



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS PUEBLA

POSTGRADO EN
ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

USOS, PRÁCTICAS CULTURALES Y CAPITAL NATURAL DEL MAGUEY PULQUERO (*AGAVE SALMIANA*) EN DOS GRUPOS ÉTNICOS, EN EL TERRITORIO DEL ALTIPLANO CENTRAL MEXICANO

ADRIANA VÁZQUEZ GARCÍA

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE

DOCTORA EN CIENCIAS

PUEBLA, PUEBLA

2018



**CARTA DE CONSENTIMIENTO DE USO DE LOS DERECHOS DE AUTOR
Y DE LAS REGALÍAS COMERCIALES DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN**

En adición al beneficio ético, moral y académico que he obtenido durante mis estudios en el Colegio de Postgraduados, la que suscribe **Adriana Vázquez García**, alumna de esta Institución, estoy de acuerdo en ser partícipe de las regalías económicas y/o académicas, de procedencia nacional e internacional, que se deriven del trabajo de investigación que realicé en esta Institución, bajo la dirección del Profesor **Dr. Néstor Gabriel Estrella Chulim**, por lo que otorgo los derechos de autor de mi tesis **Usos, prácticas culturales y capital natural del maguey pulquero (*Agave salmiana*) en dos grupos étnicos, en el territorio del altiplano central mexicano**, y de los productos de dicha investigación al Colegio de Postgraduados. Las patentes y secretos industriales que se puedan derivar serán registrados a nombre del Colegio de Postgraduados y las regalías económicas que se deriven serán distribuidas entre la Institución, el Consejero o Director de Tesis y la que suscribe, de acuerdo a las negociaciones entre las tres partes, por ello me comprometo a no realizar ninguna acción que dañe el proceso de explotación comercial de dichos productos a favor de esta Institución.

Puebla, Puebla, 20 de agosto del 2018.

Adriana Vázquez García

Vo. Bo. Dr. Néstor Gabriel Estrella Chulim
Profesor Consejero

La presente tesis, titulada: **Usos, prácticas culturales y capital natural del maguey pulquero (*Agave salmiana*) en dos grupos étnicos, en el territorio del altiplano central mexicano**, realizada por la alumna: **Adriana Vázquez García**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

DOCTORA EN CIENCIAS


ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL


CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO: 
DR. NESTOR GABRIEL ESTRELLA CHULIM

ASESOR: 
DR. MARIO MANUEL ALIPHAT FERNÁNDEZ

ASESOR: 
DR. ENRIQUE ORTIZ TORRES

ASESOR: 
DR. JAVIER RAMÍREZ JUÁREZ

ASESOR: 
DR. ANDRÉS MARÍA RAMÍREZ

Puebla, Puebla, México a 20 de agosto del 2018

USOS, PRÁCTICAS CULTURALES Y CAPITAL NATURAL DEL MAGUEY
PULQUERO (*AGAVE SALMIANA*) EN DOS GRUPOS ÉTNICOS, EN EL TERRITORIO
DEL ALTIPLANO CENTRAL MEXICANO

Adriana Vázquez García, Dra.

Colegio de Postgraduados, 2018

Desde hace cientos de años los magueyes pulqueros (*Agave salmiana*) representan un modo y medio de vida para habitantes de la altiplanicie central mexicana. Tomando como referente las visiones étnicas, mestiza e indígena, se realizó un análisis comparativo de su situación actual en seis municipios pertenecientes a los estados de Tlaxcala e Hidalgo. Se trató de un estudio de corte cualitativo que recurrió a la etnografía y a las entrevistas estructuradas como métodos de investigación. La información registrada se presenta en tres artículos, los dos primeros contemplan aspectos culturales-económicos del maguey y el último el capital natural que lo explica. Los principales resultados muestran al agave pulquero como una planta multifuncional y polifacética. Convenientemente se propusieron los términos: maguey entero, maguey capado, maguey saltado, usos de primer orden, usos de segundo y tercer orden. De las más de 20 formas de destino listadas, existe un conjunto de representaciones sociales entorno al cultivo-aprovechamiento para la elaboración de pulque, mismas que difieren en expresión entre grupos culturales. El capital natural de los magueyes concede un valor asociado con su multifuncionalidad y capacidad de supervivencia. La calidad y cantidad como recurso se ha visto amenazada, las causas son distintas y se hayan ligadas al contexto geográfico, histórico y sociocultural de cada lugar; razón por la cual es pertinente plantear una estrategia de conservación desde la visión de patrimonio.

Palabras clave: labores culturales, maguey pulquero, multifuncionalidad, servicios ecosistémicos.

USES, CULTURAL PRACTICES AND NATURAL CAPITAL OF THE MAGUEY
PULQUERO (*AGAVE SALMIANA*) IN TWO ETHNIC GROUPS, IN THE TERRITORY OF
THE MEXICAN CENTRAL HIGHLANDS

Adriana Vázquez García, Dra.

Colegio de Postgraduados, 2018

For hundreds of years the pulque magueys (*Agave salmiana*) represent a livelihood and way of life for inhabitants of the Mexican central highlands. Considering the ethnic, mestizo and indigenous visions, a comparative analysis of its current situation was carried out in six municipalities belonging to the states of Tlaxcala and Hidalgo. The qualitative study that used ethnography and structured interviews as research methods. The registered information was presented in three articles, the first two contemplate cultural-economic aspects of the maguey and the last one the natural capital that explains it. The main results show the agave pulquero as a multifunctional and multifaceted plant. Conveniently, the terms proposed were: entire maguey, castrated maguey, leapt maguey, first order use, second order use and third order use. Of the more than 20 listed forms of destiny listed, there is a set of social representations around the cultivation-use for the elaboration of pulque, which differ in expression between cultural groups. The natural capital of the magueyes grants a value associated with its multifunctionality and ability to survive. Quality and quantity as a resource have been threatened, the causes are different and have been linked to the geographic, historical and sociocultural context of each place; which it is why it is pertinent to propose a conservation strategy based on the heritage vision.

Key words: cultural works, maguey pulquero, multifunctionality, ecosystem services.

AGRADECIMIENTOS

Consejo Particular:

Al ingresar al programa EDAR, el Doctor Néstor Gabriel Estrella Chulim me dio la oportunidad de iniciar bajo su tutoría, el proyecto de investigación presente. Días después su sumó la visión de los Doctores Enrique Ortiz Torres, Mario Manuel Aliphath Fernández, Javier Ramírez Juárez y Andrés María Ramírez, conformando así mi consejo particular; a cada uno de los integrantes mi más profunda admiración.

Colegio de Postgraduados, Campus Puebla:

Me permito manifestar mi gratitud por haberme aceptado como estudiante del Programa en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional y continuar con mi formación profesional hacia la investigación.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT):

Mi más sincero agradecimiento por apoyar económicamente mis estudios de doctorado, sin su ayuda no hubiera sido posibles realizar dichos estudios.

CONTENIDO

| | Página |
|---|--------|
| INTRODUCCIÓN GENERAL | 1 |
| 1. El maguey pulquero (Agave salmiana)..... | 2 |
| 1.1. Distribución geográfica y descripción biológica..... | 2 |
| 1.2. Datos históricos..... | 5 |
| 1.3. Usos..... | 9 |
| 2. Enfoque teórico-conceptual..... | 11 |
| 3. Diseño de la investigación: problema, objetivos e hipótesis..... | 13 |
| 3.1. Metodología..... | 16 |
| CAPÍTULO 1. EL MAGUEY PULQUERO, UNA PLANTA MULTIFUNCIONAL Y POLIFACÉTICA: LOS USOS DESDE UNA VISIÓN MESTIZA E INDÍGENA | 19 |
| Resumen..... | 19 |
| Abstract..... | 19 |
| Introducción..... | 20 |
| 1. Metodología..... | 21 |
| 2. Aproximación al sujeto y objeto de estudio..... | 23 |
| 2.1. Pueblos mestizos y pueblos indígenas..... | 23 |
| 2.2. Descripción del área de estudio..... | 24 |
| 3. Usos del maguey pulquero: una aproximación teórico-conceptual para su análisis..... | 26 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1. Los usos como medio para satisfacer necesidades | 26 |
| 3.2. Los usos del maguey pulquero desde una visión cultural y física..... | 27 |
| 4. Resultados y discusión | 30 |
| 4.1. Multifuncionalidad del maguey pulquero: caracterización de los usos y sub-usos..... | 30 |
| 4.2. Estadios del maguey pulquero y orden de usos: carácter polifacético | 30 |
| 4.3. Los usos del maguey pulquero: una comparación..... | 32 |
| 4.4. Elementos tangibles e intangibles de los usos | 48 |
| 4.5. Los usos como medio de subsistencia parcial y total | 49 |
| Conclusiones | 49 |
| Literatura citada..... | 51 |
| CAPÍTULO 2. LAS PRÁCTICAS CULTURALES DEL MAGUEY PULQUERO | |
| (AGAVE SALMIANA OTTO EX SALM) EN LAS CULTURAS MESTIZA E | |
| INDÍGENA DESDE EL ENFOQUE DE LA REPRESENTACIÓN SOCIAL | 55 |
| Resumen | 55 |
| Abstract..... | 55 |
| Introducción | 56 |
| 1. Materiales y métodos..... | 58 |
| 1.1. Área de estudio | 58 |
| 1.2. La etnografía como recurso metodológico | 59 |
| 1.3. El maguey pulquero y el pulque como formas de representación social | 60 |

| | |
|--|-----------|
| 2. Resultados y discusión | 61 |
| 2.1. Cultivo del maguey pulquero | 61 |
| 2.1.1. Propagación | 62 |
| 2.1.2. Conservación: poda, limpia y picado..... | 64 |
| 2.2. Periodo de crecimiento y valor económico del maguey..... | 66 |
| 2.3. Labores culturales de preparación | 66 |
| 2.3.1. Capado o quebrado | 67 |
| 2.3.2. Añejamiento..... | 69 |
| 2.3.3. Labores posteriores al añejamiento..... | 70 |
| 2.4. Labor cultural para la extracción del aguamiel | 71 |
| 2.4.1. Raspada..... | 71 |
| 2.4.1.1. Disposición del aguamiel en el hogar | 78 |
| 2.4.1.2. Valor comercial del aguamiel | 79 |
| 2.5. Transformación de la savia: elaboración, clasificación y sub-clasificación del pulque.. | 80 |
| 2.5.1. Valor comercial del pulque..... | 85 |
| Conclusiones..... | 87 |
| Literatura citada..... | 88 |
| | |
| CAPÍTULO 3. CARACTERÍSTICAS DEL MAGUEY PULQUERO DESDE EL | |
| ENFOQUE DE CAPITAL NATURAL EN DOS GRUPOS CULTURALES DEL | |
| ALTIPLANO CENTRAL MEXICANO | 92 |

| | |
|---|------------|
| Resumen | 92 |
| Abstract..... | 93 |
| Introducción | 93 |
| 1. Materiales y métodos..... | 95 |
| 1.1. Área de estudio | 95 |
| 1.2. Población de estudio..... | 96 |
| 1.3. Métodos, técnicas e instrumentos..... | 96 |
| 2. Resultados y discusión | 97 |
| 2.1. La herencia cultural del maguey pulquero: una mirada al pasado | 97 |
| 2.2. El cultivo del maguey pulquero como tradición viva..... | 101 |
| 2.2.1. Origen de acceso al maguey pulquero | 101 |
| 2.2.2. Los sistemas de cultivo | 103 |
| 2.2.3. Diversidad magueyera | 106 |
| 2.2.4. Adaptabilidad ambiental | 110 |
| 2.2.5. Servicios ambientales | 112 |
| 2.2.6. La problemática actual identificada | 115 |
| 2.2.7. La prospectiva desde los actores sociales | 117 |
| Conclusiones | 119 |
| Literatura citada..... | 120 |
| DISCUSIÓN GENERAL..... | 125 |

| | |
|---|-----|
| CONCLUSIONES GENERALES | 129 |
| LITERATURA GENERAL | 132 |
| ANEXOS | 141 |
| LA CONSERVACIÓN DEL MAGUEY PULQUERO, UNA ESTRATEGIA DESDE LA VISIÓN DE SUS ACTORES SOCIALES INDÍGENAS Y MESTIZOS | 141 |
| 1.1 Situación problemática | 141 |
| 1.2. Los actores sociales del maguey pulquero..... | 143 |
| 1.3. Las problemáticas | 145 |
| 1.4. Escenarios deseables..... | 147 |
| 1.5. Acciones y postulación de alternativas | 149 |
| Literatura citada | 151 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | Página |
|--|--------|
| INTRODUCCIÓN GENERAL | |
| Cuadro 1. Clasificación taxonómica del maguey pulquero | 3 |
| Cuadro 2. Usos del maguey | 10 |
| Cuadro 3. Tipo de clima en Tlaxcala e Hidalgo por superficie | 17 |
| Cuadro 4. Operacionalización metodológica | 18 |
| CAPÍTULO 3 | |
| Cuadro 1. Rasgos sociodemográficos y geográficos del área de estudio | 95 |

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

| | Página |
|---|--------|
| CAPÍTULO 1 | |
| Diagrama 1. Usos y beneficios del maguey pulquero | 48 |
| ANEXOS | |
| Diagrama 1. Actores involucrados en la conservación del maguey pulquero | 145 |
| Diagrama 2. Árbol de problemas | 146 |
| Diagrama 3. Árbol de objetivos | 148 |
| Diagrama 4. Árbol de acciones | 150 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | Página |
|--|--------|
| INTRODUCCIÓN GENERAL | |
| Figura 1. El maguey y sus partes | 4 |
| CAPÍTULO 1 | |
| Figura 1. Ropa tendida sobre un maguey pulquero | 36 |
| Figura 2. Maguey recién capado y extracción de mixiote | 36 |
| Figura 3. Maguey recién capado, cortes cubiertos con penca | 36 |
| Figura 4. Maguey en producción de aguamiel, cavidad cubierta con penca | 36 |
| Figura 5. Perro bebiendo aguamiel fresca | 38 |
| Figura 6. Integrante de la cooperativa “Miel de maguey” | 41 |
| Figura 7. Miel de maguey para venta | 41 |
| Figura 8. Maguey con sarro | 43 |
| Figura 9. Metzal fresco | 43 |
| Figura 10. Construcción de jacal con pencas de maguey | 46 |
| Figura 11. Habitante alimentando su ganado vacuno con penca de maguey | 46 |
| ANEXOS | |
| Figura 1. Producción de maguey pulquero a nivel nacional | 142 |

INTRODUCCIÓN GENERAL

México es un país megadiverso, en poco más del 1% de su superficie terrestre se encuentra al menos 10% de la diversidad biológica del mundo (Sarukhán *et al.*, 2012), especies endémicas como las del género agave, la integran. Por su utilidad económica los agaves se dividen en pulqueros, mezcaleros y textiles (Museo Nacional de Culturas Populares, 1988); de estos los que registran mayor diversidad de usos son los de pulque (como *Americanae* y *Salmianae*).

Los magueyes pulqueros además de multifuncionales son resistentes, prosperan en condiciones climáticas desfavorables. Constituyen un modo y medio de vida para habitantes mestizos e indígenas de la altiplanicie central mexicana. Tomando en consideración la visión de sus actores sociales y tres formas de capital (cultural, económico y natural), el presente documento tiene por finalidad analizar su situación actual; para ello se ha estructurado en tres apartados principales. En el primero de estos, denominado introducción general, se contempla la revisión de fuentes secundarias, respecto a datos generales del maguey pulquero; además se expone elementos de la investigación como: marco teórico-conceptual, planteamiento del problema, objetivos, hipótesis y metodología.

