción cara a cara entre las y los productores en su propia comunidad u otras comunidades, cuyos conocimientos están profundamente conectados con los ecosistemas del territorio de origen.

Fuimos a un intercambio de experiencias y al principio fue un poco complicado porque empezó [...] a presentar lo del proyecto, pero como la gente habla la lengua, [Tzotzil] entonces estábamos escuchando que algunos se estaban burlando y otros decían que no entendían lo que él estaba explicando y que lo que ellos querían eran apoyos y fertilizantes. Después ya dijeron que íbamos nosotras que estábamos trabajando con nuestras parcelas, nosotras les hablamos en nuestra lengua, y yo les dije; que con estos proyectos lo que siempre queremos es que nos llegue el apoyo de manera directa, pero que en este caso es diferente, porque para ellos ahorita no puede tener chiste, pero por ejemplo a nosotras nos ayuda bastante, la producción del MIAF-D y las demás actividades que hacemos (A. López, comunicación personal, diciembre de 2023).

Así mismo, los conocimientos locales se fortalecen a partir de los aprendizajes que se pueden adquirir de otros actores sociales ajenos al territorio. Como ha sido el caso de la interacción de las familias con PROASUS:

Mi hermana Manuela y yo fuimos a PROASUS para que vinieran a la comunidad [Xulumó] de donde nosotros somos. Sabíamos que en Tivilucum ya estaban haciendo estas prácticas y nos interesó mucho, pero para que viniera teníamos que estar cierto número de personas, entonces le avisamos a todas las que quisieran, y de ahí empezamos con lo que es el MIAF-D (P. Méndez, comunicación personal, diciembre 2023).

En las comunidades indígenas que mantienen viva su lengua y sus costumbres, en necesario establecer una colaboración cercana con los productores, valorando sus perspectivas y tratándolos como iguales en una relación horizontal, como afirma el personal de PROASUS:

El trabajo de PROASUS se fundamenta en generar y acompañar procesos basados en la confianza, con familias que quieran mejorar su situación de vida a través del trabajo y la innovación, partiendo de los recursos que cada familia cuente, no se hace bajo esquemas convencionales de capacitación y medición de insumos, sino a través del intercambio de saberes y la innovación constante, en donde el principal actor es la familia...[...] el diseño de acciones se da con el intercambio de saberes, porque el chiste no es si unos saben y otros no, sino ser parte de la experiencia que tienen las familias, algo tiene la familia y algo aportamos nosotros, porque las acciones donde la familia no aporta nada no funciona... Las familias que participan en los procesos son de manera voluntaria, se van incorporando a petición de las mismas familias como es el caso de Xulumó, fueron ellas las se acercaron a Proasus a manifestar su interés y la primera actividad fue visitar parcelas y dialogar con familias de Tivilucum (intercambio de saberes locales) [PROASUS]... (A. Ocampo, comunicación personal, marzo de 2023).

Lo anterior ayuda a reconocer, revalorar, conservar y fortalecer el saber hacer local en su contexto práctico para mejorar la realidad social. Los conocimientos locales se presentan como el resultado de generaciones de observación y adaptación a los ecosistemas locales. Las y los productores locales suelen tener conocimientos profundos sobre los microclimas, los ciclos de lluvias, el calendario de siembra y las técnicas de conservación del

agua. Esto ha permitido a las familias adaptar de manera participativa y colaborativa a las particularidades del territorio prácticas productivas como el MIAF-D, la rotación de cultivos, la conservación de semillas, el uso de plantas medicinales, la producción y uso de bioinsumos, la producción de hongo seta, la apicultura, entre otras, con principios agroecológicos.

Acceso a nuevos espacios de mercado

El acceso a nuevos espacios de mercado es crucial en la transición agroecológica y la innovación social porque permite a los productores diversificar sus oportunidades económicas y promover prácticas sostenibles. Al acceder a mercados que valoran sus productos encuentran incentivos económicos para mantener o implementar ciertas prácticas productivas amigables con el medio ambiente y la diversificación de la producción agrícola.

La cantidad de producción varía en cuanto a cultivos, el tamaño o número de parcelas, y/o las necesidades de cada unidad familiar. De ahí que, las familias utilizan diversas formas de comercialización de sus excedentes (ventas directas, trueque, ventas en línea) para adaptarse a las demandas del mercado y asegurar su sustento. Estas prácticas permiten a las comunidades rurales conectar con economías locales y urbanas, promoviendo el consumo desde una perspectiva social.

En los procesos de comercialización resalta la participación de las mujeres y el uso de diversos tipos de mercado, como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Mercados relacionados con productores de Aldama, Chiapas (2019 - 2023)

Mercado	Datos	Descripción de los productos comercializados
Mercado alternativo “La Mercadita”	Ubicación: Calle de La Juventud, María Auxiliadora, 29290 San Cristóbal de las Casas. Frecuencia: Todos los sábados, de 9-3 de la tarde.	Los productores se reúnen para ofrecer productos frescos: hortalizas, frutas queso, café, miel, productos procesados artesanalmente, memelitas, tortillas, artesanías. Se apuesta por un mercado consciente y solidario.
Día Tianguis	Ubicación: Centro de Larrainzar Frecuencia: Los domingos cada quince días.	Venta de hortalizas (calabacitas, tomate verde, aguacate, limón, cebolla blanca, chayote, cebolla morada, brócoli) y artesanías.
Mercado público “Castillo Tielmans”	Ubicación: San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Frecuencia: 1 vez al mes	Hongos seta, miel, calabacita, tomate verde, cebolla.

Mercado público “Merposur”	Ubicación: San Cristóbal de las Casas. Frecuencia: Eventual	Hongos seta, miel, fresas, calabacita, cebolla morada y aguacate.
Mercado público de Zinacantán	Ubicación: Zinacantán Frecuencia: Cada 15 días	Calabacitas, tomate verde, aguacate, limón, cebolla blanca, chayote, cebolla morada, brocoli, duraznos y artesanías.
Ventas en la orilla de la carretera	Ubicación: Aldama Frecuencia: Eventual	Chilacayote, chayote, calabacita, brócoli, fresa y atole.
Ventas en línea	Ubicación: redes sociales, Facebook y WhatsApp, las mujeres están incluidas en grupos y páginas creadas por instituciones. Frecuencia: Permanente.	Hongos, fresas, miel artesanías (blusas, chalinas, bolsas, monederos) cuando son pedidos grandes se organizan en grupo para cubrir la cantidad.
Ventas ambulantes	Ubicación: En las localidades cercanas de Aldama. Frecuencia: Cada 15 días y depende de la producción de cada productor.	Pan, calabacita, rábano o los productos de temporada.
Expo ventas y ferias de la biodiversidad	Ubicación: Aldama, San Cristóbal de las Casas, Berriozábal y Puebla. Frecuencia: Eventual	En las Expo ventas: Miel, café y textiles En las ferias de la biodiversidad se exponen todos los productos de las parcelas, porque es el concurso de la mesa más diversificada.

Fuente: Elaborado por Gutiérrez, L., con base en información de campo (2024).

Los mercados locales y regionales son de gran relevancia para los productores de las comunidades locales porque permiten la venta directa de sus productos a los consumidores, lo que asegura mayores niveles de ganancia y un precio más justo de sus productos.

Los sábados voy a La Mercadita y los domingos nos vamos a Larráinzar, también ahora que vino mi nueva cuñada de mi hermanito que vivió un tiempo en el norte, nos dijo que sabía hacer pan entonces dijimos pues vamos hacer un horno y mi papá decía, estas mujeres, pero ya cuando hicimos la primera vez no nos funcionó porque lo hicimos todas las mujeres, ya después mi papá nos dijo que le hacía falta una cosa y que nosotros lo habíamos empezado a la brava sin dar gracias y hacerlo como se debe y aunque no creas es importante hacerle su pequeño ritual, sino no funciona; entonces ya funciono y empezamos a salir a vender a las localidades cercanas y ahí aprovechamos también llevar un poco de hortalizas y nuestros bordados (A. López, comunicación personal, diciembre de 2023).

Además, estos mercados favorecen la valorización de productos locales y tradicionales, permitiendo que los agricultores vendan variedades nativas o especializadas que no tendrían tanta demanda en mercados más grandes o globales. Esto ayuda a preservar la biodiversidad agrícola y los conocimientos tradicionales asociados a estos cultivos.

Si mira pues, yo cuando empecé a vender a La Mercadita, me daba pena, sentía que no iba poder, igual, me costaba lo que es el idioma, porque ya vez que hablamos el tzotzil, entonces yo me costaba un poco, pero ya estando aquí con las compañeras, porque todas somos mujeres, ya me animo, ahora hasta siento que vendo un poquito más, he de decirte que las ventas ya no son como antes pero aquí seguimos (A. López, comunicación personal, diciembre de 2023).

Así mismo, estos mercados facilitan la creación de redes de colaboración entre productores, consumidores y otros actores locales. Se generan espacios de encuentro donde las comunidades intercambian saberes, recursos y apoyo mutuo, fortaleciendo el tejido social.

Fondo para la Paz con el Programa Promujer nos dio un curso que duro como seis meses en el que nos dieron estrategias para poner precio a nuestros productos y también para abrir en el WhatsApp un espacio para venta. En el caso de los de PROASUS, nos apoyan con expo ventas y con los intercambios de experiencias, además tenemos un espacio en la mercadita para nuestra venta los días sábado donde digamos que yo fui una de las fundadoras, porque fue en la pandemia cuando ellos no dieron el espacio y desde ese entonces sigo ahí al principio nos organizamos con la compañeras en el que nos turnábamos para ir y ya en una casa juntábamos los productos, pero después de que fue pasando lo de la pandemia las ventas bajaron, entonces habían productos que regresábamos, pero las compañeras tenían que contribuir con lo de nuestro transporte entonces se molestaban lo que hicimos fue ahora comprar su producto allá en la localidad y ya lo traemos a vender, ya cuando nos sobre es nuestro problema (A. López, comunicación personal, septiembre de 2023).

Los diferentes tipos de mercados identificados, como los alternativos, públicos y virtuales, permiten a las familias rurales ajustar sus prácticas de comercialización según sus

necesidades productivas y las demandas del mercado. Es relevante también mencionar que las organizaciones locales han desempeñado un papel clave en el empoderamiento de las mujeres y en la promoción de sus productos. La participación activa de las mujeres en estas actividades, especialmente en mercados como "La Mercadita" y las ventas en línea, resalta su rol fundamental en la economía familiar y en la conexión con consumidores conscientes.

Estos espacios no solo impulsan la economía local, sino que también valorizan los productos tradicionales, permitiendo la venta de variedades nativas y especializadas que, de otro modo, quedarían fuera de los mercados globales. Además, los mercados locales crean redes de colaboración entre productores, consumidores y actores locales, generando un intercambio de saberes y fortaleciendo.

Como es evidente las familias realizan diversas actividades y adaptan nuevas formas de producción y comercialización, relacionadas con su cotidianidad y sobrevivencia. Todo lo antes expuesto, influye en el arraigo territorial, la cohesión social, la preservación de los conocimientos locales y la conservación de la biodiversidad local. Todo lo antes expuesto, influye en el arraigo territorial, la cohesión social, la preservación de los conocimientos locales, la conservación de la biodiversidad local. Permite a las familias incorporar y mejorar prácticas sostenibles en sus actividades productivas, incluir tecnologías que permiten mejorar la productividad y rentabilidad, promover la conservación y gestión sostenible de la biodiversidad y de los recursos naturales, así como contribuir a reducir la vulnerabilidad al cambio climático y las emisiones de gases de efecto invernadero.

Reflexiones finales

En este capítulo se ha probado que la innovación social es un pilar fundamental para la transición agroecológica en Aldama, Chiapas. Las comunidades locales han logrado integrar conocimientos ancestrales con nuevas tecnologías para transformar sus prácticas agrícolas hacia modelos más sostenibles y resilientes. La adopción del sistema MIAF-D es un claro ejemplo de cómo la diversificación productiva, la gestión sostenible del suelo y el uso de bioinsumos han sido clave en la mejora de la seguridad alimentaria y económica de las familias rurales.

