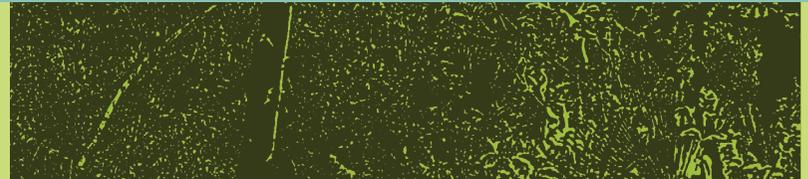


Manual de manejo campesino de magueyes mezcaleros forestales

CATARINA ILLSLEY†, IGNACIO TORRES, JOSÉ HERNÁNDEZ,
PILAR MORALES, RAQUEL VARELA, IVÁN IBÁÑEZ Y HELADIO NAVA



Manual de manejo campesino de magueyes mezcaleros forestales

Manual de manejo campesino de magueyes mezcaleros forestales

Catarina Illsley Granich†

Ignacio Torres-García

José de Jesús Hernández López

Pilar Morales Moreno

Raquel Varela Álvarez

Iván Ibáñez Couch

Heladio Nava Xinol



GEA^{AC}
Grupo de Estudios
Ambientales A.C.

GRUPO DE ESTUDIOS AMBIENTALES, AC

México, 2018

Manual de manejo campesino de magueyes mezcaleros forestales

Coordinadora del Programa Manejo Campesino de Recursos Naturales y del Programa Integral Regional del GEA en Guerrero (1999-2014):

Catarina Illsley Granich†.

Coordinadora del Programa Sistemas Alimentarios Sustentables, del Programa Integral Regional del GEA en Guerrero y coordinadora general del Grupo de Estudios Ambientales, AC:

Catherine Marielle.

Fotografías: GEA e Ignacio Torres-García.

Formación: Judith Meléndrez Bayardo.

Apoyo editorial: Nury Galindo Marquina.

Edición: Jorge Acosta González.

DR y © Grupo de Estudios Ambientales, AC
Grupo de Estudios Ambientales y Sociales, AC
Allende 7, Santa Úrsula Coapa, 04650 Ciudad de México
(01 55) 56 17 90 27
www.geaac.org
gea@laneta.apc.org

Con el solidario apoyo del United States Fish and Wildlife Service, de Pan para el Mundo y de la Fundación Gonzalo Río Arronte, IAP.

Editado e impreso en México, 2018.

ISBN: 978-607-95925-1-6

Se autoriza su reproducción siempre y cuando se cite la fuente y se carezca de fines comerciales y de proselitismo político o religioso.

Nuestro logotipo está inspirado en una obra del maestro wirríríka Ramón Medina Silva.

*A nuestras entrañables hermanas y compañeras Jasmín Aguilar† y Cati Illsley†
A nuestro amigo y maestro mezcalero don Moisés Calzada†*

Índice

PRÓLOGO-HOMENAJE A CATI ILLSLEY	9
INTRODUCCIÓN.....	13
BIOLOGÍA DE LOS MAGUEYES MEZCALEROS SILVESTRES DE SEMILLA	15
El desarrollo de los magueyes.....	16
La reproducción de los magueyes.....	18
El indispensable papel de los polinizadores	20
El difícil camino de las semillas	22
EL MANEJO CAMPESINO DE MAGUEYES MEZCALEROS FORESTALES.	
UNA EXPERIENCIA EN LA MONTAÑA BAJA DE GUERRERO	25
El manejo de los agaves	26
Manejo en áreas silvestres	29
Manejo tradicional diversificado	33
Manejo <i>ex situ</i> o cultivo.....	37
El monitoreo de magueyes: la experiencia de Acateyahualco	39
La comunidad y los magueyes	41
Los acuerdos para el manejo del maguey.....	42
El manejo tradicional del maguey	45
El primer monitoreo	47
Los pasos básicos del monitoreo.....	48
El análisis de los datos y el plan de manejo	51

La legalización del plan de manejo.....	54
Acateyahualco, una escuela campesina.....	55
Los primeros pasos con el maguey zacatoro.....	58
EL MANEJO FORESTAL Y EL MONOCULTIVO INTENSIVO DE MAGUEYES MEZCALEROS: BENEFICIOS Y PERJUICIOS DE PRÁCTICAS CONTRASTANTES	61
Un tiempo de crisis	61
Tipos de servicios ambientales	63
Servicios de provisión.....	63
Servicios de regulación.....	63
Servicios de apoyo	64
Servicios culturales.....	64
Rasgos distintivos del manejo forestal y del monocultivo intensivo	65
Manejo forestal	65
Monocultivo intensivo	68
Desventajas y ventajas en síntesis	69
Ayudarnos ante la crisis.....	70
LAS DENOMINACIONES DE ORIGEN Y LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS RELATIVAS A LOS MAGUEYES MEZCALEROS.....	71
Las denominaciones de origen	71
La norma oficial mexicana 199.....	81
La norma oficial mexicana 070.....	84
Mezcal ancestral	86
Mezcal artesanal.....	87
Para concluir.....	87
DECLARATORIA DE LA II REUNIÓN NACIONAL DE MANEJADORES DE MAGUEY FORESTAL.....	89

Prólogo-homenaje a Cati Illsley

Patricia Colunga García-Marín

Cati Illsley (julio 11 de 1958-octubre 5 de 2014) merece ser homenajeada por muy diversas razones. Una de ellas es, sin duda, su liderazgo en el estudio y la promoción del manejo campesino de los magueyes mezcaleros silvestres. La publicación de este manual es, en sí misma, un homenaje que le rinden quienes tomaron parte en ella haciendo realidad una de las metas que Cati se planteó cuando inició este camino en el contexto del programa Manejo Campesino de Recursos Naturales del Grupo de Estudios Ambientales, AC (GEA), al cual se integró en 1994 y coordinó de 1999 a 2014. A todos ellos les doy las gracias, en mi nombre y en el de los múltiples lectores, para quienes, estoy segura, este libro será una guía invaluable en su tarea de conservar los magueyes mezcaleros mexicanos tal como Cati los concibió: un patrimonio biocultural de la humanidad cuyo aprovechamiento debe reconocer la propiedad intelectual de los pueblos campesinos que lo han generado y mantenido, así como un patrimonio clave para concretar el uso sustentable de los recursos naturales en muchas regiones del país.

El manual que el lector tiene ahora en sus manos está dirigido de manera central a los campesinos. Integra información biológica, ecológica y agronómica relevante para lograr el manejo sustentable de los agaves y

refleja, en su concepción y elaboración, las dimensiones profesionales y humanas que Cati cultivó a lo largo de su trayectoria como etnobotánica:

- Un acercamiento profundo y respetuoso a los campesinos, en busca de comprender sus saberes tradicionales para cotejarlos y conjuntarlos con los conocimientos científicos por medio de la promoción de sinergias entre ambas formas de obtener, comprobar y transmitir información;
- Su vocación y entrega para enfocar sus esfuerzos directamente en la creación de estrategias viables para conservar nuestros recursos naturales y el patrimonio biocultural que representan;
- Un enfoque humanista, que pone en el corazón de las estrategias el buen vivir de los campesinos, custodios del patrimonio biocultural de todos; y
- Una visión agroecológica de la problemática rural.

Cati y yo nos conocimos siendo muy jóvenes, ella más que yo, a inicios de la década de 1980. Éramos alumnas de Efraím Hernández Xolocotzi, y eso, de por sí, ya nos hermanaba, pero nuestra afinidad creció rápidamente mediante ésa y otras vivencias esenciales, como vivir en Yucatán y compartir cotidianamente nuestra primera experiencia maternal. Aun cuando después tomó otros rumbos y vivíamos en lugares distantes, nuestra identificación siempre afloraba cuando nuestros caminos profesionales o personales coincidían, hasta que a mediados de 2003 nos encontramos de lleno en el tema de los mezcales. Para entonces, Cati y sus colaboradores ya habían recorrido un largo camino en el proyecto de conservación *in situ* y manejo campesino de los magueyes mezcaleros. Yo tenía muchos años de investigar el henequén y, junto con Daniel Zizumbo, me estaba iniciando en el estudio de los mezcales. Aconteció así el

acercamiento que nos permitió gozar de manera plena nuestras afinidades y coincidencias hasta su partida.

Siempre admiré la libertad personal de Cati, en la que sin duda se percibía su formación familiar atípica, pero también admiré profundamente su generosidad y humildad para compartir experiencias, temas, contactos, información, amistades. Gracias a estas características, jugó un papel central en la articulación del movimiento de promoción y defensa de los mezcales artesanales y tradicionales. Quizás por su humildad, no se percató cabalmente de esta importante función ni de la trascendencia de su aportación académica en el campo de la conservación de los mezcales como patrimonio biocultural. Cati dirigió un proyecto que no sólo es fundamental para las comunidades con las que trabajó, sino que también ha comenzado a ser un modelo para muchas más, incluso para aquellas en las que los magueyes mezcaleros son mayoritariamente cultivados, no silvestres, gracias a que ella, con su amplia visión, ubicó claramente el potencial de los agaves para ordenar todo el territorio y sus recursos, incluyendo el agua y el suelo.

Seguiré extrañándola siempre. Ahora mismo quisiera proseguir nuestra conversación acerca de la falsa disyuntiva entre el “agave forestal” y el “agave cultivado”, y sobre las repercusiones de esta discusión en el manejo sustentable de los magueyes mezcaleros. Coincidíamos en que “cultivados” no son sólo los agaves producidos en monocultivos comerciales, sino también los integrados a las milpas, a las cercas vivas, a los metepantles, a los solares y a los huertos. Concordábamos en que cultivar en agroecosistemas múltiples siempre ha sido y seguirá siendo una vía para desarrollar la agricultura tradicional mesoamericana, esa agricultura que mantiene sistemas complejos que incluyen la diversidad de

las especies cultivadas; la diversidad dentro de esas especies; el manejo *in situ* de distintas poblaciones toleradas, fomentadas y silvestres; y el flujo genético entre las poblaciones cultivadas y sus ancestros silvestres. La disyuntiva real, decíamos, no es entre el “agave forestal” y el “agave cultivado”, sino entre las plantaciones de monocultivos genéticamente homogéneos, promovidas por la agroindustria, y los agroecosistemas integrados con múltiples y muy diversificadas especies y poblaciones silvestres, toleradas, fomentadas y cultivadas, de larga tradición en Mesoamérica. Extraño eso; extraño recordar con Cati a nuestro Maestro Xolo, siempre admirándonos de la vigencia de sus enseñanzas; extraño escuchar juntas a Sixto Rodríguez, imaginando futuros viajes compartidos.

Introducción

Catherine Marielle

Grupo de Estudios Ambientales, AC

Desde que formamos el GEA en 1977, nos hemos centrado en la búsqueda de soluciones a problemas socioambientales que afectan a comunidades rurales y urbanas mediante un enfoque de ecología holística y aplicada. Hemos colaborado con pueblos y barrios en muchas regiones de México y nos hemos desarrollado internamente en distintos programas para consolidar el acompañamiento a esas comunidades.

A lo largo de estos años de trabajo, hemos confirmado que la clave del buen manejo de los recursos naturales radica en el vigor de los acuerdos, las normas y las instituciones comunitarias, puesto que muchos de ellos se encuentran en espacios de uso común que requieren un buen entendimiento entre los sectores que los usufructúan y el equilibrio entre los beneficios colectivos y los particulares.

Uno de los proyectos que mayores frutos ha rendido en este campo es el relativo al manejo comunitario y forestal del maguey, parte del Programa Integral Regional de Manejo Campesino de Recursos Naturales y Sistemas Alimentarios Sustentables animado por el GEA en la Montaña Baja de Guerrero. Nuestra labor en torno al aprovechamiento campesino de los magueyes mezcaleros se originó en 1993, cuando nos acercamos a esa región, y se consolidó a partir de 1999 con la lúcida conducción de Catarina Illsley Granich[†]. Con esta publicación aspiramos a rendirle un homenaje a Cati por su inconmensurable dedicación al estudio de los

magüeyes mezcaleros de México, su empeño en fortalecer el manejo campesino de los agaves y su constante respaldo a los pequeños productores mezcaleros.

En el primer capítulo, Ignacio Torres redondea un texto de Cati que aborda la biología de los magüeyes mezcaleros de semilla. En el segundo, Pilar Morales e Ignacio Torres retoman un escrito de Cati sobre el manejo campesino de los magüeyes y lo actualizan y enriquecen con avances de las experiencias acompañadas por el equipo del GEA en comunidades de Ahuacuotzingo hasta 2016. En el tercer capítulo, Ignacio Torres presenta un estudio comparativo entre el manejo forestal y el manejo intensivo de los magüeyes mezcaleros. En el cuarto, José Hernández describe, analiza y ofrece propuestas a las denominaciones de origen y las normas oficiales mexicanas relativas al magüey y el mezcal. Finalmente, incluimos la Declaración de la II Reunión Nacional de Manejadores de Magüey Forestal, celebrada en la Ciudad de México en agosto de 2016 con la participación de sesenta productores de magüey y mezcal y de una veintena de académicos e integrantes de organizaciones de la sociedad civil.

Con este esfuerzo colectivo esperamos compartir algunos de los conocimientos y las prácticas campesinas, tradicionales e innovadores, recogidos por Cati y el GEA entre las comunidades guerrerenses, así como aportes significativos de académicos comprometidos con el manejo y la protección de los bienes comunes por los campesinos.

Siendo la riqueza de magüeyes parte de la invaluable biodiversidad que caracteriza a México y está profundamente ligada a nuestra diversidad cultural, estas contribuciones son pasos en el camino hacia una mejor conservación en manos de las comunidades y, por ende, una mayor resiliencia socioambiental ante las adversidades del clima y de políticas privatizadoras y excluyentes.

Biología de los magueyes mezcaleros silvestres de semilla

Catarina Illsley Granich†
Grupo de Estudios Ambientales, AC

Ignacio Torres-García
Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad,
UNAM

Los magueyes han dado grandes beneficios a distintas culturas desde mucho antes del arribo de los españoles al territorio del actual México. Hay registros arqueobotánicos de por lo menos doce mil años atrás que acreditan su empleo como fuente de alimentos y de fibras para confeccionar cordeles, principalmente. Por su parte, los cronistas españoles fueron testigos de que los magueyes proporcionaban alimentos, bebidas, endulzantes, materiales de construcción, medicinas, cercas vivas, cordeles, adornos, jabón, vinagre... Con ellos se manufacturaba una infinidad de artículos utilizados en el día a día de las sociedades originarias. Tal importancia alcanzó este grupo de plantas, que fue incluido en la cosmovisión indígena como parte de sus divinidades.

Actualmente, muchos de los usos referidos siguen vigentes en numerosas comunidades rurales de nuestro país; sin embargo, es la

elaboración de mezcal la actividad que aporta un ingreso relevante a la economía de estas sociedades, y es también la que causa la disminución de las poblaciones silvestres de agave. Para ayudar a que los magueyes se mantengan y así mismo continúe la actividad mezcalera en las comunidades, es muy importante conocer cómo se reproducen de manera natural estas plantas.

EL DESARROLLO DE LOS MAGUEYES

Las partes más notorias de los agaves se muestran en la figura 1, con ejemplos de los distintos nombres que reciben en el país. En la mayoría de las especies el tallo es imperceptible, no se nota, debido a que es tapado por las hojas que se forman en una espiral muy apretada, llamada roseta. La inflorescencia es el quiote o calehual con sus ramas, flores y frutos. Si la inflorescencia tiene ramas visibles, se dice que es paniculada; si sus ramas no se aprecian, se le conoce como espigada.

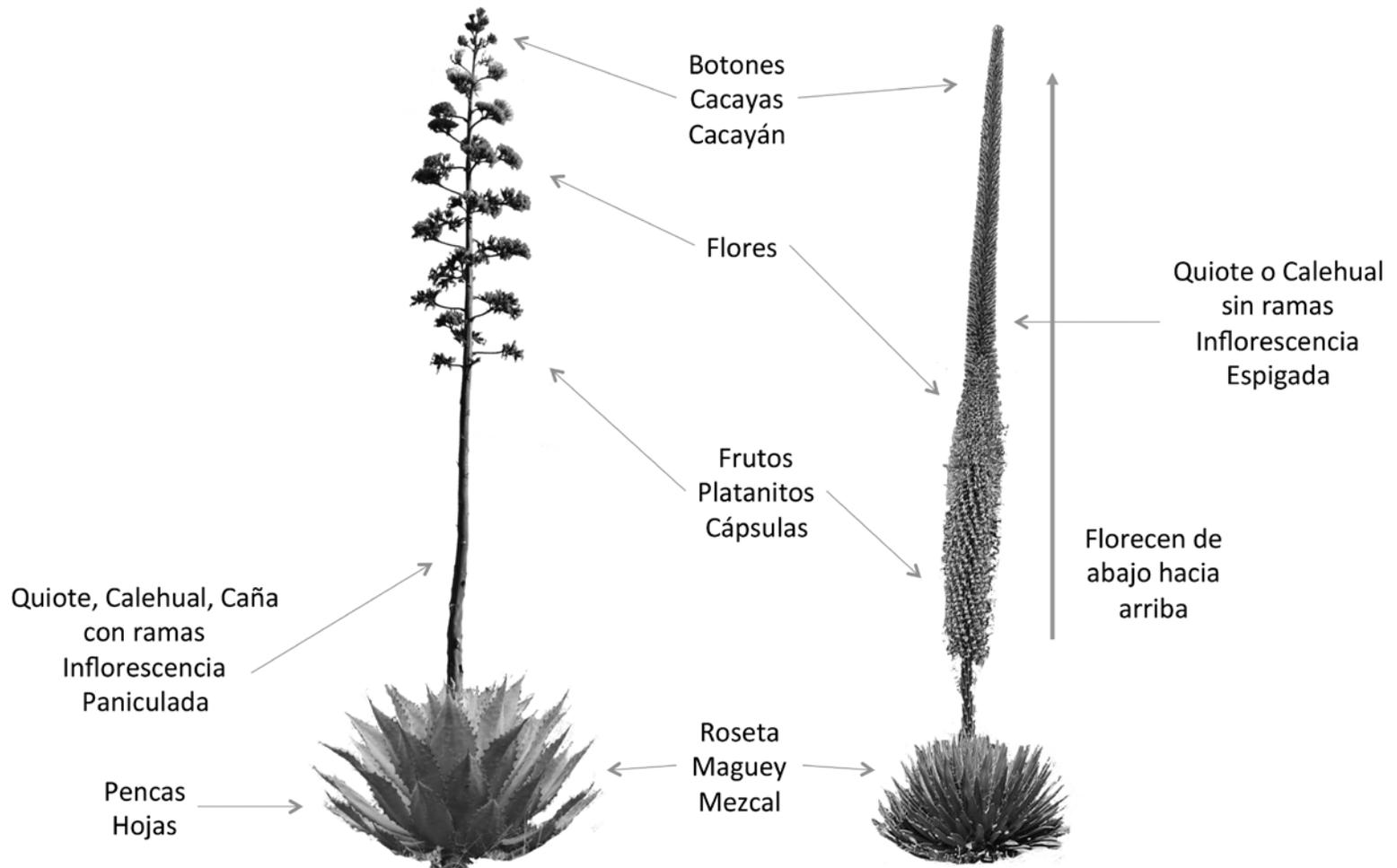
El maguey forma flores sólo una vez en su vida. Tras muchos años de crecimiento y maduración, un día el centro del tallo comienza

a adelgazarse y a lanzar su impresionante y largo quiote, del que salen las flores que se convertirán en los frutos con semillas. Después, el maguey muere: puede decirse que es una planta que perece de parto.