El segundo apartado integra los resultados e interpretación, estos corresponden a tres artículos. En “El maguey pulquero, una planta multifuncional y polifacética: los usos desde una visión mestiza e indígena” (publicado en la revista *Scripta Ethnologica*), se registraron y categorizaron todas las formas de aprovechamiento identificadas en dos grupos étnicos. En “Las prácticas culturales del maguey pulquero (*Agave salmiana* Otto ex salm) en las culturas mestiza e indígena desde el enfoque de la representación social” (enviado a la revista *Acta Universitaria*), se describió las formas de representación social propias a la extracción y fermentación de la savia o aguamiel. En “Características del maguey pulquero desde el enfoque de capital natural

en dos grupos culturales del altiplano central mexicano” (enviado a la revista Textual), se destacó el estado e importancia del maguey pulquero como una forma de capital natural.

El tercer apartado, consideraciones finales, constituye el cierre del trabajo de tesis, en este se desarrolla una discusión y conclusiones generales, además se presenta una aproximación de estrategia (a manera de anexo) para la conservación del maguey pulquero.

1. El maguey pulquero (*Agave salmiana*)

1.1. Distribución geográfica y descripción biológica

Mesoamérica y Aridoamérica son escenarios del origen y evolución del maguey (Granados, 1993). El género *Agave*, al cual pertenece, es procedente de América, particularmente de México de donde fue llevado a otros países (Gentry, 1982). Aunque la distribución del maguey pulquero ha sido bastante extensa, se ha asociado con un área central bien definida, que comprende las planicies altas y semiáridas y los flancos del centro y el centro-norte de México, así mismo incorpora las porciones de tierras altas adyacentes de los estados de Tlaxcala, Puebla, Hidalgo, México, Distrito Federal¹, Querétaro, Guanajuato, el sur de Zacatecas, el sur de San Luis Potosí y el este de Michoacán (J. R. Parsons & Parsons, 1990). La zona más propicia para su cultivo corresponde a la de la altiplanicie central, donde se circunscriben los estados de México, Puebla, Hidalgo y Tlaxcala (Granados, 1993; Lorenzo, 2007, & Rendón, 1990).

El termino *Agave* proviene del griego y quiere decir “admirable”, lo que describe no sólo la apariencia física de la planta, también la forma en que vive (zonas semidesérticas) y algunas características, como su floración que ocurre una vez en su vida (Museo Nacional de Culturas Populares, 1988). Este género forma parte de la familia *Agavaceae*, en el Continente Americano

¹ Hoy Ciudad de México.

se reporta aproximadamente 310 especies, de las cuales, México concentra 272 (Granados, 1993).

Cuadro 1. Clasificación taxonómica del maguey pulquero.

| Orden | Nombre |
|------------|-----------------|
| Reino | Plantae |
| División | Magnoliophyta |
| Clase | Liliopsida |
| Superorden | Liliiflorae |
| Orden | Asparagales |
| Familia | Agavaceae |
| Género | <i>Agave</i> |
| Especie | <i>Salmiana</i> |

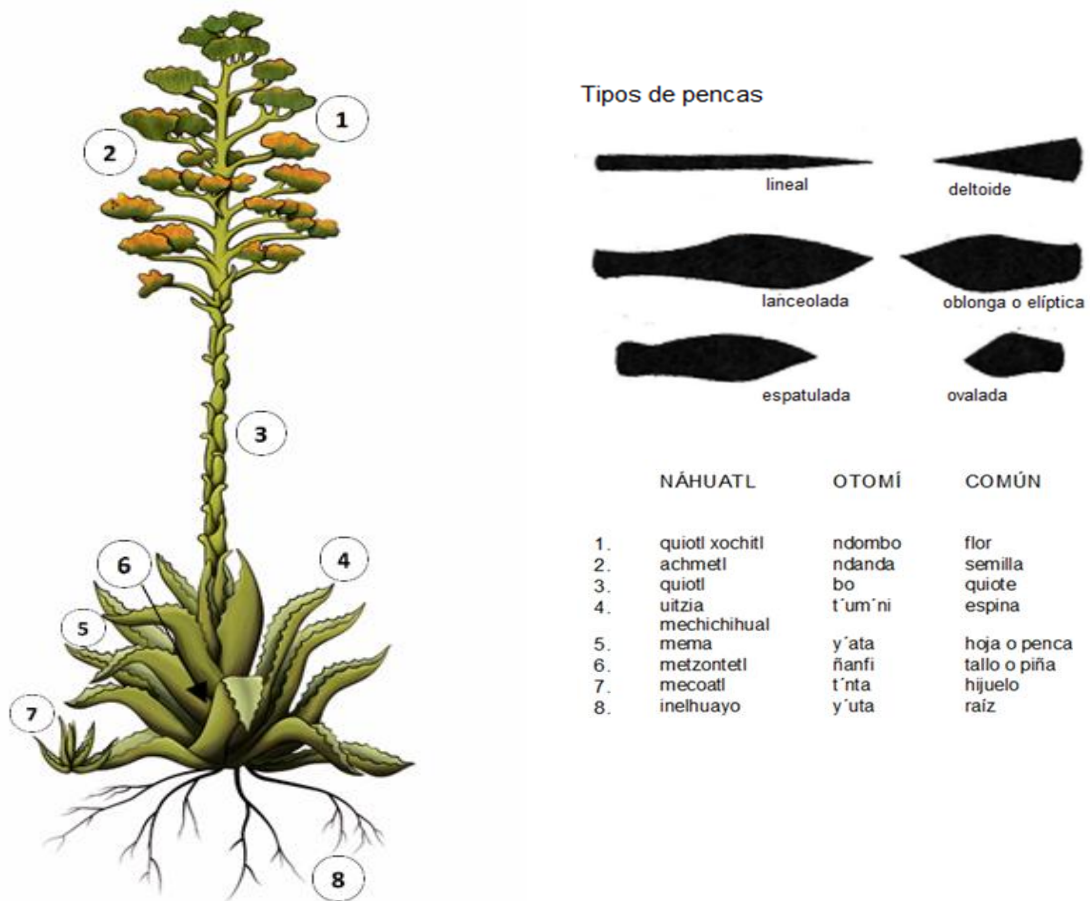
Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO, 2008), y Ayala y Ruiz (1996).

Los magueyes pulqueros tienen ocho partes fundamentales que son: flor, semilla, quiote, espina, hoja o penca, tallo o piña, hijuelo y raíz (Figura 1). Los agaves nativos del altiplano central mexicano son plantas grandes, macizas, suculentas, multianuales, con un pequeño pedúnculo grueso y bulbos externos, hojas generalmente verdes, la mayoría largas, carnosas y gruesas hacia la base; sus flores son hermafroditas, polígamas, actinomorfas, racimosas o paniculadas, algunas veces acomodadas en un gran tirso; las hojas están encerradas por brácteas; el tubo del perianto corto con segmentos iguales o desiguales; corona no presente, estambres (seis) insertos en la base del tubo, filiformes o gruesos hacia la base, antera lineal, usualmente fija al dorso; ovario superior o inferior tricapsular; estilo delgado, óvulos numerosos a solitarios en cada cápsula, superpuestos en dos series; el fruto es una cápsula loculicida con semillas numerosas o solitarias compresas con endospermos carnosos alrededor del embrión (Granados, 1993).

Los agaves son monocárpicos y semelparos, es decir, sólo tiene una floración y al finalizar la planta muere (Granados, 1993). Generalmente su propagación se efectúa mediante mecuates y semilla. Los mecuates son los hijitos de la planta, que brotan a su alrededor a manera de

coronilla, estos son separados y trasplantados cuando han alcanzado una altura de un metro, después de tres o cinco años (Rendón, 1990). La reproducción sexual es menos frecuente, una sola planta puede producir hasta 10, 000 semillas de las cuales 3, 000 llegan a ser viables. Su manejo es en almácigos hasta su nacimiento y vigorización (de dos a seis meses), posteriormente se coloca en viveros y se dejara crecer por un año y medio o dos, para su trasplante (Ruvalcaba, 1983).

Figura 1. El maguey y sus partes.



Fuente: Museo Nacional de Culturas Populares, 1988.

El metabolismo que caracteriza a los agaves es ácido crasuláceo (CAM). Las plantas con estas características presentan transpiración nocturna, mediante la cual abren sus estomas y fijan el carbono en ácidos orgánicos, principalmente ácido málico, que es descarboxilado obteniendo carbono, mismo que utiliza la planta para la producción de carbohidratos (García, 2007).

En términos de adaptación a condiciones meteorológicas adversas el maguey es un prodigio (Ruvalcaba, 1983). Dado su alto rango de tolerancia ecológica se siembra en una diversidad de condiciones, desde laderas pedregosas y secas con suelos someros y pendientes bajas hasta zonas planas, caracterizadas por tener mayor retención de humedad y suelos más profundos (Álvarez, Cassiano, & Villa, 1998).

Los agaves pulqueros prosperan en suelos áridos con estratos calcáreos, las texturas predominantes donde se desarrollan son: franco-arenoso, franco-arcilloso y areno-limoso; las condiciones de temperatura van de los 13.6 hasta los 17.8 °C; en precipitaciones medias anuales de 335 a 924 mm (Granados, 1993). Florecen solamente en elevaciones superiores, alrededor de los 1.800 metros sobre el nivel del mar, primordialmente en tierras altas y frescas (J. R. Parsons y Parsons, 1990).

1.2. Datos históricos

El maguey pudo haber sido uno de los primeros cultivos y destacó por sus múltiples usos como alimento, fibra y combustible (McClung de Tapia, Martínez, Ibarra, & Adriano, 2014). De acuerdo a Payno (1864) su origen es tan oscuro y dudoso que cuando se trata de profundizar en la materia, se encuentra que su historia está asociada a tradiciones fabulosas y grandes sucesos de las antiguas razas que ocuparon la meseta central de América del sur. Para Gonçalves de

Lima (1956) el descubrimiento del maguey pulquero se halla registrado en el Códice Boturini o Tira de la peregrinación.

Granados (1993) sostiene que en Mesoamérica, el hombre ha considerado importante esta planta desde hace por lo menos 9 000 años. Fue Callen (como se citó en Granados, 1993) quien publicó evidencias después de examinar cientos de pruebas proporcionadas por Mc Neish, resumiendo que los principales alimentos en la dieta de 7 000 años a. de J.C a 1500 d. de J.C., fueron: *Agave*, *Sataria*, *Ceiba*, *Cactaceae*, *Curcubita*, entre otros. Así mismo explicó que los indígenas seleccionaban y cultivaban las especies de agaves más dulces.

Evidencias arqueológicas, relacionadas con ocupaciones tempranas indican que el maguey era uno de los alimentos esenciales, entre éstas se hallan innumerables bagazos recuperados en las cuevas secas del valle de Tehuacán, Puebla y en la Cueva de Guilá Naquitz, Oaxaca; restos arqueológicos de mantas, redes, canastas, cacles, cordeles, entre otros, indican la manera en cómo se aprovechaba esta planta en tiempos prehistóricos hasta nuestros días (Montúfar & Anzures, 2014). En Teotihuacán, pinturas murales (que representa a los magueyes, así como escenas de posible consumo de pulque) y restos de artefactos, como vasos y ánforas (quizá utilizadas para contener el fermento durante el período posterior azteca y los tiempos modernos), así como tipos de raspadores de piedra (probablemente empleados para extraer la savia del maguey) han llevado a la sugerencia de que el pulque también podría haber sido importante allí (Correa, Robertson, O. Cabrera, Cabrera, & Evershed, 2014).

Durante el periodo prehispánico, el maguey adquirió notabilidad entre los pobladores. De este se obtenía medicina, bebida y alimento². Además, algunos de los productos servían como tributos, por ejemplo, la miel de maguey era un tipo de renta hacendaria que se hacía al imperio azteca³.

La conquista española trajo consigo un cambio en el cultivo, uso y significado otorgado al maguey pulquero. Durante este periodo fue producido por terratenientes (De la Torre & Medina, 1990). Con el sistema hacendario se impulsó la extensión de su cultivo, permitiendo la difusión de su ingesta entre la población indígena y mestiza (Leal & Huacuja, 2011).

Las haciendas del centro de México surgieron a mediados del siglo XVII (una vez que el episodio de la encomienda y el repartimiento forzoso de indios había terminado) perfilaron tres tipos: las cerealeras, las pulqueras y las azucareras (Leal & Huacuja, 2011). Para mediados del siglo XVIII las haciendas de los llanos de Apan empezaron a convertirse en centros de producción fundamentalmente pulqueras (nunca de manera exclusiva), su consumidor más importante era la ciudad de México (Rendón, 1990).

Con el gobierno colonial el pulque perdió su carácter ritual y empezó a consumirse de manera ordinaria. La corona reglamento su consumo, para moderar el alcoholismo entre los indígenas, como para cuidar los intereses de erario público (Rendón, 1990). A mediados del siglo XVII se estableció el primer impuesto al pulque y se hizo una reconsideración tacita de las cualidades de la planta (Museo Nacional de Culturas Populares, 1988).

² Historia general de las cosas de Nueva España por el fray Bernardino de Sahagún: Códice Florentino. Libro XI: de las cosas naturales. Edición digital disponible en: <https://www.wdl.org/es/item/10622/>

³ Códice Mendoza, sección 2, folio 27 reverso: Tributo. Edición digital, disponible en: http://codicemendoza.inah.gob.mx/index.php?lang=spanish&folio_number=33&type=r§ion=t

El cultivo del maguey y la producción de pulque se intensificó a finales del periodo colonial. El auge de las pulquerías que se inició al concluir la guerra de independencia, generando ganancias a las haciendas pulqueras. A términos del siglo XIX se iniciaron intentos por industrializar algunos productos de maguey como: escobas, cepillos, papel para billetes de banco, azúcar, alcohol y gomas (Museo Nacional de Culturas Populares, 1988).

Durante el Porfiriato⁴ las haciendas de México eran el rasgo más notable del sistema agrario del país. El distrito de haciendas pulqueras más famoso era el de los llanos de Apan (que une el valle de México con el de Tlaxcala), donde se destinaban miles de hectáreas de excelente tierra al cultivo del maguey (Ramírez, 2000).

El Porfirismo se presentó para las haciendas pulqueras como un momento de racionalización productiva inserto en un proceso complejo y contradictorio. Este proceso tuvo como impulso el ferrocarril, alterando las condiciones habituales de transportación y comercialización, incidiendo en los precios y aumento de la producción pulquera. Se observaron intentos por parte de la administración hacendaria de abolir el pago en especie, el mecanismo de la cuenta anual y el endeudamiento de los peones acasillados por el de salario jornalero, todo en efectivo y directamente pagado; bajo estas condiciones las haciendas pulqueras entraron en un proceso de lenta y complicada modernización (Leal & Huajuca, 2011).

La situación de la hacienda pulquera durante la revolución de 1910-1917 se tornó inestable, ocasionando bajas en la producción. Al triunfo de esta se reinició el combate al pulque con argumentos ideológicos, medidas económicas y sociales de diversos tipos; el reparto agrario de los años treinta llevo a sobreexplotar el maguey, lo que significó una reducción de las áreas

⁴ Periodo histórico de México que abarco el gobierno de Porfirio Díaz (1876 a 1910).

cultivadas. A partir de ese decenio las declaraciones y los programas oficiales de alimento al maguey quedaron casi en letra muerta, según estadísticas oficiales de 1930 a 1970 la población magueyera se redujo en 57% (Museo Nacional de Culturas Populares, 1988).

1.3. Usos

Cuando los europeos llegaron a México en el siglo XVI no había una sola parte del maguey que no rindiera beneficios, para entonces la población mexicana ya había desarrollado técnicas para su cultivo y explotación (Museo Nacional de Culturas Populares, 1988). Sobre la diversidad de beneficios, en el cuadro 2 se listan más de 50, en su mayoría atribuidos a los agaves pulqueros, en menor medida a los mezcaleros y tequileros.