La participación activa de las mujeres ha sido central en este proceso, ya que su creatividad y liderazgo han permitido la adopción de nuevas prácticas agrícolas y la creación de mercados locales que fortalecen las redes comunitarias. Además, la colaboración entre organizaciones como PROASUS y la UNACH ha facilitado el acceso a recursos técnicos y conocimiento, consolidando así un modelo agroecológico que responde a las necesidades y contextos específicos de las comunidades indígenas.

Finalmente, la relación entre innovación social y agroecología en Aldama no solo ha generado beneficios ecológicos, sino que también ha promovido la cohesión social, la participación y empoderamiento de las comunidades y el respeto por las identidades culturales. Estos avances sugieren que, en el futuro, seguir fortaleciendo las redes de colaboración y expandiendo el acceso a nuevos mercados será crucial para garantizar la sostenibilidad y resiliencia de los sistemas agroalimentarios en la región.

Referencias bibliográficas

- Altieri, M. (1995). Agroecology. The Science of Sustainable Agriculture. <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.1201/9780429495465/agroecology-miguel-altieri>
- Appendini, K. A. de, & Verduzco, G. (2002). La transformación de la ruralidad mexicana: modos de vida y respuestas locales y regionales. *Estudios Sociológicos De El Colegio De México*, 20(59), 469–474. <https://doi.org/10.24201/es.2002v20n59.516>
- Bock, Bettina B. (2016). Social Innovation and Sustainability: How to Disentangle the Buzzword and Its Application in the Field of Agriculture and Rural Development. *Studies in Agricultural Economics*, 118(3), 131-139. <https://doi.org/10.7896/j.1624>
- Bucio-Mendoza, S.; Solís-Navarrete, J.; Paneque-Gálvez, J. (2018). Innovación social y sustentabilidad: El caso de la Comunidad Ecológica Jardines de la Mintsita, Michoacán. En Guadarrama Atrizco, V. H.; Calderón García, R. y Nava Preciado, J. M. (Coordinadores). *Innovación social. Desarrollo Teórico y experiencias en México*. Pp. 79-92. UdeG.
- Burguete C., Mayor A. y Torres, J. (2007). Aldama: Disputas por la restitución de una municipalidad. En la remunicipalización en Chiapas. Lo político y la política en

- tiempos de contrainsurgencia, Leyva y Burguete (coordinadoras). Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Antropología Social. Miguel Ángel Porrúa, México.
- CEPAL (2005). Acerca de la Innovación Social. Naciones Unidas, forjando nuestro camino juntos. Recuperado 23 de septiembre 2022 <https://www.cepal.org/es/temas/innovacion-social/acerca-innovacion->
- Choi, N. y Majumdar, S. (2015). “Social innovation: towards a conceptualisation”. In: Majumdar, S., Guha, S., Marakkath, N. (Eds.), Technology and innovation for social change, Springer India.
- Comité Estatal de Información Estadística y Geografía de Chiapas (CEIEG) (2012). Compendio de información geográfica y estadística del estado de Chiapas. <http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/home/sintesis-estadistica-y-geografica-de-chiapas/?maccion=9571>
- CONEVAL (2015). Medición de la pobreza. Pobreza a nivel municipio 2010 y 2015. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipal.aspx>
- CONEVAL (2020). Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social https://www.coneval.org.mx/Medicion/Documents/Pobreza_municipal/2020/Presentacion_Pobreza_Municipal_2020.pdf#search=chiapas%20aldama
- Data México (2020). Aldama. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/aldama#:~:text=En%202020%2C%2040%25%20de%20la,por%20ingresos%20fue%20de%200.047%25.>
- Delgado, D.; Concha, C.; Vidal, G. y Lucía, A. (2021). Innovación social en comunidades rurales: experiencia en aprovechamiento de residuos sólidos (Cauca, Colombia). AGER. Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural <https://recyt.fecyt.es/index.php/AGER/article/view/90543>
- Francis, C., Lieblein, G., Gliessman, S., Breland, T., Creamer, N., Harwood, R., ... Poincelot, R. (2003). Agroecología: la ecología de los sistemas alimentarios. Journal of Sustainable Agriculture, 22 (3), 99–118. https://doi.org/10.1300/J064v22n03_10
- Gliessman, S. (2014). Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems (3rd ed.). CRC Press, Taylor & Francis Group.

- Guadarrama, V. (2018). Innovación social para el desarrollo sostenible e inclusivo en México. En Guadarrama Atrizco, V. H.; Calderón García, R. y Nava Preciado, J. M. (Coordinadores). Innovación social. Desarrollo Teórico y experiencias en México. Pp. 9-16. UdeG.
- Hacienda Chiapas (2014). Programa regional de desarrollo. Región V Altos tostsil-tseltal. <https://www.haciendachiapas.gob.mx/planeacion/informacion/development-regional/prog-regionales/ALTOS.pdf>
- Huacash Pale, S., & Ocampo Guzmán, A. (2021). El territorio y actores sociales del sistema de producción de hongo comestible (*Pleurotus Ostreatus*, sp) en Aldama, Chiapas. *Horizontes Territoriales*, 1(2), 1–25. Recuperado a partir de <https://horizontesterritoriales.unach.mx/index.php/Revista/article/view/6>
- INEGI (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Disponible en <https://datos.gob.mx/busca/dataset/censo-de-poblacion-y-vivienda-2010-principalesresultados-por-localidad-iter>
- Instituto para el Desarrollo Sustentable en Mesoamérica, A.C. (IDESMAC) (2013). Acuerdos de Colaboración para la Gestión Territorial en Aldama. Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable de Aldama. Instituto para el Desarrollo Sustentable en Mesoamérica, A.C. Aldama, Chiapas. Disponible en <http://www.idesmac.org.mx/index.php/publicaciones/altos/acuerdos-de-colaboracion-territorial>.
- Juárez, A. (2020). Reconfiguración agroecológica desde la agricultura familiar indígena. El caso de Aldama, Chiapas. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Chiapas <http://www.repositorio.unach.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/3457/1/PS1599.%20Reconfiguraci%C3%B3n%20agroecol%C3%B3gica%20desde%20la%20agricultura%20familiar%20ind%C3%ADgena.%20El%20caso%20de%20Aldama%2C%20Chiapas%20-%20Alvaro%20Armas.pdf>
- Leff, E. (2013). Innovación social y agroecología: Un modelo de desarrollo rural sostenible. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 21(1), 35-46.
- Moulaert, F., MacCallum, D., & Hillier, J. (2013). Social innovation: intuition, precept, concept, theory and practice, en F. Moulaert, D. MacCallum, A. Mehmood, & A.

- Hamdouch, The International Handbook on Social Innovation (págs. 13-24).
Massachusetts: Edward Elgar.
- PNUD (2019). Desarrollo de capacidades: texto básico del PNUD. Programa de las Naciones
Unidad para el Desarrollo.
- Rodríguez, A., y Alvarado, H. (2008). Claves de la innovación social en América Latina y el
Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Publicación
de las Naciones Unidas. ISBN: 978-92-1-323224-8
- SAGARPA-COLPOS (S/F). La Milpa Intercalada con Árboles Frutales
(MIAF) <https://www.colpos.mx/proy/PMSL/Docs/SubCResultadosA.htm> Consultado
o el (14/12/2022)
- Silva-Flores, M. L. (2024). Innovación social: proyectos para el desarrollo local
sostenible. Estudios De La Gestión: Revista Internacional De Administración, (16),
9–28. <https://doi.org/10.32719/25506641.2024.16.1>

La transición agroecológica del maíz de húmedo. Retos y contribuciones desde Nayarit

J. Jesús Antonio Madera Pacheco⁴⁰
Dagoberto de Dios Hernández⁴¹

Resumen:

Con un enfoque teórico centrado en la agroecología política y con apoyo en la Perspectiva Orientada a las y los Actores, el objetivo de este artículo es documentar la trayectoria de la transición agroecológica en el municipio de Jala, Nayarit, México. En dicha municipalidad, las agroecologías emergen vinculadas al maíz nativo raza Jala en un momento histórico donde dicho cultivo se encuentra en un proceso de crisis y de vulnerabilidad. Por un lado, los embates del modelo agroindustrial que permitieron la llegada a la zona de cultivos meramente “comerciales”, entre ellos también variedades “mejoradas” de maíces, contribuyeron al menosprecio de las variedades nativas (incluidas el maíz raza Jala). Por el otro, el cambio climático ha incidido en la escasez de lluvia y la alteración del clima orillando a su casi desaparición, así como a la reducción en el tamaño de sus elotes y mazorcas que lo caracterizan como una raza única y considerada como la que da los elotes y mazorcas más grandes del mundo. Así, en este artículo se documentan los retos. El futuro le pone como desafío a la transición agroecológica del maíz de húmedo escalar hacia su institucionalización comunitaria y regional en programas y acciones para salvaguardarlo promoviendo su cultivo, fomentando los relevos generacionales y repolitizando la alimentación y los sistemas agroalimentarios.

Palabras clave: Agroecologías del maíz de húmedo, Maíz nativo raza Jala, Relevos generacionales, Agroecología política, Diálogos de saberes.

⁴⁰ Doctor en Agroecología, Sociología y Desarrollo Rural Sostenible. Docente-investigador de Tiempo Completo, Unidad Académica Educación y Humanidades, Universidad Autónoma de Nayarit, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5801-2686> ; correo: jmadera@uan.edu.mx

⁴¹ Doctor en Desarrollo Rural. Docente-investigador Unidad Académica Educación y Humanidades, Universidad Autónoma de Nayarit, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7252-3140>

Introducción

En México, la agroecología se encuentra en una transición. La disputa de esta frente al modelo de agricultura empresarial ha encontrado en el gobierno de la Cuarta Transformación (2018-2024) un aliado para su escalamiento e institucionalización, derivando en la construcción de una estructura gubernamental pro agroecológica mediante la cual se han creado programas, estrategias y apoyos orientados a difundir en la agroecología una forma de reivindicarse socialmente con las comunidades y sujetos rurales históricamente marginados. Una de esas vías han sido los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES) que, en el caso de Nayarit han permitido que en el municipio de Jala se desarrolle desde 2020/2021 la transición agroecológica del maíz de húmedo (Raza Jala)⁴².

Al día de hoy existen seis familias agroecológicas, a diferencia de las dos que inicialmente se tenían contempladas, las cuales han materializado sus avances en cuatro parcelas experimentales, cinco huertos familiares, bancos de semillas y espacios para la producción de bioinsumos, cuatro unidades de manejo de aves de corral, tres huertos escolares y una farmacia viviente. En lo social, se han fomentado talleres, cursos y visitas de intercambio a otras regiones. En lo económico se ha dinamizado la Red Agroecológica y Solidaria para la Soberanía Alimentaria (RASSA-Jala) en la forma de un espacio alternativo y justo para la distribución y venta de los excedentes de alimentos. En cuanto a lo cultural, la actividad más emblemática generada a partir del acompañamiento ha sido el Festival del Maíz de Húmedo que después de su cuarta edición en el 2024 resultó ganador del premio “Lo mejor de Nayarit 2024” en la categoría “Mejor celebración tradicional” entregado por México Desconocido.

Como símil a lo sucedido a nivel nacional, la agroecología en Jala ha recorrido un camino donde ha tenido que sentar sus bases de manera fundacional con las familias campesinas, para enseguida haber transitado hacia su despliegue con otras familias y espacios escolares, hasta llegar a un momento de consolidación a nivel de la comunidad. El futuro le pone como reto a la transición agroecológica del maíz de húmedo escalar hacia su institucionalización comunitaria y regional en programas y acciones para salvaguardarlo

⁴² Proyecto 319060 del fondo PRONACES Sistemas Socioecológicos.

promoviendo su cultivo, fomentando los relevos generacionales y repolitizando la alimentación y los sistemas agroalimentarios. El objetivo de este artículo es documentar la trayectoria de la transición agroecológica en el municipio de Jala, Nayarit.