Para hacer el mezcal, se corta el maguey justo antes de que empiece a florecer, cuando todos sus azúcares están concentrados en el corazón de la roseta, exclusivamente destinados al desarrollo del quiote. El mayor problema para la conservación de los magueyes mezcaleros es que los cosechados para elaborar la bebida no alcanzan a producir semilla y por tanto no dejan descendencia. Esto significa que, si en una comunidad no se respetan suficientes agaves para que formen y tiren semillas, sus poblaciones se irán acabando y un mal día no quedará ni uno en el predio comunitario, lo que ya ha sucedido en muchas partes de México. Sin falta, deben tomarse las medidas pertinentes para lograr un *manejo sustentable* de los magueyes mezcaleros, es decir, para seguir aprovechándolos sin que se acabe ni una de sus especies en ninguna comunidad.

Los magueyes necesitan mucho tiempo para madurar, pues pasan entre seis y catorce años antes de que luzcan su inflorescencia. Por lo general, gustan más de los suelos pedregosos,

Figura 1. Las partes de los magueyes.



los terrenos abiertos y con mucho sol y las laderas orientadas al norte. Si crecen en un suelo poco favorable o bajo mucha sombra, se demoran en llegar a la madurez y no alcanzan gran tamaño.

Algunas de las plantas utilizadas para elaborar bebidas alcohólicas se desarrollan muy rápidamente, como la cebada, materia prima de la cerveza. Otras son cosechadas cada año, como las uvas, base del vino. La lenta maduración del maguey es, de hecho, una cualidad que debería ser reconocida y valorada por el mercado, ya que la planta invierte varios años en preparar sus mieles.

- En su comunidad, ¿crecen igual los magueyes en todos los tipos de suelo y de monte?
- ¿Cuáles suelos y terrenos son los preferidos por los agaves?
- ¿Cuántos años tardan en madurar?

LA REPRODUCCIÓN DE LOS MAGUEYES

Los seres vivos se perpetúan, es decir, dan origen a otros seres semejantes, mediante la reproducción. Las plantas se reproducen gracias a las semillas, las que se forman en los frutos que resultan de la fecundación de las flores. ¿Cómo suceden la fecundación y la producción de semillas en los magueyes?

Todo empieza cuando el centro del maguey maduro se adelgaza y acumula azúcares para desplegar con fuerza y de pronto su qurote, el que llega a medir más de cinco metros en algunas especies. Conforme crece el calehual, le brotan las ramas que sostendrán los racimos de flores.

No todas las flores se desarrollan al mismo tiempo. Las primeras en abrir son las de las ramas inferiores del qurote, siguen las de en medio y al final las de la punta. Cuando se abren las últimas flores, las primeras ya están secas.

Como las flores son los órganos reproductores de las plantas, tienen una parte masculina o macho y una parte femenina o hembra. En algunas especies hay flores hembra y flores macho, por separado; en otras especies, cada flor cuenta con las dos partes.

Figura 2. Las fases del desarrollo de las flores de un maguey de inflorescencia paniculada.



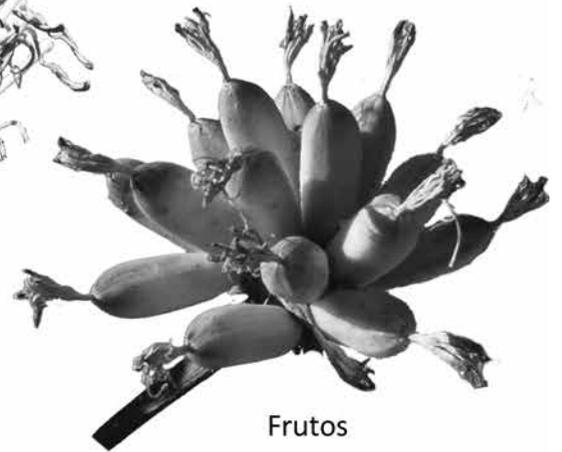
Botones



Flores fase macho



Flores fase hembra



Frutos

En los magueyes, apenas se abre la flor, le crecen las anteras o estambres, la parte masculina que produce el polen, un polvo amarillo. Más adelante se secan las anteras, al mismo tiempo que madura la parte femenina, compuesta por un tubito, llamado estilo; su punta, el estigma; y los ovarios, ocultos en la base de la flor.

En la figura 2 se ilustran las diferentes etapas del desarrollo de las flores. Primero se muestran los botones, esto es, las flores antes de que se abran. Después se ven las flores con sus anteras: están en la fase de macho. Luego, entre los estambres secos, sobresalen los estilos con sus estigmas: las flores se encuentran en la fase de hembra. Al final se ilustran los frutos, formados gracias a la fecundación de los óvulos por el polen.

- ¿Cómo es la inflorescencia del maguey de su comunidad?
- ¿En qué mes comienza a crecer el quiote?
- ¿A qué altura empiezan las ramas del calehual?
- ¿En qué mes se inicia la floración?
- ¿Cuánto tiempo tardan en abrirse todas las flores?

EL INDISPENSABLE PAPEL DE LOS POLINIZADORES

Aunque una flor de maguey tenga sus partes macho y hembra, por lo general no se fecunda a sí misma. Cada flor rechaza su propio polen y sólo acepta el de otras flores. Es entonces cuando aparecen los polinizadores.

A cualquier hora que uno se acerque a las flores de un maguey, encontrará visitas. Durante el día, abejas, mariposas, colibríes y otras aves e insectos andarán por ahí, revoloteando. Por la noche, habrá palomillas y uno que otro murciélago, además de ratoncitos de campo, cacomixtles, tlacuaches y otros pequeños animales que trepan por el quiote para alcanzar las flores.

Algunos de estos animalitos se alimentan del rico néctar que las flores producen y almacenan en su base. Al entrar en una flor para beber el néctar, el animal pasa entre los estambres, por lo que su cuerpo se carga del polen. En las siguientes flores, embarra en los estigmas el polen, el cual entra a los estilos hasta llegar al fondo y fecundar los óvulos, lo que desencadena la formación de las semillas.

Por lo general, los mejores polinizadores de los magueyes de inflorescencias paniculadas son

Figura 3. Los murciélagos se comen el néctar de las flores de maguey y así las polinizan.



los murciélagos, debido a la forma de su cuerpo y a su gran gusto por el néctar, seguidos por las polillas nocturnas y las abejas (figura 3). Por lo que se sabe, los principales polinizadores de los magueyes de inflorescencias espigadas son insectos, como las abejas y las mariposas.

Mucha gente le teme a los murciélagos, y con razón, pues hay unos, los vampiros, que muerden al ganado y llegan a morder a las personas. Debe saberse que, en su mayoría, los murciélagos no son vampiros y que, en cambio, dan grandes beneficios. No sólo polinizan al maguey, sino también a muchas plantas más, como los órganos, los pitayos, los saguaros y otras cactáceas, las que podrían extinguirse si se acabaran los murciélagos. Como devoran cada noche toneladas de insectos, si llegaran a faltar los cultivos serían más perjudicados por las plagas.

Es muy importante que aprendamos desde niños a cuidar a los murciélagos, a no maltratarlos ni a destruir las cuevas donde viven, y que busquemos la manera de controlar a los vampiros sin afectar a los demás murciélagos.

Murciélagos y vampiros

Mucha gente confunde a los murciélagos con los vampiros, los que transmiten el derriengue y otras enfermedades al ganado. Es preciso resaltar que hay 140 especies de murciélagos en México y que de todas esas sólo tres dañan al ganado.¹

Los distintos murciélagos comen diferentes cosas: frutas, néctar, insectos, peces, sangre... Los únicos murciélagos dañinos son los hematófagos, los que se alimentan de sangre.

- En su comunidad, ¿qué animales visitan las flores de los magueyes en el día y cuáles en la noche?
- ¿Hay murciélagos en su comunidad? ¿Dónde viven?
- ¿Antes había más o menos murciélagos que ahora? ¿Por qué?
- ¿Qué pueden hacer para proteger a los murciélagos polinizadores?

¹ Medellín, R.A., H.T. Arita y Ó. Sánchez, 2008, *Identificación de los murciélagos de México: clave de campo*. México, Instituto de Ecología, UNAM.

EL DIFÍCIL CAMINO DE LAS SEMILLAS

Una vez fecundados los óvulos, se forman las semillas dentro del ovario y se desarrolla el fruto, mientras que las restantes partes de la flor, ya secas, se caen. Sin embargo, no todas las flores se convierten en frutos. En ocasiones hay pocos, ya sea porque abortaron unas flores al recibir polen sólo de la misma planta o porque hay menos polinizadores debido a que los murciélagos y otros animales se están acabando.

Como cada fruto aloja numerosas semillas, entre trescientas y dos mil, según la especie, puede pensarse que bastará con unos poquitos magueyes semilleros para que abunde la semilla y no se acabe la población. No obstante, los estudios muestran que, aunque un maguey produzca muchas semillas, son muy pocas las que llegan a germinar.

Para comenzar, unas no son viables, es decir, son vanas. Otras son comidas por ratones, hormigas, venados y demás animales. Por su ligereza, son dispersadas por el viento y muchas caen en rocas y otros sitios desfavorables. Más adelante, numerosas plántulas mueren por la falta de agua y otras son pisoteadas o comidas por el ganado. Algunas investigaciones indican

que de mil semillas que germinan no sobreviven ni siquiera diez magueyes (figura 4).

Un problema adicional es que no todos los quiotes logran formar semilla. Muchos se caen con el viento antes de florecer, y hay gente que corta las flores para comérselas, así como cazadores que las tiran para atraer a los venados por la noche.

Obstáculos para la formación y la dispersión de las semillas

- *El viento que tira los quiotes.*
- *Los animales del campo que comen flores y semillas.*
- *La gente que come flores y corta calehuales.*
- *Los cazadores que atraen a los venados con las ricas flores del maguey.*
- *La falta de polinizadores.*
- *Los incendios.*
- *Las personas que al cortar todos los magueyes a su alcance para elaborar mezcal impiden que se desarrollen los calehuales y produzcan y tiren semilla.*

Una pregunta clave: ¿cuántos semilleros son suficientes para garantizar la conservación de las magueyeras silvestres? Algunos dicen que debe

Figura 4. Una plántula de agave y dos juveniles ya establecidos.



dejarse por lo menos 20 % de los magueyes maduros, es decir, que de cada 100 hay que respetar 20, o de cada 10 respetar dos, para que formen flor y tiren semilla.

- En su comunidad, ¿qué problemas enfrentan los magueyes para formar y dispersar sus semillas?
- ¿Hay más o menos magueyes que hace cincuenta años? ¿Y que hace veinte años?
- ¿Hay parajes o rumbos en los que ya se acabó el maguey?
- ¿Cuántos magueyes con flores hubo este año?
- ¿Cómo estuvo la formación de los frutos y de las semillas?
- ¿Cómo se decide cuáles magueyes dejar para que echen quiole y produzcan semilla?

Debemos hacernos y contestar este tipo de preguntas para averiguar si en nuestras comunidades estamos manteniendo o acabándonos los magueyes por cosechar más que los que van naciendo y creciendo. Podemos recurrir a los abuelitos, con muchos años de experiencia y conocimiento, para saber cómo eran las magueyeras en el pasado y cómo son ahora, y así determinar si necesitamos ayudarlas

dejando un buen número de semilleros, de preferencia los más grandes, ya que darán más semillas y sus hijos serán también grandes. Una vez producida la semilla, toca recogerla, germinarla en viveros y obtener magueyes para trasplantarlos en las áreas del monte en que son aprovechados. Igualmente, hemos de cuidar a los murciélagos y demás animalitos que se encargan de su polinización. Con todas estas acciones contribuiremos a la conservación del recurso que es la base de la actividad mezcalera.

El manejo campesino de magueyes mezcaleros forestales.

Una experiencia en la Montaña Baja de Guerrero

Catarina Illsley Granich†, Pilar Morales Moreno, Raquel Varela
Álvarez, Iván Ibáñez Couoh y Heladio Nava Xinol
Grupo de Estudios Ambientales, AC

Ignacio Torres-García
Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad,
UNAM

Los pueblos campesinos de México, tanto los originarios como los mestizos, son reconocidos por su vasto y antiguo saber sobre sus recursos naturales, entre los que resaltan los agaves, muy valorados por la diversidad de productos no maderables que proporcionan: fibras, bebidas, alimentos, morillos...

La obtención y la transformación de los productos de los magueyes son resultado de largos procesos de aprendizaje fundados en el ensayo y el error. La convivencia planta-hombre nos ha permitido conocer sus ciclos

Figura 1. Maguey papalote (*Agave cupreata*) en el monte. Acateyahualco, Ahuacuotzingo, Guerrero.



de vida y sus necesidades ambientales, así como los beneficios que cada especie aporta. Cabe resaltar que en el mundo hay más de doscientas especies de agave, y en México unas ciento ochenta, de las cuales alrededor de cincuenta son empleadas para preparar mezcales.

- ¿Cuántos y cuáles tipos de maguey hay en su comunidad?
- ¿Qué usos les dan a los magueyes en su región?

EL MANEJO DE LOS AGAVES

Este manejo comprende todas las acciones que se llevan a cabo para usar, conservar, mejorar y multiplicar los magueyes a fin de aprovechar los individuos completos o partes o productos de ellos. Las estrategias de manejo de los agaves son muy diversas y algunas toman en cuenta aspectos ambientales, económicos y sociales; entre los últimos sobresalen los culturales, los organizativos y los religiosos. El manejo se realiza de manera individual o colectiva y va desde la sola extracción de magueyes silvestres (figura 1)

hasta el cultivo en plantaciones (figura 2), con una gama de situaciones intermedias (figura 3).¹

El manejo y la selección constantes a lo largo del tiempo conducen a la domesticación de los magueyes, con la cual se busca atender necesidades y aspiraciones campesinas muy diversas, por lo que distintos agaves ocupan diferentes espacios en el territorio rural, reciben tratos diferentes, aportan beneficios diferentes...

Así, algunos de los magueyes más utilizados, como los conocemos hoy en día, son resultado de cientos o miles de años de interacción con los indígenas y los campesinos, cuyos esfuerzos de domesticación han incluido la custodia, la experimentación, la selección, etcétera. Esta inversión de tiempo, conocimiento, tecnología, organización y trabajo tiene un valor incalculable que debe ser reconocido y considerado cuando se habla de la propiedad intelectual de los magueyes y los mezcales.

En el otro extremo del manejo se encuentra la producción del agave azul tequilero y el maguey espadín en Jalisco y Oaxaca, respectivamente, en sistemas de monocultivo que requieren un intensivo paquete tecnológico de la agricultura industrializada.

Figura 2. Plantación de agave azul tequilero (Agave tequilana) en Zacatecas.

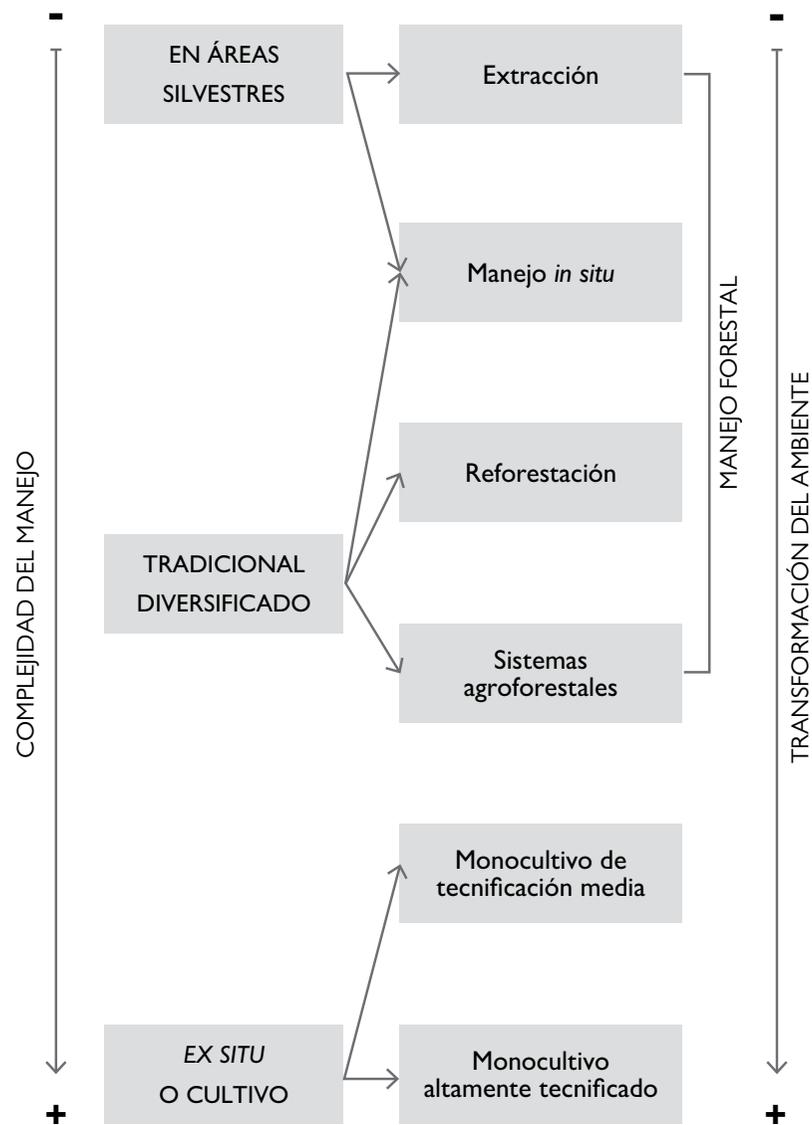


Figura 3. Parcela de maguey espadín (Agave angustifolia) en Santa Catarina Minas, Oaxaca.



¹ Illsley, C., E. Vega, I. Pisanty, A. Tlacotempa, P. García, P. Morales, G. Rivera, J. García, V. Jiménez, F. Castro y M. Calzada, 2007. "Maguey papalote: hacia el manejo campesino sustentable de un recurso colectivo en el trópico seco de Guerrero, México". En: P. Colunga, A. Larqué, L.E. Eguarte y D. Zizumbo, editores, *En lo ancestral hay futuro: del tequila, los mezcales y otros agaves*. México, Centro de Investigación Científica de Yucatán, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad e Instituto Nacional de Ecología, pp. 319-335.

Figura 4. El manejo de los magueyes mezcaleros según la complejidad de las prácticas aplicadas y el grado de transformación del ambiente.



Dado que hoy en día las plantaciones son promovidas en diversos ámbitos como la mejor manera de obtener magueyes mezcaleros, es preciso recalcar la existencia de muchas estrategias de manejo más amables con la naturaleza, menos intensivas y basadas en procesos sociales explícitos. Para distinguirlas, se ha propuesto el concepto de *manejo forestal de los magueyes mezcaleros*, el cual incluye todas las prácticas que se aplican a los agaves en el monte y en parcelas y que además contribuyen a recuperar y mantener biodiversidad, agua y suelo. Las mejores de estas estrategias cuentan con esquemas organizativos y normativos grupales, comunitarios o regionales.

En general, los magueyes son manejados de tres formas principales (figura 4):

- I. **Manejo en áreas silvestres.** Se labran los magueyes que forman parte del monte, en algunos casos tras brindarles ciertos cuidados, en el marco de acuerdos comunitarios.
- II. **Manejo tradicional diversificado.** Entre otras actividades, se efectúan la selección de semilleros, el cercado y la reforestación.
- III. **Manejo ex situ o cultivo.** El maguey ya no crece en el monte ni en pequeñas parcelas, sino que se produce en extensos

monocultivos mediante prácticas de la agricultura industrializada.