Particularmente Ruvalcaba (1983) describió los asignados al maguey pulquero de nombre común manso, mismos que agrupo en: a) uso agrícola, retención y formación de suelo agrícola, b) aspectos monetarios de la planta, c) empleo doméstico del maguey y c) otros productos. En la agricultura la planta es útil para retener la humedad, controlar el agua de lluvias, trazar linderos, es referencia de orientación, control de vientos sobre otros cultivos, secadero para la paja de cebada, fabricación de almacenes agrícolas, preparación de bordos, terrazas e hileras que para evitar la erosión y deslave de la tierra. El maguey también adquiere un valor monetario cuando algún producto (como el aguamiel y el pulque) es comercializado. El uso doméstico es más versátil ya que se aprovechan diversas partes del maguey. Los otros productos a los que se refiere el autor son: celulosa, papel, forraje para animales, levaduras de altos contenidos proteico, mieles incristalizables de varias graduaciones, saponinas para uso industrial, alcoholes y sustancias corrosivas.

Cuadro 2. Usos del maguey.

| Destino | Partes de la planta | Destino | Partes de la planta |
|--|--------------------------------|---|-------------------------------------|
| Alimenticio | | Uso doméstico general | |
| <i>Bebidas</i> | | Jabón para ropa | Raíces y pencas |
| Aguamiel | Piña del maguey dulce | Cepillos para lavar | Raíces |
| Jugo dulce | Quiote | Cepillos y escobas | Raíces |
| Jarabe | Aguamiel concentrada | Canastas | Raíces |
| Pulque | Aguamiel fermentada | Clavos | Púas terminales |
| Miel | Aguamiel concentrada | Aguja con hilo incluido | Púa terminal con fibra |
| Vinagre | Aguamiel fermentada | Recipientes para comida | Pencas |
| Aguardiente | Pulque destilado | Batas para masa y otro alimentos | Pencas |
| Mezcales | Piñas de los agaves mezcaleros | Recipiente para agua | Piña |
| Tequila | Piña del agave tequilero | Material para cubrir la barbacoa de borrego | Pencas |
| Atoles | Aguamiel | Tapones para castañas y barriles | Pencas |
| <i>Comida y condimentos</i> | | Estropajos y estopa | Pencas |
| Gusanos blancos | Pencas | Escobetas | Pencas |
| Gusanos rojos (chiniciviles) | Raíces | Cunas para niños pequeños | Pencas |
| Sal de gusano | Piña | Aljabas para flechas | Quiote |
| Sedimentos para barbacoa | Pulque | Combustible | Pencas y piñas secas |
| Guiso de gualumbo | Flores | Macetas para plantas del hogar | Piña |
| Postre | Quiote asado, piña horneada | Bancos para sentarse | Mazontete |
| Azúcar | Aguamiel concentrada | Muebles para guardar objetos pequeños | Mazontete |
| Saborizante de tamales y pan | Aguamiel y piña | Ornato | |
| Mixiotes | Epidemis del meyolote | Adornos de navidad | Maguey completo |
| Guiso de huevito | Corazón del meyolote | Base para adornos de pluma y oro | Pencas |
| Levadura | Residuos del pulque | Fibras para arcos florales | Pencas |
| Condimento | Pulque | Adornos corporales | Semillas |
| Tortillas | Quiote | Juguetes para niños | Semillas |
| Barbacoa | Penca verde | Sonajas | Semillas |
| Mezcal dulce | Penca asada u horneada | Tocados para mujeres | Fibras del quiote |
| Fructuosa | Jugo de la piña | Agrícola | |
| Medicinal | Diversas partes | Deslindas terrenos | Maguey completo |
| Tejido y vestuario | | Formas y proteger terrazas | Maguey completo |
| <i>Hilos, cordones y tejidos para:</i> | Fibras de las pencas | Cercas protectoras | Maguey completo |
| Costales, bolsas, ceñidores, mantas, telas, tapetes, mecapales, morrales, lazos, sandalias, naguas, huipiles, cinchos, palmos, sudarios, hamacas, petates, petacas para tortillas, sombreros, ayates gruesos para carga, ayates delgados como ropa, cuerdas para arcos de caza, cuerdas para instrumentos musicales, redes de pesca, redes para transporte y carga, sogas, reatas. | | Abono | Canizas de pencas y piñas secas |
| | | Protección contra la erosión | Maguey completo |
| Construcción | | Forraje | |
| Vigas | Quiote seco | Alimento para aves | Residuos del pulque |
| Garrochas y pilotes | Quiote seco | Piensos para ganado mayor y porcino | Pencas frescas y raspado de la piña |
| Cercas para delimitar cercas | Planta completa | Religioso | |
| Techos a modo de tejado | Pencas frescas | Bebida ritual | Aguamiel y pulque |
| Pequeños puentes sobre riachuelos | Quiote seco | Instrumentos de autosacrificio | Púas terminales |
| Material de construcción | Pencas frescas | Otros destinos | |
| Canales para coleccionar agua de lluvia | Quiote ahumado | Papel para códices | Fibras de las pencas golpeadas |
| Batas para mezcla | Penca | | |
| Aditivo para mezcla | Baba de la penca | | |

Fuente: Museo Nacional de Culturas Populares, 1988.

2. Enfoque teórico-conceptual

Se ha considerado el enfoque territorial como sustento teórico del trabajo de investigación. Bajo este se integran conceptos clave como: agroecosistema, capital cultural, capital económico y capital natural. Otros elementos relacionados con la explicación-interpretación de la situación actual del maguey pulquero y sus actores, se asocian con la teoría de necesidades y representación social.

El enfoque territorial concibe a los territorios no como unidades aisladas, más bien articuladas, con una trama social y cultural más amplia; además considera la visión de los actores sociales -grupos de población con intereses, condiciones y características particulares- (Echeverri, Portilla, Rodríguez, & Sepúlveda, 2003). El territorio como un producto social e histórico, posee una determinada base de recursos naturales, ciertas formas de producción, consumo e intercambio, y una red de instituciones y formas de organización que se encargan de darle cohesión (Echeverri *et al.*, 2003). Sosa (2012: 17) lo concibe como “un complejo de interconexiones, en donde las relaciones, eventos, fenómenos, dinámicas y procesos son todos recíprocamente interdependientes y se retroalimentan”.

Para Schneider y Peyré (2006) el enfoque territorial representa un medio para interpretar y una herramienta para intervenir, ya que indica una manera de tratar fenómenos, procesos, situaciones o contextos que ocurren en un determinado espacio donde se producen. Esto es factible porque contempla un análisis dinámico e integral de las dimensiones, económicas, sociocultural, ambiental y político institucional (Echeverry *et al.*, 2003).

Congruente al enfoque territorial, el maguey pulquero y sus actores sociales son abordados bajo tres formas de capital: cultural, económico y natural. El capital cultural se define bajo tres

estados: el incorporado, el objetivado y el institucionalizado. El primero contempla las disposiciones duraderas del organismo, las que suponen un trabajo de inculcación y de asimilación; se trata de un proceso de cultivo o aprendizaje bajo la lógica hereditaria de formación. El capital cultural en su estado objetivado es transferible en su materialidad y comprende cierto número de propiedades. Los bienes culturales pueden ser objeto de una apropiación material que supone el capital económico, además de una apropiación simbólica. La institucionalidad del capital cultural establece la posesión de un determinado título, producto de la conversión del capital económico en capital cultural; su valor es relativo en relación a los otros poseedores de títulos, mismo que puede ser cambiado en el mercado de trabajo (Bourdieu, 1987).

El capital económico es inmediata y directamente convertible en dinero y puede ser representado en derechos de propiedad. Los diferentes tipos de capital podrían derivar de este tipo de capital (Bourdieu, 1986), el que se expresa simbólicamente a través de un tipo de moneda que sirve como medio para apropiarse de bienes o servicios.

El capital natural se refiere a las partidas de recursos naturales de las que se derivan los flujos de recursos y servicios útiles en materia de medios de vida (Department For International Development [DFID], 1999). El maguey pulquero como capital natural conforma un tipo de agroecosistema, un sitio de producción agrícola, visto como un ecosistema, que ofrece un marco de referencia para analizar sistemas de producción de alimentos es su totalidad incluyendo entradas, salidas y las interacciones entre sus partes (Gliessman, 2002). En el agroecosistema su manejo agrícola se da en parcelas (frecuentemente asociadas con otros cultivos como la milpa) o en los huertos familiares diversificados (Álvarez *et al.*, 1998).

Para entender la importancia de los magueyes pulqueros se hace uso de la teoría de necesidades. Se toma como referente los aportes de Maslow (1991), quien básicamente señala cinco necesidades básicas de las personas, estas son: fisiológicas, seguridad, pertenencia y amor, estima y autorrealización. Las primeras son imprescindibles, se orientan a la supervivencia del hombre y se relacionan directamente con la multifuncionalidad del maguey.

Resultado de la relación ancestral entre maguey-hombre, se ha desarrollado y conservado un sistema de conocimientos. El conjunto de prácticas y saberes tradicionales propios al cultivo-aprovechamiento que hacen indígenas y mestizos constituyen formas de representación social; una manera de aprender la vida diaria a partir de las experiencias y producción de conocimientos.

3. Diseño de la investigación: problema, objetivos e hipótesis

Los magueyes pulqueros constituyen un medio y modo de vida para habitantes del medio rural, en especial para aquellos que se encuentran ubicados en la altiplanicie central mexicana, donde se circunscriben los estados de Hidalgo, México, Puebla y Tlaxcala. Desde el punto de vista económico, cultural y social, representan uno de los recursos naturales más importantes; de ellos se puede obtener una enorme variedad de subproductos al igual que residuos (Muñiz, R. M. Rodríguez, Rodríguez, Contreras, & Aguilar, 2013).

Dado su alto rango de tolerancia se siembran en diversas condiciones geomorfológicas, microclimáticas y edafológicas (Álvarez *et al.*, 1998). Además de resistentes (soportan sequías, frío y granizo), son productivos, florecen en superficies delgadas y empobrecidas aportando un rico caudal de nutrientes (J. R. Parsons & Parsons, 1990). Coadyuvan a la formación, retención y conservación del suelo, un problema característico de los estados mencionados (Ruvalcaba,

1983). A pesar de estas cualidades su situación y la de sus actores es incierta, como menciona Ramírez (2007: 116):

La época de producción pulquera y de agricultura típicamente magueyera es cosa del pasado, entre la memoria popular de la población mexicana aún se mantiene vivo y fuerte el recuerdo del Apan pulquero y la figura ancestral del maguey, y como símbolo de pertenencia identitaria el del afamado pulque, aunque desprestigiado ahora como producto comercial.

El destazamiento de la planta para fines culinarios (obtención de mixiotes y pencas para la cocción de la barbacoa); el abandono del cultivo debido al bajo precio de la bebida y tardado proceso de desarrollo de la planta; la falta de alternativas viables y una baja en la demanda, han ocasionado la caída de la producción pulquera en los años recientes (Lorenzo, 2007).

Partiendo los argumentos antes mencionado, el problema central de investigación se ha planeado como un desconocimiento parcial de la situación existente del maguey pulquero y sus actores sociales de dos grupos culturales, uno mestizo y otro indígena. Considerando las tres formas de capital (cultural, económico y natural) y la doble visión étnica, el trabajo de tesis ha tratado de responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué uso y valor se le da en la actualidad a las plantas de maguey pulquero?
- ¿Qué tipo de conocimientos y rasgos culturales describen a cada grupo cultural?
- ¿Qué formas de representación social existen en relación al cultivo-aprovechamiento del maguey para la elaboración de pulque?
- ¿Qué factores explican la variación entre áreas de estudio?

- ¿Cuál es el estado e importancia del capital natural del maguey pulquero?

En relación a las preguntas de investigación, se formulan los siguientes objetivos:

- Analizar la situación actual del maguey pulquero en dos etnias culturales.
 - Conocer la versatilidad, rasgos culturales y valor económico que adquieren las plantas de maguey en comunidades mestizas e indígenas.
 - Describir el conjunto de representaciones sociales, en relación al cultivo-aprovechamiento del maguey pulquero, para la elaboración de pulque.
 - Conocer el estado e importancia del maguey pulquero como capital natural.

Los supuestos son:

- 1) Habitantes mestizos e indígenas de la altiplanicie central mexicana confieren al maguey pulquero múltiples formas de aprovechamiento, las que están determinadas por condiciones geográficas y culturales.
- 2) Existe un conjunto de representaciones sociales en relación al cultivo-aprovechamiento del maguey pulquero para la elaboración de pulque, mismas que difieren en expresión entre grupos culturales.
- 3) El capital natural del maguey pulquero de los territorios mestizos e indígenas es variado, su valor y apreciación se asocia con su capacidad de supervivencia y multifuncionalidad; sin embargo, su calidad y cantidad se han visto afectadas.

3.1. Metodología

El estudio se llevó a cabo en tres municipios mestizos y tres municipios indígenas con representatividad en la actividad magueyera. Estos son: Calpulalpan, Españita, Nanacamilpa de Mariano Arista, Cardonal, Ixmiquilpan y Tasquillo. Los tres primeros pertenecen al estado de Tlaxcala y los tres restantes al estado de Hidalgo, ambas entidades situadas en la altiplanicie central mexicana.

Hidalgo se encuentra a una altitud promedio de 2 400 msnm, sus coordenadas geográficas son: al norte 21° 24', al sur 19° 36' de latitud norte; al este 97° 58', al oeste 99° 53' de longitud oeste; colinda al norte con Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz de Ignacio de la Llave; al este con Veracruz de Ignacio de la Llave y Puebla; al sur con Puebla, Tlaxcala y México; al oeste con México y Querétaro. Tlaxcala se encuentra a una altitud promedio de 2 240 msnm, sus coordenadas son: al norte 19°44', al sur 19°06' de latitud norte; al este 97°38', al oeste 98°43' de longitud oeste; colinda al norte con Hidalgo y Puebla; al este y sur con Puebla; al oeste con Puebla, México e Hidalgo (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2013 y 2014a). Tanto en Tlaxcala como en Hidalgo existen diversos tipos de clima (Cuadro 3), predominando los de tipo templado y seco. Los intervalos de temperatura media anual y de precipitación total anual son: 2 a 16°C y 400 a 2 000 mm para Hidalgo, mientras que para Tlaxcala van de los 10 a 24 °C y 600 a 1 200 mm (INEGI, 2014b).

Para el año 2010 en Hidalgo se registró una población total de 2 665 018 habitantes, de los cuales 1 379 796 son mujeres y 1 285 222 hombres. Para el caso de Tlaxcala la población total es de 1 169 936, de estos el 48.4% son hombres y el 51.6% mujeres (INEGI, 2014b).

Cuadro 3. Tipos de clima en Tlaxcala e Hidalgo por superficie.

| Tipo o subtipo | Símbolo | Total | |
|--|---------|---------|----------|
| | | Hidalgo | Tlaxcala |
| | | 100% | 100% |
| Cálido húmedo con lluvias todo el año | Af | 0.2 | |
| Cálido subhúmedo con lluvias en verano | A(w) | 0.84 | |
| Semicálido húmedo con lluvias todo el año | ACf | 13.31 | |
| Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano | ACm | 2.9 | |
| Semicálido subhúmedo con lluvias en verano | ACw | 5.83 | |
| Templado húmedo con lluvias todo el año | C(f) | 3.34 | |
| Templado húmedo con abundantes lluvias en verano | C(m) | 2.61 | |
| Templado subhúmedo con lluvias en verano | C(w) | 31.47 | 93.81 |
| Semifrío subhúmedo con lluvias en verano | C(E)(w) | 0.93 | 5.33 |
| Semiseco muy cálido y cálido | BS1(h´) | 0.18 | |
| Semiseco semicálido | BS1h | 4.91 | |
| Semiseco templado | BS1k | 29.65 | 0.63 |
| Seco semicálido | BSh | 3.83 | |
| Frío | E(T) | | 0.23 |

Fuente: INEGI, 2013 y 2014a. Anuario estadístico de Tlaxcala 2012 y Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2013.