El camino agroecológico y las bases para una transición

La agroecología después de más de sesenta años de emergencia se ha consolidado como un campo académico y científico, especialmente en América Latina (Toledo, 2023), gracias al crecimiento que ha tenido en cuanto a la cantidad de académicos, investigaciones, publicaciones, congresos, sociedades científicas regionales y nacionales, así como su institucionalización en diferentes países del continente (Altieri, 2008; Ferguson y Morales, 2010; apud Toledo, 2011). En el caso de México, dicha disciplina vive un momento cualitativamente diferente a cualquiera que haya vivido con anterioridad. La etapa actual, nombrada de escalamiento, comienza con la llegada de la Cuarta Transformación (4T) al gobierno federal en el año 2018 (Toledo, 2011).

Sin embargo, dicho escalamiento e institucionalización no puede explicarse sin ser comprendido el proceso histórico de construcción, aplicación y expansión de sus fundamentos, principios y métodos. Durante ese trayecto, la agroecología se fue desarrollando en una primera fase, a la cual llamaremos “pre fundacional”, que comenzó posterior a la Revolución Mexicana y la Revolución Verde entre 1920-1960. Lo trascendental de este período fue que gracias al movimiento revolucionario se instauraron y fomentaron dos elementos recíprocos que a la postre serían importantes para la agroecología: 1) la recampesinización y la restitución o dotación de tierra a los pueblos campesinos e indígenas, quienes la revaloraron después de la disolución de las haciendas; 2) la reinención de la matriz agroalimentaria mesoamericana con la cual se renovó una cultura que había sido originada a través ²⁹ de un proceso de interacción con los recursos naturales de por lo menos 9,000 años (Toledo y Barrera-Bassols, 2008).

La segunda etapa, nombrada *fundacional* se habría suscitado entre 1960 a 1980 (Toledo, 2011). Actores, instituciones y programas de investigación marcaron un parteaguas fundamental en la historia de la agroecología mexicana al oponerse al modelo agroindustrial auspiciado por la Revolución Verde (Astier, et al., 2015). Aquí comenzaron a destacar las y

los primeros académicos como Efraín Hernández Xolocotzi, Alba González Jácome y Steve R. Glissman, quienes introdujeron los conceptos de agroecosistemas y agroecología en el medio académico (Toledo, 2011; Astier, et al., 2015).

Su trabajo permitió la realización de investigaciones seminales por parte de agrónomos y biólogos sobre la importancia de la agricultura tradicional mesoamericana; para ello se crearon las primeras instituciones de investigación y educación durante 1974 a 1976 donde la agroecología se materializó en la forma del Colegio Superior de Agricultura Tropical (CSAT) y la Maestría en Agroecología Tropical, del Instituto Nacional sobre Recursos Bióticos (INIREB) y del Seminario “Análisis de los Agroecosistemas de México” (Astier et al., 2015; Toledo, 2011). Este período fue muy importante pues sentó las bases del componente técnico-agronómico de la agroecología y, con ello, la formación de importantes agroecólogos a nivel nacional e internacional⁴³.

La tercera etapa, a la cual Toledo (2011) llama de *despliegue*, se dio entre 1980 al 2000. Durante esta fase la agroecología mexicana influenció de manera importante el contexto agroecológico en América Latina, y éste a su vez lo hizo con el mexicano. Las crisis económicas, la redemocratización de la vida política, el resurgimiento campesino y la insurgencia indígena en países como Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, generaron que la agroecología se convirtiera en un movimiento político y social con influencia significativa en México. Por su parte, nuestro país continuaba con la creación de nuevas instituciones, cátedras, programas de investigación, licenciaturas en agroecología y diversos órganos de difusión. Sin embargo, un parteaguas fueron las experiencias agroecológicas a través de las cuales se promovieron los primeros encuentros e intercambios entre campesinos mexicanos y centroamericanos creando el incipiente Movimiento de Campesino a Campesino. Así, la agroecología se convirtió en bandera y una herramienta de sustentabilidad para las comunidades rurales.

Lo significativo de este período es que se distinguiría por elevar la agroecología a su componente político-social (y organizativo), siendo la bandera de lucha de distintos

⁴³ De acuerdo con Astier et. al. (2015), varios de los pioneros de esta ciencia a nivel mundial, fueron aprendices de sistemas indígenas mexicanos, entre los que podría destacarse Altieri, Caporal, Costabeber, Glissman, Sevilla, Rosset, etc. (Las cursivas son nuestras).

movimientos, organizaciones y causas sociales, de los cuales La Vía Campesina⁴⁴ es el símbolo más evidente a nivel internacional. Mientras tanto, en el caso de México, un ejemplo de esa militancia es la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo (ANEC), nacida en 1995 en reacción a la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), la cual impulsaría en el período siguiente el enfoque agroecológico a través de un método alternativo de producción conocido como Agricultura Campesina de Conocimientos Integrados (ACCI) y Manejo Integrado de Cultivos Inducidos (MICI) (Suarez, 2023). Desde la ANEC saldrían algunas y algunos de los actuales funcionarios gubernamentales responsables de la institucionalización agroecológica en la actualidad, entre ellos Víctor Suárez.

La cuarta etapa, nombrada como de *consolidación*, se situó entre 2000 y 2018. Aquí la agroecología se afianza en su componente científico⁴⁵ gracias a las investigaciones transdisciplinarias. Además de dar continuidad a diferentes estudios y trabajos en el componente técnico-productivo y sociopolítico, estos se ampliaron hacia temáticas medioambientales, alimentarias, de género, culturales y económicas; por ejemplo, el secuestro de carbono, la biodiversidad funcional, seguridad alimentaria, nuevos mercado y redes alternativas de alimentos, división y cooperación para el trabajo y el impacto económico en las familias de pequeños agricultores. En lo académico, se llevaron a cabo diferentes congresos, se crearon programas de licenciatura y posgrados, además de multiplicarse las publicaciones sobre el tema.

Prueba de esta consolidación nacional es que durante dicho período la sociedad civil organizada consiguió un hito para el país que fue frenar la entrada de maíz y soya genéticamente modificados (Toledo, 2023). Mientras tanto, a nivel internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) declaró al 2014 el “año de la agricultura familiar” y en ese marco organizó en 2015 y 2018 sus dos primeros congresos sobre agroecología. Aunado a ello, otros organismos internacionales

⁴⁴ Creada en 1993, se trata de un movimiento internacional que “reúne hoy en día a millones de campesinxs trabajadorxs sin tierra, indígenas, pastorxs, pescadorxs, trabajadorxs agrícolas migrantes, pequeñxs y medianxs agricultorxs, mujeres rurales y jóvenes campesinxs de todo el mundo” (La Vía Campesina, 2024), *teniendo a la soberanía alimentaria como su horizonte y a la agroecología como la herramienta para lograrlo* (Cursivas de los autores).

⁴⁵ Aquí se alcanza, según Toledo (2022, p. 5), la “santa trinidad: ciencia, práctica y movimiento social”.

como el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) y el Comité Mundial de Seguridad Alimentaria (CSA), se pronunciaron en favor de ella (FIAN Internacional, 2023).

La última o más reciente etapa, llamada de *Escalamiento* conforme propone Toledo, inicia en 2018 (Toledo, 2023). Durante este período, la agroecología se institucionaliza con la llegada de decenas de académicos y militantes del ambientalismo a los máximos puestos de decisión de los ministerios del Ambiente; Agricultura y Desarrollo Rural; Salud y Educación; y Ciencia y Tecnología. Uno de los resultados más destacados sería la construcción de una estructura intersecretarial agroecológica a través de diferentes programas como Sembrando Vida, Producción para el Bienestar, Comunidades de Aprendizaje Campesino, etc. Cabe recalcar que esto es consecuencia también del Movimiento Agroecológico Mexicano (MAM) que había venido construyéndose durante varios años en el período previo (Suárez, 2023).

Es este grupo de académicos y militantes quienes promueven al interior de la 4T la adopción de una transición agroecológica. Es por ellas y ellos que desde un componente político se comienza a hablar de transición (en sintonía con la transición en el poder presidencial), pues su postura habría sido “desmontar el sistema de producción de alimentos que prevaleció durante cinco décadas difundiendo y promoviendo los principios de la revolución verde, entre ellos el uso de agroquímicos, de esquemas industriales y comerciales que llevaron a la población hacia una mala alimentación” (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural [SADER], 2021).

Es muy factible lo anterior puesto que, para algunos de sus principales referentes ideológicos, como Toledo y Barrera-Bassols (2016), “la agroecología en México siempre fue política, porque además de proponer e implementar alternativas científicas y técnicas al modelo agroindustrial, *ha reivindicado* el papel de las culturas originarias y sus organizaciones, *reconociendo* la importancia de los saberes ancestrales (memoria biocultural), y *pugnando* por mercados orgánicos, sociales y justos”.

Por otra parte, según Heredia y Hernández (2022), la adopción del sector gubernamental hacia el discurso agroecológico ha quedado de manifiesto en el uso de

términos como “acompañamiento técnico”, “agroecología”, “arraigo local” e incluso “transición agroecológica”, a través de programas de apoyo agroalimentario entre los cuales se destaca **Sembrando Vida y Producción para el Bienestar, cuyos objetivos son fortalecer la economía familiar, combatir la degradación medioambiental y reestablecer el tejido social** (Diario Oficial de la Federación, 2020).

Sin embargo, más allá de la institucionalidad de la agroecología en programas y acciones, nos planteamos dar cuenta de hacia dónde ha habido también una transición temática e investigativa indagando, como por ejemplo ¿qué se está escribiendo y discutiendo sobre transición agroecológica en México? ¿Desde dónde o cuál(es) enfoque(s) se está entendiendo y promoviendo la transición agroecológica? ¿Cuáles experiencias empíricas de transición agroecológica respaldadas por la estructura institucional han sido ya documentadas? El siguiente apartado contiene una revisión del estado del arte sobre lo que al día de hoy se ha estado escribiendo y discutiendo en torno de la transición agroecológica.

Una revisión teórica de la transición agroecológica en México

Para Sanvicente (2023, p. 244), la agroecología, inicialmente se ocupó de manera central de los aspectos de producción y protección de cultivos, en tanto que en las últimas décadas se tornaron relevantes nuevas dimensiones tales como las cuestiones ambientales, sociales, económicas, éticas y de desarrollo.

No obstante, desde sus orígenes, en términos de la “oficialidad” y “los altares de la ciencia” como dijera Eduardo Sevilla, allá por los años 70, la agroecología, en tanto enfoque, buscaba recuperar la comprensión holística e integral del medio rural (Sevilla, 1991), donde los componentes social, económico, cultural e identitario, técnico-agronómico y político organizativo juegan el mismo nivel de importancia en la comprensión de los sistemas agrarios (Madera, 2006). Sin embargo, siguiendo el planteamiento de Sevilla, él también, hace veintitrés años atrás llamaba la atención sobre el notable crecimiento que estaban teniendo estudios y trabajos en lo que denominó una “agroecología débil” con un enfoque restringido (o bien, que lo privilegia) a lo meramente técnico-agronómico (Sevilla, 2001) y/o a la sustitución de insumos químicos por otros de base natural; en contraposición a la visión holística y donde los agroecosistemas buscaban comprenderse como parte de un proceso de

coevolución hombre-naturaleza, corriente promovida desde el Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (ISEC) de la Universidad de Córdoba, España (Madera, 2006).

Para el caso de México, la situación contemporánea en torno a los estudios sobre/desde la agroecología continúan prevaleciendo aquellos en esa concepción técnico-agronómica; que pareciera más una especie de aletargamiento de una “moda” en el uso del término que en gran medida se entiende desde la retórica gubernamental que se empezó a hacer del mismo desde el denominado gobierno de la 4T.

Respecto al término que en este caso nos ocupa, el de “transición agroecológica”, tras una búsqueda en *Google scholar* encontramos 15 resultados con ambos términos (“transición agroecológica” “México”) en el título; de estos, se descartan cinco: dos que solo lo tienen en el título, uno que resultó un suplemento cultural y dos que aparecían repetidos. Sin embargo, al abrir la búsqueda a la existencia en el título solo de “transición agroecológica” pero considerando que sean estudios con contexto mexicano, se amplía un poco el número de textos encontrados (Cuadro 1). Así, entre los enfoques que para el caso mexicano se ha abordado la transición agroecológica tenemos un mayor énfasis en aquellos técnico-agronómicos.

Cuadro 1. Enfoques en México sobre transición agroecológica

Enfoque general	Ámbito específico de trabajo	Autores y trabajos
Técnico agronómico	Sistemas de cultivo	Espidio, et al. (2020), Vázquez & Gerritsen (2021)
	Crecimiento, rendimiento y rentabilidad	Andrade, Palma, & Cuellar (2024), Vázquez, et al. (2023)
	Prácticas agroecológicas	Peña, et al. (2022), González (2023)
Eco-Estructural	Producción sustentable y equidad	Vincent, et al. (2024), Fletes, Ocampo & Rojas (2023)
	Agroecosistemas y biodiversidad	Lucio (2022), Ranero (2023)
Procesos sociales y Sostenibilidad	Saberes tradicionales/locales	García (2021), Castellanos, Toledo & Guzmán, (2024), Maldonado & García (2022), García & Maldonado (2021)
	Sistemas agroalimentarios locales y sistemas de garantía participativos	Reyes (2019), Poisot (2021)

Perspectiva Orientada a las y los actores	Agencia y Soberanía alimentaria	De Dios (2024)
---	---------------------------------	----------------

Fuente: Elaboración de propia

Contexto

El proyecto 319060 “Transición agroecológica de la agricultura de pequeña escala en tres regiones agrícolas de México”, tuvo como zona de estudio el municipio de Jala, Nayarit. Concretamente, el área de incidencia se ubicó en los ejidos de Coapan y Villa de Jala. Dichas zonas se encuentran al sur del estado de Nayarit a 72 km de Tepic y 137 km de Guadalajara, entre los paralelos 21.0833 y 21.3333 de latitud norte y los meridianos -104.3000 y -104.5167 de longitud oeste.

La importancia y trascendencia, en términos de investigación e incidencia de dicha zona, radica en que en los valles nayaritas del sur prevalece la agricultura campesina de temporal, donde sobresale el cultivo de maíz raza Jala, único en México por su condición de ecotipo. Este es famoso por producir las mazorcas más grandes del mundo que, en décadas anteriores, llegaron a medir 60 centímetros de longitud (Hernández, 2007), característica que se está perdiendo por la inserción de variedades híbrida, promovidas por actores empresariales, además de que la llegada de invernaderos hortícolas y la siembra de otros cultivos comerciales, han provocado durante el siglo XXI, la disminución en 90% de la superficie destinada a maíz raza Jala, con el riesgo de perderse su diversidad genética y desaparecer diversos conocimientos ancestrales.

A pesar del contexto agroindustrial, la agricultura campesina y tradicional de temporal aún perviven entre las familias. El maíz nativo Raza Jala, a pesar de su disminución, sigue siendo un vínculo identitario, así como a las costumbres religiosas y la alimentación tradicional local. Por ese motivo, los campesinos de la región hoy luchan por recuperar las características genéticas de este maíz nativo, pero la disminución de personas dedicadas a su siembra aumenta el riesgo de su extinción. A ello se agrega que en Jala se han privilegiado las actividades agrícolas de carácter empresarial, demeritando prácticas y cultivos campesinos que son fundamentales para el autoconsumo familiar, la reproducción de saberes locales y el manejo de los agroecosistemas.

El diagnóstico inicial sugería comenzar a trabajar con una familia en la localidad de Villa de Jala y dos más en Coapan. Se trataba de actoras y actores con quienes desde hacía diez años se venía colaborando, indistintamente, en procesos fundamentales para la revitalización del maíz de húmedo, la reproducción de saberes campesinos en torno de él, así como en los relevos generacionales. Hubo también el acercamiento y diálogo para colaboración con los colectivos Milpa de Cantos y Jóvenes guardianes del maíz, con el Ayuntamiento de Jala, la cocina económica “El Itacate” y Kinto Sol S.C., así como la Casa Amiga del Niño y la Mujer de Coapan. Sin embargo, en el transcurso del proyecto algunas de las familias iniciales se dieron de baja mientras que otras se fueron incorporando en los años siguientes. Lo mismo sucedió con los colectivos debido a la emigración de sus integrantes por razones laborales o académicas.

Para realizar los acompañamientos fue necesaria la formación de un equipo de investigación e incidencia integrado por docentes e investigador@s de la Universidad Autónoma de Nayarit, investigador@s asociados y colaboradores externos a la institución, así como algunos estudiantes de posgrado y licenciatura. El grupo se terminó de conformar por las familias campesinas y otros actores comunitarios, registrando un total de 35 personas para Nayarit; quienes lo conforman son campesinas, campesinos y otros integrantes de dichas familias, apicultores, autoridades civiles, ejidales y comunitarias, estudiantes y profesorado de los planteles escolares en las zonas de trabajo; profesoras y profesores investigadores de las mismas universidades, investigadoras e investigadores (externos) asociados, estudiantes universitarios y de posgrado, funcionarios gubernamentales, al igual que miembros de organizaciones y sociedades civiles, entre otros.

La propuesta teórico-metodológica

En Nayarit, el proyecto “Transición agroecológica de la agricultura de pequeña escala en tres regiones agrícolas de México” se diagnosticó, diseñó y dinamizó teórica y epistemológicamente desde una Perspectiva Centrada en las y los Actores (POA). Intentando alejarse de miradas individualistas, las familias campesinas fueron consideradas, de acuerdo con Calle, et al. (2013), sujetos políticos capaces de intervenir en sus propios procesos de desarrollo. Es decir, en vez de hablar de productores o sujetos individuales, las familias se

reconocían a sí mismas, tanto a nivel interno como en relación con las otras, como diversas, diferentes y con intereses propios y distintos en los proyectos que cada quien habían venido construyendo y que querían seguir edificando. A nivel comunitario algo similar sucedía, pues la localidad también se reconocía como diferente respecto a otras poblaciones por el proyecto de comunidad que habían venido visualizando, dialogando y dando forma.

Por lo tanto, para el proyecto, como para el presente artículo, la mirada teórica siempre estuvo orientada desde la concepción de las familias campesinas como sujetos políticos, a quienes se reconocía por la diversidad de actoras y actores que de forma permanente habían venido construyendo estrategias diferenciadas para tener acceso a los recursos naturales, a la producción de significados, apropiación de conocimientos y el control o legitimación de sus prácticas (Bulhões y Soglio, 2009; Gazolla, 2012). No obstante, esas actoras y actores no construían sus procesos de manera aislada, sino que, al contrario, recurrían a distintos espacios de encuentro, diálogo y cooperación frente a otros actores y agentes sociales, fueran estos locales o externos, con quienes disputaban, negociaban o acordaban participar de un conjunto de encuentros (Long, 2007) para la re-construcción paulatina del tejido socio-organizativo, cultural y participativo.

Sin embargo, ¿por qué elegir un referente teórico como la POA en un proyecto de transición agroecológica? ¿Existía convergencia entre ambos? Por un lado, de acuerdo con Cotrim y Dal Soglio (2015), si hay una existencia de elementos convergentes entre la POA y la agroecología que se da entre ambas perspectivas por el profundo interés en lo rural-agrario a través de una mirada que expande a la agricultura campesina como un proceso de interacciones complejas localizadas y diferenciadas en las que se relacionan lo social y lo ambiental. Por el otro, Bulhoes y Dal Soglio (2009), sugieren que otra complementariedad se da por el origen teórico diferenciado -pero a la vez convergente-, porque en cuanto la agroecología utiliza con frecuencia conceptos de la ecología y se mueve fácilmente en el análisis de sistemas naturales de las relaciones ecológicas existentes, la POA se centra en las relaciones sociales y en la capacidad de agencia de los agricultores, transitando con mayor facilidad hacia el análisis de las relaciones socioculturales (Bulhoes y Dal Soglio, 2009). Finalmente, planteamos que dichas complementariedades encuentran eco en la mirada inter y transdisciplinar tanto de la agroecología como de la POA, aunado al enfoque holístico en

ambas para tender puentes entre lo micro y lo macro, así como de las relaciones de encuentros y desencuentros entre elementos estructurales con lo interno/local/comunitario.

Aunado a lo anterior, para Schneider y Menezes (2014), la vinculación temática entre POA y agroecología es importante debido a que ambas resaltan el quehacer campesino como un proceso basado en la innovación, la ⁶creación y búsqueda de nuevos y diferentes modos de hacer y resolver problemas de la vida cotidiana, desde los que van del manejo de parcelas hasta el procesamiento de productos alimenticios para su acceso al mercado. Sin embargo, para Bulhøes y Dal Soglio (2009, p. 615), la convergencia temática también está presente porque a la POA, como a la agroecología, le interesa “la producción de novedades y/o innovaciones en la agricultura como un proceso localizado en el tiempo y espacio, dependiente de los ecosistemas locales y de los repertorios culturales, en los cuales la organización del proceso de trabajo es parte fundamental”. En ese sentido, una de las mayores ventajas de trabajar con la POA como referencial teórico y metodológico en el marco de un proyecto de transición agroecológica, es que nos han permitido encontrar un espacio de reflexión y análisis colectivo sobre la multiplicidad de racionalidades, deseos, capacidades y prácticas (Long, 2007) entre la diversidad de actrices y actores, individuales y colectivos, internos y externos.

Desde la agroecología se ha reconocido y señalado que el sistema agroalimentario industrial es ²³responsable del hambre, de la inseguridad alimentaria, de la pobreza rural y de la crisis ecológica. Así mismo, también ha sido señalado por invisibilizar y despojar a las comunidades campesinas de la decisión de construcción de sus propios proyectos, imponiendo intervenciones planeadas con resultados ya esperados y considerándolas como víctimas pasivas. No obstante, la POA propone, mediante el concepto de Agencia, dar cuenta ⁶de la capacidad de procesar la experiencia social vivida y de diseñar maneras de luchar en la vida, aún sobre las formas más extremas de coerción, dentro de los límites de información, incertidumbres y otras restricciones, donde los actores sociales tienen capacidad[es] de saber y capacidad[es] de actuar (Long, 2007).

Hablar de agencia no se refiere o restringe a poseer de manera individual un cúmulo de recursos o conocimientos (Arce, 2003); tampoco a que cobren vida únicamente en el

individuo. La capacidad de agencia para que pueda existir requiere de las relaciones, las redes, los vínculos y encuentros entre los diferentes actores, porque es en este momento cuando se les considera sujetos políticos que actúan colectivamente a partir de procesos de interacción con otros (Long, 2007).

El uso de la POA y el enfoque sociopolítico de la Agroecología, teniendo como objeto de estudio las múltiples interfaces que son establecidas en lo rural entre sus diferentes actores, junto con las políticas y acciones para la promoción del desarrollo, pueden ayudar en el diseño de un paradigma de cambio social que defiende la sustentabilidad de la agricultura, tornando necesaria una revaluación y reivindicación del arte de la agricultura y del arte de la localidad (Ploeg et al., 2000; Schmitt, 2011), donde las actoras y los actores, sus conocimientos y prácticas sean el epicentro de las reflexiones.

Si la dinamización teórica de la transición agroecológica en Jala se dio con apoyo de la POA, el complemento metodológico consistió en utilizar la Investigación Acción Participativa Revalorizadora (IAPR). Si bien se trata de una metodología que tiene sus orígenes en la IAP, entendida como “un proceso por medio del cual los miembros de un grupo o comunidad oprimida, coleccionan y analizan información, y actúan sobre sus problemas con el propósito de encontrarles soluciones y promover transformaciones políticas y sociales” (Selener, 1997, p. 17).

En Jala, Nayarit, la IAPR se utilizó desde la etapa diagnóstico del proyecto, sirviendo como herramienta para el acercamiento con las comunidades y sus actoras y actores con la intención de co-construir la investigación que se pretendía realizar y generar conjuntamente con ellos los documentos situacionales y las etapas de trabajo siguientes.

Lo importante de la IAPR ² es que los miembros de la comunidad tomen conciencia de su situación, así como de sus posibilidades para cambiarla, a efecto de involucrarse directamente en el proceso de investigación. Por ello se debe respetar en lo más posible, las versiones de los investigadores locales y su validación a nivel de la comunidad. Aunado a lo anterior, para el presente escrito, metodológicamente se recurrió a la investigación de tipo cualitativo partiendo de la revisión documental de los diagnósticos iniciales e informes, así

como a la de tipo bibliográfico, combinada con técnicas de observación directa y participativa, diarios de campo y entrevistas etnográficas.

[Formador: favor de trazar la siguiente figura]

Figura 1. Propuesta epistémico-metodológica de las Agroecologías del Maíz de húmedo (raza Jala)

Fuente: elaboración propia

Una transición agroecológica del maíz de Húmedo (Raza Jala) en Nayarit, México

La transición agroecológica del maíz de húmedo (raza Jala) en Nayarit fue favorecida por la estructura institucional pro agroecológica promovida por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), a través de la convocatoria para el financiamiento de los Proyectos Nacionales Estratégicos (ProNacEs), de la cual las Universidades de Guadalajara y las autónomas de Chiapas y Nayarit construyeron una propuesta para realizar este acompañamiento campesino. Durante 2020-2021 se comenzó con un diagnóstico inicial donde se encontró el desconocimiento de la agroecología en cualquier intervención a nivel de parcelas u otros espacios socioproductivos; aun cuando se trataba de una zona con dinámicas, prácticas y racionalidades basadas en la agricultura campesina, aunque influenciada fuertemente por la producción convencional del modelo agroindustrial.

Como parte del diagnóstico inicial (en 2020-2021) se realizaron talleres comunitarios de invitación y sensibilización donde se tocaron temas relacionados con los sistemas agroalimentarios, agricultura campesina vs agroindustrial, cambio climático, medio ambiente y metodologías participativas para fomento de la organización sociocomunitaria, entre otras. De esos talleres emergieron familias y actores interesados en participar del proyecto con quienes a la postre se diseñaron las propuestas de acción y actividades a ser realizadas durante los siguientes años a nivel familiar y comunitario, entre las que se destacaban las parcelas experimentales, los huertos familiares y escolares, espacios para la producción de bioinsumos, una experiencia de comercio justo, talleres y cursos comunitarios, así como otras

acciones. La materialización de estos compromisos se apoyó en el trabajo invertido por parte de las familias campesinas y un equipo de investigación e incidencia de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN), quienes cada semana realizaban encuentros en parcela, traspatio y otros espacios para dar continuidad al acompañamiento y seguimiento al trabajo programado.

En números reales, durante el primer año del proyecto (2022) se incorporaron cuatro familias campesinas con quienes se instalaron tres parcelas experimentales, tres huertos familiares, tres espacios para la producción de bioinsumos y tres sistemas para la captación de agua de lluvia y ojos de agua. Se hicieron acuerdos de colaboración con la administración municipal (2018-2021) y se continuaron con el Ayuntamiento 2021-2024. Así mismo, se incluyó como aliados a la cocina económica El Itacate y a Kinto Sol S.C., además de la Casa del Niño y la Mujer de Coapan. Se celebraron talleres y cursos con infancias, juventudes, adúlces y vejez, abarcando temáticas técnico-productivas como control de plagas, producción de bioinsumos y compostaje en pila; hasta otros de tipo sociocultural y de repolitización alimentaria como el plato del buen comer, compostaje de emociones, cine comunitario y murales comunitario.

En 2023 se sumaron tres familias más quienes se interesaron por instalar dos parcelas experimentales, tres huertos familiares y dos espacios para la producción de bioinsumos. Se comenzó con la construcción de los huertos agroecológicos en los planteles escolares del preescolar Sor Juana Inés de la Cruz y de la telesecundaria Ricardo Flores Magón. Se continuó con los talleres y cursos en temas técnico-agronómicos y biológicos, además de la capacitación para la instalación del Sistema Milpa Intercalada con Árboles frutales Diversificada (MIAF+D).

Ese año también se empezó con la producción de hongo seta y el manejo agroecológico de aves de corral para la producción de huevo y carne. Algo a destacar durante inicios del 2023 fue la puesta en operación de la Red Agroecológica y Solidaria para la Soberanía Alimentaria – “Juntxs Alimentamos la Autonomía” (RASSA-Jala) para la cual ya se habían tenido diálogos y reuniones a finales del 2022, buscando su diseño, organización y funcionamiento al grado que, actualmente representa una fuente de ingresos semanales,

adicionales para las familias, gracias a la comercialización de sus excedentes agroecológicos que, en algunos casos “el ingreso que nos ha llegado [...], gracias a eso estamos sobrellevando la transición” (Entrevista familiar 1, 2024); o bien fortalece las capacidades de agencia:

“A mí me ha ayudado mucho porque me ha hecho sentir más autosuficiente. Yo todo el tiempo he trabajado y ahorita pues más todavía; puedo aportar a la casa, no depender de lo que me da el marido, yo creo que eso me hace muy, me llena pues, me hace muy feliz de tener esa autosuficiencia, [...] para mí es muy importante porque yo siempre he buscado no estar dependiente, entonces eso me ayuda a sentirme más fortalecida” (Entrevista familiar 2, 2024).

Aunado a lo anterior, funciona como un elemento de cohesión e identitario

“Para mí como campesina, otra satisfacción muy grande que me ha dado el proyecto ha sido la Red Agroecológica y Solidaria para la Soberanía Alimentaria – “Juntxs Alimentamos La Autonomía”. La RASSA-JALA se convirtió en el espacio donde yo veo reconocido y valorado todo mi trabajo y esfuerzo porque cada semana recibo buenos comentarios de las y los consumidores quienes quedan contentos con algunos alimentos y productos que mando como los Cherry y las acelgas, pues me dicen que tienen un sabor muy rico y distinto al que normalmente compran en otros lugares o supermercados” (Fránquez, 2024, p. 3)

Al pensar colectivamente el nombre de la red,

“Nos decantamos por algo que fonéticamente sonara similar al nombre del responsable de que hubiéramos regresado al municipio de Jala y de manera más concisa a Coapan, ahí a las faldas del volcán Ceboruco: el maíz de húmedo, como le llaman las y los lugareños; “raza Jala” como se le conoce en el ámbito de la formalidad a este maíz nativo que es prácticamente endémico de las tierras a las faldas del volcán Ceboruco y que estaba en riesgo de desaparecer. Así nace la Red Agroecológica y Solidaria para la Soberanía Alimentaria: “Juntxs Alimentamos La Autonomía” (RASSA – JALA), para que al decir “RASSA JALA”, en cualquier

ámbito donde se mencione, se nombrará también a nuestro maíz nativo que es único en el mundo y que nos da el orgullo de ser del lugar donde se dan los elotes y las mazorcas más grandes del mundo” (Madera, 2024, p. 7).

“Varios meses atrás [desde 2022] habíamos realizado diagnósticos con la comunidad y las familias integrantes del proyecto para ir dando seguimiento a primero garantizar el autoconsumo y luego ir dimensionando el tipo de excedentes y sus períodos; también habíamos realizado un sondeo a través de formulario de Google con potenciales consumidoras y consumidores urbanos de productos agroecológicos al interior de la UAN, nuestra Alma Mater; con ambos grupos (productores y consumidores) discutimos y analizamos los resultados de ambos diagnósticos, tallereamos también para pensar a muchas voces lo que deseábamos como proyecto donde la alimentación sana y agroecológica, con justicia para productoxs y consumidorxs estuviese en el centro. Así, se lanzaron ideas de nombres, elementos simbólicos para la generación de un logo que nos diese identidad y, básico, lo que serían los principios básicos de nuestra red” (Madera. 2024, p. 7).

Entre las articulaciones socioculturales de este año, se continuó trabajando con temas de repolitización alimentaria y murales para Coapan, así como contingente en el desfile de apertura de las fiestas patronales de Coapan, Nayarit, además de la dinamización de una Sala de Lecturas sobre maíces.

En 2024 no hubo ingreso de nuevas familias, sino que, al contrario, una de ellas pidió su salida del proyecto debido a falta de tiempo para realización de las actividades comprometidas. De las restantes seis familias, algunas incorporaron nuevos cultivos o expandieron sus parcelas y huertos, mientras que otras instalaron o mejoraron sus espacios para la producción de bioinsumos. Quienes sí se sumaron a la transición agroecológica fueron el Centro de Salud Comunitaria con el acondicionamiento de una farmacia viviente y la escuela primaria Guillermo Prieto con un huerto agroecológico escolar, además de El Itacate con un jardín agroecológico y un espacio para la producción de hongo seta.

Se comenzó también con la instalación de prototipos para el sistema de filtración de aguas de cocina y lavado como estrategia de reutilización y mitigación ante la escasez de

agua. En cuanto a los aliados gubernamentales y comunitarios se tuvo continuidad, como, por ejemplo, los Ayuntamientos en turno siguieron ofreciendo condiciones y realizando gestiones en torno a permisos, difusión y organización de eventos. Así sucedió también con El Itacate, Kinto Sol y la Casa del Niño y la Mujer, además del Juez Auxiliar de Coapan y del Comité de Acción Ciudadana de dicha localidad que apoyaron de distintas maneras.

Mención aparte merecen los eventos comunitarios organizados en el marco de la Transición agroecológica durante 2021 al 2024. El más emblemático para el proyecto ha sido el Festival del Maíz de Húmedo (Raza Jala), pues nació como una propuesta de base generada por la misma comunidad durante la etapa de diagnóstico, teniendo en 2021 su primera edición. Después de cuatro años se ha celebrado de manera ininterrumpida y en 2024 ha sido galardonado por México Desconocido y el Gobierno del Estado de Nayarit con el primer lugar del premio a la mejor celebración comunitaria.

También en Coapan, entre otros, los talleres de barro “moldeando agroecologías en torno al maíz nativo raza Jala”, taller de fotobordado “bordando agroecologías”, la Feria de la Mazorca de Maíz Nativo Raza Jala y el Concurso de Cocina Tradicional Asociada a la Milpa fueron un evento dónde inicialmente se participó como invitados y, desde 2021 como co-organizadores. Finalmente, el Festival de las Agroecologías Campesinas e Indígenas también es un resultado de la transición, el cual se celebró en diciembre de 2023 en las instalaciones de la UAN. Todos estos eventos han tenido el objetivo de aproximar y reencontrar a la comunidad en torno del maíz de húmedo, así como a otras familias campesinas del mismo municipio de Jala o de otros de la región sur de Nayarit, al igual que a consumidoras y consumidores de la RASSA-Jala, a autoridades gubernamentales, universitarias y demás público asistente.

[Formador: favor de trazar la siguiente figura]

Figura 2. Transición Agroecológica y Agroecologías del Maíz de Húmedo (raza Jala)

Fuente: elaboración propia

Por último, se realizaron también los llamados Seminarios (o Encuentros) Nacionales en noviembre de 2022 en Ciudad Guzmán, Jalisco y en San Cristóbal de las Casas, Chiapas, en noviembre de 2023. El más reciente, en 2024, se llevó a cabo en Jala durante el mes de septiembre. El objetivo fue realizar visitas para promover el intercambio y aprendizaje de campesin@s a campesin@s, el diálogo de saberes e intercultural entre familias y académic@s, además de informarse entre cada una de las regiones las actividades y avances realizados. Estos encuentros fueron de mucho valor porque los diálogos y el visualizar la transición agroecológica en otras familias y comunidades genera inspiración, motivación y convencimiento a las y los miembros de las familias jalenses.

Más allá de los resultados y la materialización de algunos compromisos asumidos en torno del proyecto, lo importante a destacar nos parece ha sido una transición agroecológica en tres aspectos: 1. El proceso, 2. La formación de un colectivo; 3. Los diálogos generados. La primera refiere a la transición de ámbitos y escalas en que se han movido las actividades y acciones realizadas al haber comenzado en el ámbito de lo familiar-comunitario, para después avanzar al comunitario-municipal y enseguida a uno extramunicipal.

Transición Agroecológica y Agroecologías del Maíz de Húmedo (raza Jala)

Para quienes viven y/o conocen Jala, Nayarit, resulta complicado pensarlo sin la esencia y presencia del “maíz más grande del mundo” y, sin embargo, es un maíz que ante los efectos perversos del modelo agroindustrial ha sido gravemente vulnerado y cuya presencia ha estado en riesgo durante las últimas décadas. Desde el inicio del proyecto en Jala, Nayarit, la intención fue centrar la mirada en la diversidad asociada a la producción campesina, pero especialmente, la de aquellos casos que consideraban el cultivo de maíz nativo raza Jala en aras de propiciar procesos de transición agroecológica para la re-politización de los sistemas agroalimentarios; sin embargo, ¿cómo se está viviendo la transición agroecológica en Jala, Nayarit?

Como proceso, la transición agroecológica no siempre es fácil, menos en contextos donde históricamente han sido menospreciados la agricultura campesina, las variedades nativas, la diversidad y los conocimientos locales.

“Para mí, fue un choque, porque toda mi vida habíamos vivido utilizando los químicos... sí lo he sentido poquito el trabajo de transición que estamos haciendo, y de hecho nos metimos de lleno al cien. Nos metimos al cien, a los cultivos ya le quitamos el químico al 100%” (Ismael, 2024).

“Ese transitar ha sido un poco difícil, un poco lento, porque hemos tenido que lidiar con la tierra más que nada que estaba dañada, o aparte de dañada, la tierra aquí no es tan fértil, ahí donde está el huerto es más arena que materia orgánica, entonces pues hemos ido abonándole mucho a la tierra” (Yenni, 2024).

“A mí la agroecología me jaló así bruuuhh ¡órale! Pues sí, la verdad. Ha sido un proceso muy difícil porque, primeramente, como familia, pues era renovar, entender y comprender nuevas... o técnicas viejas que se habían estado perdiendo. Es una lucha contra la flojera y contra la rapidez. Ahora que hemos estado haciendo y viviendo todos estos procesos, veíamos la diferencia en ir y comprar un botecito de líquido y rociarlo ¡‘ira y asunto arreglado! y pues ahora no verdad, entonces ahora estamos que con el azadón, que acolchando aquí, que acolchando allá; entonces, ha sido un proceso complicado, complicado, pero yo creo que hasta cierto punto nos ha gustado, nos ha llamado la atención sino pos realmente ya no lo estuviéramos haciendo. Entonces también ha sido un proceso bonito y acompañado, porque algo me llama y me dice que tengo que seguir haciendo como la parte que me corresponde para rescatar un poco la tierra y devolverle pues algo de lo que ella nos ha brindado” (Lupita, 2024).

Sin embargo, se reconoce también que “ha sido un proceso bonito con un buen acompañamiento técnico y teórico y práctico” (Lupita, 2024) que ha fortalecido las capacidades de agencias individuales, familiares y comunitarias. Dice Yenni (2024), “me ayuda a sentirme más fortalecida y autosuficiente”. Ni antes ni después, como señala Jesús (2024), la transición a las tierras y con las gentes del maíz de húmedo (raza Jala) “llegó cuando tuvo que haber llegado”:

“Para mí pues ha sido un paso significativo dentro de mí, dentro de mi familia, dentro de mis hijos, donde hay un cambio de mentalidad rotunda se podría decir, y pues se

ha logrado a base de trabajo, de esfuerzos, que bueno pues que estamos en esta transición. Para mí llegó cuando tuvo que haber llegado, sí, llegó cuando tuvo que haber llegado, entonces pues yo feliz con lo que se tiene, en lo que estamos y lo que sigue y el terreno pues también lo va poco a poco diciendo” (Jesús, 2024).

Desde la vulnerabilidad en que se encontraba, el maíz de húmedo resurge para seguir llenando parcelas, pero también marcando presencia en los huertos, los jardines, los solares, las escuelas y el Centro comunitario de Salud.

“De algún modo, ha sido el maíz quien ha facilitado la siembra de semillas de la transición agroecológica. Si bien no son todas, para algunas familias campesinas históricamente vinculadas al maíz de húmedo [...], la agroecología les ha permitido replantar sus prácticas agropecuarias; sus relaciones e interacciones socioambientales con el entorno; la ruptura de dependencias con los insumos externos y el paso a la generación de sus propios bioinsumos; el cuestionamiento de la alimentación, y las formas de relacionarse entre la comunidad y al interior de las familias (Madera y De Dios, 2022, p. 7).

La agroecología del maíz de húmedo o raza Jala, pretende incidir más allá de las parcelas y de la reconversión del plano técnico-productivo. Procura penetrar en otras dimensiones, intentando desintoxicar no solo el suelo, sino también lo sociocultural, lo ambiental, lo económico y nutricional en ese territorio del sur de Nayarit, a través de ejercicios y estrategias de acompañamiento campesino donde se fomenta la sensibilización e identidad comunitaria para dejar de ver la agricultura y alimentación como un simple negocio. Desde estas agroecologías del maíz de húmedo, se busca seguir fortaleciendo los lazos con la milpa y sus aportes a la producción campesina de alimentos; al resguardo de la biodiversidad; a la valoración de sistemas alimentarios que provengan de la producción campesina de alimentos saludables, nutritivos y culturalmente adecuados; el rescate y dinamización de la agroecología como modo de vida que pone en el centro prácticas y saberes campesinos para la construcción de intercambios justos y con justicia.

Con sus puntos en común, pero cada caso es un caso, en todas las multiescalaridades que permean las agroecologías del maíz de húmedo (raza Jala). En Coapan y Jala, en y desde

el maíz de Húmedo (raza Jala), las agroecologías avanzan y marcan caminos (Figura 3) para hoy y para los próximos relevos generacionales:

“Nosotros pues no estamos viejos verdad, pero ya estamos grandes y como quiera que sea ya conocimos las técnicas y mentalidades del químico, insecticidas y todo eso y creo que esto [la agroecología] ha ayudado porque si en nosotros hay un cambio, yo creo que en los más pequeñitos más, porque ya en vez de irles diciendo le vas a echar este agroquímico, pues ya les estas diciendo no, vamos a ponerles hojarasca, vamos a ponerle humus, entonces yo creo que desde pequeñitos ya les vas ayudando a cambiar su forma de pensar y conforme van creciendo van desarrollándose y concientizándose en que podemos hacer como comunidad un verdadero cambio. Entonces yo creo que si ha impactado mucho” (Lupita, 2024).

“Éramos consumidores de mucha comida chatarra, de refresco, entonces lo hemos ido dejando; también en los niños, ellos también han notado esa parte. Hasta Matías [con sus cinco añitos de edad] dice que ‘usamos agroecología, agroecológicos, dice, entonces no hay que tomar refresco’ (Fanni, 2024).

Hoy día, la agroecología en Coapan es “una forma de vida” (Ismael, 2024) cargada de sentires y de “amor, amor prácticamente hacia uno y a la familia, porque uno está produciendo para la familia... sentir, diría yo” (Mireya, 2024) que empieza a marcar pautas; es al mismo tiempo una forma de hacer agricultura “amigable con el medio ambiente, pero ahí enfocando también lo social, o sea amigable con la comunidad, con uno mismo, con tu familia y con tu comunidad” (Ismael, 2024), o bien, una agricultura “de manera más sencilla, de manera más sabia, porque vas aprendiendo muchas cosas, vas aprendiendo a respetar pues todo... una agricultura de aprendizaje, de mucho corazón, de mucho sentir, porque empiezas a sentir muchas cosas, apreciar muchas cosas que antes no lo hacías” (Yenni, 2024).

Figura 3. Significados de la agroecología a tres años de transición

Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas con familias agroecólogas.

Conclusiones

La transición agroecológica del maíz de húmedo o raza Jala, en Nayarit, es una realidad. A cuatro años de haber comenzado, en el 2021 con una etapa diagnóstica, y en 2022 con una primera, los resultados alcanzados hasta 2024 se reflejan en el acompañamiento a seis familias, tres planteles escolares y un centro de salud, donde se han concretado seis parcelas agroecológicas experimentales, cinco huertos agroecológicos familiares, tres huertos agroecológicos escolares, una farmacia viviente, un jardín agroecológico, así como siete bio fábricas para la producción de humus líquido y lombricomposta. Aunado a los espacios técnico-productivos, la transición agroecológica se ha instaurado en una escala comunitaria donde: 1) el Festival del Maíz de Húmedo, 2) Festival de las Agroecologías Campesinas e Indígenas, 3) Feria de la Mazorca del Maíz Nativo Raza Jala, 4) Concurso de Cocina Tradicional Asociada a la Milpa, 5) Concurso de Dibujo “El maíz de húmedo (raza Jala) en mi comunidad”, 6) Concurso de Cortometraje “El maíz de húmedo (raza Jala) en mi comunidad” y de las Fiestas Religiosas de Coapan, permiten afirmar que hay en curso una reconstrucción del tejido social; una repolitización del maíz de húmedo y una revalorización de la producción agroalimentaria y gastronómica.

Aunado a lo anterior, también se han dinamizado las economías alternativas y las redes de comercio justo, con justicia y solidario, creando oportunidades de ingresos monetarios a las familias y a los planteles escolares a través de la Red Agroecológica y Solidaria para la Soberanía Alimentaria - “Juntxs Alimentamos La Autonomía” (RASSA-Jala).

La transición agroecológica del maíz de húmedo ha tenido como soporte social la construcción permanente de diálogos de géneros e intergeneracionales, así como el diálogo de saberes entre campesinidad y academia; los cuales se han materializado en el colectivo de investigación e incidencia donde participan directamente casi 60 personas, sin considerar las comunidades escolares de los tres espacios educativos en Coapan así como el Comité de Salud de la misma comunidad donde se está dinamizando la Farmacia Viva.

Sin embargo, estos resultados no habrían podido alcanzarse sin la propuesta teórico-metodológica desde la cual se propuso la transición agroecológica. El uso de la Perspectiva

Orientada a las y los Actores (POA) nos permitió reconocer la existencia de una capacidad de agencia en las familias campesinas como sujetos activos en la construcción de sus propios procesos de buen vivir, aun bajo las formas socio biodiversas más complejas que estructuralmente afectan su entorno. Las familias poseen un poder de accionar que es resultado del cúmulo de conocimientos histórico-contextual-cultural y generacionalmente heredados, además de las experiencias vividas, de las relaciones y los vínculos que entretejen con otras familias y/o agentes externos, mediante alianzas o acuerdos de cooperación en encuentros de interfaz.

A pesar de su valía, algunos elementos de este capital social, incluido el maíz de húmedo, se han estado perdiendo o deteriorando porque la comunidad y las familias habían dejado de darles el valor e importancia que en antaño detentaban. Debido a esto, la Investigación Acción Participativa Revalorizadora (IAPR) fue el complemento perfecto para la transición agroecológica, puesto que se trata de un enfoque metodológico capaz de incidir en la recuperación y revalorización de los saberes locales y conocimientos ancestrales mediante el diálogo de saberes e interc científico en la búsqueda de alternativas en y desde la agroecología política, de modo que ofrecieran soluciones a los problemas comunitarios a partir de la centralidad del maíz de húmedo o raza Jala.

Referencias bibliográficas

- Andrade, E. O., Palma, J. M., y Cuellar, R. (2024). Transición agroecológica en Musa x paradisiaca L. variedad ‘Enano Gigante’ en Tecomán, Colima, México. *Revista De Protección Vegetal*, 39, <https://cu-id.com/2247/v39e03>
- Arce, A. (2003). Re-approaching Social Development: a field of action between social life and policy processes. *Journal of International Development*. Núm. 15, pp.845–861.
- Astier, C., Argueta, Q., Orozco-Ramírez Q., González S., Morales, H., Gerritsen, P., y Ambrosio, M. (2015). Historia de la agroecología en México. *Agroecología*, 10(2), 9–17. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/300781>
- Bulhões, F. M., y dal Soglio, F. K. (2009). A Agroecologia e a perspectiva orientada ao ator na análise do proceso de construção do conhecimento e da inovação. *Revista*

- Brasileira De Agroecologia, 4(2). <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/rbagroecologia/article/view/7998>
- Calle, A., et al., (2013) “La transición social agroecológica”, en Cuéllar M., et al. (eds.), Procesos hacia la soberanía alimentaria. Perspectivas y prácticas desde la agroecología. Barcelona, Ed. Icaria, pp.81-99.
- Castellanos, D., Toledo, A., y Guzmán, D. L. (2024). La transición agroecológica de los pequeños productores de huertos familiares. Ciencias administrativas teoría y praxis, 20(1), 66-87.
- Cotrim, D.S. y dal Soglio F.K. (2016). Construção do Conhecimento Agroecológico: Problematizando a noção. Revista Brasileira de Agroecologia, 11(3). <https://revista.aba-agroecologia.site/rbagroecologia/article/view/16772>
- De Dios, D. (2024). Formas de resistencia a la transición agroecológica en un contexto de modernización agroalimentaria en Jala, Nayarit. Región y Sociedad, 36, e1867-e1867.
- Diario Oficial de la Federación. (2020). Acuerdo por el que se emiten las reglas de operación del programa Sembrando Vida. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5608917&fecha=28/12/2020
- Espidio, J., Navarro, H., Flores, D., y Báez, A. (2020). Diversidad de sistemas de cultivo y transición agroecológica: estudio de caso en la Sierra Norte del estado de Puebla, México. Agro Productividad, 13(2). <https://doi.org/10.32854/agrop.vi.1530>
- Fals, O. (1999). Orígenes universales y retos actuales de la IAP. Análisis Político (38), 73-90. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/anpol/article/view/79283>
- FIAN Internacional (2023). Una transición justa hacia la agroecología. <https://www.fian.org/es/press-release/articulo/una-transicion-justa-hacia-la-agroecologia-3176#:~:text=%22La%20agroecolog%C3%ADa%2C%20una%20forma%20de,capacidad%20de%20acci%C3%B3n%22%2C%20afirm%C3%B3%20la>
- Fletes, H. B.; Ocampo, G. y Rojas, H. S. (2023). Producción de conocimientos en la transición agroecológica. Experiencia de intervención en México. In: Sarmiento, J. F. [Coord.] Nuevas territorialidades-gestión de los territorios y recursos naturales con sustentabilidad ambiental. UNAM-AMECIDER, México, pp. 167-184.

- Fránquez, Y. L. (2024). Con respeto y paciencia, la agroecología da sus frutos. Teocintle: Gaceta Agroecológica, Año 2, Núm. 13.
- García, A. I. y Maldonado, J. (2021). Saberes locales, capital territorial y transición agroecológica: implicaciones para el desarrollo sostenible de la región de Sierra de Lobos en León, Guanajuato y el Monte Amiata en la Toscana, Italia. In: Martínez, S. E, Sarmiento, J. F. & Valles, M. C. (Coords.). Aproximaciones teórico-metodológicas para el análisis territorial y el desarrollo regional sostenible. (Vol. I). Edit. UNAM, AMECIDER.
- García, J. M. (2021). Saberes tradicionales y transición agroecológica en la Mixteca Poblana. Carta Económica Regional, (128), 127-150.
- Gazolla, M. (2012). Conhecimentos, produção de novidades e ações institucionais: cadeias curtas das agroindústrias familiares (Tesis de Doctorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/72252>
- González, R. O. R. (2023). Impacto de La Universidad Multicultural y Agroecológica Emiliano Zapata (UMAEZ) hacia el proceso de transición agroecológica en el municipio de Ixtapa, Chiapas, México.
- Heredia, D., y Hernández, M. C. (2022). Resistencia a la transición agroecológica en México. Región y Sociedad, 34, e1581. Doi: <https://doi.org/10.22198/rys2022/34/1581>
- Hernández, A. (2007). Raza Jala; maíz único en el mundo y en peligro de extinción. Foro Internacional Biológico Agropecuario. Veracruz: Universidad veracruzana. Pp.48.
- La Vía Campesina, 2024. ¿Quiénes somos? <https://viacampesina.org/es/quienes-somos/>
- Long, Norman (2007). Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor. México, D.F., México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social / El Colegio de San Luis.
- Lucio, L. (2022). Análisis de la transición agroecológica en agroecosistemas periurbanos de la ciudad de México. Tesis de Maestría en Geografía. UNAM. <http://132.248.9.195/ptd2022/mayo/0825018/Index.html>
- Madera, J. (2006). Las memorias y los silencios en la redefinición de lo campesino. La configuración de un modelo alternativo de desarrollo en la región tabacalera de Nayarit, México. Córdoba: Universidad de Córdoba.

- Madera, J. (2024). Al encuentro de la RASSA-Jala. Teocintle: Gaceta Agroecológica, Año 2, Núm. 13.
- Madera, J. y De Dios, D. (19 de noviembre de 2022). Maíz raza Jala y agroecologías a las faldas del Volcán Ceboruco. La Jornada del Campo, Núm. 182. <https://www.jornada.com.mx/2022/11/19/delcampo/articulos/agroecologias-volcan-ceboruco.html>
- Maldonado, J. y García, A. I. (2022). Saberes locales y transición agroecológica en dos comunidades rurales de Sierra de Lobos, Guanajuato. Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento, 10(24), <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2022.24.82865>
- Peña, D. I., De la Cruz, Y., Ruelas, L. C. y Fontalvo, J. C. (2022). Determinación de prácticas agroecológicas en agroecosistemas tropicales de Xalapa y Emiliano Zapata en Veracruz, México. Cuadernos de Agroecología. V. 17 (3). Brasil.
- Ploeg, J. D., et al. (2000). Rural Development: form practices and policies towards theory” en Sociologia Ruralis. Volumen 4, núm.40, pp.391-407.
- Poisot, M. (2021). Aportes para la transición agroecológica de un sistema alimentario local, el caso de la comunidad "El Bejucal" en México. Tesis de master. Universidad Internacional de Andalucía. <http://hdl.handle.net/10334/5808>
- Ranero, A. (2023). Estudio de caso de una transición agroecológica neorrural a nivel de finca utilizando la investigación acción participativa. Tesis de Maestría. Universidad Internacional de Andalucía. España.
- Reyes, A. C. (2019). La transición agroecológica y la reconfiguración del territorio a través de los sistemas de garantía participativos: una comparación entre México y Francia. Geography. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II.
- Sanvicente, C. V. (2023). Agroecología mexicana: un recuento desde la historia del maíz. En Cecilia Elizondo, David López Merlín, Amparo Vázquez M. (Coords), Agroecología en México, soberanía alimentaria, saberes, cosmovisión y patrimonio biocultural. Conocimiento, práctica, movimiento y corazón. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México; Editorial Chiapaneros, Sociedad Mexicana de Agroecología.
- Schmitt, C. (2011). Redes, atores e desenvolvimento rural: perspectivas na construção de uma abordagem relacional. Sociologias. Año 13, num. 27, PP.82-112.

- Schneider, S., y Menezes, M. A. (2014). Inovação e atores sociais. En S. Schneider, M. Menezes, A. Gomes da Silva e I. Becerra (coords.), *Sementes e brotos da transição: inovação, poder e desenvolvimento em áreas rurais do Brasil* (pp. 13-26). Porto Alegre: Editora da UFRGS.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). (2021). Impulsar la agrobiodiversidad y la agroecología, tareas de la 4T que desmontan un sistema alimentario nocivo. <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/impulsar-la-agrobiodiversidad-y-la-agroecologia-tareas-de-la-4t-que-desmontan-un-sistema-alimentario-nocivo?idiom=es>
- Selener, D. (1997). *Participatory action research and social change*. NY: Cornell University Participatory Action Research Network.
- Sevilla, E. (1991). Hacia un desarrollo agroecológico desde el campesinado. *Política y Sociedad* 9:57-72.
- Sevilla, E. (2001). Bases sociológicas de la agroecología. Ponencia presentada en el Primer Encontro Internacional sobre agroecología y desenvolvimento rural sustentável. FCA-Universidade Estadual Paulista Campus de Botucatu, Brasil: www.fca.unesp.br/Eventos/agroecologia/padraounesp_intranet/1encontro/EncontroInternacional/palestras.htm
- Suárez, C. V. (2023). La transición agroecológica: ACCI-MICI, modelo impulsado por ANEC y valiosa base en la política pública de la Cuarta Transformación para una transición agroecológica. En Cecilia Elizondo, David López Merlín, Amparo Vázquez M. (Coords), *Agroecología en México, soberanía alimentaria, saberes, cosmovisión y patrimonio biocultural. Conocimiento, práctica, movimiento y corazón*. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México; Editorial Chiapaneros, Sociedad Mexicana de Agroecología.
- Toledo, V. M (2022). El Big Bang de la agroecología en México. En A. Bartra, E. Pérez, M. Hernández, S. Medellín, H. García, H. Robles y W. Castañeda (coords.), *Revoluciones agroecológicas en México*. Ciudad de México: Subsecretaría de Autosuficiencia Alimentaria, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://repositorio-alimentacion.conacyt.mx/jspui/bitstream/1000/160/1/Libro%20Agroecolog%C3%ADa%20web.pdf>

- Toledo, V. M. (20 de abril de 2021). Los avances agroecológicos de la 4T. La Jornada. <https://www.jornada.com.mx/2021/04/20/opinion/012a1pol?partner=rss>
- Toledo, V. M. (2011). La agroecología en Latinoamérica: Tres revoluciones, una misma transformación. *Agroecología*, 6, 37–46. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/160651>
- Toledo, V. M. (9 de junio de 2023). El escalamiento de la agroecología en México. La Jornada. <https://www.jornada.com.mx/notas/2023/06/06/politica/el-escalamiento-de-la-agroecologia-en-mexico/?from=homeonline&-block=ultimasnoticias>
- Toledo, V. M., Barrera-Bassols, N. (2008). *La Memoria Biocultural*. Barcelona: Icaria.
- Toledo, V. M. y Barrera-Bassols, N. (2016). ¡En México la agroecología es política! La Jornada del Campo 111, diciembre 17. <https://www.jornada.com.mx/2016/12/17/cam-mexico.html>
- Vásquez, J., López, M., Delgado, Y., Morales, E. M., Blanco, E., Zapata, G., y García, C. (2023). Microbioma Rizosférico de Bacterias en Maíz Criollo de Grano: Impacto Sobre el Rendimiento Bajo Transición Agroecológica. *Terra Latinoamericana*, 41.
- Vázquez, S. R., y Gerritsen, P. R. W. (2021). Transición agroecológica y dinámica de uso de suelo agrícola en la cuenca media del Río Ayuquila-Armería en el sur del Estado de Jalisco: un acercamiento. *Investigaciones Geográficas*, (106). <https://doi.org/10.14350/rig.60403>
- Vincent, U., Flores, D., Navarro, H., y González, M. V. (2024). Transición agroecológica del Grupo Vicente Guerrero y su incidencia en tres comunidades vinculadas, Tlaxcala, México. *Revista De Geografía Agrícola*, (73), 1–20. <https://doi.org/10.5154/r.rga.2023.73.01>

Sobre los Autores

Alejandro Macías Macías

Doctor en Ciencias Sociales con especialidad en Antropología Social. Maestro en Economía y licenciado en Comercio internacional. Profesor-investigador de la Universidad de Guadalajara en el Centro Universitario del Sur. Director del Centro de Investigaciones en Territorio y Ruralidad. Sus líneas de investigación son comunidad y buen vivir, procesos de cambio socioeconómico, medio ambiente y sustentabilidad regional.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1359-3402>

Research gate: <https://www.researchgate.net/profile/Alejandro-Macias>

Google scholar: <https://scholar.google.com.mx/citations?user=IKao-PQAAAAJ&hl=es>

Academia: <https://guadalajara.academia.edu/AlejandroMaciasMacias>

Correo alejandrom@cusur.udg.mx

Héctor Bernabé Fletes Ocón

Profesor de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chiapas. Maestro en Desarrollo Regional con especialidad en Reestructuración Productiva. Miembro de Sistema Nacional de Investigadores del Conacyt, nivel I. Desarrolla las líneas de investigación: Estado, globalización agroalimentaria y territorio; procesos de desarrollo regional; economía del desarrollo rural.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5603-1808>

Research gate: <https://www.researchgate.net/lab/Hector-Fletes-Lab>

Google scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=NizliW4AAAAJ&hl=es>

Academia: <https://independent.academia.edu/HectorFletes>

Correo: hector.fletes@unach.mx

J. Jesús Antonio Madera Pacheco

Doctor en Agroecología, Sociología y Desarrollo Rural Sostenible. Profesor Investigador de la Universidad Autónoma de Nayarit.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5801-2686>

Research gate: <https://www.researchgate.net/profile/Jesus-Madera-Pacheco>

Google scholar: <https://scholar.google.com.mx/citations?user=hWqrgg4AAAAJ&hl=es>

Correo: jmadera@uan.edu.mx

Yolanda Lizeth Sevilla García

Maestra en Ciencias del Comportamiento. Profesora de asignatura en la Universidad de Guadalajara (Centro Universitario del Sur).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5752-7194>

Research gate: <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Yolanda-Lizeth-Sevilla-Garcia-2189047853>

Academia: <https://independent.academia.edu/YOLANDALIZETHSEVILLAGARCIA>

Correo lizeth.sevilla@cusur.udg.mx

María Guadalupe Ocampo Guzmán

Maestra en Desarrollo Regional por El Colegio de la Frontera Norte y candidata a doctora en Ciencias Sociales por el Colegio de Michoacán. Profesora de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chiapas. Actualmente es coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad y directora de la revista *HorizonTes Territoriales*.

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1904-4498>

Research gate: <https://www.researchgate.net/profile/Maria-Guadalupe-Guzman>

Google scholar: https://scholar.google.es/citations?user=hziQl_oAAAAJ&hl=es

Academia: <https://independent.academia.edu/MariaGuadalupeOcampoGuzman>

Correo: maria.guzman@unach.mx

Dagoberto de Dios Hernández

Doctor en Desarrollo Rural. Profesor de asignatura en la Universidad Autónoma de Nayarit.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7252-3140>

Research Gate: <https://www.researchgate.net/profile/Dagoberto-Hernandez-5>

Google Scholar: <https://scholar.google.com.mx/citations?user=KYDBqXkAAAAJ&hl=pt-BR>

Correo: dagobertodedios@uan.edu.mx

Hugo Saúl Rojas Pérez

Doctor en Antropología por la Universidad Iberoamericana Ciudad de México (UIA).

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 1. Se ha especializado en las relaciones transfronterizas México-Guatemala y antropología económica; actualmente investiga la gestión del agua en el contexto fronterizo México-Guatemala.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4273-1640>

Research gate:

https://www.researchgate.net/publication/348610997_Poblacion_flotante_y_dinamica_urbana_en_Ciudad_Hidalgo_Chiapas_migracion_centroamericana_y_desigualdad_social

Google Scholar: <https://scholar.google.com.mx/citations?user=bXJdv9gAAAAJ&hl=es>

Academia: <https://unicach.academia.edu/HugoSa%C3%BAIRojasP%C3%A9rez>

Correo hugosaulrojas@gmail.com

Daniel López Gómez

Asesor independiente.

Correo: Fdanielf.13@hotmail.com

Juan Carlos Caballero Salinas

[Grados académicos del más alto hasta la licenciatura]. Profesor de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Unidad Cintalapa, Chiapas.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3290-2274>

Research Gate: <https://www.researchgate.net/profile/Juan-Carlos-Caballero-Salinas>

Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=4Mz7Xa4AAAAJ&hl=es>

Academia: <https://independent.academia.edu/JUANCARLOSCABALLEROSALINAS>

Correo jccs.uaaan@gmail.com

Francisco Guevara Hernández

Doctor en Tecnología y Desarrollo Agrario por la Wageningen University en los Países Bajos (2007). M.C. en Recursos Genéticos y Productividad (Fisiología Vegetal) por el Colegio de Posgraduados (2000) e Ing. en Agroecología (agricultura sostenible) por la Universidad Autónoma Chapingo (1995). Desde 2008 es Profesor titular en la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) e integrante del Cuerpo Académico Consolidado en Agroforestería Pecuaria (CAAP). Especialista en Agroecología y Desarrollo rural.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1444-6324>

Research gate: <https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Guevara-Hernandez-2>

Google scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=BH4PTD4AAAAJ&hl=en>

Academia: <https://unach.academia.edu/FranciscoGuevaraHern%C3%A1ndez>

Correo: francisco.guevara@unach.mx

Juan Angel Celestino Aviña

[Grados académicos del más alto hasta la licenciatura]. Profesor del Instituto Da Vinci.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7370-2011>

Correo: celestinoavinajuanangel@gmail.com

Lucky Alejandrina Gutiérrez Pérez

Maestra en Desarrollo Local por la Universidad Autónoma de Chiapas.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1935-9115>

Correo: lavicky2294@gmail.com

Adolfo Ocampo Guzmán

Licenciado en Sociología. Director General de Promotores del Autodesarrollo Sustentable de Chiapas, SC de RL de CV (PROASUS).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1662-0143>

Correo: adolfodiamante64@hotmail.com

Hugo Adrián Pizaña Vidal

Doctor en Estudios Regionales por la Universidad Autónoma de Chiapas. Docente de asignatura en la Facultad de Contaduría, Campus I, de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH). Editor responsable de las 25 publicación de la Maestría en Desarrollo Local de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), que forma parte del Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del Consejo Nacional de Humanidades Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9850-1596>

Research gate: <https://www.researchgate.net/profile/Hugo-Vidal-3>

Correo: hugoadrian_25@hotmail.com.

Pedro López Gómez

Ingeniero en Desarrollo Sustentable por la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3559-2324>

Correo pedro.lopzg@gmail.com

Transiciones agroecológicas en comunidades rurales de México

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

ÍNDICE DE SIMILITUD

FUENTES PRIMARIAS

1	ru.iiec.unam.mx Internet	904 palabras — 2%
2	comunicacion-cientifica.com Internet	584 palabras — 1%
3	revista.drclas.harvard.edu Internet	379 palabras — 1%
4	www.scielo.org.mx Internet	258 palabras — < 1%
5	horizontesterritoriales.unach.mx Internet	199 palabras — < 1%
6	regionysociedad.colson.edu.mx Internet	198 palabras — < 1%
7	entrediversidades.unach.mx Internet	183 palabras — < 1%
8	www.saber.ula.ve Internet	173 palabras — < 1%
9	revistaiztapalapa.izt.uam.mx Internet	94 palabras — < 1%

10	jornada.com.mx Internet	85 palabras — < 1 %
11	ecosur.repositorioinstitucional.mx Internet	60 palabras — < 1 %
12	biblioteca.clacso.edu.ar Internet	56 palabras — < 1 %
13	www.eumed.net Internet	49 palabras — < 1 %
14	alianzasalud.org.mx Internet	48 palabras — < 1 %
15	pt.scribd.com Internet	48 palabras — < 1 %
16	poderyestadoperfiles.com Internet	45 palabras — < 1 %
17	b6e4eff7-10bb-4ea2-a4f1-79086599e600.filesusr.com Internet	40 palabras — < 1 %
18	fuegolentoblog.files.wordpress.com Internet	33 palabras — < 1 %
19	prezi.com Internet	32 palabras — < 1 %
20	www.gob.mx Internet	32 palabras — < 1 %
21	idoc.pub Internet	29 palabras — < 1 %

22	www.emater.tche.br Internet	28 palabras — < 1%
23	www.researchgate.net Internet	28 palabras — < 1%
24	6f518544-a6c9-4237-9daf-9d3c155d6885.filesusr.com Internet	27 palabras — < 1%
25	maestroysociedad.uo.edu.cu Internet	27 palabras — < 1%
26	openknowledge.fao.org Internet	25 palabras — < 1%
27	bdigital.unal.edu.co Internet	23 palabras — < 1%
28	gaceta.cusur.udg.mx Internet	22 palabras — < 1%
29	www.contraosagrotoxicos.org Internet	22 palabras — < 1%
30	creativecommons.org Internet	18 palabras — < 1%
31	www.heifer-ecuador.org Internet	18 palabras — < 1%
32	medios.uner.edu.ar Internet	17 palabras — < 1%
33	revistadigital.uce.edu.ec Internet	17 palabras — < 1%

34	semillasdevida.org.mx Internet	17 palabras — < 1%
35	www.repositorio.unach.mx:8080 Internet	17 palabras — < 1%
36	derechoshumanos.ulibros.com Internet	16 palabras — < 1%
37	farmlandgrab.org Internet	16 palabras — < 1%
38	www.uv.mx Internet	16 palabras — < 1%
39	diarionatur.blogspot.com Internet	15 palabras — < 1%
40	Sarah Eva Martínez Pellegrini. "Ordenamiento territorial. Teorías y políticas con inclusión, innovación social y sostenibilidad", Universidad Nacional Autonoma de Mexico, 2023 Crossref	14 palabras — < 1%
41	patrimoniobiocultural.com Internet	14 palabras — < 1%
42	www.colibri.udelar.edu.uy Internet	14 palabras — < 1%
43	core.ac.uk Internet	13 palabras — < 1%
44	repositori.uji.es Internet	13 palabras — < 1%

45	Internet	13 palabras — < 1 %
46	wagusy.pl Internet	13 palabras — < 1 %
47	www.catie.ac.cr Internet	13 palabras — < 1 %
48	www.pinterest.es Internet	13 palabras — < 1 %
49	www.yumpu.com Internet	13 palabras — < 1 %
50	Jesús Rodríguez Rodríguez, Juan Jorge Rodríguez Bautista. "Las problemáticas sobre el cambio de uso del suelo en el municipio de Bahía de Banderas Nayarit.", Revista de Estudios Regionales Nueva Época, 2024 Crossref	12 palabras — < 1 %
51	Paredes Castillo, Fernando Antonio. "Regeneracion Urbana del Centro Historico de la Ciudad de Mexico: Un analisis de la Zona Sur de la Alameda.", El Colegio de Mexico, 2022 ProQuest	12 palabras — < 1 %
52	cienciasagricolas.inifap.gob.mx Internet	12 palabras — < 1 %
53	hdl.handle.net Internet	12 palabras — < 1 %
54	hemeroteca.elsiglodetorreon.com.mx Internet	12 palabras — < 1 %

55	repositorio.flacsoandes.edu.ec Internet	12 palabras — < 1%
56	roderic.uv.es Internet	12 palabras — < 1%
57	www.fao.org Internet	12 palabras — < 1%
58	www.jornada.com.mx Internet	12 palabras — < 1%
59	www.lagos.udg.mx Internet	12 palabras — < 1%
60	www.scribd.com Internet	12 palabras — < 1%

EXCLUIR CITAS

ACTIVADO

EXCLUIR FUENTES

DESACTIVADO

EXCLUIR BIBLIOGRAFÍA

ACTIVADO

EXCLUIR COINCIDENCIAS < 12 PALABRAS