- ¿Cuáles formas de manejo del maguey se aplican en su comunidad?
- ¿Cuál es la más común? ¿Por qué?

Manejo en áreas silvestres

Todas las especies de maguey fueron silvestres y muchas lo siguen siendo. Puesto que coexisten con plantas y animales, forman parte de la cadena alimenticia y de la gran riqueza que la madre naturaleza nos ha brindado. El aprovechamiento de los agaves mezcaleros comenzó de alguna manera en los montes. Seguramente, en algunos lugares se extrajeron sin medida, por lo que sus poblaciones disminuyeron o incluso desaparecieron, de modo que algunos de los grupos humanos que se beneficiaban de ellas poco a poco experimentaron métodos para mantenerlas y recuperarlas.

En el manejo en áreas silvestres el maguey se propaga principalmente de manera natural, pues por lo común es poca la intervención humana

para auxiliarla. Hay dos variantes principales de este manejo, también llamado de monte:

1. **Extracción.** Sólo se labra el maguey en el monte, sin emprender ninguna actividad para favorecer su reproducción ni su conservación.
2. **Manejo *in situ*.** Se aplican prácticas como:
 - *Cercado.* En un área se evita la entrada del ganado mediante la colocación de alambre, malla, arbustos o árboles, a fin de que se establezcan magueyes nuevos por riego natural de semilla o por trasplante. Lo mejor es que esta medida se tome de manera colectiva e incluya acuerdos para respetar el terreno delimitado.
 - *Manejo del ganado.* En muchas comunidades se abren terrenos a los animales de manera rotativa, controlándolos con cercados o con pastores. Es común el sistema conocido como de año y vez: en un lugar, un año se introduce el ganado y en el siguiente se le deja descansar. En los terrenos en descanso, los magueyes tienen oportunidad de desarrollarse mejor.
 - *Selección de semilleros.* Para dejarlos como productores de semillas, se escogen magueyes con las características deseadas, como el vigor, el color y el tamaño de la

Figura 5. Calehual de un maguey elegido para la formación de semilla en Acateyahualco.



piña y la altura del calehual. Estos agaves son protegidos del ganado y marcados para que las personas los respeten (figura 5).

- *Riego de semilla.* Se deja que de manera natural se disperse la semilla formada en algunos magueyes. Para repoblar lugares de su interés, los campesinos cortan ramas de los calehuales con frutos maduros y las dejan sobre árboles para que se abran y suelten las semillas. Algunos incluso remueven el suelo al pie del árbol, y cuando la semilla ya ha caído la cubren con hojarasca o la misma tierra suelta para favorecer su germinación.
- *Trasplante.* Si en el campo los magueyes germinan y crecen apacholados (figura 6) o brotan muchos hijuelos en torno a la planta madre, son separados cuando tienen menos de treinta centímetros de alto para replantarlos en otros sitios. Así se evita la competencia por agua, espacio y nutrientes, y se propicia su sobrevivencia y desarrollo. También son trasplantados los bulbilos, esto es, los hijuelos nacidos en los quiotes.
- *Separación de hijuelos de la raíz.* Cuando los hijuelos están a más de un metro de distancia de la planta madre y no se desea trasplantarlos, se corta la raíz que los une a

ella para que crezcan de manera independiente.

- *Extracción en rodales.* No es necesario poseer muchas hectáreas ni grandes cantidades de maguey para cortarlo en rodales. A este sistema también se le conoce como de descanso, porque en cada rodal se labra el agave un año y no se vuelve a él sino hasta que han pasado dos o más años, periodo en el que las magueyeras se recuperan.

Las normas y los acuerdos comunitarios e intercomunitarios suelen ser parte esencial del manejo en áreas silvestres. En algunos casos, cada práctica está regulada por resoluciones tomadas en asambleas, en las que se llega a tener en cuenta a usuarios del monte y del agave que carecen de derechos legales a tales recursos. Es importante impulsar procesos de reflexión-acción en las comunidades para establecer o actualizar normas de aprovechamiento de sus magueyales considerando la institucionalidad y los conocimientos locales sobre el agave, que vienen de generaciones atrás y que poco a poco se pierden por la aplicación de prácticas más intensivas.

Figura 6. Maguey papalote apacholado en una parcela de Ahuihuiyuco, Chilapa, Guerrero.



- En su comunidad, ¿quiénes tienen derecho a beneficiarse del maguey?
- ¿Cuáles acuerdos hay entre los dueños y los usuarios del maguey para regular su aprovechamiento?
- ¿Cada cuantos años se discuten y mejoran esos acuerdos en la asamblea?

Figura 7. Maguey papalote capón listo para ser labrado en Tlalcomulco, Ahuacutzingo, Guerrero.



Figura 8. Acarreo de cabezas labradas del monte a la fábrica en Ocotitlán, Zitlala, Guerrero.



Ventajas del manejo en áreas silvestres

- No necesita muchos cuidados ni gran esfuerzo, excepto en la cosecha.
- Se puede labrar año con año.
- El monte no es talado para establecer plantaciones de maguey y así se mantienen sus beneficios: suelo, agua, biodiversidad y paisaje (figura 7).
- Los magueyes son poco dañados por plagas gracias a que crecen entre otras plantas.
- Se conservan los animales polinizadores.
- Los magueyes se reproducen de manera natural, por lo que sus poblaciones se mantienen fuertes.
- Si se seleccionan semilleros, se mejoran los magueyales.
- No se aplican agroquímicos.
- Cuando se sigue un plan de manejo acordado por los dueños y los usuarios, el aprovechamiento del maguey es eficiente y no destructivo.

Desventajas del manejo en áreas silvestres

- Se producen pocas plantas por hectárea.
- Cosechar requiere mucho trabajo, sobre todo por las grandes distancias que deben recorrerse (figura 8).

- La semilla está expuesta a animales que la consumen.
- El ganado pisotea y ramonea los magueyes, sobre todo los chicos.
- Los agaves que crecen amontonados se desarrollan insuficientemente.
- Las magueyeras son dañadas por los incendios forestales.
- Si no se practica con cuidado, puede acabarse el maguey en pocos años.

- ¿Cuáles son las ventajas y las desventajas del manejo del maguey que se aplica en su comunidad?
- Ese manejo, ¿lleva a cuidar o a maltratar el monte?
- ¿Los magueyales se mantienen o han variado con el aprovechamiento? ¿En qué han cambiado?
- ¿Cuáles son los polinizadores de sus magueyes? ¿Han tratado de cuidarlos?

Manejo tradicional diversificado

Se lleva a cabo en el monte, en parcelas abandonadas y productivas y en traspatios. Por lo común, la propagación de los magueyes es asistida regando su semilla, cuidándolos en viveros, trasplantándolos, separando los hijuelos y seleccionando y protegiendo semilleros, todo lo cual contribuye a su mejoramiento y domesticación. No obstante, los magueyes no dependen totalmente de la actividad humana para reproducirse, ya que siguen creciendo en el monte y en parcelas sin recibir cuidados. Hay tres tipos principales de manejo tradicional:

1. **Manejo *in situ***, ya explicado.
2. **Reforestación en el monte.** Ya sea que se instalen grandes viveros o se ocupen los traspatios, el maguey es multiplicado mediante la germinación de semillas y el trasplante de hijuelos de la raíz y de los quiotes (figura 9). Las plantas son atendidas hasta que alcanzan un tamaño adecuado para su traslado al monte, por lo general cuando son mayores de veinte centímetros y cuentan con cinco hojas, lo cual puede suceder al cabo de tres años. En el campo, en ocasiones reciben otras ayudas, como el cercado. Estas actividades se realizan con

Figura 9. Vivero de maguey en Acateyahualco.



Figura 10. Parcela de maguey zacatoro (*Agave angustifolia*) en Xocoyolzintla, Ahuacuotzingo, Guerrero.



recursos comunitarios y de dependencias gubernamentales, organizaciones civiles o instituciones académicas, en diversos arreglos.

3. **Sistemas agroforestales.** Se trata del manejo forestal más representativo, en el cual los dueños del recurso, de manera colectiva o individual, continúan con prácticas tradicionales y adaptan a su contexto local prácticas agroecológicas de la actualidad. Hay vestigios arqueológicos de algunas de las primeras en sitios donde hace miles de años fueron aprovechados los magueyes. Dos son los sistemas agroforestales más extendidos:
 - *Silvopastoril.* Se siembran plantas forrajeras entre los magueyes y se permite el paso al ganado para que se alimente de ellas.
 - *Agroforestal.* El maguey es manejado en parcelas, sobre todo como parte de terrazas y barreras vivas que retienen agua y suelo; en metepantles, terrenos con hileras de magueyes entre las que se produce un cultivo; y en traspatios, al lado de muchas otras plantas útiles. En tierras de labor improductivas por la erosión o la contaminación se introduce en cantidad suficiente para formar magueyeras, cubrir

todo el terreno y desatar procesos de restauración (figura 10). Con el paso del tiempo, se recuperan suelo, vegetación y fauna silvestre, por lo que comúnmente se vuelve a sembrar la milpa.

Algunos productores ordenan sus agaves cuando son de distintas variedades de una especie o de diferentes especies. Otros cercan las parcelas en que los han trasplantado. Unos más experimentan prácticas orgánicas para disminuir las plagas, como los licuados de plantas insecticidas y las trampas, además de arrancar y destruir los magueyes ya muy afectados.

Ventajas del manejo tradicional

- Requiere cuidado, pero no intensivo y sobre todo durante el establecimiento de los magueyes en el campo.
- La cosecha pide menos esfuerzo que en el manejo en áreas silvestres.
- A partir de la maduración de los primeros magueyes trasplantados, es posible labrarlos año con año.
- No se tala el monte para establecer plantaciones de maguey, de modo que se mantienen el suelo, el agua, la biodiversidad y el paisaje.

Figura 11. Parcela con milpa, palma, maguey y pastos en Topiltepec, Zitlala, Guerrero.



- Como crecen entre muy diversas plantas, los magueyes son poco afectados por plagas (figura 11).
- Se conservan los animales polinizadores.
- Se reproducen los magueyes de manera natural, por lo que siguen fuertes sus poblaciones.
- Mejoran gradualmente las magueyeras por la selección de semilleros.
- Se pueden tener agaves, cultivos y ganado en un mismo terreno.

- Generalmente no se aplican agroquímicos.
- Mantener los agaves en viveros y traspatios por el tiempo suficiente, favorece su sobrevivencia en el monte y las parcelas.
- Cuando se elabora y se sigue un plan de manejo consensuado por los dueños y los usuarios, el maguey es aprovechado de forma muy eficiente y sin destruirlo.

Desventajas del manejo tradicional

- En general, se invierte más trabajo que en el manejo en áreas silvestres.

Figura 12. Magueyes en un traspatio cercano a la fábrica de mezcal comunitaria de Santa Cruz, Chilapa, Guerrero.



- La cantidad de plantas maduras puede variar año con año.
- La semilla está expuesta a los animales que la consumen.
- El ganado pisotea y se come los magueyes, sobre todo los pequeños.
- Cuando no se da el suficiente espacio a los magueyes al trasplantarlos, compiten entre sí y se desarrollan pobremente. Lo mismo sucede con los apacholados.
- Hay mayor peligro de ataque de plagas si se concentran demasiados agaves en superficies reducidas.
- Los magueyes son dañados por las quemas con que se controlan las hierbas en las parcelas.
- Algunos productores esperan apoyos gubernamentales para proteger el maguey.
- Como frecuentemente se trata de iniciativas individuales, si no se toman acuerdos comunitarios los agaves no siempre son respetados.
- Los magueyes alcanzados por los fertilizantes que se aplican a los cultivos agrícolas aumentan en tamaño, pero disminuyen en calidad para el mezcal.
- Se corre el riesgo de que en los terrenos no se deje crecer más que magueyes.

- Cuidar agaves en viveros y traspatios requiere esfuerzo e inversión (figura 12).
- Si no se practica con cuidado, puede acabarse el maguey en pocos años.

- En su comunidad, ¿hay diferencias entre los magueyes del monte y los que crecen en las parcelas?
- ¿En qué se distinguen las parcelas con magueyes y otras plantas de las parcelas en que sólo hay cultivos?
- ¿Qué acuerdos harían falta para enriquecer el manejo de los magueyes en las tierras de labor?
- Aparte del maguey, ¿cuáles plantas sirven para recuperar suelos deteriorados?

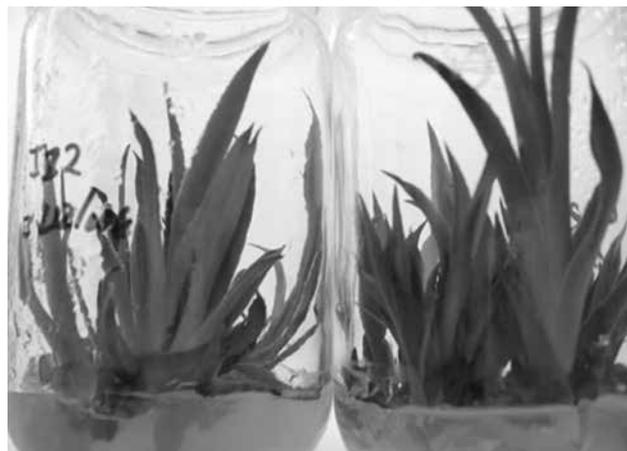
Manejo *ex situ* o cultivo

Este manejo intensivo, que requiere muchos cuidados, se ha practicado desde hace varios años y principalmente con el maguey espadín y el agave azul tequilero. Individuos seleccionados por sus características óptimas han sido multiplicados una y otra vez mediante la separación de hijuelos, y ya no se dejan

calehuales para la obtención de semilla. En otras palabras, ya no se permite la reproducción sexual, esto es, la mezcla de la información hereditaria de las plantas madre y padre que le da vigor a la descendencia. Hay dos variantes del manejo *ex situ*:

1. **Monocultivo de tecnificación media.** Se trata de plantaciones de una sola especie o variedad de agave, establecidas en parcelas ganadas a la agricultura y en áreas del monte abiertas para tal fin. Se dispone el maguey en surcos orientados a favor de la pendiente para facilitar el traslado de las piñas. Es llevado a cabo por campesinos y pequeños productores que en ocasiones emplean agroquímicos para acelerar el crecimiento del maguey, así como para evitar plagas y reducir las hierbas.
2. **Monocultivo altamente tecnificado.** Para producir el maguey, también de una especie o una variedad, se aplica un paquete tecnológico de la agricultura industrializada: tractores, riego, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas... Son desmontadas extensas superficies, generalmente por grandes empresas que rentan las tierras hasta la cosecha de los agaves. Los terrenos están totalmente libres de hierbas, de modo que

Figura 13. Magueyes obtenidos por medio del cultivo de tejidos.



sólo se miran paisajes formados por hileras e hileras de magueyes, los cuales maduran y son labrados al mismo tiempo. En algunos sitios están trasplantando magueyes clonados en laboratorio (figura 13).

Ante la creciente demanda de mezcal en México y el mundo, se ha sostenido que los monocultivos alta o medianamente tecnificados constituyen la estrategia más adecuada para preservar los agaves mezcaleros y lograr la sustentabilidad de la cadena productiva maguey-mezcal.² Por ello, las políticas públicas incluyen el otorgamiento de crecientes apoyos a los

productores de maguey y mezcal para que adopten el manejo *ex situ*. Tales políticas se basan en ideas como las siguientes:

- Las plantaciones son modernas y trabajar maguey silvestre es anticuado.
- En los monocultivos la inversión es menor y son mayores el rendimiento y el control de las cosechas que en el manejo tradicional.
- Los magueyes silvestres son menos valiosos que los cultivados.
- Los agaves clonados son más productivos que los de semilla.
- Con las plantaciones se evita la pérdida de las especies de maguey, pues se producen masivamente.
- Los mezcales de magueyes cultivados son más aceptados en el mercado que los de magueyes silvestres.

² *Plan Rector Sistema Producto Estatal Maguey-Mezcal*, 2012. Chilpancingo, Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural (INCA Rural) y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

- ¿Qué piensan de estas ideas?
- ¿Han llegado a su comunidad propuestas de producción de maguey en monocultivo?
- ¿Se han discutido esas propuestas en las asambleas comunitarias y entre los dueños y los usuarios del maguey? ¿A qué conclusiones han arribado?

Las experiencias de manejo del maguey en monocultivo han mostrado que, si bien proporciona grandes cantidades de agave en el corto plazo, no es una estrategia realmente sustentable en el largo plazo:

- El desmonte, los agroquímicos, el surcado a favor de la pendiente y otras prácticas han disminuido la calidad de los suelos, contaminado tierras y aguas y acarreado la pérdida de biodiversidad y de agrobiodiversidad.
- Impedir la reproducción por semilla ha reducido la resistencia de los magueyes a plagas, enfermedades, lluvias y sequías excesivas...
- Tras ser retiradas las plantaciones, muchos terrenos quedan improductivos y son abandonados, lo cual contribuye al aumento de la pobreza y la migración en las regiones rurales.

- En la comunidad, ¿cómo podríamos difundir y discutir las ventajas y desventajas de las distintas formas de manejar el maguey?
- ¿Será necesario tomar acuerdos comunitarios e intercomunitarios sobre las formas de manejo aceptables?
- ¿Cómo podríamos dialogar con las instituciones del Estado encargadas de elaborar y aplicar políticas públicas para el maguey?

EL MONITOREO DE MAGUEYES: LA EXPERIENCIA DE ACATEYAHUALCO

Gran parte del conocimiento actual sobre el manejo y el uso de los magueyes proviene de pueblos indígenas que los han aprovechado por más de siete mil años. Cada pueblo ha convivido con los animales y los vegetales existentes dentro de los límites de su territorio, de suerte que ha generado saberes para beneficiarse de ellos. En unas comunidades se crearon instituciones y normas para resguardar especies de gran importancia, pues se buscaba tanto el reparto equitativo como la permanencia de los

recursos; en algunas más sólo hubo extracción, por lo que se perdieron no sólo especies apreciadas sino también otras. Hoy en día, no es raro ver comunidades colindantes cuyos recursos naturales se encuentran en estados totalmente distintos: mientras una sufre procesos graves de erosión, deforestación y pérdida de biodiversidad, la otra dispone de montes abundantes y conserva su fauna, así como suelos y agua.

Figura 14. Ejidatarios de Acateyahualco al finalizar los recorridos correspondientes al ordenamiento comunitario del territorio, 2007.



A fin de alentar el andar campesino hacia el manejo sustentable de sus agaves y sus territorios, es necesario, entre otras cosas, identificar y entender los procesos que han llevado a cada comunidad a lograr un manejo específico del maguey, contribuir a la consolidación de las tecnologías ancestrales que siguen dando frutos, valorar las antiguas y las nuevas formas comunitarias de gestionar el territorio y compartir prácticas que conjunten los conocimientos campesinos y científicos y sean apropiadas para las realidades locales y apropiables por los dueños y los usuarios del maguey.