Se trata de un estudio de corte cualitativo que ha empleado diferentes métodos y técnicas. El desarrollo metodológico abarcó dos fases: 1) Registro y análisis del aprovechamiento, valor económico y cultural del maguey pulquero y 2) Conocimiento del estado e importancia del maguey pulquero como capital natural. Para el cumplimiento de la primera fase, se trabajó únicamente en Cardonal (Hidalgo) y Nanacamilpa (Tlaxcala), los municipios con mayor actividad magueyera. Se recurrió a la etnografía para describir los usos que mestizo e indígenas hacen del maguey. Las técnicas: observación participante y entrevista etnográfica, facilitaron la colecta de información. Para la segunda fase la población objeto de estudio se distribuyó en los seis municipios. Se continuó trabajando bajo el esquema cualitativo, haciendo uso de un muestreo en cadena o bola de nieve para la realización de entrevistas estructuradas a informantes clave. En el cuadro 4 se puede observar la relación que guardan las fases de estudio con el cumplimiento de los objetivos de investigación y formas de capital consideradas.

Cuadro 4. Operacionalización metodológica.

| Objetivo general | Objetivos particulares | Tipo de capital | Método, técnicas e instrumentos | Áreas de estudio |
|--|--|--|--|---|
| Analizar la situación actual del maguey pulquero en dos etnias culturales. | Conocer la versatilidad, rasgos culturales y valor económico que adquieren las plantas de maguey en comunidades mestizas e indígenas. | Primera fase: • Cultural • Económico | Etnográfico: • Observación participante ○ Guía de campo ○ Cuaderno de notas ○ Diario de campo • Entrevistas ○ Guía de entrevista | Estado de Tlaxcala: • Nanacamilpa |
| | Describir el conjunto de representaciones sociales, en relación al cultivo-aprovechamiento del maguey pulquero, para la elaboración de pulque. | | | Estado de Hidalgo: • Cardonal |
| | Conocer el estado e importancia del maguey pulquero como capital natural. | Segunda fase: • Natural | Muestreo en cadena: • Entrevista estructurada o dirigida ○ Guía de entrevista | Estado de Tlaxcala: • Nanacamilpa • Calpulalpan • Españita Estado de Hidalgo: • Cardonal • Ixmiquilpan • Tasquillo |

Fuente: Elaboración propia, 2018.

CAPITULO 1. EL MAGUEY PULQUERO, UNA PLANTA MULTIFUNCIONAL Y POLIFACÉTICA: LOS USOS DESDE UNA VISIÓN MESTIZA E INDÍGENA⁵

Resumen

El presente artículo aborda los usos multifuncionales y polifacéticos del maguey pulquero en tres localidades, una indígena y dos mestizas, en los estados de Hidalgo y Tlaxcala, México. Para el análisis correspondiente se definieron los conceptos de maguey entero, maguey capado, maguey saltado, usos de primer orden, usos de segundo orden y usos de tercer orden. La diversidad de beneficios se agrupó en siete categorías: alimenticias, domesticas, tejido y vestuario, salud y belleza, construcción, agrícola, y forraje y suplemento animal. Los usos registrados quedan determinados bajo estos elementos. El aprovechamiento que se hace del maguey pulquero se orienta a la satisfacción de necesidades básicas; mismas que difieren en representatividad y diversificación. Entre los mestizos la práctica es menos homogénea, aunque figura como el principal medio de subsistencia. Contrario a la comunidad indígena donde es más homogéneo, pero no necesariamente representa en términos monetarios su único medio para satisfacer necesidades.

Palabras clave: *indígenas, maguey pulquero, mestizos, multifuncionalidad, usos.*

Abstract

This article focuses over the multifunctional and multifaceted uses of the maguey pulquero in three communities, one indigenous and two mestizo, from Hidalgo and Tlaxcala, México. For the corresponding analysis, we defined: entire maguey, castrated maguey, leapt maguey, first order

⁵ Publicado en la revista Scripta Ethnologica, vol. XXXVIII, 2016; Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas Buenos Aires, Argentina, ISSN: 0325-6669, ISSN ON-LINE: 1669-0990, pp. 65-87.

uses, second order uses and third order uses. The diversity of benefits are grouped into seven categories: nutritional, domestic, textile, health and beauty, construction, agricultural, and fodder and animal dietary supplement. Registered uses are determined under these elements. Utilization that mestizos and indigenous inhabitants make of the maguey pulquero is oriented to the satisfaction of basic needs.

Key words: *Indigenous, maguey pulquero, mestizos, multifunctionality, uses.*

Introducción

El ancestral maguey pulquero ha acompañado a los pobladores de la altiplanicie central del hoy territorio mexicano, desde tiempos remotos. La existencia de hornos para la destilación del maguey en Xochitécatl, del periodo formativo (Serra & Lazcano, 2015) y la existencia de Ometochtli, Dios del pulque (Instituto Nacional de Antropología e Historia [INAH], 2015) corroboran su importancia. Si bien con la modernidad ha perdido la importancia de antaño, para otros simboliza un recurso útil para la vida. Las características biológicas y ecológicas que poseen estos agaves, han sido aprovechadas por los hombres, quienes acertadamente se han encargado de imputar una gran variedad de beneficios que varían según la etapa de vida de la planta, haciéndola acreedora de un carácter multifuncional y polifacético.

Tanto el maguey pulquero como sus actores sociales (hombres y mujeres) constituyen el objeto de estudio en este trabajo. La finalidad fue analizar el aprovechamiento que personas locales de dos grupos culturales hacen de este tipo de agave. Partiendo de un desconocimiento parcial sobre los usos actuales y la importancia económica que representan, se estableció el siguiente supuesto: habitantes de Tlaxcala e Hidalgo atribuyen múltiples utilidades a los magueyes pulqueros, las que están determinadas, en cuanto a orden de relevancia y representatividad, por

el contexto de cada lugar. Entre las contribuciones que este documento hace al estudio del maguey pulquero, destaca la proximidad multifuncional desde la visión de dos grupos cultural y físicamente diferentes. Es la creatividad e inventiva de los actores en pro de la satisfacción de sus necesidades la que confiere la versatilidad de beneficios. Un segundo señalamiento a hacer es la cualidad polifacética del maguey; los usos en cuestión están estrechamente relacionados no solo con las condiciones particulares del entorno, también con el estado de vida y proceso de producción de la planta.

Es pertinente destacar que los usos aquí descritos no son unívocos ni totalizadores, corresponden a los observados y registrados durante el periodo de trabajo de campo. No se pretende omitir alguno, más bien destacar aquellos más usuales y que forman parte de las actividades cotidianas en tres localidades que personifican la situación magueyera a nivel municipal y estatal.

1. Metodología

Se trata de una investigación de corte cualitativo que ha tomado al método etnográfico como base metodológica. Mediante el uso de las técnicas: observación participante y entrevista etnográfica⁶ se dio cuenta de la vida cotidiana de los grupos sociales mediante su descripción y análisis.

Ante la falta de tiempo para realizar investigaciones por periodos largos, Silva y Burgos (2011) proponen un trabajo etnográfico por periodos cortos denominado “tiempo mínimo”, mediante

⁶ Para Guber (2001) la observación participante constituye dos actividades paralelas; la primera en observar sistemática y controladamente lo que acontece alrededor del investigador, y la segunda en participar en las actividades desempeñadas por los pobladores. Las entrevistas etnográficas tienen lugar en el marco interpretativo de la observación participante, al ser una situación cara-a-cara.

el cual es posible generar conocimiento suficiente. El empleo del término suficiente (según los autores) toma un límite de sentido, ya que es el investigador o investigadora quién considera si la información recabada es pertinente y bastante para lo fines convenidos. En este caso el tiempo oportuno que permitió concretar el objetivo de investigación fue de cuatro meses y se realizó a finales del año 2015.

Previo a la fase de campo y una vez delimitados pertinentemente los lugares objeto de estudio a nivel estatal, se definieron a nivel municipal. Para tal cometido se consultaron bases de datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) sobre la superficie sembrada y cosechada de maguey pulquero de los últimos cinco años. De acuerdo a la información obtenida el municipio con mayor representatividad magueyera en el estado de Tlaxcala es Nanacamilpa de Mariano Arista y para el caso del estado de Hidalgo, Cardonal.

El primer estudio descriptivo se efectuó en Tlaxcala y posteriormente en Hidalgo. En cada lugar se cumplieron dos fases de trabajo: visitas de reconocimiento y estancias. En la primera de éstas el método “bola de nieve” resultó de gran ayuda. Se realizaron recorridos a nivel municipal, se identificaron y entrevistaron a informantes clave. Su conocimiento de la región permitió delimitar las localidades con mayor presencia en el manejo del maguey pulquero. San Felipe Hidalgo y Ciudad de Nanacamilpa representan al municipio de Nanacamilpa y San Andrés Daboxtha al ayuntamiento de Cardonal. Se convivió en seis hogares y con un grupo de mujeres (y un hombre) pertenecientes a una cooperativa. La observación participante correspondiente a la segunda fase se realizó a partir de una guía de campo, “un desglose, en unidades de observación, entrevista y documentación del problema teórico que el etnógrafo busca investigar” (Díaz de Rada, 2012: 26).

El registro de la información fue en dos medios escritos; el primero un cuaderno de notas y el segundo en un diario de campo. También se elaboró y empleo un guion de entrevistas, la información obtenida (testimoniales) se dispuso bajo el mismo formato de la observación participante.

2. Aproximación al sujeto y objeto de estudio

2.1. Pueblos mestizos y pueblos indígenas

El descubrimiento, conquista y colonización de México, trajo consigo una mezcla racial, dando auge al mestizaje⁷, resultado de la unión indígena y europea. La población indígena coexistió en esta nueva dinámica sociocultural, logrando mantenerse hasta nuestros días, quizá no del todo en su estado original, pero sí conservando elementos esenciales identitarios como el lenguaje y prácticas generacionales.

Mestizos e indígenas componen la población objeto de estudio. Nanacamilpa de Mariano Arista representa al grupo cultural mestizo y Cardonal al grupo indígena otomí. Datos sociodemográficos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2011a, 2011b, 2013 y 2014) permiten apreciar que en Nanacamilpa 42 personas hablan náhuatl o zapoteco y en Cardonal 10 263, principalmente otomí, en menor medida náhuatl. Al relacionar el número de hablantes con el tamaño de población, se puede estimar que de los 16 640 habitantes que hay en Nanacamilpa menos del 0.3% hablan alguna lengua indígena, contrario a Cardonal donde es más del 50% de su población total (18 427 habitantes).

⁷ “El mestizaje cultural (social y étnico) en el actual territorio mexicano ha sido una de sus características constantes desde hace varios siglos, incluso milenios” (Ramírez, 2007: 118).

A diferencia de Nanacamilpa, Cardonal es uno de los 27 municipios que conforman el Valle del Mézquital. Una macrorregión donde históricamente las condiciones de vida de la población han sido de marginación, en parte por la particular geografía: clima semidesértico, con temperaturas extremas, escasa precipitación -en promedio 490 milímetros al año- y vegetación principalmente xerófila, lo que dificulta la producción agrícola (Moreno, Garret, & Fierro, 2006). En esta macrorregión prospera la cultura otomí o ñähñu, que se encuentra distribuida en varios estados de la República mexicana: Estado de México, Querétaro, Hidalgo, Puebla y Veracruz; en Tlaxcala se localiza el pueblo otomí de Ixtenco (Barrientos, 2004).

En el Valle del Mézquital, el maguey forma parte de una economía básica a nivel familiar. Los terrenos ejidales rodean los asentamientos y las unidades domésticas son patrilocales. El sistema de mayordomía, como parte de la organización comunitaria, está siendo reemplazado por los comités, quienes organizan sobre todo las fiestas patronales. En los comités, la representación comunitaria no recae en una persona, a diferencia de las mayordomías (Moreno *et al.*, 2006).

2.2. Descripción del área de estudio

Nanacamilpa de Mariano Arista es uno de los 60 municipios que conforman al estado de Tlaxcala y se ubica al noroeste, a una altitud de 2 720 msnm. Sus coordenadas geográficas son: 19° 29' latitud norte y 98° 32' longitud oeste. Colinda al norte con el municipio de Calpulalpan; al este con los municipios de Sanctórum de Lázaro Cárdenas, Españita y Calpulalpan; al sur con el municipio de Sanctórum de Lázaro Cárdenas y el Estado de Puebla; al oeste con el Estado de Puebla y el municipio de Calpulalpan. Ocupa el 2.7% de la superficie estatal. En este municipio el rango de temperatura es de 12 a 14 °C. El nivel de precipitación varía entre los

700 y 800 milímetros anuales. Los climas característicos son templado subhúmedo y semifrío subhúmedo. Predomina el suelo phaeozem, umbrisol, andosol, leptosol y durisol. Respecto a su uso el 63% se destina a labores agrícolas y un 2% corresponde a la franja urbana (2%). La vegetación ocupa el 33% con área de bosque y 2% pastizal (INEGI, 2009a y 2013).

El municipio de Cardonal es uno de los 84 que integran al estado de Hidalgo. Se ubica a una altitud de 2 040 msnm, sus coordenadas geográficas son: 20° 36' de latitud norte y 99° 07' de longitud oeste. Colinda al norte con los municipios de Nicolás Flores y Tlahuiltepa; al este con Tlahuiltepa, Eloxochitlán, Meztlán y Santiago de Anaya; al sur con Santiago de Anaya e Ixmiquilpan y al oeste con Nicolás Flores e Ixmiquilpan. Ocupa el 2.8% de la superficie estatal. Los rangos de temperatura varían entre 12 y 22°C. La precipitación es de 300 a 1 100 mm. Prevalcen los climas templado subhúmedo, semiseco templado, semiseco semicálido y seco semicálido. Los tipos de suelos más comunes son: leptosol, phaeozem, kastañozem, vertisol, calcisol y cambisol (INEGI, 2009b y 2014).

Algunos rasgos a nivel local se exponen a continuación. San Felipe Hidalgo tiene una población de 1 549 habitantes. Se sitúa a 2 820 msnm y sus coordenadas geográficas son 19° 28' latitud norte y 98° 33' longitud oeste. La Ciudad de Nanacamilpa se ubica en las coordenadas 19° 29' latitud norte y 98° 32' longitud oeste, a una altitud de 2 720 metros; tiene una población de 12 177 habitantes. San Andrés Daboxtha es una localidad indígena otomí de alta marginación, con 916 habitantes. Se encuentra a 1 999 msnm, sus coordenadas geográficas son 20° 31' latitud norte y 99° 03' longitud oeste⁸. Una característica socialmente compartida entre los lugares

⁸ CDI. Catálogo de localidades indígenas 2010, marzo 2016. <http://www.cdi.gob.mx/localidades2010-gobmx/index.html>. INEGI. Censo de población y vivienda 2010. Principales resultados por localidad (ITER), marzo 2016. http://www3.inegi.org.mx/sistemas/iter/consultar_info.aspx

objeto de estudio es el contacto directo y continuo con el maguey pulquero. Son las condiciones físicas que propician su adaptación y crecimiento. En el centro de México los magueyes florecen solo en elevaciones, alrededor de los 1 800 metros sobre el nivel del mar, principalmente en tierras altas, frías y semiáridas (Parsons y Parsons, 1990). Particularmente los de la especie *Salmiana*, originaria del Altiplano Central, se cultivan de los 1200 a 2500 metros de altitud, en regiones con lluvias de 350 a 1000 milímetros anuales (Museo Nacional de Culturas Populares, 1998).

3. Usos del maguey pulquero: una aproximación teórico-conceptual para su análisis

3.1. Los usos como medio para satisfacer necesidades

Los seres humanos poseemos una doble condición que nos identifica como organismos biológicos y sociales. Dicha condición conlleva una carga implícita, que demanda la satisfacción de necesidades que garanticen confort y bienestar.

Maslow (1991) refirió a cinco necesidades básicas de las personas; las cuatro primeras las consideró primordiales y la última como una necesidad del ser. Posicionó como base las necesidades fisiológicas al estar orientadas a la supervivencia del hombre. Seguidamente situó la necesidad de seguridad como movilizador activo y dominante de los recursos del organismo. Satisfechas las dos primeras y al ser el individuo un ente socializador, surge la necesidad de pertenecía y amor, que a su vez supone vínculos afectivos e integración a un grupo; esto conlleva a una necesidad de estima, autovaloración y aprecio por parte de otras personas. El nivel más alto lo ocupa la necesidad de autorrealización, que representa el cumplimiento o satisfacción interna de las necesidades anteriores.

La idea de necesidad evoca la ausencia o carencia de algo y demanda el cumplimiento de lo carente. Elevar las necesidades como básicas conlleva a pensar a este algo como un elemento insustituible y forzoso en la vida de los individuos. Hace miles de años los pobladores mexicanos encontraron en los agaves un poderoso recurso. Los grupos sedentarios seleccionaron y cultivaron las especies y variedades que más se adaptaba a la satisfacción de sus necesidades (Museo Nacional de Culturas Populares, 1988). El maguey destacó por sus múltiples usos como alimento, fibra y combustible (McClung de Tapia, Martínez, Ibarra, & Adriano, 2014).

El manejo agrícola y aprovechamiento que se hace del maguey pulquero difiere -no del todo- entre municipios. En Nanacamilpa de Mariano Arista la práctica perdió representatividad, sin embargo, personas aún ven en esta planta el principal medio de subsistencia para cubrir sus necesidades básicas. La situación es diferente en Cardonal, el cultivo y provecho es más homogéneo, aunque no necesariamente representa en términos monetarios su único medio para satisfacer necesidades. La baja demanda de pulque ha ocasionado que los moradores busquen nuevas alternativas para generar más ingresos.

3.2. Los usos del maguey pulquero desde una visión cultural y física

La discusión sobre los usos del maguey pulquero y los factores que explican la variación entre áreas de estudio, se han bifurcado en dos grandes vertientes; por un lado, se puntualizan los aspectos culturales y por otro las diferencias físicas.

La cultura denota un esquema históricamente transmitido de significaciones representadas en símbolos, un sistema de concepciones heredadas y expresadas en

formas simbólicas por medios con los cuales los hombres comunican, perpetúan y desarrollan su conocimiento y sus actitudes frente a la vida (Geertz, 1987: 88).

El cultivo y aprovechamiento del maguey como elemento cultural supone un proceso de interiorización y exteriorización de conocimientos y prácticas. Constituyen un acto cultural que, como hecho social perceptible, engloba la construcción, aprehensión y utilización de las formas simbólicas (Geertz, 2003).

Bronislaw Malinowski (1984), refirió en su definición de cultura a dos principios; el primero a la satisfacción de necesidades orgánicas del hombre por medio de una actividad, y el segundo a la organización para alcanzar o cumplir metas. La teoría de Maslow no se encuentra tan distante de la propuesta por Malinowski sobre las necesidades básicas. La primera evoca a necesidades universalmente compartidas y la segunda deja ver que éstas son recíprocas al contexto cultural e histórico. Al respecto Casa (2008: 3) sostiene que “múltiples grupos humanos han desarrollado sus propias culturas y éstas les han dado la posibilidad de caracterizarse de una forma determinada, diferente a la del resto de la humanidad, en el tiempo y en el espacio”.

Por lo anterior se puede decir que la cultura comprende un conjunto de rasgos socialmente incorporados que definen e identifican a un grupo o grupos de personas. Articula los conocimientos adquiridos por la trasmisión y repetición de actos de la misma especie y se plasman tangible e intangiblemente en las tradiciones, los usos y costumbres, hábitos, comportamientos, prácticas, elementos de materialidad y espiritualidad, así como de todas aquellas cualidades que los individuos poseen en su condición de miembros de la sociedad y que reflejan su modo de vida.

El conjunto de prácticas sobre el manejo y aprovechamiento del maguey pulquero obedece a condiciones particulares, implícitas a las necesidades e ingenio de los individuos según cada cultura. De ahí que los usos registrados para este trabajo sean disímiles y que aquellos compartidos en similitud difieran en cuanto a técnica y expresión.

La diversificación de usos también depende del medio natural. Los componentes físicos como la temperatura, humedad, luz y suelo, guardan una relación con el tipo de plantas y animales. Los individuos también han tenido que acomodarse a las condiciones de su entorno, adaptándolas para la satisfacción de sus necesidades. Nanacamilpa ofrece mejores condiciones climáticas para la agricultura de temporal, el maguey en agroecosistema se combina con: maíz, trigo, cebada, avena, chícharo, habas y papa; nunca con árboles frutales porque producen sombra no benéfica para el desarrollo de la planta y calidad del aguamiel. El relieve del municipio está conformado en su mayoría por zonas semiplanas y en menor medida zonas accidentadas. Prevalece un clima templado con lluvias en verano. Estos rasgos ofrecen una vegetación compuesta principalmente por bosques de pino y oyamel.

Cardonal significa “abundancia de cardones”. Los cardones son cactáceas, su presencia en el municipio da una idea de su aridez y vegetación (mezquite, huizache, garambullo, nopal, biznaga, pitaya, yuca, entre otras). El relieve es plano y rocoso, formado por llanuras y lomeríos. Las condiciones climáticas irregulares y deficientes dificultan la agricultura de temporal, por lo que el agroecosistema maguey-cultivos (trigo, avena, cebada, maíz y chícharo) es menos favorable.

4. Resultados y discusión

4.1. Multifuncionalidad del maguey pulquero: caracterización de los usos y sub-usos

La diversidad de usos que ostenta el maguey pulquero admite su multifuncionalidad. El empleo continuado y habitual que los pobladores de Nanacamilpa y Cardonal han designado se integra en siete categorías de análisis y más de veinte formas de destino. Estas son: 1) Alimenticio. Integra aquellas sustancias comestibles y materiales relacionados a la preparación de los alimentos; se clasifica en: bebidas, comida, condimento y/o ingrediente, miel, medio de cocción e insumo gastronómico. 2) Domésticos. Orientados a la satisfacción de necesidades afines con el hogar, proveyendo de utensilios, muebles, enseres, limpieza y abrasivos, combustible y fertilizante ornamental. 3) Tejido y vestuario. Consta de insumos para la confección de artesanías, a partir de hilo o cordeles de ixtle, una fibra vegetal que además de ser resistente, al término de su vida útil no dañara al medio ambiente. 4) Salud y belleza. Agrupa aquellos beneficios medicinales y cosméticos. 5) Construcción. Son materiales que sirven para realizar pequeñas edificaciones y/o demarcar colindancias entre terrenos. 6) Agrícolas. Además de servir a las necesidades de los individuos, los agaves otorgan un valor ecológico para la protección y regeneración del suelo. 7) Forraje y suplemento. Dispuestos para dieta alimenticia de animales, así como aditamento para fortalecer el sistema inmunológico de aves de corral y protegerlas de enfermedades.

4.2. Estadios del maguey pulquero y orden de usos: carácter polifacético

El maguey pulquero además de ser multifuncional es polifacético. Esto se debe a que, a lo largo de su vida, puede ser aprovechado en su estado entero, capado o saltado y proveer de usos y sub-usos. Se denomina maguey entero, a la planta que está en proceso de crecimiento y que no

ha sufrido alteraciones radicales que entorpezcan su desarrollo. Es manipulado causando el menor daño posible.

Usualmente los magueyes son destinados para la obtención de aguamiel. Cuando la planta ha madurado lo suficiente se debe “capar”, es decir, extraer su yema apical floral para garantizar mayor cantidad de savia. Al concluir esta operación el maguey dejará de llamarse “entero” y será “capón”. Si por alguna razón a la planta no se le retiró su yema de crecimiento, de su centro o “meyolote”, brotará su escapo o vástago floral. Un tallo largo que producirá su inflorescencia y posteriormente semilla, dando como resultado un “maguey saltado”. Aunque comercialmente ya no producirá aguamiel para la elaboración de pulque y miel, ofrecerá otro tipo de usos igualmente útiles.

Los beneficios de un maguey son diversos, esto sucede porque la planta provee de productos primarios y secundarios. De acuerdo al registro hecho, se identificó una jerarquía de tres niveles: usos de primer, segundo y tercer orden. Los usos de primer orden son aquellos derivados del empleo directo de las partes de la planta de maguey. Los usos de segundo orden son los adquiridos a partir del empleo o modificación de los obtenidos directamente. Finalmente, los usos de tercer orden son un subproducto derivado de los de segundo orden. Veamos el siguiente ejemplo: el aguamiel extraído de la piña del maguey representa un uso de primer orden; si este se deja fermentar se obtiene pulque, un uso de segundo orden; el pulque a su vez provee de sedimentos que empleados para otros fines toman un uso de tercer orden.

4.3. Los usos del maguey pulquero: una comparación

Además de ser una planta suculenta, el maguey pulquero, es una de las especies de mayor tradición de uso en México, su versatilidad es histórica y ha figurado notablemente desde la época prehispánica hasta nuestros días.

Aunque el principal destino atribuido es el pulque, no debe pensarse como su sinónimo. En la actualidad otras formas de consumo han cobrado relevancia. El cultivo y aprovechamiento que habitantes del Cardonal hacen es para la obtención de aguamiel, pero ya no exclusivamente para la fermentación, también para la preparación de miel. La condición geográfica y socioeconómica que caracteriza esta región, dificulta atribuir superioridad u orden de importancia a los usos identificados. De los agaves -sin importar su estado- se obtienen el máximo de beneficios, en comparación a Nanacamilpa, donde su destino primordial es para la elaboración de pulque. Los usos registrados en ambos lugares asumen un valor cualitativo y cuantitativo. Adquieren su valor cualitativo, porque son aptos para cubrir necesidades de autoconsumo; el carácter cuantitativo es atribuible por el valor de cambio que representan. Para su descripción y análisis se inicia con el primer estadio de la planta.

Con las temporadas de lluvia en Nanacamilpa y Cardonal, el maguey entero suministra dos tipos de insectos comestibles: gusanos blancos y gusanos rojos. Los gusanos blancos de la mariposa *Teria agavis* viven en las pencas, son ricos en proteínas y grasas; los gusanos rojos o chinicuiles, de la mariposa *Bombis agavis* viven en las raíces de los magueyes jóvenes y son de sabor muy fuerte (Museo Nacional de Culturas Populares, 1988).

En nuestro país la entomofagia o consumo de gusanos es una práctica que se remonta a la época prehispánica. En el Códice Florentino de Fray Bernardino de Sahagún, puede leerse:

[...] hay unos gusanos que se llaman meocuili; que quiere decir, gusanos de magueyes, son muy blancos, [...] son muy buenos de comer. Hay otros gusanos que se crían en las raíces de los magueyes, llamanse chichil o cuili, son colorados, ni son buenos, ni malos⁹.

Ramos-Elorduy y Viejo (2007) sostienen que los insectos son un grupo animal cuya biodiversidad se desconoce, pero el número de insectos comestibles censado para México es de 525 especies.

En Nanacamilpa los gusanos de maguey ya sea asados o fritos, constituyen un platillo principal. Durante la feria del pulque se preparan y venden tacos de gusanos con un valor de hasta cincuenta pesos. Los chinicuiles empleados como ingrediente en la preparación de salsas, son degustados por un precio menor. Entre mayo y junio, un productor puede llegar a colectar hasta tres litros de gusanos, su precio será mayor a los tres mil pesos (1 200 pesos por litro). Durante su búsqueda y extracción se procura causar el menor daño posible al maguey; las personas que no son propietarias suelen cortar por completo las pencas o lastimar las raíces. El siguiente testimonio recoge estas ideas:

Sí nosotros vamos a sacar el gusano como dueños del maguey, nada más lo que hacemos es cortar donde está la marca sin dañar toda la penca. El que no es dueño

⁹ Historia general de las cosas de Nueva España por el fray Bernardino de Sahagún: el Códice Florentino. Libro XI: de las cosas naturales. Texto disponible en <https://www.wdl.org/es/item/10622/view/1/208/>.

del maguey llega y le va a dar cuello a toda la penca (Rubén N., 35 años; septiembre 30 de 2015).

Un maguey que ha crecido lo suficiente ofrece usos de primer orden para la cocción de alimentos, como mixiote y chimbote. El uso y venta de mixiote (cutícula que cubre la hoja del maguey) es común a Nanacamilpa; los productores emplean una técnica en la que no es necesario cortar la penca para su extracción. Después de haber elegido una cercana al meyolote, se dobla su punta; con una mano se tira de ésta hacia abajo y con la otra la piel hacia arriba hasta desprenderla. Solo se debe extirpar uno o dos mixiotes, de lo contrario la planta crecerá poco y la producción de aguamiel disminuirá. Los “mixiotos”, personas que roban mixiotes, cortan las pencas para facilitar el procedimiento, ocasionando daños irreparables a la planta y a la economía de quien los cultiva. El chimbote no es muy común, se elabora con la parte superior de una penca cercana al meyolote a la que se le han retirado las espinas y levantado la cutícula hasta formar una especie de bolsa. En ésta se coloca carne de cerdo o pollo y verduras que cocinado con brasas de mezontete (piña de maguey seca) se consigue un platillo denominado “chimbote cocido en rescoldo de mezontete”. Tanto el Chimbote como los siguientes dos usos son propios a Nanacamilpa.

Cuando se realizan las labores agrícolas, una penca sirve de utensilio, ya sea como plato o vaso. Para elaborar el primero de estos se retiran las espinas y se corta un poco la parte dorsal a modo de base, esto evita que la comida se derrame. Así mismo con un trozo de penca tierna se obtiene un vaso o “xoma”, retirando sus espinas y doblando sus extremidades hacia adentro sirve para beber aguamiel fresca.

Como enseres domésticos los magueyes enteros son empleados como tendedores para secar la ropa recién lavada (Figura 1). Esta aplicación es común entre los habitantes del Cardonal porque el cultivo de las plantas es adyacente a la estructura del hogar, contrariamente a Nanacamilpa donde los terrenos se encuentran en las periferias de los poblados.

Un maguey pulquero entero puede pasar a capado o saltado, lamentablemente al término de cualquiera de estas dos etapas la planta morirá. Un maguey capado o quebrado indica que ha llegado a su maduración correcta y que el principal destino será la obtención de aguamiel. En este estadio se ofrece la mayor versatilidad de usos de primer, segundo y tercer orden, orientados a satisfacer necesidades alimenticias, domésticas, tejido y vestuario, agrícolas, salud y belleza, construcción y forraje. Recién efectuada la capazón, en Nanacamilpa se obtiene tres tipos de destinos: comida, medios de cocción y utensilios. La yema vegetativa, comúnmente conocida como “huevo”, al ser extraída se hierve y guisa en combinación de otros ingredientes. Constituye un alimento a nivel doméstico y comercial; se suele vender las yemas a algunos restaurantes a un precio de doce pesos por pieza.

Un maguey quebrado abastecerá la mayor cantidad de mixiote, sin afectar su crecimiento y producción de aguamiel (Figura 2). Esto se debe porque al retirar la yema floral necesariamente se cortan algunas pencas centrales, las más grandes son las indicadas para tal efecto. Quizá la principal plaga del maguey sea el hombre, que, al extraer la epidermis del meyolote, este queda desprotegido secándose rápidamente y ocasionado en algunos casos que el maguey muera (Museo Nacional de Culturas Populares, 1988).

Algunos moradores de Nanacamilpa emplean las pencas del meyolote para elaborar tapaderas rudimentarias de castañas donde se trasporta el aguamiel. Su periodo de vida no será mayor a

los 30 días, porque al secarse ocasionaran que la calidad y sabor de la savia cambie. Tanto en Cardonal como en Nanacamilpa trozos de penca sirven para cubrir las incisiones hechas al maguey recién capado y posteriormente su cavidad, cuando ya esté en producción de aguamiel (Figura 3 y 4).



Figura 1. Ropa tendida sobre un maguey pulquero, San Andrés Daboxtha, diciembre de 2015 (fotografía del autor).



Figura 2. Maguey recién capado y extracción de mixiote, San Felipe Hidalgo, septiembre de 2015 (fotografía del autor).



Figura 3. Maguey recién capado, cortes cubiertos con penca, San Andrés Daboxtha, noviembre de 2015 (fotografía del autor).



Figura 4. Maguey en producción de aguamiel, cavidad cubierta con penca, Ciudad de Nanacamilpa, septiembre de 2015 (fotografía del autor).

Una vez que el maguey quebrado ha pasado por un periodo de reposo o añejamiento, su destino principal será la obtención de aguamiel. De acuerdo a una investigación realizada por Cervantes y Pedroza (2007), éste, rico en azúcares y proteínas, es “[...] un sustrato nutricionalmente enriquecido que favorece el crecimiento de poblaciones microbianas; las cuales utilizan los compuestos del aguamiel como fuente de carbono y energía para producción de nuevas células, acompañado de la formación de productos de la fermentación” (ibíd.: 141).

Su consumo por sí solo suple el papel de agua para la ingesta de personas y animales; “[...] el maguey es la planta providencial para el indio otomí del Valle del Mezquital, en el estado de Hidalgo. De su cogollo saca, mediante succión, el aguamiel que es su bebida ordinaria, en vez de agua natural que falta [...]” (García, 1991: 58). Si la concentración de azúcares no es adecuada, en el Cardonal se vierte en una penca y es ingerida por los perros (Figura 5). Si no hay demanda para elaborar miel o pulque darla a beber a los puercos, es otra opción que evita se desperdicie. Además, si un maguey se deja de raspar por un día se corre el riesgo que éste no de más aguamiel.

En Nanacamilpa durante la colecta de aguamiel, si por algún descuido o accidente el raspador¹⁰ se ensució, verter en él un poco de líquido desde el acocote¹¹ es una buena opción para limpiarlo y continuar con la jornada diaria. En este mismo lugar, a nivel doméstico se consume un tipo de ponche a partir de la maceración de cascarras de cítricos como naranja y limón. En el Cardonal también gusta en la elaboración de bebidas no fermentadas; en hervor se degusta como té y en combinación con masa de maíz en atole.

¹⁰ Herramienta de metal filosa en forma de concha con mango.

¹¹ Guaje oblongo con cavidad de volumen variable, está provisto de dos agujeros en sus extremos (Ruvalcaba, 1983).



Figura 5. Perro bebiendo aguamiel fresca, San Andrés Daboxtha, noviembre de 2015 (fotografía del autor).

“El aguamiel de los magueyes, es el ingrediente a partir del cual se elabora el pulque”, bebida de baja graduación alcohólica (Ruvalcaba, 1983: 76). Los agentes microbianos encargados de realizar la fermentación alcohólica, ácida y viscosa del aguamiel están compuestos por levaduras, bacilos Gram positivos y cocobacilos Gram negativos (Cervantes & Pedroza, 2007).

En la época prehispánica su ingesta tenía un profundo sentido religioso (Rendón, 1990). Era considerado como un fuerte estimulante o un embriagante ritual, no como una bebida ordinaria (Leal & Huacuja, 2011). Fue durante el porfiriato que apareció la cerveza, convirtiéndose en el gran rival del pulque (Ramírez, 2000).

La industria cervecera jugó un papel importante en la campaña acérrima de desprestigio contra el pulque ya que difundió muchos mitos alrededor de la bebida, el más conocido: que el pulque se fermentaba con excremento de animal o ser humano, hecho falso (Erlwein, Mira, & Velasco, 2013: 73).

Un momento crucial para esta bebida ocurrió en el año 1901, cuando El Imparcial lanzó un ataque en su contra; el diario resaltaba las riñas, peleas, asesinatos y todo tipo de hechos sanguinarios ocurridos en las pulquerías, con una única intención, lograr que el gobierno interviniera en su clausura (Ramírez, 2000). Desde la década de 1960 surgió una disminución en su demanda debido al crecimiento en el consumo de cerveza (Muñiz *et al.*, 2013). El pulque en Nanacamilpa constituye el principal uso dispuesto para el aguamiel y el maguey. Existen establecimientos donde se elabora y comercializa en formas diferentes: a) al natural o curado (en combinación con frutas y semillas); b) al menudeo o mayoreo, y c) a nivel local o externo. La situación no se repite en Cardonal, aquí no representa muchas ventajas en términos económicos, su demanda es reducida y ocasional, aunado al bajo costo (de dos a tres pesos por litro). Suceden dos situaciones con las personas que venden gran cantidad de pulque; primero tienden a comprar aguamiel al resto de los pobladores; segundo “ranchean” el producto, es decir, salen de la municipalidad a lugares lejanos como Ixmiquilpan, Tasquillo y Alfajayuca. Los comentarios de una mujer en San Andrés Daboxtha reflejan estas ideas:

Ya no quieren pulque, para tener venta se necesita buscar compradores lejos. Si se hace mucho pulque y no se vende se echa a perder (Eulalia N., 50 años; noviembre 19 de 2015).

La gente de aquí vende su aguamiel, son como tres personas que lo compran y hacen mucho pulque, diario salen de la comunidad cuatro o seis carros a ranchar (Eulalia N., 50 años; noviembre 20 de 2015).

El consumo de pulque a nivel local es paradójico. Durante las fiestas particulares y patronales en Nanacamilpa su ingesta es usual. Los pulques curados son los que más gustan entre la población joven. Contrario a Nanacamilpa, en Cardonal el pulque natural no es muy socorrido, se ha dado preferencia a bebidas gaseosas y cerveza. Los pulques curados no son una bebida peculiar del lugar. Nos encontramos frente a un proceso de neoculturación, “creación de nuevos fenómenos culturales” (Ortiz, 1983: 90), ligado a la adopción de nuevos patrones de consumo, probablemente influenciados por la constante migración hacia Estados Unidos y las estrategias publicitarias divulgadas en los diferentes medios de comunicación.

El pulque ofrece usos de tercer orden, además de ser una bebida, es empleado como suplemento animal, fertilizante ornamental y un tipo de abrasivo. Si no fue favorable la venta, en el Cardonal se da a beber a las aves de corral para que no se enfermen; mismas propiedades tiene los residuos que este deja en los recipientes contenedores. Lugareños de Nanacamilpa han atribuido a estos sedimentos propiedades abrasivas para pulir metal y como fertilizante ornamental, para nutrir plantas.

Aunque parezca reciente el empleo de aguamiel para elaborar miel, tiene sus raíces desde la época prehispánica. En el apartado A. 1, fol. 27r, del Códice Mendoza (versión digital)¹² se puede apreciar que la miel de maguey figuraba entre los tributos que los pueblos indígenas daban a los señores de México. Este producto de segundo orden es característico entre los pobladores de Cardonal. En San Andrés Daboxtha la Cooperativa “Miel de maguey” (una agrupación de veinte mujeres y un hombre), elabora y vende miel a otros municipios y estados como Querétaro. La miel también se elabora a nivel doméstico, el procedimiento es el mismo,

¹² Códice Mendoza. Tributo. Disponible en:
http://codicemendoza.inah.gob.mx/index.php?lang=spanish&folio_number=33&type=r§ion=t

lo único que cambia son las cantidades y utensilios a emplear, su venta es a granel. El proceso para su elaboración dentro de la agrupación se describe a continuación: 1) colecta de aguamiel (las mujeres son las encargadas de raspar); 2) colar y medir el aguamiel (el líquido se cuela para evitar basuras y distribuirla equitativa en cazos de aluminio); 3) cocción (una vez que los líquidos del aguamiel se hayan evaporado y sus azúcares concentrado, se obtendrá miel); 4) envasado (al adquirir un color café y consistencia espesa la miel se retira del fuego, se vuelve a colar y envasa). Por cada 10 litros de aguamiel se obtiene 1 litro de miel; para tener 9 litros, el aguamiel estará al fuego por más de seis horas.



Figura 6. Integrante de la Cooperativa “Miel de Maguay”, San Andrés Daboxtha, noviembre de 2015 (fotografía del autor).

Figura 7. Miel de maguay para venta, San Andrés Daboxtha, noviembre de 2015 (fotografía del autor).

De acuerdo a la experiencia y testimonios de las integrantes de la Cooperativa, el aguamiel con agua de lluvia, no sirve para elaborar miel de calidad. El proceso de evaporación-reducción aumenta y el gasto de gas es mayor, dando como resultado una proporción aguamiel-miel menor. Obsérvese el siguiente relato:

Un aguamiel llovizado no sirve para hacer miel, tardará en salir y se quemará. Cuando llovió antes de raspar se debe saber diferenciar entre aguamiel y agua, primero succionamos hasta donde creemos es aguamiel, es más pesada y de color amarillo (Eulalia N., 50 años; noviembre 20 de 2015).

La elaboración de miel en Nanacamilpa no es una opción, su demanda es nula en comparación al pulque; además su procedimiento implica mayor costo y tiempo. Aisladamente se ha buscado innovar su uso, logrando emplearla como ingrediente en la preparación de arroz, galletas y tamales.

Por su alto contenido en saponinas se ha encontrado en el maguey pulquero beneficios medicinales; las propiedades terapéuticas del pulque son amplias como diurético y contra enfermedades intestinales (Ayala & Ruiz, 1996). Algunas personas diabéticas de Nanacamilpa, encuentran en el aguamiel y el pulque un control para su padecimiento. Su ingesta debe ser en ayunas y no mayor a un vaso diario. Particularmente el aguamiel se deberá ingerir antes de que salga el sol y donde se encuentra el agave. En este mismo lugar, si después de extraer la savia en el cajete queda un residuo gelatinoso-transparente denominado “sarro” (Figura 8), es utilizado como mascarilla para las arrugas, una cualidad a nivel cosmético.

De acuerdo a los conocimientos de pobladores de Cardonal la miel de maguey también tiene propiedades curativas para combatir anemia, diabetes, parásitos intestinales (lombrices) y tos; conjuntamente contribuye al mejoramiento del apetito, la digestión y circulación; como ungüento sirve para desvanecer cicatrices.

Después de extraer el aguamiel, para abrir los poros se retira una fina capa de cutícula de la piña denominada metzal (Figura 9); ésta en Nanacamilpa se emplea como ingrediente para elaborar galletas y tortillas. En Cardonal el metzal se colectada diariamente, constituye el alimento de aves de corral, borregos y cerdos. La ingesta en Nanacamilpa es menor y no habitual, su uso es estratégico, solo en temporadas de seca cuando no hay buena cosecha; en general es considerado un desperdicio.



Figura 8. Maguay con sarro, San Felipe Hidalgo, septiembre de 2015 (fotografía del autor).



Figura 9. Metzal fresco, San Felipe Hidalgo, septiembre de 2015 (fotografía del autor).

En ambos lugares cuando los magueyes están en su etapa final de producción de aguamiel proveen de insumo gastronómico (pencas) para cubrir carne y preparar “barbacoa de borrego”, un platillo típico mexicano, valorado a nivel doméstico y comercial. Las pencas además de procurar material de recubrimiento, entre los pobladores de Cardonal, son empleadas para obtener ixtle. Por sí solo sirve como material de relleno, transformándolo en hilo o cordel se confecciona diversas artesanías como morrales, ayates para carga, ayates para cargar bebe, faldas, vestidos, manteles, carpetas, bolsas, esponjas corporales para baño, esponjas faciales, entre otros. Para este cometido, la variedad xa'mni (*Agave salmiana* Otto ex Salm) es la preferida entre los lugareños ya que produce más fibra. El proceso para su extracción es bastante

extenso, se puede sintetizar de la siguiente manera: corte de pencas, quebrado y tallado, preparación y lavado de fibra e hilado.

La confección de prendas de vestir a partir de la fibra de maguey también tiene antecedentes desde la época precolombina. “La ropa de la gente pobre era de hilo de maguey, o de palma silvestre, o de tela gruesa de algodón; la de los ricos de excelente tela de esta última clase, teñida de varios colores” (Clavijero, 1844: 256).

Cuando el maguey no produce más aguamiel, su mezontete (piña seca) se extrae de la tierra, se retiran las raíces, corta verticalmente por la mitad y emplea como recipiente para proveer de alimento a animales como aves. Sin modificaciones mayores, colocado arriba de los árboles sirve de nido para aves de pichón. Ambos usos son particulares a Cardonal; en Nanacamilpa, a partir de la inventiva personal, también se fabrican muebles, como sillones rústicos.

En comparación a un maguey capado la multifuncionalidad de uno saltado será menor. Plantas de este tipo son más usuales en el municipio de Cardonal que en Nanacamilpa. Una posible respuesta es la siguiente: el número de agaves maduros no es proporcional con su utilización para adquirir y fermentar aguamiel. Recordemos que en el primer caso existe una baja demanda de pulque por lo que es preferible no efectuar el capado. Además, la cantidad de plantas es mucho mayor que en Nanacamilpa, donde su cultivo es afín a la elaboración de pulque. Por lo que tener especial cuidado con los magueyes que han alcanzado su madurez es una buena opción para garantizar la cantidad de savia, pulque e ingresos.

Al igual que la entomofagia, la florifagia (consumo de flores) en nuestro país es histórica. La inflorescencia del maguey pulquero constituye un platillo de ocasión. En Cardonal no todas las

flores son agradables al paladar, las de mejor sabor son las del maguey cenizo (*Agave salmiana* Otto ex Salm), estas se preparan en guiso, solas o acompañadas con otros ingredientes. De igual forma, se fabrican muebles como bancos; solo basta con extraer la piña de la tierra, cortando las pencas, retiran las raíces y dar forma al asiento. El vástago o quiote se emplea como vigas y castillos para la construcción de techos y paredes; además forman parte de la estructura de corrales para animales equinos, ovinos y bovinos. Un trozo de quiote ahuecado sirve de nido para aves pequeñas. Es cierto que los usos y beneficios de un maguey, pueden ser descritos según su periodo de vida y etapa de producción; sin embargo, hay bondades que sin importar su estado suministra. Estas son:

1. Combustible. En Cardonal diversas partes del maguey son aprovechadas como leña; mezonetes (piña seca), mezotes (pencas secas) y quiotes se queman en la preparación de alimentos y en actividades relacionadas al hogar. En Nanacamilpa es usual arder mezotes y mezonetes, resultado de los magueyes en raspa.
2. Colindancia. Magueyes plantados muy juntos sirven de cerca para delimitar las propiedades entre vecinos.
3. Materiales para la construcción. Este uso es distintivo en Cardonal, donde se pueden apreciar pequeñas edificaciones como casas o jacales. Los quiotes se utilizan a modo de castillos y las pencas para formar las paredes. La cantidad de material a emplear varían según el tamaño; para una casa de aproximadamente 6 metros de largo, por 3 de ancho y 3 de alto se necesitan: 20 castillos, 100 varas largas y flexibles (se colectan en el cerro y son de agave lechuguilla) y entre 1700 a 2000 pencas (Figura 10). Anteriormente las casas se hacían en forma cónica, semejantes a un tipi (tienda elaborada con piel animal, empleada como vivienda por los indios de América del norte).

4. Forraje. Las pencas de maguey tienen una función vital y de gran remembranza entre los pobladores del Cardonal, son empleadas como forraje para vacas, bueyes y borregos. Estas provienen de magueyes podados, quebrados, saltados y de aquellos que han terminado su producción de aguamiel o que una vez capados no produjeron savia (Figura 11).
5. Agrícolas. Los magueyes plantados en bordos e hileras sirven como barrera rompevientos para proteger otros cultivos, recordemos que en el Cardonal como en Nanacamilpa el manejo agrícola del maguey es asociado. Una de las funciones más importantes de la planta completa dispuesta en bordos o terrazas, es evitar que la tierra se deslave con el agua de lluvia o aire; también ayuda a la retención de humedad. Las pencas y piñas una vez secas, se esparcen en los terrenos de labor y al ser triturados con el tractor sirven como materia orgánica al suelo. Las raíces del maguey son regeneradas constantemente por lo que contribuyen a la oxigenación del suelo.



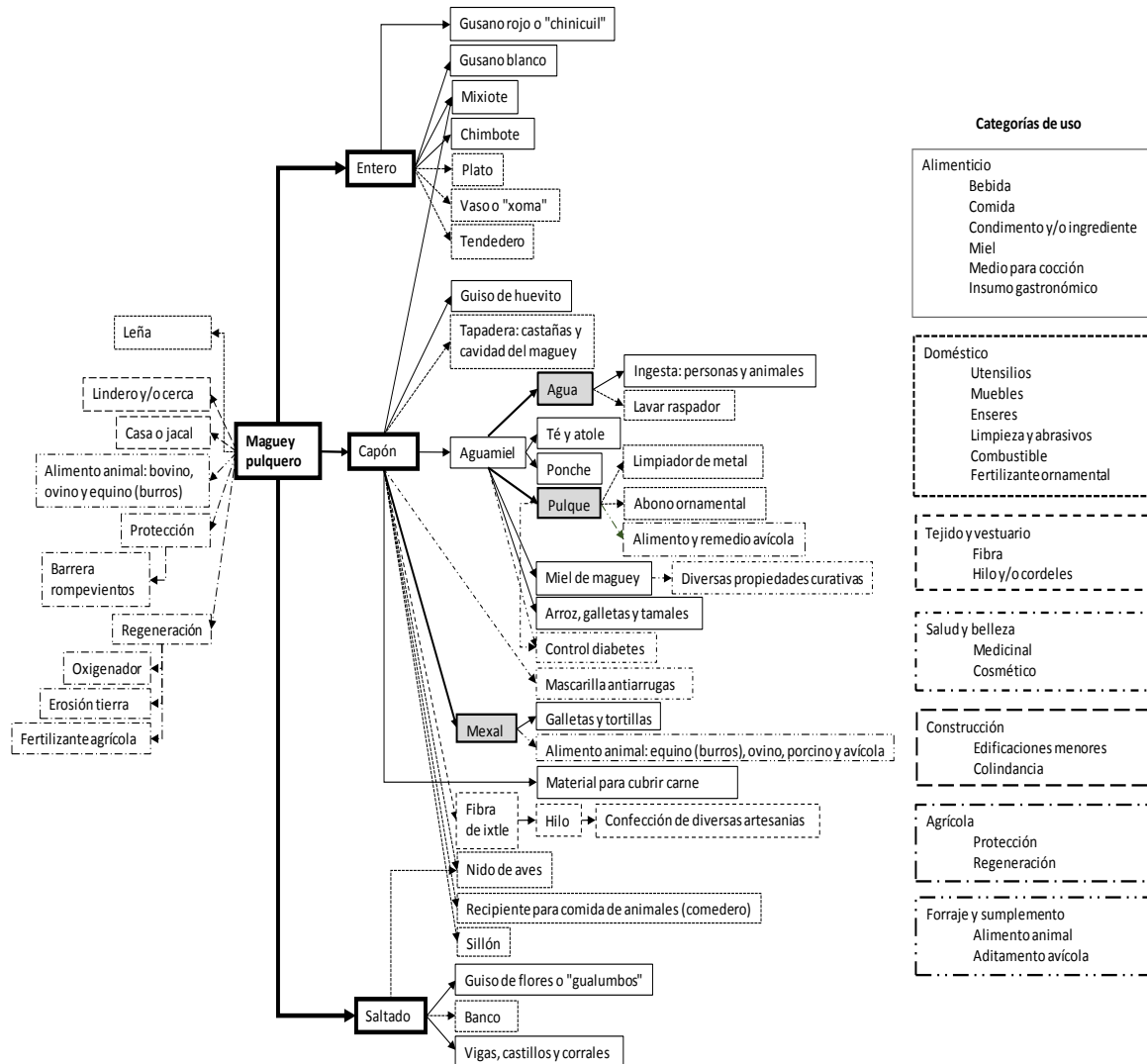
Figura 10. Construcción de jacal con pencas de maguey, San Andrés Daboxtha, noviembre de 2015 (fotografía del autor).



Figura 11. Habitante de San Andrés Daboxtha, alimentando su ganado vacuno con penca de maguey, noviembre de 2015 (fotografía del autor).

Se ha convenido exponer de manera esquemática la información antes descrita. En el siguiente diagrama se presenta el conjunto de usos registrados en Nanacamilpa y Cardonal. Se dispuso como punto de partida al maguey pulquero. De lado derecho de éste se muestran los beneficios de acuerdo al estadio de la planta, categorización (cada categoría está representada con un borde diferente) y orden de uso (los recuadros secuencialmente indican un nivel). De lado izquierdo se integran aquellos ofrecidos sin importar la etapa de vida del maguey. Algunos usos se sombrearon porque son productos neutros que caben en diversas categorías.

Diagrama 1. Usos y beneficios del maguey pulquero.



Fuente: Elaboración propia, 2016.

4.4. Elementos tangibles e intangibles de los usos

Los conocimientos que poseen los pobladores de Nanacamilpa y Cardonal respecto al maguey pulquero forman parte de una herencia sociocultural, delegada mediante la incorporación que supone un proceso de aprendizaje. La familia como institución es el medio directo para tal efecto; una de sus funciones es la instrucción y socialización primaria de los hijos. Para el caso

de Nanacamilpa la enseñanza es patriarcal, en Cardonal es tanto patriarcal como matriarcal. Esto refleja la proximidad que guardan los magueyes con sus habitantes, un asunto de género; su manejo es igual en hombres y mujeres.

Los conocimientos y saberes no siempre son de padre y/o madre a hijo (a), intervienen otro tipo de familiares como abuelos, tíos y cuñados. También reflejan las experiencias de otros vecinos o productores, instituciones educativas y la observación directa. El legado también es transmisible en su materialidad, atendiendo al servicio de las actividades desempeñadas. Lo que comúnmente se hereda son terrenos con o sin maguey y herramientas, en ocasiones con una antigüedad mayor a los 100 años.

4.5. Los usos como medio de subsistencia parcial y total

El maguey como valor de cambio, representa un medio de sustento parcial y total. Si la venta de un producto es ocasional y no cubre la demanda de los individuos se dice que su valor es parcial. Cuando la venta es constante y mediante ésta se logra satisfacer la mayor parte de necesidades adquirirá un valor total. Pese a que en Nanacamilpa el uso del maguey no es tan homogéneo entre sus pobladores, constituye un medio de subsistencia total, destacando preferentemente la venta de pulque, aguamiel, pencas y mixiote. En el Cardonal es parcial, la cría de ganado o el desempeño de algún oficio permiten complementar los ingresos. En este lugar lo más socorrido para comercializar es: miel, aguamiel, pulque, ixtle, artesanías de fibra de ixtle y pencas.

Conclusiones

El maguey pulquero forma parte de la cotidianidad de hombres y mujeres que ven en éste un modo de vida y medio de subsistencia (parcial o total). Los usos se encuentran ampliamente

diversificados por los habitantes de Cardonal. Indudablemente las condiciones físicas influyen en la versatilidad, las constantes necesidades que cubrir demandan del ingenio de los habitantes para valerse de los recursos con los que cuentan. En Nanacamilpa la multifuncionalidad del maguey es menor pero igualmente útil.

En ambos municipios se comparte la tradición del cultivo y aprovechamiento de maguey que varía sustancialmente en cuanto a forma de uso y valoración concedida. Mientras los otomíes de Cardonal ven un bien de uso que les proporciona satisfactores a sus necesidades vitales, de alimentación, vivienda, entre otras, en Nanacamilpa ven un recurso natural, de aprovechamiento comercial, que hay que producir extensivamente para su transformación en mercancía. Esto supone una diferencia cultural, pues, ven, juzgan y valoran de manera diferente, los primeros desde la satisfacción de necesidades de autoconsumo y los segundos desde la lógica de mercado, a fin de generar recursos para cubrir sus necesidades.

Se puede afirmar que en ambos lugares el principal destino de los agaves pulqueros es la obtención de aguamiel, pero no exclusivamente para la elaboración de pulque se ha dado importancia a otras formas de uso.

Una planta de maguey pulquero provee más de 20 tipos de usos y beneficios, esta variación está estrechamente relacionada con su cualidad polifacética y con el conjunto de conocimientos que los habitantes de cada lugar han adquirido sobre su manejo. Un dato curioso es que los magueyes enteros y saltados solo ofrecen usos de primer orden, y los capados tanto de primer, segundo y tercer orden.

Literatura citada

- Ayala, G. L. y Ruiz, G. 1996. Usos del maguey pulquero *Agave salmiana* en México. *Ciencia Nicolaita*, (11), 105-111.
- Barrientos, G. 2004. *Otomíes del Estado de México*. México: CDI y PNUD.
- Casa, B. 2008. El rol de la biblioteca pública frente a los distintos rostros de la diversidad cultural. En E. Morales (Coord.), *Diversidad cultural y acceso a la información*. México: UNAM y CUIB.
- Cervantes, M., & Pedroza, A. M. 2007. El pulque: características microbiológicas y contenido alcohólico mediante espectroscopia Raman. *NOVA- Publicación Científica en Ciencias Biomédicas*, 5 (8), 135-146.
- Clavijero, F. J. 1844. *Historia antigua de México y de su conquista*. México: Imprenta de Lara.
- Díaz de Rada, A. 2012. *El taller del etnógrafo. Materiales y herramientas de investigación en etnografía*. España: UNDED.
- Erlwein, S., Mira J.R., & Velasco, A. 2013. Proceso de elaboración del pulque, su importancia económica y concepción social en Apan, Hidalgo. En J. L. Ramos (Coord.), *Ejercicios etnográficos. Aprendiendo a investigar*. México: ENAH-INAH.
- García, H. 1991. *Cocina prehispánica mexicana*. México: Panorama.
- Geertz, C. 2003. *La interpretación de las culturas*. España: Gedisa.
- Guber, R. 2001. *La etnografía. Método, campo y reflexividad*. Colombia: Norma.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009a. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Nanacamilpa de Mariano Arista, Tlaxcala*. México: INEGI.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009b. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Cardonal, Hidalgo*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2011a. *Panorama sociodemográfico de Tlaxcala*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2011b. *Panorama sociodemográfico de Hidalgo*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2013. *Anuario estadístico de Tlaxcala 2012*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2014. *Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2013*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). 2015. *Hallan entierro de personaje vinculado con Ometochtli, dios del pulque, en Tlaxcala*. Boletín informativo No. 323. Recuperado de <http://www.inah.gob.mx/es/boletines/4933-hallan-entierro-de-personaje-vinculado-con-ometochtli-dios-del-pulque-en-tlaxcala>.
- Leal, J. F. & Huacuja, M. 2011. *Economía y sistemas de haciendas en México. La hacienda pulquera en el cambio siglos XVIII, XIX y XX*. México: Juan Pablos Editor.
- Malinowski, B. 1984. *Una teoría científica de la cultura*. España: Sarpe.
- Maslow, A. H. 1991. *Motivación y personalidad*. España: Díaz de Santos.
- McClung de Tapia, E., Martínez, D., Ibarra, E., & Adriano, C.C. 2014. Los orígenes prehispánicos de una tradición alimentaria en la cuenca de México. *Anales de Antropología*, 48 (1), 97-121.

- Moreno, B., Garret, M. G., & Fierro, U. J. 2006. *Otomíes del Valle del Mezquital*. México: CDI.
- Muñiz, D. B., Rodríguez, R. M., Rodríguez, R., Contreras, J.C., & Aguilar, C. N. 2013. Producción artesanal del aguamiel: una bebida tradicional mexicana. *Acta Química Mexicana*, 5 (10), 12-19.
- Museo Nacional de Cultural Populares. 1988. *El maguey: árbol de las maravillas*. México: Robles Hnos. y Asoc.
- Ortiz, F. 1983. *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- Parsons, J. R. & Parsons, M. H. 1990. *Maguey utilization in highland central Mexico. An Archaeological Ethnography*. United States of America: Ann Arbor.
- Serra, M. C. & Lazcano, J. C. 2015. Producción, circulación y consumo de la bebida del mezcal arqueológico y actual. En J. Long & A. Attolini (Coord.), *Caminos y mercados de México*. México: UNAM-INAH. Recuperado de: <http://www.hitoricas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/caminosymercados/mercados.html>
- Ramírez, M. 2000. *Ignacio Torres Adalid y la industria pulquera*. México: Instituto de Investigaciones social de la UNAM y Editorial Plaza y Valdez.
- Ramírez, R. 2007. La representación popular del maguey y el pulque en las artes. *Cuicuilco*, 14 (39), 115-149.
- Ramos-Elorduy, J. y Viejo J. L. 2007. Los insectos como alimento humano: Breve ensayo sobre la entomofagia, con especial referencia a México. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Sec. Biol. 102 (1-4), 61-84.

Rendón, R. 1990. *Dos haciendas pulqueras en Tlaxcala, 1857-1884*. Tlaxcala: Talleres Gráficos del Estado de Tlaxcala.

Ruvalcaba, J. 1983. *El maguey manso. Historia y presente de Epazoyucan, Hgo.* México: Universidad Autónoma de Chapingo.

Silva, C. y Burgos C. 2011. Tiempo mínimo-conocimiento suficiente: La cuasi-etnografía sociotécnica en psicología social. *Psicoperspectivas*, 10 (2). Recuperado de <http://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/view/146/177>.

CAPITULO 2. LAS PRÁCTICAS CULTURALES DEL MAGUEY PULQUERO (AGAVE SALMIANA OTTO EX SALM) EN LAS CULTURAS MESTIZA E INDÍGENA DESDE EL ENFOQUE DE LA REPRESENTACIÓN SOCIAL¹³

Resumen

Los pobladores mestizos de Nanacamilpa, Tlaxcala e indígenas de Cardonal, Hidalgo, poseen diversos conocimientos sobre el cultivo y aprovechamiento del maguey pulquero para la elaboración de pulque. Previo a la producción de aguamiel, nombre común que recibe la savia, la planta es objeto de una serie de labores culturales en las que el factor tiempo está implícito. La presente investigación hace uso del método etnográfico con la finalidad de comprender y revalorizar esta actividad menoscabada. La descripción resultante da cuenta del conjunto de prácticas desempeñadas por ambas culturas, mismas que se categorizan en: propagación-conservación, preparación y extracción-fermentación. Los resultados demuestran que los mestizos manifiestan una riqueza cognitiva, plasmada en la parcialización y profundización de procedimientos. El grupo indígena ofrece otros rasgos de expresión igualmente representativos. Los hechos históricos, socioculturales y geográficos responden a la variación existente.

Palabras clave: *aguamiel, indígenas, labores culturales, mestizos, pulque.*

Abstract

The mestizo inhabitants of Nanacamilpa, Tlaxcala and indigenous of Cardonal, Hidalgo, own diverse knowledge on the cultivation and exploitation of the maguey pulquero, for the elaboration of pulque, mexican drink. Prior to the production of mead (common name that receives the sap), the plant will be the object of a series of cultural works, in which the time

¹³ Enviado a la revista Acta Universitaria, editada por la Universidad de Guanajuato a través de la Dirección de Apoyo a la Investigación y al Postgrado, el 24 de abril de 2017. Actualmente se encuentra en revisión.

factor is implicit. The present research makes use of the ethnographic method in order to understand and revalue this discredited activity. The resulting description gives an account of the set of practices performed by both cultures, which are categorized into: propagation-conservation, preparation and extraction-fermentation. The results show that mestizos manifest a cognitive richness, reflected in the bias and deepening of procedures. The indigenous group offers other equally representative features. Historical, sociocultural and geographical facts respond to the existing variation.

Key words: *aguamiel, indigenous, cultural work, mestizos, pulque.*

Introducción

El maguey pulquero representa, en la cultura popular, un símbolo de identidad. A partir de la experiencia de los antiguos y actuales pobladores de la altiplanicie central mexicana, se ha logrado construir un proceso cognitivo sobre su manejo y aprovechamiento para la elaboración de pulque, “el embriagante más popular y antiguo de México” (Rendón, 1990: 125).

De acuerdo a Gonçalves de Lima (1956) el descubrimiento del maguey, así como la preparación del pulque, que ocurrió en el año 7 *Ácatl* (1187), están registrados en el Códice Boturini o Tira de la peregrinación; un manuscrito que narra la historia del pueblo que fundó la gran Tenochtitlan. En el documento pictórico (formato digital) se aprecia el siguiente relato:

Salieron los mexicas de *Toltepétatl* en 13 *Caña* para llegar a *Coatitlan* en 1 *pedernal*. Durante su estancia en este lugar fueron a *Chalco* para traer magueyes que plantaron en tierras de *Coatitlan*. Los magueyes crecieron, maduraron y veinte años después los tlachiquearon; es decir, rasparon el corazón del maguey y sacaron el aguamiel, *necuctli*,

que dejaron fermentar. Dieron de beber este brebaje, el pulque, *octli*, a los mexicas (Instituto Nacional de Antropología e Historia [INAH], 2015)¹⁴.

“Tanto el maguey como el pulque ocuparon un lugar importante en las antiguas divinidades mexicanas” (Rendón, 1990, p. 127). El fermento era considerado como un fuerte estimulante y no una bebida ordinaria (Leal & Huacuja, 2011), a pesar de ello con el gobierno colonial perdió su carácter ritual (Rendón, 1990). El surgimiento de la hacienda impulsó la extensión del cultivo y permitió la difusión de la ingesta entre la población indígena y mestiza (Leal & Huacuja, 2011). Desafortunadamente, al triunfo de la revolución de 1910 el panorama del maguey pulquero cambió, se reinició el combate al pulque con argumentos ideológicos, medidas económicas y sociales (Museo Nacional de Culturas Populares, 1988). La campaña contra su consumo se implementó de manera paralela a la expansión de la industria cervecera apoyada por Ávila Camacho (Mateos, 2014). En esta campaña acérrima de desprestigio se difundieron muchos mitos, el más conocido: que el pulque se fermentaba con excremento de animal o ser humano (Erlwein, Mira, & Velasco, 2013).

A pesar de los actos desleales, magueyes y magueyeros persistieron. En la actualidad la producción de pulque contribuye a los ingresos familiares, fundamentalmente de habitantes rurales del territorio central mexicano. Conjuntamente, “[...] el pulque está considerado como un magnifico nutriente debido a la gran cantidad de sustancias alimenticias que contiene, particularmente hidratos de carbono en forma de azúcares, proteínas vegetales y vitaminas B y C” (Guerrero, 1985: 1). Además de productivos, los magueyes son resistentes, soportan sequias,

¹⁴ *Códice Bouturini o Tira de la Peregrinación*. Recuperado el 01 de febrero de 2017 de <http://www.codiceboturini.inah.gob.mx/codex.php>

fríos, granizos y florecen en suelos delgados (J. R. Parsons & Parsons, 1990). Su cultivo coadyuva en la formación, retención y conservación del suelo (Ruvalcaba, 1983).

Trabajos previos (Ruvalcaba, 1983; Guerrero, 1985; J.R. Parsons & Parsons, 1990; Rendón, 1990, & Granados, 1993) han abordado al maguey y el pulque, exaltando sus bondades. En la presente investigación se hace una interpretación desde una doble visión, la que difiere culturalmente. Se plantea la hipótesis de que el conjunto de conocimientos y prácticas constituyen formas de representación social diferidas cultural y geográficamente. El objetivo es describir y analizar las etapas de desarrollo que indígenas y mestizos hacen del maguey pulquero previo y durante la extracción de aguamiel, así mismo, del sucesivo procedimiento que la savia recibe para su fermentación.

1. Materiales y métodos

1.1. Área de estudio

El área de estudio comprende dos municipios con tradición magueyera. El primero de estos pertenece a la entidad tlaxcalteca y lleva por nombre Nanacamilpa de Mariano Arista. Este lugar se ubica en las coordenadas geográficas 19° 29' latitud norte y 98° 32' longitud oeste, a una altitud de 2 720 msnm (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2013). Posee una población de 16 640 habitantes, mayoritariamente mestizos, menos del 1% habla alguna lengua indígena (INEGI, 2011). Algunos rasgos físicos son: clima templado subhúmedo con lluvias en verano y semifrío subhúmedo con lluvias en verano, rangos de temperatura que van de los 12 a los 14 °C y precipitación promedio anual de 750 milímetros (INEGI, 2009a). Predomina el uso de suelo para la agricultura de temporal, en su mayoría mecanizada, también

prevalecen extensas áreas de bosque (INEGI, 2009a). El relieve característico es semiplano y accidentado.

Al igual que Tlaxcala, el estado de Hidalgo es depositario de una riqueza cultural asociada al aprovechamiento del maguey pulquero. Cardonal es uno de sus municipios en el que prosperó la etnia otomí o hñähñú y cuya vegetación es principalmente xerófila. Las particularidades de este lugar son: coordenadas geográficas 20° 36' de latitud norte y 99° 07' de longitud oeste, altitud a 2 040 msnm (INEGI, 2014); climas diversos: templado subhúmedo con lluvias en verano, semiseco templado, semiseco semicálido y seco semicálido; rangos de temperatura entre los 12 y 22°C, precipitación promedio anual de 300 a 1 100 milímetros (INEGI, 2009b). Se caracteriza por ser un territorio con una fisiografía plana y rocosa. Forma parte del sistema montañoso de la Sierra Madre Oriental y del Eje Neovolcánico, sus topofomas corresponde en un 96% a sierra y en un 4% a lomerío (INEGI, 2009b).

1.2. La etnografía como recurso metodológico

Se presentan los datos descriptivos de cuatro meses de trabajo de campo, concerniente al cultivo, cuidados, preparación, extracción y fermentación. El estudio se realizó en los municipios de Nanacamilpa de Mariano Arista, Tlaxcala y Cardonal, Hidalgo. El primero de estos representa la población mestiza y el segundo a la indígena. El diseño metodológico de investigación es el utilizado y presentado en nuestra investigación anterior (Vázquez *et al.*, 2016). El conjunto de nociones resultantes de la interacción hombre-planta, se abordan desde el enfoque de la representación social.

1.3. El maguey pulquero y el pulque como formas de representación social

Maguey y pulque “[...] se hallan estrechamente ligados a la cultura tradicional de los pueblos del altiplano mexicano” (Leal & Huacuja, 2011: 79). Los conocimientos que conservan mestizos e indígenas, constituyen formas de representación social. Colli (1996) señala que en el mundo todo lo que es perceptible, palpable y pensable es representación; una simple relación fluctuante entre dos términos: sujeto (actores o individuos) y objeto (elementos externos perceptibles).

Acorde a Moscovici (1979) las representaciones sociales proceden de las observaciones, su característica es la producción de comportamientos y relaciones con el medio. Para Jodelet (1985) concierne a cómo los individuos aprenden la vida diaria “a partir de las experiencias, información, conocimiento y modelos de pensamientos recibidos y transmitidos a través de la tradición, educación y la comunicación social” (ibíd.: 473). Por lo tanto, se asocian al lenguaje y a las prácticas sociales de grupos culturales determinados (Materán, 2008). Una representación social además de tener un trasfondo cultural es una relación entre sujetos (Lacolla, 2005), de manera que no sólo existe una interacción del individuo con su medio, también constituye un hecho intersubjetivo.

De un modo u otro las representaciones derivadas de estas interacciones establecen formas de conocimiento. Siguiendo a Colli (1996) es más exacto que este conocimiento en lugar de representación, reciba el nombre de expresión, ya que la representación es un dato y la expresión una interpretación, significación o manifestación. Bajo esta idea se tendría entonces a las actividades entorno al maguey y el pulque como tipos de representación y las variaciones de las mismas como formas de expresión, en parte por los procesos de socialización

intergeneracionales, los que involucran “[...] una interiorización de las estructuras (mediante la adquisición) y una exteriorización de la experiencia (o habitus) en prácticas” (De Certeau, 2000: 66).

2. Resultados y discusión

Se describe el conjunto de labores culturales que ambos grupos desempeñan. La información registrada se presenta bajo el siguiente orden: prácticas orientadas a la propagación-conservación del maguey pulquero, procedimiento de preparación para la producción de aguamiel y tareas propias a la extracción-fermentación de la savia.

2.1. Cultivo del maguey pulquero

El cultivo del maguey pulquero es ideal para las tierras templadas de la altiplanicie central mexicana, donde convergen los estados de Hidalgo, México, Puebla y Tlaxcala. Granados (1993) señala que los magueyes prosperan en temperaturas medias anuales que van de los 13.6 hasta 17.8 °C, subsisten con precipitaciones medias anuales de 335 hasta los 924 milímetros, a una altitud de 1 230 a 2 460 msnm y requiere de suelos bien drenados, generalmente de capa arable muy delgada.

Si bien las condiciones climáticas y edáficas influyen en el desarrollo de la planta, también es importante los cuidados que brinden los pobladores que las poseen. Una muestra de ello son las actividades concernientes al cultivo y aprovechamiento del maguey pulquero, previo a la extracción de aguamiel, las que fueron aprendidas, puestas en práctica y posteriormente transferidas. Este cúmulo general de conocimientos es variable y confiere rasgos peculiares en cuanto a forma de representación social.

2.1.1. Propagación

La propagación por hijuelos o mecuates¹⁵ es la técnica más empleada en Nanacamilpa y Cardonal. Consiste en retirar los retoños o brotes del maguey, los indicados son aquellos con una altura que va de los ochenta centímetros a un metro. La propagación consta de cuatro momentos: arranque, preparación, escurrimiento o reposo y trasplante. Lo más común es que en cada labor se empleen herramientas específicas (a veces se improvisa) y consideren las fases lunares.

Se denomina arranque a la extracción de los hijuelos. En Nanacamilpa para facilitar la labor se emplea una herramienta denominada atajadera¹⁶, con esta se retiran las pencas viejas y maltratadas. Seguidamente con una barreta de sacar maguey¹⁷, se afloja y retira el retoño de la tierra haciendo movimientos de palanca. La técnica de extracción no difiere en Cardonal, exceptuando el empleo de la atajadera.

Una vez que el hijuelo ha sido retirado de la planta madre se prepara cortando la mayor parte de pencas (se dejan solo tres cercana al centro o meyolote¹⁸ del maguey) y raíces de la piña. Los conocimientos sobre este procedimiento son compartidos en ambos lugares.

¹⁵ Del náh *mecóatl*; de *metl*, maguey y *cóatl*, gemelo. m. Hijuelos del maguey. Recuperado de <https://editorialcosmos.com/vocabulario-esencial-mexicano/4442/mecuate/>

¹⁶ Cuchilla ancha y filosa, provista de mango delgado y alargado.

¹⁷ Barra de metal, cilíndrica, delgada, de aproximadamente un metro y medio de largo; es plana en sus extremidades y constituye una unidad de medida al estar graduada a los 30 cm., 60 cm., 80 cm. y 1 m.

¹⁸ Del náh. *meyolotli*, de *metl*, maguey y *yolotli*, corazón. m. Yema central o cogollo del maguey. Recuperado de <https://editorialcosmos.com/vocabulario-esencial-mexicano/4515/meyolote/>

La actividad genera autoempleo, en Nanacamilpa el encargado usa un marcador¹⁹ para señalar las plantas con sus iniciales, en ausencia de este objeto se emplea un cuchillo o cualquier otro objeto punzocortante. Esta práctica facilita identificar y contabilizar los magueyes trasplantados al momento de efectuar la remuneración correspondiente. Otra razón es la asociada con la compra-venta de plantas maduras, para evitar inconvenientes entre los diferentes compradores también se señalan. El siguiente testimonio recoge esta idea:

Esta es mi marca, el maguey se tiene que marcar con las iniciales del dueño, para que la demás gente o compañeros sepan que el maguey ya es mío (Rogelio N., 35 años; septiembre 30 de 2015).

Para garantizar la supervivencia de las plantas recién extraídas y preparadas, éstas se dejarán en reposo o escurrimiento. El periodo varía entre lugares, para Nanacamilpa es de 20 días y en Cardonal por un mes. Pasado este tiempo se trasplantan en un lugar nuevo o uno de remplazo (donde antes hubo un maguey que ha terminado su producción de aguamiel). Sólo basta con hacer un hoyo en la tierra con una pala (el tamaño y profundidad depende de la planta), seguido se introduce y alinea el maguey con los ya plantados, se cubre la cavidad con tierra y se aplana alrededor para evitar se incline o caiga. La temporada ideal para desempeñar esta actividad es en los meses de mayor lluvia, que van de mayo a julio.

Aunque la reproducción por semilla es casi nula en la práctica, en Nanacamilpa se ha llevado a cabo. De acuerdo a la experiencia este tipo de propagación consta de tres momentos: siembra, traspaso y trasplante. Todo ocurre en un tipo de invernadero, donde se emplean charolas para

¹⁹ Objeto delgado y alargado que ajusta en uno de sus extremos un metal con bordes, cuya forma varía, según las iniciales del poseedor. Esta última pieza se manda a hacer especialmente con un herrero.

germinar semillas y un sustrato especial en el que se las colocan. Trascorridas unas dos semanas los brotes serán visibles. De una charola con 200 cavidades germinará satisfactoriamente más de la mitad. Cuando las plántulas están de unos seis centímetros de alto se trasplantan a bolsas de vivero y se dejan crecer por varios meses, subsiguientemente se trasplantan fuera del vivero.

El cultivo del maguey es afín a terrenos planos y con pendiente. Cuando la superficie es inclinada se trazan terrazas, a la orilla de cada una de estas se forman bordos (montículos tierra) y asienta los agaves. También se pueden cavar zanjas, las que, en temporada de lluvia sirven para acopiar agua. Éstas prácticas ayudan a la retención del suelo y la humedad. Para el caso de superficies planas se establecen hileras de maguey, en éstas no es necesario crear desniveles, sólo establecer pequeños montículos de tierra y colocar los agaves. El trazo de las terrazas depende de la pendiente del terreno. La distancia entre hileras varía según el cultivo con el que se vaya a combinar.

2.1.2. Conservación: poda, limpia y picado

El maguey será objeto de diversas labores culturales durante su periodo de desarrollo, podar, limpiar y picar son tres tipos de estas. La poda consiste en cortar las pencas viejas y lastimadas, el productor o campesino es quien determina la etapa de inicio y periodicidad. En Nanacamilpa lo ideal es al año y medio del trasplante, cada seis meses y en Cardonal a los tres años, al menos una vez por año.

En complemento a la poda se encuentra la labor de limpia, ésta es propia al entorno de la planta e implica retirar la maleza como hierva y pasto. Éstas no siempre son perjudiciales, en los meses de invierno sirven de protección a magueyes pequeños para combatir las heladas. Podar y limpiar un maguey permite acelerar su crecimiento, propicia el brote de más hijuelos y facilita

su extracción. A los magueyes comprados no se dan los mismos cuidados, primero porque lo que se compra son plantas maduras y segundo porque el beneficiario con los brotes será el propietario del terreno.

En Nanacamilpa existen personas que hurtan las pencas de magueyes maduros para la extracción de “mixiote” (cutícula que reviste la hoja y se emplea en la preparación de alimentos), causando daños irremediables, no sólo a la planta, también a la economía de quien los cultiva. