



Experiencia de investigación-acción participativa para la transición agroecológica de mezcaleras con agaves raicilleros en la costa de Jalisco

María Magdalena Padilla del Muro^{1*}, Jhony Navat Enríquez-Vara² y Alan Heinze Yothers³

¹ Estudiante de PIES AGILES, CONAHCYT-CIATEJ.

² Laboratorio de Entomología, CONAHCYT-CIATEJ, Biotecnología Vegetal, Zapopan, Jalisco, México.

³ Investigador por México, Biotecnología Industrial, CIATEJ, Zapopan, Jalisco, México

* Autor de correspondencia: magda.padilladm@gmail.com

Resumen

Palabras clave:
agave,
agroforestal,
mezcalera,
raicilla, transición
agroecológica.

Compartimos la experiencia de investigación-acción participativa de una comunidad de aprendizaje constituida por familias de manejadores de agave y pequeños productores de raicilla de la costa en Cabo Corrientes, Jalisco, quienes han emprendido el camino hacia una transición agroecológica de sus ‘mezcaleras’ (nombre que se le da a las plantaciones de agave en la región). A través de metodologías participativas como el diálogo de saberes, el intercambio de experiencias y talleres prácticos, tanto a nivel de comunidad como de colaboraciones interinstitucionales, se promueven prácticas agroecológicas como la agroforestería y el manejo integrado de plagas y enfermedades. A partir del acompañamiento, algunas familias productoras ya ponen en práctica estrategias como el trapeo de plagas, la aplicación de caldos minerales y la propagación de agaves nativos por semilla. Es de suma importancia fortalecer la organización de los pequeños productores de agave y raicilla, así como continuar articulando redes colaborativas que contribuyan a frenar la lógica agroextractivista que amenaza al patrimonio biocultural de su territorio.



Introducción

El acelerado crecimiento en la demanda nacional e internacional de las bebidas destiladas de agave ha generado drásticas transformaciones en el paisaje de los territorios que se encuentran dentro de las denominaciones de origen de estos destilados, poniendo en riesgo la riqueza biológica y cultural de las comunidades y sus agroecosistemas. Estos cambios han derivado, principalmente, de la intensificación y replicación de los modelos agroindustrial y agroextractivo para la producción de su materia prima (Lucio, 2023).

Un ejemplo de esto es el caso de la raicilla, un destilado de agave que obtuvo su denominación de origen en el 2019, en donde se reconocieron a 16 municipios de Jalisco (13 en la región sierra y tres en la costa del estado) y uno de Nayarit. El crecimiento del mercado de esta bebida ha propiciado el surgimiento de cada vez más manejadores de agave, más productores de raicilla y nuevas marcas, contribuyendo al incremento acelerado de la superficie de los monocultivos de agave en estos municipios (Lucio, 2020).

En la costa de Jalisco, las mezcaleras¹ con manejo agroforestal son cada vez más escasas (Figura 1). La acelerada expansión de la frontera agrícola de los monocultivos de *Agave angustifolia* y *A. rhodacantha* ha arrasado principalmente con los bosques tropicales subcaducifolios de la región. Además, ha ocasionado el desplazamiento de los pequeños productores, en particular de aquellos que sostenían la producción de raicilla de la costa en diferentes comunidades del municipio de Cabo Corrientes, antes del decreto de la Denominación de Origen Raicilla (DOR).



Figura 1. Mezcalera agroforestal (cada vez más escasas) en la localidad de Chacala, Cabo Corrientes, Jalisco

La creciente tendencia a la industrialización en el manejo de los agroecosistemas con agave y en la producción de la raicilla de la costa hace imprescindible

¹ Nombre con que se conoce a las plantaciones de agave en el territorio. Hace referencia a la palabra “mezcal”, nombre común que se les da a los magueyes -plantas de género *Agave*- en la región y en otros municipios de Jalisco.



ble tomar medidas urgentes para modificar esta dirección y dar solución a las problemáticas sociales, económicas y ambientales que se están ocasionando. Promover el manejo agroforestal, las producciones a pequeña escala e impulsar un manejo agroecológico son tres valiosas perspectivas y propuestas para mitigar las principales consecuencias de la intensificación productiva y, a la vez, contribuir a la preservación del patrimonio biocultural en torno a los destilados de agave (Lucio, 2020, 2022, 2023; Red nacional de manejadores de maguey forestal, 2019; Tetreault *et al.*, 2022).

La agroecología es una ciencia con enfoque transdisciplinario, un conjunto de prácticas y un movimiento social que tiene como objetivo la sostenibilidad; desde un enfoque socioecológico promueve prácticas de preservación y restauración de los recursos naturales tales como el suelo, agua y la biodiversidad (Wezel *et al.*, 2020). Cambiar de un modelo agroextractivo a uno agroecológico implica un proceso de grandes reestructuraciones, retos y desafíos, con transiciones simultáneas a diferentes escalas, niveles y dimensiones, para lo cual es indispensable la articulación de diversos actores (Tittonell, 2019).

La Investigación Acción Participativa (IAP) es una metodología con enfoque social, basada en el aprendizaje colectivo, que apuesta por el fortalecimiento de los procesos territoriales y la vinculación entre diferentes actores. Las personas de la comunidad destinataria del proyecto dejan de ser consideradas como simples objetos de investigación y contribuyen de forma activa al proceso de investigación y a la planificación de las acciones. Los participantes son los actores centrales en la construcción del conocimiento y la transformación de su realidad (Jara, 2018; Zapata & Rondán, 2016).

En el marco del Programa Interinstitucional de Especialidad en Soberanías Alimentarias y Gestión de Incidencia Local Estratégica (PIES AGILES)² se participó durante un periodo de dos años (2021-2023) en una experiencia de investigación-acción en el municipio de Cabo Corrientes, Jalisco. La comunidad de aprendizaje se conformó principalmente de manejadores de agave y pequeños productores de raicilla de la costa. El objetivo general en este proceso fue contribuir a la transición agroecológica de las mezcaleras que sostienen la producción de raicilla en la costa de Jalisco.

² El programa de PIES-AGILES es un modelo de formación educativa para la incidencia social en los territorios y sus comunidades, con la participación activa de agentes locales. Su objetivo es fortalecer procesos comunitarios hacia la soberanía alimentaria, las transiciones agroecológicas y la eliminación gradual del uso de glifosato y otros agentes tóxicos en el campo mexicano, así como entablar alianzas con actores clave que compartan estos propósitos. Se trata de un proyecto financiado por CONAHCYT y liderado por el CIATEJ.



Metodología

A partir de octubre de 2021 se inició la creación de la comunidad de aprendizaje con manejadores de agave y pequeños productores de raicilla de la costa. Se realizó un diagnóstico participativo en donde se identificaron los principales problemas en torno a las mezcaleras de la región. La alta presencia de plagas y enfermedades en los agaves fueron las problemáticas señaladas de mayor importancia (Figura 2), la cual se enfatizó con la frase “sin mezcal, no hay raicilla”.



Figura 2. Principales plagas y enfermedades en los agaves raicilleros de la costa de Jalisco

Esta experiencia de IAP se desarrolló en dos etapas, con ciclos consecutivos de acción – reflexión/sistematización, a manera de espiral, entre procesos de evaluación/cosecha y creación de planes de acción (Figura 3).

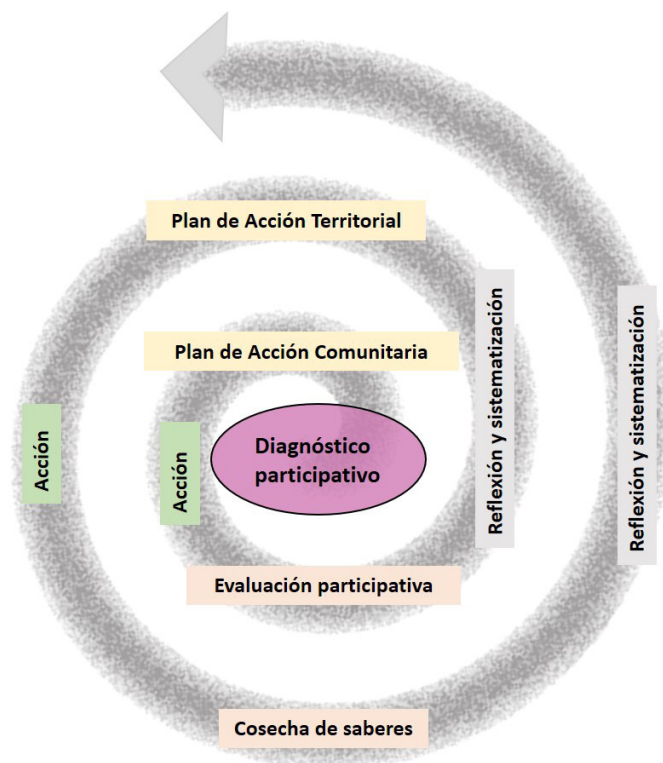


Figura 3. Esquema de la espiral de esta experiencia de IAP, en la que se muestran los ciclos de las dos etapas del proceso

La primera fase tuvo una duración de 15 meses, comenzando con el autodiagnóstico. Se identificó participativamente que la incidencia de plagas y enfermedades es consecuencia de diferentes factores que se relacionan directamente con el tipo de manejo y las prácticas que se realizan en los agroecosistemas. Enseguida se elaboró un Plan de Acción Comunitaria (PAC), con estrategias que contribuyen a la transición agroecológica de las mezcaleras: manejo integrado de plagas y enfermedades de los agaves, diversificación de las mezcaleras y fortalecimiento del tejido social. Las acciones propuestas partieron de metodologías participativas como el diálogo de saberes, el intercambio de experiencias y talleres prácticos, tanto a nivel de comunidad como de colaboraciones interinstitucionales.

Con el objetivo de facilitar la comunicación academia/instituciones/comunidad y fortalecer los procesos territoriales, se promovieron articulaciones interinstitucionales. Primeramente, se realizó un mapeo de aliados estratégicos, identificando a las instancias y organizaciones que trabajan activamente con productores de la región. Se participó con Mezonte³, investigadores de la Universidad de Gua-

³ Organización que se dedica a preservar y difundir los valores bioculturales alrededor de los mezcales producidos en distintas comunidades en el país.



dalajara (UdeG) y con personas de El Paisaje Biocultural Sierra Occidental de Jalisco (PBSOJ)⁴. Además, se buscaron instancias colaboradoras que pudieran contribuir a la resolución de diferentes problemáticas, a partir de lo cual se realizó la vinculación con el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ) y El Colegio de Michoacán (COLMICH).

Al término de la primera etapa se realizó una evaluación participativa del proceso, en donde se recogieron los aprendizajes de la experiencia, se identificó lo que funcionó y lo que no y hacia dónde se quería continuar caminando como comunidad de aprendizaje. La estudiante facilitadora del proceso sistematizó la experiencia y elaboró una propuesta de Plan de Acción Territorial (PAT), que se devolvió a la comunidad de aprendizaje para su validación e implementación en un segundo momento.

En la propuesta de PAT se retomaron los aprendizajes del PAC, se realizaron algunos cambios a partir de identificar los intereses y las prioridades de los participantes, se descartaron algunas prácticas que no funcionaron o las que en ese momento encontraban mayores dificultades para su aplicación. También se replantearon las vinculaciones interinstitucionales que existían y las posibilidades para continuar fortaleciéndose. Por último, se amplió el territorio de acción en algunas actividades, con la participación de manejadores de agave de otras localidades vecinas.

La segunda etapa del proceso consistió en un periodo de nueve meses (febrero a octubre de 2023), en el que se participó en esta experiencia a través de las Prácticas Interinstitucionales de Inmersión Territorial. Durante este periodo se dio continuidad al acompañamiento a las familias de manejadores de agave, en la implementación de las prácticas de transición agroecológica propuestas en el PAT y se sistematizaron los aprendizajes colectivos durante el proceso.

Resultados

Manejo integrado de plagas y enfermedades de los mezcales

Para el manejo de las dos principales plagas de los mezcales de la región: el picudo del agave (*Scyphophorus acupunctatus*) y el rinoceronte del agave (*Strategus aloeus*), se promovió principalmente su control etológico (Enríquez & Padilla, 2023). De la mano de los productores se realizó el monitoreo y el registro de las capturas de nueve trampas (instaladas en dos mezcaleras), para las cuales se usaron cubetas con feromona y cebo alimenticio como atrayentes, estas se revisaron cada 15-20 días durante ocho meses (Figura 4). Actualmente, en colaboración con el CIATEJ, se están analizando los diferentes datos registrados en

⁴ Proyecto que tiene como objetivo el fortalecimiento económico regional de la Sierra Occidental, respetando los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural.

cada monitoreo y se están tomando algunas mediciones a los escarabajos. Esta información nos permitirá tener un mayor conocimiento de la dinámica poblacional de estas plagas en las mezcaleras de la región y con ello poder proponer mejores estrategias para su manejo agroecológico.



Figura 4. Trampeo de las plagas *Scyphophorus acupunctatus* y *Strategus aloeus*

Un problema frecuente en algunas variedades de agave de la región son los síntomas de enfermedades fúngicas y/o bacterianas en las pencas. Una de las principales prácticas para su manejo, promovidas en esta experiencia a través de talleres participativos, fue la elaboración y uso de caldos minerales (Figura 5). Es importante señalar que la aplicación de estos en las mezcaleras no fue realizada por los productores con la periodicidad y frecuencia recomendada para poder observar mejoras significativas en las plantas afectadas. Ante el poco seguimiento dado, una de las razones observadas y/o mencionadas por los productores fue la falta de jóvenes que tengan interés en participar en las actividades agrícolas. Los pocos jóvenes que hay en las familias y en la comunidad generalmente optan por otras oportunidades laborales al exterior de esta. Es importante señalar que los participantes en este proceso son pequeños productores (en algunos casos de más de 70 años), que realizan una diversidad de actividades agrícolas para su economía familiar. También se observó que suele darse muy poco manejo a las plantaciones, por lo que incorporar esta actividad a su manejo les implica realizar más trabajo. En el caso de las enfermedades y plagas, por ejemplo, generalmente los productores acostumbran a únicamente realizar alguna aplicación de pesticidas cuando el problema ya es muy evidente, lo cual (mencionan) en la mayoría de los casos solo retrasa un poco el avance del problema.



A través de esta experiencia de IAP se han enfocado esfuerzos en promover la importancia del manejo de las plantas enfermas y de la prevención de problemas fitosanitarios. Las dificultades organizativas, la poca disponibilidad de tiempo y de fuerza de trabajo en la comunidad, son temas que es importante analizar y mejorar para lograr reducir los problemas fitosanitarios actuales y avanzar en la transición agroecológica de las mezcaleras. Esto último cobra mayor importancia ante el creciente establecimiento de plantaciones de agave en la región y los problemas socioecológicos que pueden ocasionar sin planes de manejo adecuados.



Figura 5. Talleres de elaboración y aplicación de caldos minerales y biofertilizantes

Diversificación de las mezcaleras

En cuanto a las acciones relacionadas a este objetivo, las dividimos en dos grandes prácticas: el cultivo de diferentes variedades locales de mezcal y la agroforestería.

En primer lugar, se ha promovido la preservación de diferentes variedades de mezcal, a través de la propagación de agaves nativos por semilla (Figura 6). En la región se realiza la propagación de agaves casi exclusivamente a través de hijuelos y está muy enfocada a la selección de variedades de crecimiento rápido, en especial la variedad conocida como “mezcal amarillo”. La práctica de germinación de agaves en este proceso, tiene el objetivo de disminuir la dispersión de plagas y enfermedades a través de hijuelos a nuevas plantaciones y para evitar la pérdida

de diversidad genética de las variedades de agaves locales. Ha sido de suma importancia el diálogo academia-instituciones-comunidad respecto a los beneficios de esta práctica. El acompañamiento en la selección y monitoreo de plantas de diferentes variedades para la obtención de semillas, así como en el proceso de germinación y el cuidado de las plántulas constituyeron una parte importante del trabajo con las familias. Cabe señalar, que el intercambio de experiencias entre los propios productores respecto a esta actividad es lo que ha generado mayor interés en otros manejadores de agave por comenzar a experimentar con esta estrategia.



Figura 6. Propagación por semilla de variedades locales de agave

Por otra parte, en el objetivo de promover el manejo agroforestal de las mezcaleras también ha sido fundamental la constante comunicación y los diálogos de saberes entre las instancias colaboradoras y la comunidad. En ese sentido, se reconoce y valora la colaboración con la UdeG a través de sus investigaciones (en curso) de agrobiodiversidad en las mezcaleras y sobre los procesos de cambio de los sistemas de manejo de los agaves raicilleros. Además del acompañamiento de Mezonte, al brindar a los pequeños productores un espacio para la comercialización de su raicilla a precio justo, siempre promoviendo la importancia de preservar el patrimonio biocultural en torno a su producción. Debido a que es un proceso a largo plazo que sobrepasa los tiempos de esta IAP, aún no se ha logrado ver resultados de acciones dirigidas a la reforestación de las plantaciones de agave. Sin embargo, algunos productores ya expresan su interés en plantar Bonetes (*Jacaratia mexicana*) dispersos en sus mezcaleras, así como establecer cercos con otros árboles de importancia en la región.



Fortalecimiento del tejido social

Esta estrategia ha funcionado de manera transversal a todas las prácticas anteriores. Fortalecer el tejido social se posibilita desde el propio modelo de la IAP, al impulsar el proceso de aprendizaje a través de la creación de una comunidad de personas con ese fin. Los talleres participativos, el diálogo de saberes, los intercambios de experiencias y las evaluaciones participativas han sido pequeños espacios de acercamiento y encuentro entre los productores (Figura 7) en donde, a pesar de las diferencias personales, se crean colaboraciones desde las afinidades. Estas interacciones han facilitado que se trabaje en colectivo en algunas prácticas, lo cual consideramos ha sido un valioso avance.



Figura 7. Fortalecimiento del tejido social a través del diálogo de saberes, intercambios de experiencias y evaluaciones participativas

Conclusiones

A partir del acompañamiento y esta experiencia de IAP, algunas familias productoras ya ponen en práctica y/o conocen estrategias como el trampeo de plagas, la aplicación de caldos minerales y la propagación de agaves nativos por semilla. Siendo la primera, después de su experimentación con ella, una estrategia recomendada por los mismos productores principalmente para el control del rinoceronte del agave en las mezcaleras de la región.

Para mejorar las prácticas de manejo en las mezcaleras se requieren cambios no solo a nivel técnico-productivo en los agroecosistemas, sino también de re-



estructuraciones principalmente en lo organizacional de las comunidades y en aspectos socioeconómicos relacionados a la agroindustria de los destilados.

Es cada vez menor la cantidad de jóvenes de la comunidad interesados en las actividades agrícolas, debido principalmente a su búsqueda de otras oportunidades económicas para ellos. Al proponer estrategias para reducir los problemas fitosanitarios actuales de las mezcaleras y para avanzar en la transición agroecológica de estas, es imprescindible considerar la disponibilidad de tiempo y fuerza de trabajo de los productores.

Es de suma importancia continuar articulando redes colaborativas que acompañen a los pequeños productores en estas transiciones. Redes que además faciliten la comercialización de sus raicillas a un precio que refleje su esfuerzo y sus acciones de preservación, con un valor agregado. Las articulaciones interinstitucionales de la mano de las familias de los productores pueden contribuir a frenar la lógica agroextractivista que amenaza al paisaje, los agroecosistemas y las tabernas tradicionales de la costa de Jalisco.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que la investigación se realizó en ausencia de cualquier relación comercial o financiera que pudiera interpretarse como un potencial conflicto de interés.

Agradecimientos

A las familias de manejadores de agave y productores de raicilla que forman parte de la Comunidad de Aprendizaje de esta experiencia, un agradecimiento especial a Adrián Rodríguez, Joel Rodríguez, Cutberto Arellano, Abraham Ramos y sus familias por su confianza, entusiasmo, compromiso y participación. A las personas que colaboraron en este proceso desde las distintas instituciones y asociaciones, en particular a Antonio Sierra Huelsz y Dánae Cabrera Toledo (Universidad de Guadalajara), Pedro Jiménez Gurría (Mezonte), Oassis Felipe Huerta Galván (Paisaje Biocultural), José de Jesús Hernández López (El Colegio de Michoacán) y Anne Gschaedler Mathis (CIATEJ).

María Magdalena Padilla del Muro agradece al CONAHCYT por la beca durante la especialidad de PIES ÁGILES y en las Prácticas Interinstitucionales de Inmersión Territorial, CVU 646496.



Referencias

- Enríquez, J. & Padilla, M. (2023). Los escarabajos rinocerontes amenazan la raicilla de la Costa de Jalisco. *CRONICA*. Disponible en: <https://www.cronica.com.mx/academia/escarabajos-rinocerontes-amenazan-raicilla-costa-jalisco.html>
- Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias. Práctica y teoría para otros mundos posibles*. Bogotá. CINDE.
- Lucio, C. (2020). La crisis de las denominaciones de origen en México. El desafortunado caso de la raicilla. *Verdebandera*. <https://verdebandera.mx/la-tesis-de-las-denominaciones-de-origen-en-mexico-el-desafortunado-caso-de-la-raicilla/>
- Lucio, C. (2022). Los destilados de agave en México: Una exploración desde la economía ecológica radical. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 35(3), 21-38.
- Lucio, C. (2023) Intensificación agroextractiva y crisis socioambiental de los destilados de agave en México. Una reflexión sobre la necesidad de construir alternativas de manejo, producción y comercialización. En Teatrault, D., Lucio, C. y McCulligh, C. (coords.), *Extractivismo, contaminación y luchas socioambientales en México* (pp.327-357). Itaca.
- Red nacional de manejadores de maguey forestal. (2019). Declaratoria de la IV Reunión Nacional de Manejadores de Maguey Forestal. *Observatorio del desarrollo*, 8(24), 91-94.
- Tetreault, D., McCulligh, C. & Lucio, C. (2022). Producción extractiva de agave y tequila en Jalisco, México. En: McKay, B., Alonso-Fradejas, A. & Ezquerro-Cañete, A. (coords.), *Extractivismo agrario en América Latina* (pp. 342-384). Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Tittonell, P. (2019). Las transiciones agroecológicas: múltiples escalas, niveles y desafíos. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*, 51(1), 231-246.
- Wezel, A., Gemmill, B., Bezner, R., Barrios, E., Rodríguez, A., & Sinclair, F. (2020). Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 40(6).
- Zapata, F. & Rondán, V. (2016). *La Investigación Acción Participativa: Guía conceptual y metodológica del Instituto de Montaña*. Instituto de Montaña.