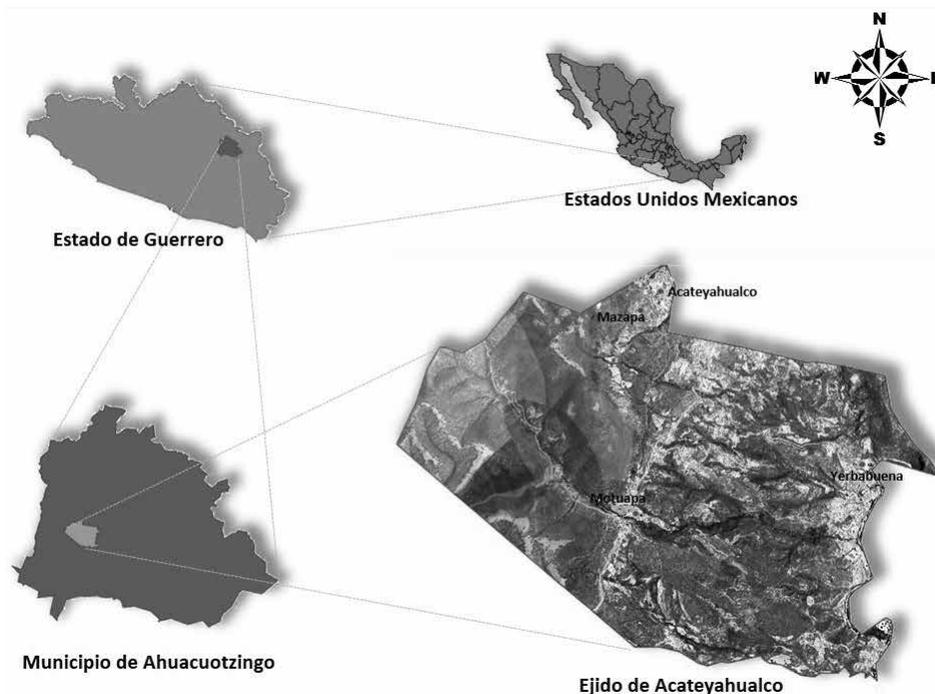
Una de estas prácticas es el monitoreo del agave realizado por los ejidatarios de Acateyahualco (figura 14). Se trata de una herramienta que les ha ayudado a tomar decisiones acertadas en el aprovechamiento del maguey papalote, lo cual ha impactado directa y positivamente en el manejo de su territorio y del conjunto de sus recursos naturales. Lo iniciaron en 2006 y año con año lo aplican y evalúan.

- El manejo del maguey practicado por su comunidad, ¿ha mantenido las magueneras y otros recursos naturales? ¿Por qué?
- ¿Qué aprendizajes sobre el ambiente, la producción, la organización, etcétera, han obtenido de ese manejo?
- ¿Cuáles experiencias de ese manejo merecerían ser compartidas con otras comunidades?

La comunidad y los magueyes

Acateyahualco se encuentra en la Montaña Baja de Guerrero, en el municipio de Ahuacuotzingo (figura 15). Dispone de 1,539 hectáreas de tenencia ejidal, ocupadas por bosques de encino-pino y encino (figura 16), selva baja caducifolia y tierras agrícolas. Cuenta con 232 habitantes y 85 ejidatarios legalmente reconocidos, nahuas y mestizos. La estrategia económica de sus pobladores se basa en la diversificación de actividades y el uso múltiple de recursos, pues combinan la milpa de temporal, la ganadería extensiva y en pequeña escala, la extracción de recursos del monte —entre ellos los magueyes mezcaleros papalote y zacatoro—,

Figura 15. Ubicación de Acateyahualco. En el oeste de su territorio se hallan los parajes que integran el área de extracción del maguey papalote.



el trabajo asalariado local y la migración temporal.

El maguey papalote es endémico de la cuenca del río Balsas y se reproduce sólo por semilla. Se encuentra entre 1500 y 2200 metros sobre el nivel del mar (msnm), en bosques de encino, palmares y zonas de vegetación secundaria. Es el más abundante y de mayor

Figura 16. Un bosque de encino en Acateyahualco.



tradición en la producción regional de mezcal. El maguey zacatoro, de amplia distribución en México, se reproduce por semilla, hijuelos de raíz y bulbilos. En la región, es propio de la selva baja y se halla entre 900 y 1300 msnm.

El manejo del territorio de Acateyahualco es definido en la Asamblea Ejidal, cuyas decisiones son avaladas por la Autoridad Ejidal (primer y segundo comisariado, secretario y tesorero), mientras que el Consejo de Vigilancia las hace cumplir. Han acordado, por ejemplo, sobre la rotación del ganado en el territorio (sistema de año y vez), el corte de leña seca, el respeto a los árboles verdes, la protección de los

manantiales y el derecho de ciudadanos y vecindados al acceso y uso de los recursos.

Los acuerdos para el manejo del maguey

Como poseedores de los derechos agrarios sobre los recursos de su territorio, los ejidatarios de Acateyahualco han establecido acuerdos en torno al maguey papalote que se vienen respetando desde hace generaciones:

- El agave se reparte de manera equitativa entre todos los ejidatarios –hombres y mujeres–, siempre y cuando hayan cumplido con sus servicios al pueblo: colaboración en tequios, cooperación para fiestas, asistencia a asambleas, etcétera.
- Cada beneficiario tiene derecho a tres tareas, 90 cabezas, en cada ciclo de corte. Los mayordomos reciben doble dotación, a fin de garantizar el abasto de mezcal para todos en las fiestas.
- El ciclo de corte abarca tres años aproximadamente, en los que se recorren todos los parajes del área de cosecha. Por lo tanto, cada paraje descansa ese lapso,

durante el cual sus magueyes producen flores y semillas.

- Se comienza a labrar antes del temporal, en febrero o marzo, y se termina a finales de mayo o principios de junio, cuando las lluvias se han regularizado.
- El Consejo de Vigilancia tiene la lista de los ejidatarios a quienes se les otorgará el maguey en cada ciclo de corte. La lista se sigue hasta que finaliza el reparto a todos y cada uno de los beneficiarios (figura 17).
- En el siguiente ciclo se reinicia la lista, siempre y cuando la Asamblea así lo resuelva con base en lo reportado por el Consejo de Vigilancia sobre el estado de las magueyeras. Si se considera que han sufrido mermas, la Asamblea veda la labranza.

- ¿Tienen en su comunidad algunas de estas reglas sobre el maguey?
- ¿Cuáles reglas propias no las hay en Acateyahualco?

Estos acuerdos muestran que el reparto del maguey responde a los conceptos de equidad en la comunidad y conservación de los bienes, los cuales también son aplicados a los restantes

Figura 17. En libretas se lleva el control del reparto de maguey.

A 14 DE MARZO DE 1997.

Con esta fecha se iso nota
Lista del Maguey de Ejidatarios
Son las personas siguientes.
de tres Tarcas.

1	Delfino	Moctezuma	Labro 3.
2	felipe	Salvador	3. labradas
3	Cresencia	Gutierrez	Labro 3.
4	flabia	Julio	Labro 3. Labrado.
5	Arcadio	Garcia	Labro 3. Labrado.
6	Giro	Garcia	Labro 3 Tarcas.
7	francisco	Garcia	Labro 3. Labrado
8	Lucio	Garcia	3. Labradas
9	Esteban	Ambrocio	3 Labradas
10	Adelpha	Moctezuma	Labro 3.
11	otilio	Reyes	3. labradas
12	febronia	Vallazar	3 labradas
13	Nicolas	Gutierrez	3. labradas
14	Maximino	Gutierrez	3 labradas
15	Hipolito	Gutierrez	3. Tarcas. 4
17	Joba	Flora	3 labradas
18	Jesus	Valladarez	3 labradas
19	Sergio	Gutierrez	3 labradas

Figura 18. Una votación en la Asamblea Ejidal de Acateyahualco.



recursos. Por ello, la estructura organizativa e institucional de Acateyahualco ha logrado mantener las magueyeras en 481 hectáreas de su territorio (figura 18).

Los registros llevados por el Consejo de Vigilancia han posibilitado reconstruir parte de la historia del labrado del maguey. Aunque comenzaron en 1950, sólo se cuenta con datos de 1989 al presente, pues un incendio destruyó las libretas.

- ¿Cuál es la historia del uso de los recursos naturales de su comunidad?
- En su comunidad, ¿se registra el aprovechamiento del maguey o de otros recursos? ¿Por qué?

Algunas cifras históricas del corte del maguey

Según los labradores de mayor edad, en 1950 se cosecharon unas seis mil cabezas de maguey papalote.

En el registro de 1989 aparece que sólo se labraron 64 magueyes, siendo 72 los ejidatarios, debido a que algunos no tenían derecho a causa de multas y muchos no se interesaron en hacerlo.

En 1992 se dejó descansar al maguey, al igual que en 1996 y 2000.

De 1993 a 1995 se repartieron 5,850 magueyes, 195 tareas, entre 65 beneficiarios. Entre 1997 y 1999 se otorgaron 198 tareas, 5,940 agaves, a 66 ejidatarios.

El número de magueyes labrados entre 2001 y 2003 fue de 6,330, 211 tareas, entre 70 beneficiarios.

Con estos datos, se nota que el maguey ha sido cosechado de manera estable y que ha contado con periodos de recuperación. Por lo tanto, éste no es un caso de extracción desmedida sino de fuerte regulación, en el que se identifica con claridad a las personas con derecho al recurso y se excluye de manera efectiva a aquellas que no lo tienen.

El manejo tradicional del maguey

En 2004, los ejidatarios fueron demandados ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) por su uso de maguey y leña para elaborar mezcal. En 2006, las autoridades ejidales se acercaron al GEA en busca de asesoría e iniciaron los trámites para legalizar la extracción del agave. El GEA le manifestó a la comunidad su interés por ayudarla a construir y aplicar un plan de manejo que partiera de conocer las existencias del maguey para regular su labrado y así tornarlo sustentable. La Asamblea aceptó el ofrecimiento y nombró a los ejidatarios encargados de coordinar las acciones que a la comunidad le correspondieran.

El primer paso fue integrar un diagnóstico que incluyó el registro del conocimiento local sobre el maguey papalote y su usufructo, así como reflexiones sobre su problemática actual. Mediante encuestas, reuniones, recorridos y talleres se profundizó en las prácticas, las normas y los aprendizajes en torno al manejo del maguey (figura 19):

- El ciclo de extracción y descanso es cuidadosamente regulado y los parajes son cosechados de manera ordenada y

Figura 19. Uno de los talleres en los que se expresó y valoró el manejo tradicional de los recursos naturales en Acateyahualco.



sistemática: se reanuda el corte en el mismo sitio en que se terminó el año anterior y se continúa siguiendo una misma ruta, en forma de herradura.

- Todos los calehuales que se hayan “escapado” de la labranza y el ganado se dejan para la producción de semilla. Son los que miden más de un metro de altura en el

momento en que pasa el Comité de Vigilancia con los labradores para verificar la cosecha.

- Debido a lo accidentado del terreno, no se labra en todos los puntos con maguey, de modo que en los sitios inaccesibles también se garantiza la formación de semilla.
- El sabor del mezcal depende del lugar en que creció el agave. Si lo hizo en la selva baja, dará una bebida más simple; si es de encinares o pinares, el destilado será de mejor gusto y mayor grado alcohólico. Aunque se prefiere labrar en los bosques, también en las selvas bajas se cosecha el maguey y se dejan calehuales para la producción de semilla.
- Se sanciona a quienes corten menos o más de lo que les corresponde, no labren capones pequeños ya maduros y abandonen en el campo cabezas labradas. Esto evita que alguien pretenda continuar su cosecha a destiempo, cuando le toca el turno a otro ejidatario, y que se desperdicie un recurso propiedad de todos.
- Entre las prácticas para mantener las poblaciones del maguey se cuenta con la veda. El Consejo de Vigilancia recorre regularmente las magueyeras, y cuando

estima que han disminuido lo comunica a la Asamblea para que se decrete una veda.

Ésta puede durar de uno a cuatro años, hasta que el Consejo determine que el agave se ha recuperado. La prohibición es respetada estrictamente y se sanciona a quien tome un maguey durante ella.

- Si brotan apacholadas las plántulas de maguey, son separadas y trasplantadas en otros puntos del mismo paraje para mejorar su distribución en el terreno y propiciar el crecimiento de todas ellas.
- Se previenen y se combaten los incendios forestales, que merman las magueyeras.
- Todo ejidatario puede vender su maguey a otro ejidatario, pero tiene prohibido venderlo a externos. Se permite comprar maguey de otras partes si el mezcal se produce en Acateyahualco.
- El mezcal se elabora para el autoconsumo o la venta en las tres fábricas que hay en la comunidad; dos pertenecen a Acateyahualco y una a Mazapa. Las personas que ocupan la de Mazapa son sancionadas con 500 pesos por tarea, pues su renta es más barata, lo que es considerado una competencia desleal por los ejidatarios de Acateyahualco. En las

fábricas del ejido la renta se paga en especie.

- Los ejidatarios no compran la leña para cocer los magueyes ni destilar el mezcal, pues por acuerdo de la Asamblea la leña se encuentra en el monte a disposición de quien la necesite, siempre y cuando no se corte verde.

Todas estas experiencias, prácticas y normas han favorecido la conservación del maguey y del monte, y dan cuenta de un manejo que se basa en el conocimiento tradicional del recurso e integra a los otros componentes del ecosistema (figura 20).

- En su comunidad, ¿cómo es el manejo del maguey, desde la reproducción hasta la transformación en mezcal? ¿Todos los pobladores lo conocen? ¿Qué beneficios les deja?
- ¿Cómo se reparte el agave? ¿Quiénes tienen derecho a él?
- ¿Quiénes deben cuidar los magueyales? ¿Por qué?
- ¿Con cuáles organizaciones y dependencias de su región puede dialogarse sobre el manejo del maguey?

Figura 20. El manejo tradicional del maguey ha ayudado a conservar las tierras, los montes y las aguas de Acateyahualco.



El primer monitoreo

El siguiente paso dado por la comunidad y el GEA fue obtener el inventario de las existencias de maguey papalote en el área de extracción. Se aplicó el método sugerido por los técnicos del GEA, propio de la ecología cuantitativa y consistente en contar todos los agaves en una muestra de 5 % del territorio con magueyeras en aprovechamiento (figura 21).

Figura 21. Al inicio de la jornada de monitoreo, los equipos se reúnen para ultimar los preparativos.



En una Asamblea posterior al primer conteo, se explicó el método utilizado y los ejidatarios participantes opinaron que fue importante hacerlo, pues verificaron la cantidad de maguey con la que cuenta Acateyahualco. El GEA invitó a la comunidad a efectuarlo de manera anual para monitorear los magueyales y valorar a lo largo del tiempo la efectividad de sus estrategias y acuerdos para el manejo del maguey. Cabe decir que con ese inventario, obtenido en tres días, se logró el permiso de aprovechamiento del maguey papalote.

¿Qué es el monitoreo?

El monitoreo es un conteo o censo de las poblaciones de una especie en un territorio, efectuado cada cierto tiempo y de manera organizada.

Como reúne datos sobre cuántos magueyes hay, en qué etapas de desarrollo se encuentran y dónde se localizan, permite conocer la estructura, el arreglo de las magueyeras, así como los cambios que se dan en ellas en el curso del tiempo.

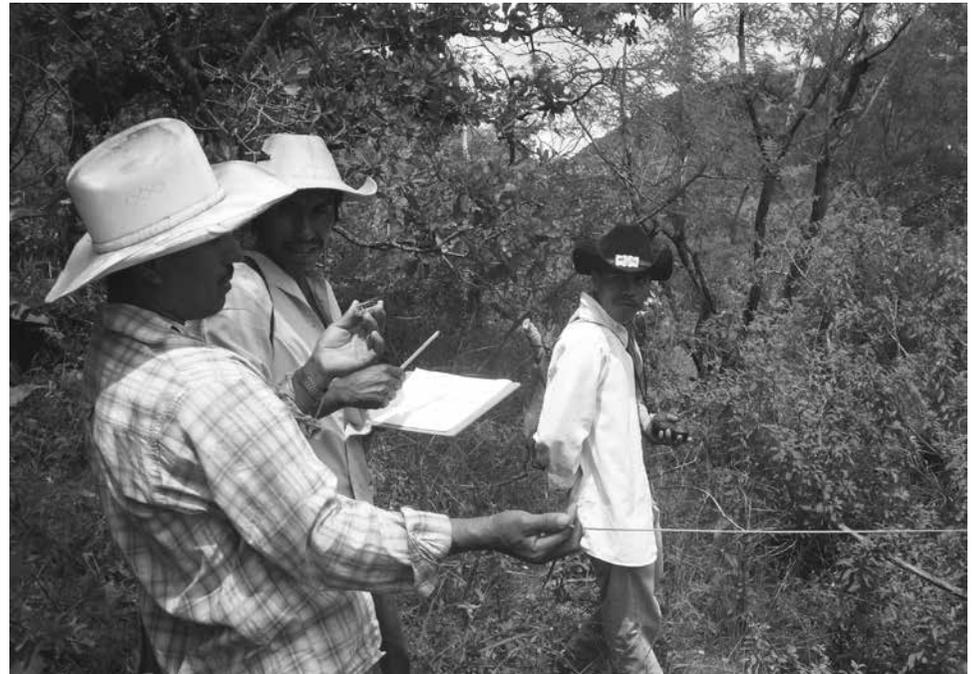
El análisis de sus datos, claros, precisos y actualizados, fundamenta la toma de decisiones en el manejo comunitario del maguey.

Los pasos básicos del monitoreo

1. Se definió el área en la que se aprovecha el maguey y se trazaron mapas hablados y digitales de ella.
2. Con todos los ejidatarios se caracterizó el área y se definieron las rutas para realizar los transectos o líneas de muestreo considerando los accesos, el relieve, la intensidad de la extracción, las parcelas agrícolas, la tenencia de la tierra y los problemas por linderos, entre otros aspectos.

3. Se calculó que la muestra de 5 % del área de aprovechamiento se obtendría con nueve transectos separados 200 metros uno de otro.
4. Los equipos de monitoreo se dirigieron a una esquina del área y allí escogieron, con la ayuda de una brújula, la orientación que seguirían los transectos. Era necesario utilizar bien la brújula, pues los transectos deben ser paralelos, no deben cruzarse (figura 22).
5. En esa esquina, el primer equipo colocó una cuerda de 20 metros en línea recta y en la orientación fijada para los transectos, 30° NE, y en forma de cruz puso una cuerda de 10 metros en medio y en los extremos de la cuerda larga. Obtuvo así un rectángulo o cuadrante de 20 x 10 metros, esto es, de 200 m². Los otros equipos se dirigieron al comienzo de su propio transecto para efectuar el conteo de manera simultánea.
6. En el primer cuadrante los integrantes del equipo se repartieron el trabajo. Uno llevaría el comienzo de la cuerda larga y guiaría el transecto con la brújula, cuidando siempre de conservar la orientación señalada. Otro agarraría el final de la

Figura 22. Parte de un equipo de monitoreo: el guía del transecto con la brújula, el escribano que anota los datos y el encargado de tomar las lecturas del GPS.



cuerda larga, se colocaría justo donde le indicara el guía y tomaría los datos del GPS. Dos contarían los magueyes de cada categoría en cada cuadrante (figura 23). Uno más anotaría las cantidades que le gritaran. Se habían establecido estas categorías:

Figura 23. Contando los magueyes ubicados hasta a 5 metros a ambos lados de la cuerda de 20 metros.



Figura 24. Un maguey papalote recién labrado.



- Plántula. Con hasta seis hojas o quince centímetros de alto.
 - Juvenil 1. Por debajo de la rodilla.
 - Juvenil 2. Por arriba de la rodilla.
 - Velilla. También conocido como maduro, a punto de largar el escapo floral o calehual.
 - Capón. Con el calehual cortado antes de llegar a un metro de altura, sea por el ganado o por una persona.
 - Calehual. Con escapo floral desarrollado.
 - Cosechado. Maguey labrado (figuras 24 y 25).
7. Los datos del conteo se anotaron en formatos en los que también se registraron algunas de las características de los cuadrantes (vegetación, tipo de suelo, rocosidad), las lecturas del GPS y los nombres de los integrantes del equipo.
 8. Al terminar de contar el agave en el primer cuadrante, el equipo marcó un árbol con una cinta de color y pasó al siguiente cuadrante, que comenzó en el punto en que acabó el primero. Así siguió trabajando, siempre en la orientación marcada para el transecto y hasta donde había maguey.
 9. En el inicio de los transectos y cada siete cuadrantes se tomaron datos del GPS para trazar con ellos mapas digitales y verificar la

corrección del muestreo. En caso de que se encontrara que algunos transectos no habían resultado paralelos, se enmendaban.

10. Con los cuadrantes y los transectos marcados en el terreno, en los siguientes años los equipos supieron dónde iniciar, por dónde avanzar y dónde terminar el conteo usando sólo la brújula y las cuerdas. No obstante, cada cierto tiempo se han verificado los transectos con el GPS.

El análisis de los datos y el plan de manejo

Los datos obtenidos en los dos primeros conteos fueron trabajados en talleres por los equipos de monitoreo y los técnicos del GEA (figura 26). Se sumaron los magueyes por categoría y paraje y se extrapolaron estas cantidades a hectáreas y a la superficie de cada

Figura 25. Las categorías del maguey papalote establecidas en Acateyahualco.

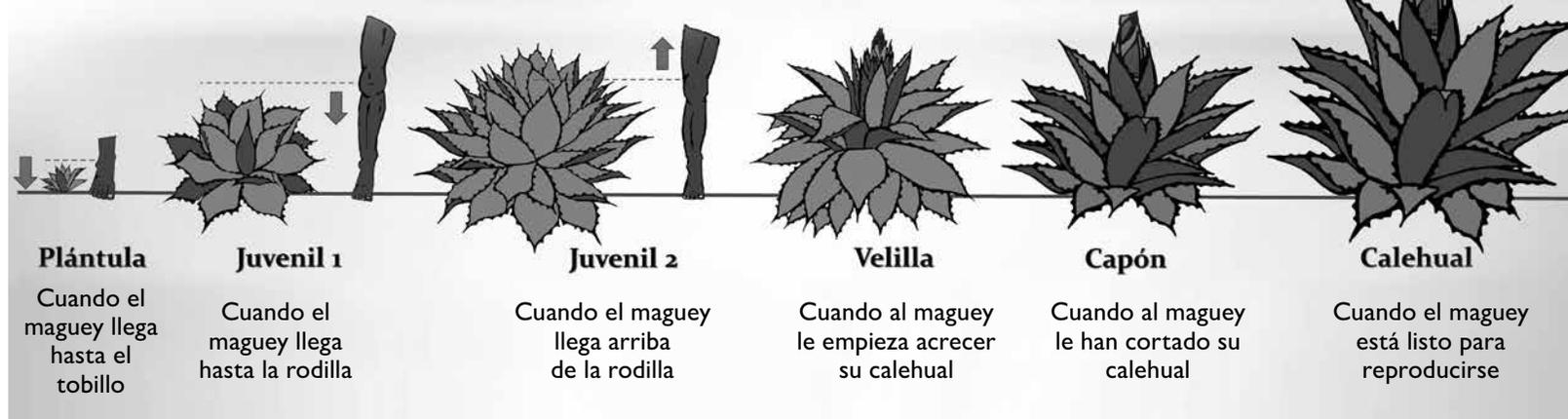


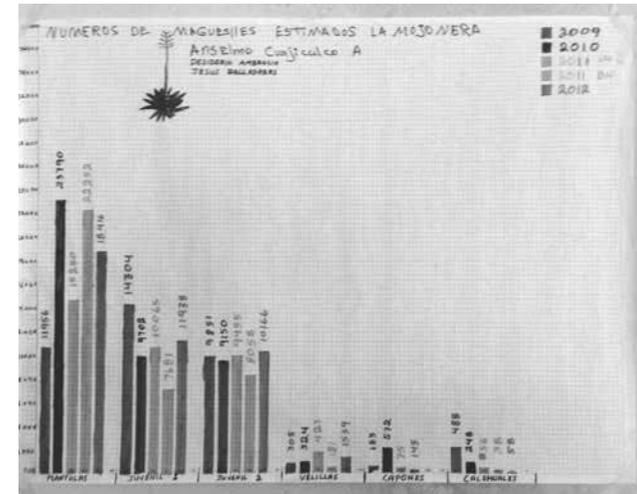
Figura 26. Cada equipo de monitoreo se reúne para analizar los datos que obtuvo antes de compartirlos al resto de los equipos.



paraje; finalmente se calcularon las cifras para el área de aprovechamiento entera. En seguida se trazaron unas gráficas, conocidas como histogramas, que muestran las cantidades de maguey estimadas por categoría y paraje, y fueron presentadas entre los equipos y a la Asamblea para contrastar parajes y años (figura 27).

En la Asamblea se confrontaron las cifras totales del monitoreo con los datos de la libreta del Consejo de Vigilancia. El cálculo de los magueyes

Figura 27. Los datos se agrupan por parajes y años para comprender los cambios en los magueyales en el curso del tiempo.



cosechados que resultó del monitoreo fue cercano al número registrado por los ejidatarios, lo cual generó confianza en el método propuesto por el GEA: *¡el conocimiento campesino validó el método técnico y viceversa!*

- En su comunidad, ¿será necesario monitorear el maguey? ¿Por qué?
- ¿Cómo podría llevarse a cabo ese monitoreo?
- ¿A quiénes convendría incluir en esta tarea?

La presentación a la Asamblea de los resultados del monitoreo constituye, por un lado, la entrega de cuentas del ejercicio encomendado y, por otro, la base clara para reflexionar y acordar en torno al uso del maguey. Cuando con los histogramas se compara el conteo actual con los de años anteriores, es posible visualizar la historia de las poblaciones de maguey y, por lo tanto, discutir y tomar decisiones fundamentadas sobre su aprovechamiento (figura 28). Entre tales resoluciones, que son los pilares del plan de manejo comunitario del maguey papalote avalado por la Asamblea, se cuentan:

- Instituir el monitoreo como un trabajo comunitario anual en el que participen de manera obligatoria todos quienes se benefician del maguey: los ejidatarios y las ejidatarias, los campesinos que han adquirido derechos y los hijos de los ejidatarios que aspiran a ser legalmente reconocidos.
- Involucrar y capacitar a los jóvenes en el monitoreo.
- Establecer el tercer fin de semana de cada septiembre para llevar a cabo el conteo.
- Sancionar a la persona que no tome parte con 250 pesos. Si alguien no puede acudir,

tiene la opción de contratar a un peón que vaya en su representación.

- Proseguir la reflexión colectiva sobre la tasa de extracción actual del maguey.
- En la libreta del Consejo de Vigilancia, anotar el número de los magueyes labrados que eran velilla y de los que eran capón.
- Esforzarse en localizar y cosechar todos los capones para mejorar la producción y el sabor del mezcal. Este acuerdo se tomó al advertir en los histogramas el número de estos magueyes que murieron sin producir semilla ni servir en la elaboración del mezcal.

Figura 28. Cati Illsley ofrece a la Asamblea Ejidal su palabra sobre el plan de manejo del maguey.



- Cercar terrenos y reforestarlos con maguey y otras plantas forestales, y establecer un vivero comunitario para multiplicarlas.
- Continuar con la prevención y el combate de los incendios forestales.
- Aplicar prácticas para mejorar los suelos, las fuentes de agua y los cultivos.

Monitoreo y tradición

El monitoreo, efectuado ya por nueve años consecutivos, ha llevado a concluir que en Acateyahualco el maguey es manejado de manera sustentable, dado que sus poblaciones se han mantenido estables en ese lapso, con todo y la labranza. Por ello, y a pesar de que la ley permite y sugiere una tasa de extracción mayor, los ejidatarios han decidido mantener la que tradicionalmente han respetado.

- En su comunidad, ¿en qué mejoraría el aprovechamiento del maguey si se aplicara un plan de manejo elaborado por los dueños y los usuarios?
- ¿Qué otros recursos comunitarios se conservarían si se pusiera en práctica un buen plan de manejo del maguey?
- ¿A cuáles otras especies útiles de su comunidad podrían aplicarse el monitoreo y el plan de manejo?
- ¿En qué se beneficiaría su comunidad si hubiera más diálogo y acuerdos sobre el uso de sus recursos naturales?

La legalización del plan de manejo

En México, los planes de manejo de los agaves deben cumplir los criterios de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, especificados en la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento y en la NOM-005-RECNAT-1997. De esta manera, el maguey se extraerá dentro del marco legal, se contará con el permiso de aprovechamiento y no habrá motivo para recibir una sanción de la Profepa.

En Acateyahualco se efectuaron talleres de acompañamiento a los siete ejidatarios designados por la Asamblea para gestionar el permiso, en los que se dieron a conocer y analizaron los propósitos, los requisitos, los estudios y los formatos del trámite, entre otros aspectos. Encontramos que obtener el permiso conlleva una serie de dificultades:

- El plan de manejo debe ser elaborado por un profesionalista, sin importar que los propietarios del recurso participen en su diseño y ni siquiera que lo conozcan. Para la ley no son relevantes las prácticas y los conocimientos locales, ni que éstos se debiliten al imponerse un plan construido con una lógica ajena a la comunitaria.

- Sólo un técnico registrado, ya sea ingeniero forestal o de una profesión afín, puede gestionar el permiso. Es decir, no es suficiente que los ejidatarios sean propietarios del maguey y lo manejen de manera sustentable para que ellos mismos lo hagan.
- Las leyes no son claras, la información que se recibe de los funcionarios muchas veces es confusa y parece ser más importante la forma que el contenido.
- Se incurre en muchos gastos por los numerosos trámites que deben emprenderse.

Acateyahualco, una escuela campesina

Al menos dos comunidades vecinas se han interesado en la forma en que Acateyahualco controla el uso de sus magueyes, y una ha considerado incorporarla en su propio aprovechamiento del recurso. Los líderes de los equipos de monitoreo han sido los principales instructores de este método, pero otros ejidatarios se han involucrado en talleres, reuniones, foros y congresos, de manera que

muchos han colaborado en la difusión del monitoreo en comunidades de Guerrero, Oaxaca y Puebla (figura 29).

Figura 29. Durante el intercambio de conocimientos entre productores de Acateyahualco; Santa María Ixcatlán, Oaxaca; y San Luis Atolotitlán, Puebla.



Las capacitaciones de campesino a campesino son también oportunidades de aprendizaje para los propios ejidatarios de Acateyahualco, pues les han posibilitado

identificar fortalezas y debilidades de su manejo del maguey, así como conocer las realidades sociales, económicas y ambientales de otras regiones. Todo ello les ha conducido a elevar el nivel de la reflexión en sus asambleas.

Asimismo, han recreado la terminología técnica del monitoreo y el análisis de los datos adoptando palabras más fáciles de entender; por ejemplo, han sustituido “muestreo de maguey” por “conteo de maguey”. Así se explican mejor y avanzan más rápido en las capacitaciones y los intercambios.

Entre las principales enseñanzas de este proceso de Acateyahualco se encuentran:

- Es esencial que los campesinos reconozcan y acepten su capacidad para llevar a cabo un ejercicio sistemático de obtención y análisis de datos a pesar de que no tengan títulos universitarios.
- Cuando la comunidad cuenta con un sistema organizativo e institucional fuerte y vivo, es más sencillo compartirlle técnicas de muestreo y de análisis de datos.
- El monitoreo efectuado correctamente brinda datos confiables para los campesinos, lo cual propicia su incorporación en el manejo tradicional del recurso al lado de las instituciones y las

herramientas con las que por generaciones han regulado la cosecha del maguey.

- Realizar un diagnóstico participativo inicial permite distinguir los rasgos centrales del manejo del maguey por la comunidad.
- Conjuntar los conocimientos técnicos y campesinos favorece la creación de métodos apropiables por las comunidades y fortalece las capacidades locales.
- Los datos generados por los propios dueños del maguey poseen la confiabilidad necesaria para fundamentar la toma de decisiones colectiva sobre el manejo del recurso e incluso del territorio, además de que son útiles para legalizar el aprovechamiento del agave.
- El diseño y la puesta en práctica de un plan de manejo piden tiempo y acompañamiento continuo. En Acateyahualco, llevó dos años trazarlo y consolidarlo.
- Por lo común, lo más difícil en la implementación de un plan de manejo es la construcción de la institucionalidad, en particular la formación de las comisiones capaces de aplicarlo y de vigilar que se cumplan sus lineamientos técnicos.
- En la presentación de los métodos del monitoreo surgen muchas dudas, las que

pueden aclararse con la participación de todos. Así se determinan, por ejemplo, la mejor época del año para emprender el conteo, el modo de obtener y validar los datos y la manera en que éstos se analizarán por parajes y años.

- Para lograr un manejo sustentable del maguey deben considerarse tres ejes clave:
 1. Los conocimientos sobre la biología y la ecología de las especies aprovechadas.
 2. Las prácticas que garanticen que las tasas de extracción no sean superiores a las tasas de repoblación.
 3. La gobernanza que de manera efectiva regule la cosecha del recurso y la distribución de los beneficios, ajuste las reglas cuando sea necesario y maneje los conflictos.
- Es importante dar a conocer la experiencia de Acateyahualco a los integrantes de los diferentes eslabones de la cadena productiva maguey-mezcal, así como a los responsables de las políticas públicas respectivas, a fin de incidir en éstas.
- El ejemplo de Acateyahualco debería compartirse también con los profesionistas a cargo de los trámites del aprovechamiento del maguey, no para

menospreciar sus capacidades sino para fortalecerlos e impulsarlos a vincularse más con los dueños del recurso.

- Animar el diálogo de saberes entre quienes producen maguey para cualquier fin daría pie a que el manejo de unas especies de importancia económica contribuyera a generar y profundizar vínculos colaborativos entre esos actores sociales.
- Es primordial que los pequeños productores de maguey y mezcal sigan atendiendo las diversas actividades que sustentan su economía familiar, pues apostar a un solo producto implica riesgos económicos muy grandes, sobre todo para campesinos y en tiempos tan inciertos como los actuales.
- Queda, finalmente, la cuestión del modelo que queremos para el mezcal mexicano: una industria que concentre los beneficios en unos pocos u otra que los distribuya entre muchos; unas indicaciones geográficas que incorporen el concepto de terruño o las obsoletas denominaciones de origen que tanto favorecen a las transnacionales. Consideramos que un sistema de indicaciones geográficas que resguarde el paisaje y promueva la cultura que se hallan

detrás de cada mezcal daría muchas más oportunidades al manejo sustentable del maguey en cada región del país y favorecería la continuidad de la diversidad natural y cultural de la que surgen estas bebidas tan mexicanas.

Figura 30. Un vigoroso maguey zacatoro en Acatyahualco.



LOS PRIMEROS PASOS CON EL MAGUEY ZACATORO

Como ya se mencionó, en la Montaña Baja de Guerrero existe también el *Agave angustifolia* (figura 30). Allí se recuerda que hace unos cuarenta años se encontraba en mayor cantidad y era más grande. Con el paso del tiempo, los magueyes fueron escaseando y se extrajeron sin que alcanzaran su plena madurez debido a la falta de regulación de la labranza, las pocas o nulas estrategias para propagarlo y su cercanía a zonas pobladas y agrícolas, entre otros factores. La gente considera que el zacatoro supera al papalote en calidad, pues tiene mejor sabor y concentra más azúcares, por lo que también es más rendidor. Adicionalmente, el costo del mezcal de zacatoro es mayor que el del mezcal de papalote.

Hoy en día, el *Agave angustifolia* está recobrando su importancia en la región. Algunos productores experimentan en torno a su multiplicación, en particular trasplantando y cuidando en parcelas y solares hijuelos de raíz y bulbilos, así como plántulas provenientes de semillas de plantas silvestres.

Por su parte, el GEA animó reflexiones colectivas para promover su revaloración como

especie muy útil ambiental, social y económicamente. Se celebraron reuniones intercomunitarias, se platicó con autoridades locales y productores y se caracterizaron las prácticas experimentales de reproducción y recuperación del maguey (figura 31). Así, se hizo evidente la necesidad de emprender diversos estudios:

- Ecológicos, para conocer las funciones de la especie en el ecosistema del que forma parte.
- Demográficos, para comprender el estado y la dinámica de sus poblaciones, tanto en el monte como en parcelas y solares.
- Biológicos, para mejorar y diversificar las prácticas campesinas de propagación del maguey.
- Etnográficos, para reconocer y recuperar el conocimiento tradicional sobre el agave y su manejo.

El camino para aprender sobre el maguey zacatoro en la región apenas comienza. Se ha observado que recibe un manejo más agroforestal que el papalote, pues varias prácticas de propagación toman lugar en parcelas y solares, donde hay otras plantas, y se le vincula a prácticas de conservación de suelo y agua. Se ha comprendido que la tenencia de la

Figura 31. Reunión de productores de maguey zacatoro en Trapiche Viejo, Ahuacutzingo, Guerrero, para discutir y acordar sobre el rescate del recurso, diciembre de 2015.



tierra y el uso del suelo en los parajes en que crece el maguey han favorecido este manejo agroforestal.

En el monte, es común que los magueyes se encuentren amontonados y que no sean separados los hijuelos de la planta madre, lo cual conduce a su escaso desarrollo. Como se dejan pocos calehuales para formar semilla, seguramente es baja la tasa de repoblación.

Tomando como ejemplo la experiencia de Acateyahualco, se realizaron conteos iniciales del

Figura 32. La tesista Guadalupe Casarrubias mide la altura de un maguey zacatoro en un conteo



maguey en tres comunidades (figura 32). Como la distribución del zacatoro en el terreno es diferente a la del papalote, sin duda debe ajustarse el método de muestreo.

Se cuenta con tres parcelas experimentales y demostrativas para obtener datos sobre la dinámica poblacional del maguey bajo control humano, y se han establecido otras por iniciativa de los productores. Se acordó con algunas comunidades abrir más parcelas y propiciar que en las asambleas se tomen medidas para cuidar al zacatoro.

Hace falta acopiar mucho conocimiento sobre el agave antes de proponer a las comunidades la discusión y el acuerdo en cuanto a prácticas y normas que encaminen su aprovechamiento hacia la sustentabilidad. Y es necesario incluir en este proceso a un número mayor de campesinos, pues han participado sólo algunos de quienes manejan el maguey zacatoro.

El manejo forestal y el monocultivo intensivo de magueyes mezcaleros: beneficios y perjuicios de prácticas contrastantes

Ignacio Torres-García
Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad,
UNAM

UN TIEMPO DE CRISIS

Estamos experimentando una crisis socioambiental generalizada, que día a día se acrecienta y vemos reflejada en muchos aspectos de nuestra vida cotidiana. Somos testigos de grandes injusticias económicas, políticas y sociales que han desencadenado violencia, inseguridad y, más que nada, pobreza en prácticamente todo nuestro país.

La violencia y la inseguridad han alcanzado mayor intensidad en regiones que todos conocemos y en las que grupos ilegales, por la ineficiencia de nuestros gobiernos, prosperan en sus actividades y así dejan huellas negativas en nuestras sociedades.

La crisis también nos afecta en lo económico, ya que los alimentos básicos, la gasolina y los servicios en general aumentan de precio, pero no

de calidad. Adicionalmente, las ofertas de trabajo son cada vez menos, mientras que somos más y más las personas necesitadas de empleo.

En lo ambiental, son numerosas las evidencias de la crisis. Por ejemplo, hoy en día es muy raro encontrar un cuerpo de agua limpio en el cual se pueda nadar, ya no digamos beber de él: pareciera que sólo se hallan en los cuentos de los abuelos.

Entre las principales causas de la crisis ambiental se cuentan las altas cantidades de contaminantes, residuos tóxicos y gases emitidas principalmente por las grandes industrias; la combustión de los motores de los transportes que hemos utilizado a lo largo de la historia; y el deficiente manejo de nuestra basura.

Otro factor relevante de la crisis ambiental es la pérdida de nuestros bosques, los que están siendo devastados a ritmos muy acelerados sobre todo para obtener madera, muchas veces de manera ilícita, y para establecer nuevos asentamientos humanos y monocultivos, como los de aguacate y agave tequilero. Los incendios, otra de las mayores causas de la deforestación, con frecuencia son provocados intencionalmente para justificar un cambio en el uso del suelo.

Una de las pruebas de que los procesos mencionados están repercutiendo gravemente en nuestro planeta es el cambio climático. Si tomamos como referencia nuestra niñez y la memoria de los abuelos, nos daremos cuenta de que ahora las estaciones están desfasadas, hace más calor que antes y las lluvias son muy irregulares. Unos años casi no llueve nada y en otros llueve de manera desmedida: por una razón u otra, la milpa se pierde y no se logra la producción. Los animales que servían como indicadores de lluvia y de calor han escaseado o desaparecido de los pocos bosques que hoy nos rodean. En fin, el clima está cambiando y ello afecta nuestros bolsillos y la forma de vivir de nuestros pueblos.

- En su comunidad, ¿cómo se vive la crisis socioambiental?
- ¿Han notado cambios en el clima, el monte, el agua, la tierra de su comunidad?
- ¿Se está deforestando el territorio comunitario?
- ¿De qué les sirve mantener bosques cerca de su pueblo?

Hay muchas razones para conservar los pocos bosques con que contamos a nuestro alrededor. Una de ellas es que nos brindan grandes beneficios, de los cuales ni siquiera nos damos cuenta, que contribuyen a sostener nuestra economía y nuestro desarrollo. A los beneficios directos e indirectos que obtenemos de los bosques se les llama *servicios ecosistémicos* o *servicios ambientales*, cuyos varios tipos revisaremos a continuación.

TIPOS DE SERVICIOS AMBIENTALES

Servicios de provisión

De los bosques tomamos muchos recursos que usamos día a día en nuestras comunidades.

Algunos resultan importantísimos porque son básicos para nuestra existencia:

- Agua, el líquido vital por excelencia.
- Alimentos, proporcionados por plantas, hongos, animales e insectos.
- Leña, el combustible más empleado en los hogares rurales.

- Medicinas, pues con cuantiosas plantas prevenimos y curamos enfermedades y así nos mantenemos sanos para trabajar.
- Materiales de construcción, como madera y hojas, para levantar nuestras viviendas.

Muchos productos del bosque también tienen un valor en el mercado y forman parte esencial de la economía campesina.

Servicios de regulación

Nuestras áreas forestales nos protegen de fenómenos naturales como las *inundaciones*, ya que cuando hay árboles y arbustos en nuestros parajes de mayor pendiente el agua de lluvia se infiltra en el suelo en vez de correr sobre él y acumularse en las tierras bajas. En cambio, cuando el bosque se ha talado y llueve fuertemente, se forman corrientes y estancamientos que pueden ser muy peligrosos para nuestras viviendas y cultivos. Esos rápidos escurrimientos también provocan erosión, es decir, arrastran el suelo fértil, el que acaba en ríos, lagunas y presas, mientras que nuestras parcelas se empobrecen. Los bosques cercanos también nos defienden de *intensos vientos* capaces de arrancar los techos de nuestras

viviendas. En fin, mantener los bosques en torno a nuestra comunidad ayuda a que los elementos del clima no sean tan extremosos.

Servicios de apoyo

En los bosques existe una gran diversidad de microorganismos, hongos, plantas y animales que solamente allí encuentran su hogar. Muchos de ellos nos benefician de maneras que ni siquiera imaginamos. Por ejemplo, los microorganismos y los hongos descomponen la madera muerta, los cadáveres de animales y las hojas y las ramas caídas año con año, y en consecuencia liberan *nutrientes*, que regresan a la tierra. Dichos nutrientes son principalmente minerales, necesitados por las plantas para crecer grandes y sanas. Todos sabemos que al echar tierra de monte a las parcelas la milpa se da mejor sin necesidad de aplicar fertilizantes químicos: esos nutrientes son los responsables.

Cuantiosos cultivos requieren que diversos animalitos, algunos de los cuales habitan en los bosques, visiten sus flores para que ocurra la *polinización* y se reproduzcan. La polinización sucede cuando el polen es transportado de una flor a otra, de modo que las flores se fecundan y

se transforman en frutos con semillas. Para cruzarse y formar sus semillas, varias especies de *magueyes* necesitan de los *murciélagos*, porque éstos, al buscar néctar para comer, llevan el polen de flor en flor.

Servicios culturales

Otros servicios que nos brindan los bosques están muy relacionados con las tradiciones y las costumbres de los pueblos. En muchas regiones, hay lugares del monte muy valiosos para la gente. Algunos parajes incluso son sagrados para las comunidades y en ellos se celebran rituales *espirituales* para pedir lluvias y cosechas abundantes.

Es también muy importante que en el bosque contemos con lugares de *esparcimiento*, a los que vayamos con nuestras familias a pasar un buen rato de convivencia, en un sitio limpio y con un bonito paisaje.

Perdemos todos estos beneficios si perdemos nuestros bosques.

RASGOS DISTINTIVOS DEL MANEJO FORESTAL Y DEL MONOCULTIVO INTENSIVO

Manejo forestal

Muchas generaciones atrás, cuando empezaron a elaborar el mezcal, nuestros antepasados obtenían los magueyes principalmente de los bosques. Aunque hoy en día se sigue procediendo así e incluso hay comunidades que los extraen sólo del monte, se está tendiendo a establecer monocultivos de maguey, para lo cual muchas veces se deforestan grandes superficies.

En algunos pueblos hay campesinos que conocen y aplican técnicas tradicionales para multiplicar los agaves, de suerte que evitan su extinción en su hábitat natural y así contribuyen a conservar el monte. Adicionalmente, cortan sólo las cabezas o piñas necesarias para hacer el mezcal que necesitan en cada temporada. Por consiguiente, sus comunidades se siguen beneficiando de los servicios ecosistémicos del bosque.

Muchas de las prácticas que hoy se aplican a los magueyes en los montes provienen del

manejo tradicional y se han integrado en modelos agroforestales en los cuales se cultivan los agaves dejando en pie árboles nativos útiles por su sombra, sus frutos, su madera... En algunas regiones, el conocimiento campesino, producido y transmitido de generación en generación, es muy amplio y de gran valor para el manejo integral de las magueyerías en el bosque.

Al manejo de los magueyes en su sitio natural también se le conoce como manejo *in situ*, pues se realiza allí donde los agaves tienen las condiciones ideales para desarrollarse, en los lugares en que de por sí han prosperado desde siempre.

Los productores llevan a cabo distintas *prácticas de manejo*, todas enfocadas en mantener y elevar la cantidad y la calidad de los magueyes. Algunas de ellas son:

Trasplantes

En puntos en que germinaron numerosas semillas y los magueyitos están creciendo muy apretados, se retiran algunos para trasplantarlos en lugares donde crezcan más robustos, sin competir con sus hermanos. Asimismo, muchos manejadores trasladan plántulas de sitios en los que el ganado puede pisarlas a áreas seguras.

Protección de semilleros

Es indispensable cuidar magueyes para que produzcan y rieguen semilla en el campo a fin de propiciar el nacimiento de nuevas generaciones. Si no se deja ningún semillero, poco a poco irán quedando sólo los agaves grandes hasta que no haya ninguno, pues los habremos cortado todos. En algunas comunidades, como los manejadores permiten que únicamente los magueyes más chicos formen y tiren semilla, las plantas maduras ya son pequeñas. Es muy importante escoger y respetar semilleros, incluyendo agaves grandes, ya que éstos, además de dar más semilla, dejarán una descendencia de plantas grandes.

Colecta de semilla

Cuando se obtiene semilla para los almácigos, a veces se cortan los quiotes o calehuales completos, desde abajo. Así se consiguen muchos frutos inmaduros y se pierden cuantiosas semillas, porque en un mismo calehual los frutos maduran a distinto tiempo. Ha de conseguirse una garrocha con tijera de poda, manejada con una cuerda, para cortar sólo las ramitas de los quiotes con frutos maduros y dejar que los frutos verdes y las flores terminen su desarrollo.

También es necesario marcar el costal en que se transporten las semillas con el nombre del paraje en que se colectaron, y anotar ese nombre en el almácigo, de manera que cuando estén listos los magueyes para llevarlos al monte se sepa de dónde vino la semilla y por tanto dónde será más exitoso el trasplante.

Dispersión al voleo

Las semillas no germinan ni llegan a convertirse en grandes magueyes en cualquier lugar del bosque. Los manejadores identifican los mejores sitios para la germinación de las semillas y el desarrollo de las plantitas según el tipo de monte, la especie de maguey y la temporada del año. En esos puntos es muy recomendable dispersar las semillas al voleo para que originen nuevas magueyeras.

Viveros

De todas las semillas que produce un maguey, menos de uno por ciento logra pegar en el campo. Por ello, es preciso colectar semillas, germinarlas en platabandas, cuidar los magueyitos y trasplantarlos en el monte. Así lograremos que germine hasta ochenta por ciento de las semillas y contaremos con numerosas plantas para reforestar el bosque.

Reforestaciones asistidas

En muchas partes de México en que crecen magueyes mezcaleros hay matorrales, llega a hacer mucho calor y las semillas de agave que caen al suelo germinan y se desarrollan de diferente manera. Hemos visto que a las plántulas les va mejor debajo de algunos arbustos que les sirven de *nodrizas*, pues allí encuentran sombra y un suelo más húmedo y fértil. También hemos notado que los magueyitos se protegen más de los rayos del sol en la porción de la sombra que da al norte. Entonces, para lograr una reforestación más exitosa, debemos fijarnos debajo de cuáles arbustos hay más magueyes para trasplantar a su amparo los magueyitos que obtuvimos en vivero.

Ciclos de corte

En algunas comunidades, los manejadores siguen ciclos de corte en los parajes con maguey silvestre. Después de labrar en uno, lo dejan descansar, es decir, por algunos años no extraen agaves de allí, por lo que éstos se propagan de forma natural. Cuando los campesinos regresan a cosechar a ese paraje, ya hay nuevos magueyes, provenientes de semillas e hijuelos.

Exclusión de ganado

Sabemos que los animales a menudo pisan los magueyes pequeños e incluso se los comen, y que también gustan del calehual cuando está tiernito. Como el quiote se encuentra tierno sólo en una temporada del año muy definida para cada especie de maguey y cada región, es necesario identificar esos meses y durante ellos impedir la entrada del ganado a los parajes de bosque con maguey para asegurar la formación y la dispersión de semilla.

Acuerdos comunitarios

Muchas de las prácticas tradicionales de manejo del maguey son parte de acuerdos comunitarios cuyo objetivo es mantener las magueyeras a lo largo del tiempo para seguir elaborando el mezcal. Algunas comunidades han establecido *reglas de acceso al recurso* muy específicas, por ejemplo, sobre la cantidad de magueyes que pueden labrarse cada año y por cuántas y cuáles personas, así como sanciones muy estrictas para que se respeten los acuerdos y se logre su finalidad.

Las prácticas de manejo y los conocimientos tradicionales que hemos descrito están perdiéndose día a día por distintas razones: la gente migra y olvida las enseñanzas

de los abuelos al dejar de practicarlas; las nuevas generaciones están perdiendo el interés en la vida en el campo... Por su gran valor, es urgente conservar y seguir aplicando en nuestros pueblos esas técnicas y esos saberes.

- ¿Cuáles prácticas tradicionales de manejo de maguey se siguen aplicando en su comunidad?
- Como semilleros, ¿dejan magueyes grandes o pequeños?
- ¿Les dan un tiempo de descanso a las áreas de corte?
- ¿Cuáles reglas de acceso al maguey han establecido en su comunidad?

Monocultivo intensivo

Este modelo de producción es empleado en la mayoría de las plantas cultivadas y en los magueyes tequilero y espadín. Se caracteriza por ocasionar una transformación total de los ambientes en que se aplica, ya sea un bosque, un matorral o una selva baja, pues se eliminan todos los componentes vegetales y animales nativos, así como las relaciones entre ellos, para

establecer incontables plantas de una sola especie.

Cuanto más se utiliza para el cultivo, la tierra se cansa más y es necesario aplicar fertilizantes químicos para seguir obteniendo cosechas. No hay acumulación ni descomposición de hojarasca que enriquezca estos terrenos y, si su pendiente es pronunciada, van perdiendo el suelo, arrastrado por la lluvia y el viento. Además, tantos magueyes juntos son presa fácil de plagas que pueden acabar con grandes cantidades de ellos, por lo que los productores casi siempre fumigan plaguicidas para combatirlas.

Las plantas y el suelo absorben los agroquímicos aplicados para fertilizar la tierra y atacar las plagas, y por ello resultan alteradas sus características naturales. Los agroquímicos también son acarreados por las lluvias y llegan a manantiales, ríos y lagos, los que así se contaminan. Cultivar maguey en estas tierras tan modificadas, tan dependientes de insumos caros y perjudiciales, torna imposible producirlo de manera orgánica. Asimismo, es evidente que al sustituir el bosque por monocultivos intensivos se pierden todos los servicios ecosistémicos que brindaban las masas forestales.

Desventajas y ventajas en síntesis

Cuadro 1. Desventajas de los manejos forestal e intensivo del maguey.

Manejo forestal	Manejo intensivo
<ul style="list-style-type: none"> • Cosecha: <ul style="list-style-type: none"> - Productividad media. - Baja accesibilidad a los magueyes. - Grandes áreas manejadas. - Tiempos de maduración variados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta transformación del ambiente.
	<ul style="list-style-type: none"> • Los terrenos sólo producen maguey. • Reducción de la diversidad biológica: <ul style="list-style-type: none"> - De otras especies útiles. - De flora y fauna silvestres.
<ul style="list-style-type: none"> • Requiere más trabajo y mano de obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de servicios ecosistémicos: <ul style="list-style-type: none"> - Disminuye manantiales. - Contribuye al cambio climático. - Reduce la presencia de polinizadores. - Cambia y destruye el paisaje. - Aumenta la erosión del suelo. - Acrecienta la incidencia de plagas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Gran uso y dependencia de agroquímicos: <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de suelos y aguas. - Daños a la salud y el ambiente. - Producción no orgánica de maguey.
	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de muy pocas variedades de maguey.
	<ul style="list-style-type: none"> • Altos costos económicos.

Cuadro 2. Ventajas de los manejos forestal e intensivo del maguey.

Manejo forestal	Manejo intensivo
<ul style="list-style-type: none"> • Nula o baja transformación del ambiente. • Los terrenos ofrecen maguey y otros productos forestales, agrícolas y pecuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cosecha: <ul style="list-style-type: none"> - Productividad muy alta. - Total accesibilidad a los magueyes. - Menores áreas manejadas. - Tiempos de maduración unificados.
<ul style="list-style-type: none"> • Preservación de la diversidad biológica: <ul style="list-style-type: none"> - Posibilita la coexistencia con flora y fauna silvestres y con otras especies útiles. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de servicios ecosistémicos: <ul style="list-style-type: none"> - Alimenta y protege manantiales. - No altera el clima. - Permite y fomenta la presencia de polinizadores. - Cuida y respeta el paisaje. - Conserva los suelos. - Reduce la incidencia de plagas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere menos trabajo y mano de obra.
<ul style="list-style-type: none"> • No necesita agroquímicos: <ul style="list-style-type: none"> - No se contaminan suelos ni aguas. - No daña a la salud ni al ambiente. - Producción orgánica de maguey. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de magueyes de distintas especies y variedades. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Bajos costos económicos. 	

AYUDARNOS ANTE LA CRISIS

Las ventajas de aprovechar los magueyes en su hábitat natural conservándolo al mismo tiempo son muy notorias. Además de contar con agaves de distintas especies y alta calidad, cuyos mezcales son muy apreciados en mercados orgánicos, seguimos obteniendo del bosque muchos beneficios para nuestra vida en comunidad, como agua limpia, alimentos, materiales de construcción, medicinas, polinizadores de nuestros cultivos, regulación del clima y, más que nada, opciones productivas en estos tiempos de crisis social, económica y ambiental.

El equilibrio entre estos tres aspectos de nuestra existencia se resume en una palabra muy utilizada hoy en día: *sustentabilidad* (figura 1). Éste es un concepto ideal al que nos acercamos en nuestra realidad cuando tomamos en cuenta y por igual todo lo que conforma lo ambiental, lo social y lo económico.

Sin duda, avanzar hacia la sustentabilidad no es fácil, pero las comunidades cuentan con dos fortalezas y oportunidades para ello. La primera es el camino a la organización social fundado en el aprovechamiento de sus recursos; la segunda es la planeación en conjunto de las acciones que las enfilan al desarrollo comunitario. El manejo forestal del maguey es una alternativa que puede fortalecer a las comunidades que aún poseen este bien en sus bosques para construir el buen vivir de todos.

Figura 1. Los tres aspectos de la vida de las comunidades que están incluidos y conforman la sustentabilidad.



Las denominaciones de origen y las normas oficiales mexicanas relativas a los magueyes mezcaleros

José de Jesús Hernández López
El Colegio de Michoacán

Este capítulo tiene un doble objetivo. El primero es ofrecer un recuento básico de lo que son las denominaciones de origen y explicar en términos prácticos cómo están funcionando para los casos del tequila y el mezcal en nuestro país. El segundo es presentar datos clave sobre dos normas oficiales mexicanas que se discutieron en 2016 y 2017 y atañen directamente a la producción de maguey y la elaboración de mezcal.

Si el lector es un manejador de maguey o un maestro mezcalero, espero que esta información le sea de ayuda para caracterizar y valorar su importante labor.

LAS DENOMINACIONES DE ORIGEN

En la actualidad, las denominaciones de origen son estrategias utilizadas sobre todo por productores de alimentos como queso, vino, jamón, arroz

o aceite para delimitar los territorios donde éstos se obtienen y fijar los criterios de producción que garantizan su calidad. El reconocimiento de una denominación es otorgado por el gobierno de cada país, tras realizarse un estudio para comprobar que efectivamente los bienes por distinguir tienen características especiales y que éstas se deben al lugar en que son creados, así como a las recetas empleadas.

En México, la historia de las denominaciones de origen es reciente. A la fecha, se cuenta con 15, entre ellas la del arroz de Morelos, la de la cerámica talavera de Puebla y la del mango ataúlfo de Chiapas.

Cuando nacieron las denominaciones de origen, en Europa, la base para proteger los alimentos de falsificaciones fue la indicación de su lugar de origen, declarada en etiquetas y sellos de las autoridades. Lo interesante era que las cualidades que volvían excepcional un tipo de vinagre o de miel, por ejemplo, constituían la razón principal para delimitar un territorio y así favorecer a quienes artesanalmente obtenían ese vinagre o esa miel y evitar que otros se beneficiaran comercializando productos falsos.

Como te imaginarás, la gente del lugar tal vez no encontraba nada de extraordinario en el

queso local o regional, pero para los consumidores de otras partes ese queso era delicioso, tenía un gusto diferente. Entonces, se pudo explicar el sabor del queso por las características del territorio y de la forma de elaborar el alimento. Este hallazgo quizás fue uno de los motivos para que los queseros, al igual que los vinateros y otros artesanos, cuidaran más sus recursos naturales y las técnicas utilizadas para obtener productos excelentes, y heredaran recursos y técnicas a sus descendientes.

Con los años, no fue difícil ver que algunas poblaciones alcanzaran una identidad particular basada en que muchos vecinos se dedicaban a la misma actividad. Algo semejante sucede en comunidades que confeccionan petates, ollas, molcajetes o guitarras, como en Paracho, Michoacán, pues son justamente identificadas por esas tradiciones.

Andando el tiempo y con la práctica cotidiana, los productores de queso, para seguir con el ejemplo, fueron descubriendo que había unas razas de vacas superiores a otras, tal vez porque se adaptaban más al clima o al forraje. También se dieron cuenta cómo y en qué lugares se conservaba mejor el queso. Es decir, si bien tenían un producto muy apreciado por los

consumidores, iban conociendo más a qué se debían sus cualidades y experimentando para acrecentarlas. Sin que dejara de ser un producto tradicional, siempre había un motivo para superarlo, en un aspecto o en otro.

Lo anterior me sirve para preguntarte ¿cuáles rasgos de los magueyes de tu comunidad se deben a las características del lugar en que crecen? Entre tus muchas respuestas podrían estar las horas de sol que las plantas reciben, sobre todo si están en laderas con cara al sur; la dirección y la fuerza del viento, que refresca y arrastra algunos insectos, y llega a reducir las plagas; la distancia a la que se siembra cada maguey; los arbustos y árboles que se plantan alrededor de los predios como cerco vivo; incluso la aplicación de abonos orgánicos una vez que cae el sol, cuando las pencas del maguey abren sus poros...

Lo dicho también es una invitación a pensar ¿qué atributos del mezcal de tu comunidad se deben a la forma en que es elaborado? La norma oficial mexicana (NOM) 070 distingue los mezcales según los instrumentos y el equipo utilizados en las diferentes etapas del proceso de destilación. Con base en esa norma podrías responder mencionando los materiales con que en tu pueblo preparan el mezcal, así como las

herramientas y los aparatos empleados para cocer, macerar y fermentar el agave, pero no habría que olvidar la temporada del año y los lugares en que se realizan esas tareas, así como las personas que participan en cada una y cómo las llevan a cabo.

Aquí te dejo otras preguntas para reflexionar sobre las cualidades que hacen de los mezcales de tu comunidad únicos y diferentes.

- ¿Cómo participan la familia y los parientes en la producción del mezcal?
- ¿Cómo se elige el agua usada en la destilación?
- ¿Cómo se miden, pesan o calculan las cantidades de las materias primas?
- ¿Quién le enseñó al maestro mezcalero y dónde aprendió a elaborar mezcal?

Habrás notado que mis preguntas ya no tienen que ver sólo con las propiedades presentes en un queso, un jamón o un mezcal que resultan del lugar donde pasta la vaca, del alimento del cerdo y de la zona en que crece el maguey. Con preguntas como la de la participación de la familia quiero subrayar que los criterios para establecer una denominación

Figura 1. Estados con municipios reconocidos en la denominación de origen mezcal.



de origen van cambiando. De las características del producto pasamos al territorio, luego al territorio se le añadieron el equipo y las herramientas utilizadas, después se sumaron las técnicas y los saberes asociados, y ahora hay una tendencia a considerar la forma en que se organizan los productores y su compromiso con mantener y mejorar el ambiente en que se produce el bien protegido.

Una observación más sobre el territorio. Las primeras denominaciones de origen en Europa delimitaban áreas reducidas, tal vez del tamaño de un municipio, y eran propiedad de los mismos pequeños productores, mientras que hoy, como sabes, tenemos denominaciones que abarcan extensiones muy grandes. Tan sólo imagina la del mezcal, que incluye muchos municipios de nueve estados del país. El otro caso que puedes tener en mente es el del tequila, cuya denominación alcanza miles de hectáreas en cinco estados (figuras 1 y 2). Al ser tan grandes los territorios que deben resguardarse, el Estado mexicano asume la propiedad de las denominaciones y, junto con los consejos reguladores, se encarga de garantizar que las bebidas protegidas no sean adulteradas ni se falsifiquen, a fin de evitar engaños a los consumidores.

Debemos tener en cuenta, igualmente, que es más y más común que los productos protegidos con denominación de origen viajen grandes distancias para estar al alcance de muchos consumidores. Por ende, el gobierno federal avala que lo que se exporta es auténtico y, como titular de las denominaciones, celebra acuerdos con otros países tanto para que las mercancías mexicanas sean reconocidas y

protegidas en tales naciones, como para que las mercancías extranjeras no sean falseadas al ingresar a México.

Te preguntarán ¿quiénes pueden solicitarle al gobierno que declare una denominación de origen? Cualquier productor organizado, los presidentes municipales y los diputados locales pueden hacerlo. La Secretaría de Economía recibe la solicitud y le da seguimiento al proceso, llevado a cabo por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) y la Dirección General de Normas de dicha Secretaría.

El IMPI efectúa el estudio que valida la existencia de una región con las cualidades suficientes para ser señalada como elaboradora exclusiva de un producto. Para ello, consulta a ingenieros agrónomos, geógrafos, biólogos, botánicos, sociólogos, antropólogos y otros expertos. Lo deseable es que también incluya en la consulta a los productores, los distribuidores, los consumidores... Es decir, se esperaría que además de involucrar a los profesionales que tendrían algo que decir sobre el tema considerara a todos los sectores vinculados al producto. Por ejemplo, si se tratara de la denominación de origen de un queso, debería tomar en cuenta al consumidor, al comerciante, al elaborador, al dueño de las vacas, a quien

Figura 2. Estados a los que pertenecen los 181 municipios comprendidos en la denominación de origen tequila.



cultiva y vende la pastura para alimentarlas... Esto resulta pertinente porque la idea es proteger no sólo a quien obtiene el producto final, sino a toda la cadena que le asegura a ese productor las condiciones y las materias primas necesarias para que el queso adquiera sus propiedades distintivas.

Una vez que el IMPI tiene la declaratoria de denominación de origen, entra en escena la

Dirección General de Normas para formular la NOM y el pliego de condiciones correspondientes, y así establecer los atributos y la calidad que deben poseer los productos para ostentar la denominación de origen, el territorio protegido, los materiales y el proceso de elaboración permitidos, así como otras condiciones que deben cumplirse para garantizar que los productos sean genuinos. En esta etapa también es deseable que participe el mayor número posible de interesados.

Al contar un producto con su denominación de origen y su norma oficial mexicana, el siguiente paso es instituir el organismo que certifique el cumplimiento de los requisitos fijados en la NOM. En el caso del mezcal, se trata del Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (Comercam), que comenzó a operar poco después de que la bebida obtuviera la denominación en 1995. Cabe subrayar que el tequila fue reconocido en 1974, 21 años antes, pero que el Consejo Regulador del Tequila (CRT) apenas entró en funciones en 1994, casi al mismo tiempo que el del mezcal.

El éxito comercial alcanzado por el mezcal en los últimos años ha generado en empresarios nacionales y extranjeros interés por invertir en esa industria. Asimismo, hay muchas personas

que quieren poner su palenque o contratar a un maestro mezcalero para que les fabrique un mezcal especial.

Como el gusto por el mezcal se está convirtiendo en un fenómeno mundial y cada día hay más gente que quiere probarlo, productores que radican en varios estados de la república están pidiendo la ampliación de la denominación de origen para municipios de Aguascalientes, Morelos, el Estado de México y Tlaxcala. Estas personas dicen que Oaxaca, a pesar de que podría ser la cuna del mezcal, no es el único estado con historia y tradición mezcalera. Prueba de ello es que ya se han autorizado ampliaciones, como sucedió apenas en 2017 con municipios de Puebla. A la fecha, el Estado mexicano, por medio del IMPI, ha extendido el reconocimiento a municipios de nueve estados: Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Guanajuato, Durango, Zacatecas, Tamaulipas, San Luis Potosí y Puebla.

Pero, como sabes por experiencia, ningún mezcal sabe igual a otro, mucho menos si son elaborados en lugares tan diferentes como Durango, San Luis Potosí o Guerrero. Aunque los agaves sean de una misma especie, una vez que se adaptan a los nuevos climas y terrenos poco a poco toman formas, colores y sabores

diferentes. Y si a esto se le agrega que cada maestro mezcalero tiene herramientas y recetas propias, aumentan la riqueza y la diversidad de los mezcales. Y qué bueno que así sea, para que dispongamos de muchas opciones.

Aquí hay un asunto con el que debemos tener mucho cuidado. Para explicarlo, recurriré de nueva cuenta a las denominaciones europeas. Pongamos el caso de España. En ese país hay más de quinientas denominaciones, y muchas de ellas corresponden al vino. Ojo: no hay una sola denominación de origen del vino, sino muchas. La palabra “vino” es considerada genérica, por lo que no hace referencia a ninguna uva en particular, ni a ninguna región específica, ni a ninguna técnica de elaboración peculiar. Para que el consumidor distinga las denominaciones, al término “vino” le añaden el lugar de elaboración, por ejemplo, “Vino Ribera del Duero, denominación de origen” o “Vino La Rioja, denominación de origen”. Cada región, dado que tiene un clima, un clase de tierra, una temporada de lluvias, un tipo de uva y una manera de hacer vino, crea su denominación de origen en vez de solicitar la inclusión de su vino en una sola denominación muy grande, que en realidad no existe.

Proceder de esta manera tiene sus ventajas. La primera es que en una denominación enorme es imposible saber qué cualidades de la bebida se deben al clima, a la vegetación o a la tierra, mientras que sí es posible averiguarlo en las denominaciones pequeñas, que delimitan zonas con muy similares características naturales y culturales. Un problema de la denominación de origen tequila por ser tan grande es que lo mismo incluye costas que sierras, valles, bosques... ¿cómo podría afirmarse que hay un solo tipo de tequila?

La segunda ventaja es que mientras en las grandes denominaciones se tiende a únicamente proteger una de las muchas formas en que se elabora un producto, contar con pequeñas denominaciones facilita las cosas cuando se trata de cuidar el territorio y, sobre todo, a la gente que trabaja en el campo cultivando los magueyes y en los palenques haciendo el mezcal. Lo que quiero decir es que cada denominación chica tendría que preservar a los manejadores de maguey, a los maestros mezcaleros y a sus familias, así como a la naturaleza que rodea los pueblos donde viven y trabajan todos ellos.

¿Por qué hacerlo así? Porque una denominación de origen, además de enfocarse en la calidad de los mezcales, tendría que

contribuir a la mejora de las zonas de producción para que no escaseen el maguey ni la leña, para que siga habiendo bosque, para que el agua no se agote ni se contamine y para que las plantas y los animales silvestres, pequeños y grandes, se sigan reproduciendo y aportando beneficios ambientales.

En resumidas cuentas, además de velar por que el maguey esté bien cultivado y el mezcal esté bien hecho para que resulte excepcional, también hay que respaldar a los manejadores de agave y a los maestros mezcaleros. Ellos son los herederos de la tradición, y uno de sus compromisos es el de transmitir los conocimientos antiguos, enriquecidos por su propia experiencia, a las siguientes generaciones. También hay que amparar a las familias que participan al lado de los manejadores y los maestros. Asimismo, el ambiente debe conservarse porque aporta muchos beneficios, más allá de las materias primas del mezcal.

Cuando decimos que unas bebidas son tradicionales, como es el caso de muchos mezcales, queremos decir que forman parte del modo de vida de pueblos indígenas y campesinos. No pueden ser reducidas a simples mercancías ni a licores embriagantes porque en las comunidades en que se destilan siempre

están asociadas a rituales, celebraciones y actividades cotidianas. En suma, tienen un alto sentido cultural.

En algunos lugares están presentes en el nacimiento de un hijo, y tanto en ese momento como en el bautizo, se agradece a la Madre Tierra derramándole un poco de la bebida local. Los quince años, las bodas, los funerales y las festividades religiosas comunitarias suelen acompañarse con bebidas tradicionales. Muchos hombres, antes de iniciar la jornada de trabajo y al regresar de ella, acostumbran “echarse un pegue”, darle un trago al mezcal, para calentar el cuerpo y relajarlo, respectivamente. En fin, debe cuidarse al mezcal también como un elemento cultural, pues las costumbres y las tradiciones incluyen las maneras de disfrutarlo.

Este resguardo ha de abarcar también a la comunidad, para que la producción y el consumo de la bebida no sean factores desequilibrantes del ritmo de vida cotidiano, ni atraigan problemas que surgen cuando algunas personas hacen negocios sin importarles las consecuencias que puedan acarrear.

La protección de los distribuidores, los comercializadores y los consumidores implica proporcionar en las etiquetas la información más amplia posible sobre el cultivo del maguey y la

destilación del mezcal. Aporto dos ideas que pueden ayudar en este punto. La primera es la *trazabilidad*, que se refiere a los datos sobre los procesos de cultivo y destilación, en particular las herramientas, los materiales y los procedimientos utilizados. Hay que hacerle saber al comprador cómo se produjo la bebida, qué instrumentos se utilizaron en cada etapa, de dónde se extrajeron el agua y la leña y cómo se garantiza que esos recursos naturales se renovarán, además de decirle, por supuesto, cómo se cultivó el maguey y se contribuyó al mejoramiento del ambiente.

La segunda idea es la *trazabilidad social*, es decir, la información sobre las personas que intervienen en el cultivo y la destilación. Si la trazabilidad es una forma de señalar los pasos de la producción, la trazabilidad social significa indicar quiénes dieron esos pasos y le dieron al mezcal su calidad. Así, toca describir qué trabajo aporta cada uno de los participantes y de qué modo lo desempeña, cómo se organizan, con cuáles reglas y sanciones cuentan para asegurar que la bebida se elabore con los mejores ingredientes y métodos...

Un aspecto muy importante de la trazabilidad social es mostrar cómo las manos, la creatividad, el carisma y la manera de hacer las

cosas de quienes cultivan y destilan le aportan al mezcal un toque particular, y cómo esas personas se benefician al producir, según sus costumbres y saberes, un mezcal con sabor a tradición. No es lo mismo una bebida preparada por una familia que atiende los magueyales, elige los mejores ejemplares para la destilación y deja en el campo suficientes agaves echando qurote para que se reproduzcan de manera natural, que una bebida resultante de un proceso industrial a cargo de obreros que no saben de dónde provienen las piñas, ni qué características tiene el maguey, ni quién lo cultivó, ni de qué manera lo hizo. En el segundo caso, la desconexión entre las personas y las plantas de maguey es enorme.

En el siguiente cuadro propongo, de manera resumida, qué deberíamos preservar con la denominación de origen del mezcal en los niveles comunitario y regional.

¿Qué ha de protegerse con una denominación de origen del mezcal?

El productor.	Es fundamental que los productores de agave y mezcal se sientan bien con lo que hacen y que su trabajo sea valorado y reconocido socialmente. Por ello, debe garantizarse que tengan buenas condiciones de vida y que reciban un	pago justo por los conocimientos que ponen en práctica, por las tareas que aseguran la calidad de la bebida, por todos los cuidados invertidos en el cultivo del maguey y la destilación del mezcal.
La naturaleza.	Para que el agave y el mezcal se sigan obteniendo durante mucho tiempo es indispensable que se conozca y respete la naturaleza. Nunca debe perderse de vista que ella es parte de la riqueza de las comunidades, y al mismo tiempo hay que valorar a las comunidades porque con sus prácticas enriquecen la naturaleza, como las mujeres que riegan plantas, colectan semillas, mejoran tierras y dan colorido	con flores a los alrededores de sus casas. Naturaleza y comunidad van de la mano, y por eso se dice que cuando se afecta a una también la otra sufre. Algo semejante pasa entre las plantas. Lo deseable es que el maguey siga creciendo en compañía de otras plantas, arbustos y árboles, como una manera de mantener su vigor y protegerlo de plagas.
El proceso de elaboración del mezcal.	Así como cada cocinero tiene su receta y su sazón, cada manejador de maguey y cada maestro mezcalero, con los recursos a su alcance, cultiva el agave y destila el mezcal dándoles cualidades propias. Por ello, el proceso de obtención de la bebida tiene un	alto valor cultural. Y dado que no hay dos procesos iguales, más que preocuparnos por que todos hagan el mezcal de la misma manera, hemos de alegrarnos de que haya tantas formas y tan creativas de transformar el maguey en mezcal.
El valor comunitario de la bebida.	En todas las comunidades en las que tradicionalmente se elabora mezcal hay muchos modos de consumirlo: con amigos; en reuniones, festejos y otros momentos significativos; a determinadas horas del día; cuando se sufren ciertos padecimientos... Esto forma parte de las	costumbres comunitarias y contribuye a la formación y la consolidación de relaciones sociales entre vecinos, conocidos, parientes, amigos. Así se demuestra que la bebida no es una mercancía que se vende y se compra, sino un medio para la convivencia.

La comunidad misma.	Dado que en el cultivo del maguey y en la elaboración del mezcal participan muchos integrantes de las comunidades, es preciso garantizar la continuidad de la tradición	mediante la transmisión local de saberes y el reconocimiento social de los atributos que cada maguey y cada mezcal poseen debido al trabajo de cada comunidad.
Los distribuidores.	Es necesario que quienes comercializan los mezcales sean cercanos a los productores, sensibles y justos, de suerte que no se limiten a vender los destilados sino que contribuyan a que el consumidor conozca al productor y viceversa. Así	ayudarán a difundir que el mezcal no se reduce a ser una bebida embotellada, sino que es expresión de una forma de vida y que un pago justo por él favorece la continuación de esa manera de vivir.
Los consumidores.	Proteger a los sectores y las condiciones que intervienen en la elaboración del mezcal implica tener en cuenta que el compromiso es ofrecer lo mejor, de	manera sustentable, tanto a la comunidad como al consumidor considerado y dispuesto a retribuir con justicia este esfuerzo.

En nuestro país, como dije antes, toda denominación de origen cuenta con su norma oficial y con un pliego de condiciones, un documento que indica en qué consiste la denominación, quiénes la integran, qué territorio abarca y qué rasgos tiene el producto protegido. En el caso del mezcal, casi toda esa información está en las normas, por lo que me enfocaré en exponer algunos de los puntos más importantes de dos normas recientemente modificadas.

LA NORMA OFICIAL MEXICANA 199

A fines de 2015, la Dirección General de Normas, de la Secretaría de Economía, presentó el proyecto PROY-NOM-199-SCFI-2015 Bebidas alcohólicas-Denominación-Especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. Según se decía, sus objetivos eran regular las bebidas que no contaban con denominación de origen, combatir la comercialización de aquellas que se hacen pasar por mezcal o tequila y darle certeza al

consumidor sobre los destilados con o sin denominación de origen, cada uno con sus cualidades específicas.

Sin embargo, este proyecto, con el cual se quería ofrecer mayor claridad al consumidor, en realidad aumentó la confusión porque establecía que la palabra “agave” sólo se utilizaría para referirse a los tequilas certificados y que el término “maguey” únicamente lo podrían emplear en el sector mezcalero. El resto de las bebidas que se preparan con alguna especie de agave y no tienen denominación de origen o no están certificadas deberían indicar en su etiqueta que eran un komil. Es decir, en lugar de identificarse como destilado de agave o destilado de maguey, tendrían komil como nombre. Todavía más: en las etiquetas no podrían mostrar imágenes alusivas a la planta de maguey.

Comprenderás que esto provocó una reacción social importante, lo mismo en consumidores que en mezcaleros no certificados, quienes alegaron que, además de desinformar, la norma acarrea una competencia desleal, pues el costo de abrirle paso a una nueva bebida, denominada komil y diferente al tequila y al mezcal, sería pagado por los pequeños productores.

Algunas de las críticas expresadas al proyecto fueron:

- No reconoce que la principal bebida que incumple con la denominación de origen es el tequila, porque se permite producirlo hasta con 51 % de agave y 49 % de otros azúcares. Además, hay un reconocido descuido de la materia prima, porque lo mismo se hornea maguey tierno que enfermo. Y no todo el tequila se embotella donde se destila, pues una cantidad se exporta a los Estados Unidos a granel en contenedores, lo que contradice el sentido de una denominación de origen. Éstos y otros hechos se ocultan al consumidor, quien, por lo tanto, no siempre conoce las características reales de lo que está tomando, y en estricto sentido ponen en duda la excepcionalidad de la bebida.
- El vocablo náhuatl “komil”, escogido para nombrar en el mercado a los aguardientes, los licores y los destilados de agave, así como a los mezcales que no están registrados en el Comercam, es inapropiado. Los académicos explicaron que komil significa “bebida embriagante”, pero que no se usa para especificar de qué está hecha la bebida. Así, un komil puede

ser un rompopo, un aguardiente de caña o cualquier otra bebida alcohólica. En fin, es una palabra desconocida y de significado impreciso.

- Puesto que no hay antecedentes del uso de komil para referirse a ninguna bebida, el costo de colocar en el mercado una marca con tal nombre sería muy alto, por la posibilidad de que algunos o muchos productores desaparecieran al comercializar insuficientemente su producto. Además, parecía que la idea de la NOM 199 era evitar la publicidad, puesto que no se podría indicar de qué está hecho el destilado.
- En el fondo, nadie tiene derecho a excluir del uso de las palabras “agave” y “maguey” a bebidas que provienen de dichas plantas por el solo hecho de ser elaboradas fuera de las zonas de denominación de origen del tequila y el mezcal. Es tan absurdo como lo sería impedir a los productores de vino sin denominación de origen que utilizaran la palabra “uva” y obligarlos a nombrar su vino como komil y a indicar que es una bebida elaborada con la fruta de la vid.

Quienes se manifestaron en contra de la NOM 199 identificaron dos grupos que resultarían afectados. El primero está integrado por los destiladores de agave a quienes no les interesa elaborar tequila ni mezcal y residen en zonas con denominación de origen. El segundo grupo es el de los pequeños productores de mezcal que no se encuentran registrados en la Comercam y no han certificado sus procesos, ni sus fábricas, vinatas o palenques, ni sus lotes de producción. Subrayaron que estos productores no están certificados por necesidad, sino porque las condiciones, los parámetros y los costos de la certificación son desventajosos para ellos. En lugar de ser tratados como los grandes fabricantes de mezcal y tequila, habría que darles condiciones distintas porque sus bebidas son diferentes y sus volúmenes muy inferiores a los de aquéllos. Al tratarse de bebidas diferentes, deberían establecerse parámetros particulares y tarifas arancelarias específicas para cada una.

Los opositores al proyecto indicaron que también era desfavorable la Evaluación de la Conformidad de la NOM, aplicada por el organismo verificador, puesto que cada año los evaluadores deben acudir a los palenques y el costo de su traslado a éstos desde la Ciudad de México es cubierto por el productor. En

consecuencia, para un maestro mezcalero resulta más razonable mantenerse invisible que certificarse y entonces vivir para pagar los costos de la certificación. Asimismo, afirmaron que es necesario contar con normas, estar regulados, pero que no puede meterse a todos los productores en el mismo canasto en el momento de la certificación.

Por fortuna, no tuvo éxito el intento de agrupar como komiles a todas las bebidas derivadas del maguey sin denominación de origen, pero la nueva versión de la NOM 199, que deberá publicarse en 2018, establece que todas ellas deberán dejar de usar la palabra “destilado” para ser nombradas como aguardientes. No restringe el uso del vocablo “agave”, pero sí introduce un elemento de confusión porque históricamente el término “aguardiente” se ha referido al destilado de caña de azúcar, el que suele ser un producto muy industrializado, de poco prestigio y de bajo precio. No debe perderse de vista que los azúcares de los magueyes son muy distintos al azúcar de la caña. En marzo de 2018, la Dirección General de Normas seguía trabajando en el Proyecto de Evaluación de la Conformidad de esa NOM.

LA NORMA OFICIAL MEXICANA 070

Al término de 2015 se comenzó a discutir el proyecto PROY-NOM-070-SCFI-2015 Bebidas alcohólicas-Mezcal-Especificaciones, pues las normas oficiales mexicanas han de revisarse y actualizarse cada cinco años. También pretendió, sin lograrlo, que el vocablo “agave” fuera de uso exclusivo del tequila y que la materia prima del mezcal se conociera sólo con la palabra “maguey”. Es decir, planteó una cuestión semejante a la que acabamos de revisar de la norma 199.

El éxito comercial del mezcal ha llevado a que grandes productores se pronuncien por que siga los pasos del tequila, esto es, que se permita la elaboración de mezcales 100 % de maguey y mixtos (51 % de maguey y 49 % de otros azúcares), la utilización de agaves inmaduros y la exportación a granel. La NOM 070 caminó en esta dirección; por suerte, todavía hay posibilidades de evitar que los vicios del tequila se reproduzcan en el mezcal porque, al final, en la norma no se incluyeron tales propuestas. Y es que hay diferencias reales entre unos y otros magueyes. Por ejemplo, las plantaciones del *Agave tequilana* Weber, variedad azul, materia

prima del tequila, sufren el ataque de plagas, que causan mermas de hasta un tercio de las plantas, y ya no existe la especie en estado silvestre, mientras que muchos magueyes con los que se elaboran los mezcales no enfrentan dichos problemas. En fin, conviene seguir poniendo atención para evitar que se repita la historia del agave tequilero con otros magueyes.

Para terminar, me referiré a un punto de la nueva NOM 070 que representa una oportunidad para romper con la idea de que lo más conveniente es contar con una sola denominación de origen que incluya a todos los productores, sin diferenciar entre una región y otra. Se tiene la posibilidad de proponer denominaciones de origen por regiones, que destaquen las particularidades de cada mezcal y sean parte de una estrategia de desarrollo regional.

La NOM 070, como se publicó en febrero de 2017, considera tres categorías de la bebida: mezcal, mezcal artesanal y mezcal ancestral. Cada una de ellas está definida a partir de los equipos empleados en el proceso de elaboración. Por ejemplo, la cocción del maguey en hornos de mampostería o en autoclaves es específica de la primera categoría, mientras que la segunda y la tercera sólo la admiten en hornos

de pozo o de piedra. Algo semejante sucede con la destilación. La norma permite usar ollas de barro o alambiques de madera con montera de cobre en los mezcales ancestral y artesanal, mientras que los mezcales industrializados, la primera categoría, se destilan en alambiques de acero inoxidable.

Al distinguir los mezcales por los equipos ocupados en su producción, surge el problema de que cualquier empresario podría comprar los implementos adecuados y construir diez o veinte palenques para destilar un mezcal de categoría artesanal. Esto representa una ventaja para los inversionistas, pero constituye una desventaja para los productores locales, quienes cuentan con menos capital y se hallan en condiciones desfavorables para competir.

Una vez más: no ha de perderse de vista que el productor es más importante que el territorio y el producto. Si la idea es que la denominación de origen forme parte de una estrategia de desarrollo local y regional, debe apoyar en primer lugar a los productores locales. Además, como política pública, ha de orientarse al mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural.

A fin de participar en el debate sobre los elementos que debe incluir la definición de cada categoría del mezcal, ofrezco algunas ideas.

Mezcal ancestral

- Ha de tomarse en cuenta que se trata de un producto de alta densidad cultural, es decir, que tiene una evidente conexión con las prácticas culturales y la vida cotidiana de sociedades indígenas y campesinas, las cuales se identifican con la bebida al mismo tiempo que le dan sentido.
- Los indígenas y los campesinos que crean el mezcal ancestral son herederos, custodios y propietarios intelectuales de la bebida, y asumen el compromiso de garantizar la continuidad del conocimiento tradicional encerrado en una botella, así como la continuidad de los ingredientes, de la diversidad de los microorganismos causantes de la fermentación, de los magueyes y de la porción de la naturaleza en la que éstos crecen o son cultivados.
- Los maestros mezcaleros son depositarios activos de los saberes sobre la elaboración del mezcal, legados de generación en generación, y por lo común llevan al menos treinta años de destilarlo.
- Lo ancestral, entonces, no radica en las herramientas utilizadas sino en los saberes, las prácticas culturales cotidianas y las formas de vida de los grupos humanos a los que pertenecen los manejadores de maguey y los maestros mezcaleros. Lo ancestral, que quede claro, no está tampoco en las técnicas ni en lo silvestre de los agaves, sino en la gente. Las maneras de preparar el mezcal y de manejar sustentablemente el bosque manifiestan el espíritu transmitido de padres a hijos desde hace muchas generaciones.
- Los azúcares de los magueyes aprovechados no están por debajo de 28 grados brix. En su mayoría, tales agaves son silvestres y en general se hallan bajo manejo forestal; el resto son semicultivados o cultivados, en ambos casos de forma sustentable. La producción anual de mezcal es de alrededor de cinco mil litros por palenque y es obtenida sólo durante una época del año.

Mezcal artesanal

- Es un producto cuya característica distintiva es resultar de un trabajo creativo y original que se basa en la tradición mezcalera, que sigue los pasos de los mezcales ancestrales.
- A diferencia de los mezcaleros ancestrales, los artesanales destilan en cualquier época o durante todo el año. Sus volúmenes de producción son mayores y, por ello, lo mismo utilizan equipos semejantes a los de los mezcaleros ancestrales que implementos de mayor capacidad e incluso adaptaciones más modernas. No obstante, sus instalaciones siguen siendo rústicas, no son totalmente industriales.
- Otro rasgo propio del mezcal artesanal es que no está definido por el sentido identitario y comunitario, la profundidad histórica y la transmisión de conocimientos de generación en generación. Asimismo, es posible que no sea reconocida su conexión con la comunidad. Los maestros mezcaleros pueden tener menos de treinta años en el oficio y hasta haberlo aprendido recientemente.

- La materia prima no es mayoritariamente silvestre; más bien, son agaves cultivados de manera sustentable.

Te invito a pensar qué otras cosas deberíamos considerar en el establecimiento de las categorías del mezcal.

- Para que un mezcal sea artesanal, ¿qué características debe poseer?
- Para que un mezcal sea ancestral, ¿qué rasgos debe tener?
- Si se considera que efectivamente son dos bebidas distintas, ¿cuáles son las principales diferencias entre un mezcal artesanal y uno ancestral?

PARA CONCLUIR

Las ideas expuestas son unas primeras provocaciones para contribuir a que la definición de las categorías del mezcal tenga bases sólidas y surja de los propios productores, acompañados por académicos comprometidos. La intención final es que las denominaciones de origen y sus normas consideren planes estratégicos en beneficio de los productores locales. Debe irse

mucho más allá de sólo evitar confusiones, como pretendía la NOM 199.

Una vez que se cuente con tres claras categorías de mezcal, el siguiente paso será exigir que cada una tenga sus propios parámetros para calificar el cumplimiento de la NOM 070, así como su respectivo organismo evaluador y certificador. No sería lógico que un organismo que certifica la industria mezcalera con ciertos aparatos, parámetros y criterios

pretenda certificar los mezcales destilados por los maestros mezcaleros. Tampoco sería sensato ni justo que una entidad centralizada evalúe y certifique todas las bebidas regionales. Lo pertinente es que cada región productora de mezcales, sean ancestrales o artesanales, disponga de su propio organismo certificador y que los productores formen parte de él. En esta dirección deberíamos seguir trabajando.

Declaratoria de la II Reunión Nacional de Manejadores de Maguey Forestal

En el Centro Cruces, de la Delegación Tlalpan de la Ciudad de México, productores individuales y colectivos organizados alrededor del aprovechamiento de productos derivados de los magueyes, así como organizaciones sociales y civiles y grupos universitarios de investigación, nos reunimos los días 15 y 16 de agosto de 2016 para consolidar la Red de Manejadores de Maguey Forestal. Nos une y motiva el interés por intercambiar experiencias tecnológicas, ambientales, de organización productiva y en aspectos legales y de gestión de mercados que hemos vivido y con las que aspiramos a facilitarnos, a nosotros y a otros compañeros mexicanos en situaciones similares, la resolución de problemas recurrentes que en todos estos ámbitos tenemos en común.

Somos todos ciudadanos de siete estados de la república mexicana, representantes de decenas de municipios, de cientos de comunidades campesinas y de miles de familias de manejadores de maguey forestal, principalmente productores de mezcal. Somos, también, investigadores, profesores y estudiantes de nueve institutos de investigación de diferentes universidades del país, coordinados por un esfuerzo excepcional del Grupo de Estudios Ambientales, AC, una organización pionera en temas ambientales en el país, acreedora a reconocimientos mundiales por su

esfuerzo en la conservación de bosques, recursos genéticos, suelos y organización social. Nos convoca la preocupación por mantener los distintos sistemas de manejo del maguey forestal, mejorar las condiciones de comercialización y aumentar el beneficio social de quienes llevamos a cabo la producción de derivados del maguey.

Nuestra reunión, nuestra Red, son espacios propicios para intercambiar las experiencias de manejo que se han desarrollado en múltiples comunidades de México, así como para contribuir a la resolución de problemas prácticos asociados al manejo del maguey forestal y la producción de mezcal, raicilla y otros derivados. Así mismo, nos enfocamos en el cuidado y la preservación del suelo, el agua, la flora y la fauna de los ecosistemas en que se encuentran los principales insumos de estos productos, como el agua y la leña. Aspiramos a recopilar las experiencias de manejo, particularmente a inventariar las buenas prácticas para las diferentes especies y regiones del país. Un objetivo primordial será promover y facilitar el intercambio de experiencias técnicas entre manejadores y productores, así como elaborar catálogos para compartirlas. De la misma manera, la Red busca fortalecer la interacción y

el intercambio de prácticas de producción y comercialización. Nuestras comunidades han emprendido la multiplicación de magueyes en viveros, uno de los retos que implica su establecimiento en áreas forestales, agroforestales y plantaciones. Cada especie, cada suelo ofrece retos particulares, y las experiencias técnicas que hemos logrado desarrollar y seguimos construyendo continuamente serán una base importante para enfrentar los desafíos. Lo mismo podemos decir respecto de las plagas, del mantenimiento y el crecimiento sano de las plantas, de su cosecha óptima, de las condiciones indispensables para su producción orgánica.

En todos los sistemas de manejo del maguey forestal, sin distinción del tipo de tenencia de la tierra, ya sea ejidal, comunal o privada, hay esfuerzos organizativos que han permitido a nuestras comunidades enfrentar de mejor manera la creciente crisis de escasez del maguey y los golpes que se reciben en términos del mercado. El trabajo cooperativo y las distintas formas de organización colectiva producen mayores beneficios sociales y ambientales que las iniciativas aisladas o desvinculadas. Por esta razón, consideramos que compartir las experiencias exitosas de



organización social es igualmente importante que intercambiar tecnologías agroecológicas que le dan sustentabilidad a nuestros sistemas de manejo.

Somos productores organizados, de diferentes pueblos originarios y mestizos. Nuestros modelos de aprovechamiento han obedecido a los ritmos que nuestra tierra permite, y así prevenimos su deterioro. No nos mueve la explotación agroindustrial a gran escala, sino el mantener procesos de producción sustentable. Nos interesa que los magueyes se

propaguen en las áreas adecuadas y respetando los ecosistemas en los que crecen; que el agua y la leña disponibles nos marquen la cantidad de lo que es posible producir para mantener el proceso sustentable a largo plazo. Nos interesa adecuar las normas de protección de propiedad intelectual de acuerdo con estos principios. No hay sólo un mezcal; mezcal es la materia prima rica en azúcares que se obtiene al hornear los magueyes. Cada especie, cada variedad, cada suelo, cada proceso productivo, la mano de cada productor les otorgan características diversas a



las bebidas destiladas que genéricamente se denominan mezcales, pero que integran una rica diversidad de productos artesanales, ancestrales y tradicionales. Nos interesa establecer los marcos regulatorios que reconozcan estos principios, los que valoran las muchas formas de ser y de hacer, así como los atributos particulares de nuestros productos.

Reconocemos que los distintos sistemas de manejo del maguey forestal existen en comunidades indígenas, mestizas y campesinas, y también que son resultado de estrategias de restauración ecológica emprendidas por pequeños propietarios orientados a la

reproducción de la agricultura familiar y la economía campesina. Entendemos las prácticas de manejo del maguey forestal como una estrategia clave para la conservación del patrimonio biocultural, y, por lo tanto, el maguey resulta para nosotros un eje de la conservación de los ecosistemas, así como también de culturas y tradiciones de origen ancestral que nos dan identidad. De esta manera, le demandamos al Estado mexicano en sus tres niveles de gobierno (municipal, estatal y federal) el reconocimiento de nuestros sistemas de manejo del maguey forestal, principalmente por los servicios ecosistémicos que proveen como sistemas agroforestales, y el diseño de políticas públicas que garanticen su conservación, sin mecanismos de exclusión. En segundo lugar, apelamos a los consumidores, a los distribuidores e intermediarios y a los productores para que reconozcan que las buenas prácticas de manejo deben tener una equivalencia directa con buenas prácticas de comercialización, las que se traduzcan en la creación de mecanismos de comercio justo y solidario.

Proponemos el reconocimiento de las regiones mezcaleras del país y de sus diferencias en cuanto al manejo y la producción para diseñar

denominaciones específicas que protejan y promuevan nuestra riqueza biocultural. Consideramos fundamental acuñar normatividades de acuerdo con estas regiones. Planteamos que la instancia hacendaria determine los impuestos que gravan las bebidas destiladas de agave en función de las características y los volúmenes de su

producción. Proponemos también la creación de órganos reguladores y certificadores regionales que den certeza al consumidor y signifiquen costos accesibles para el productor y una oportunidad para destacar la riqueza biocultural expresada en el cultivo del maguey y la elaboración del mezcal.

Se terminó de imprimir en septiembre de 2018
en los talleres de Impretei, Almería 17,
colonia Postal, Ciudad de México.
Para su composición se usaron Optima y Gill Sans MT.
El tiraje consta de 500 ejemplares.

Con esta publicación aspiramos a rendirle un homenaje a Catarina Illsley Granich† por su inconmensurable dedicación al estudio de los magueyes mezcaleros de México, su empeño en fortalecer el manejo campesino de los agaves y su constante respaldo a los pequeños productores mezcaleros.

Compartimos aquí algunos de los conocimientos y las prácticas campesinas, tradicionales e innovadores, recogidos por Cati y el GEA entre comunidades guerrerenses, así como aportes significativos de académicos comprometidos con el manejo y la protección de los bienes comunes por los campesinos.

Siendo la riqueza de magueyes parte de la invaluable biodiversidad que caracteriza a México y está profundamente ligada a nuestra diversidad cultural, estas contribuciones son pasos en el camino hacia una mejor conservación en manos de las comunidades y, por ende, una mayor resiliencia socioambiental ante las adversidades del clima y de políticas privatizadoras y excluyentes.



COLECCIÓN EXPERIENCIAS DE MANEJO CAMPESINO DE RECURSOS NATURALES
Y SISTEMAS ALIMENTARIOS SUSTENTABLES

ISBN: 978-607-95925-1-6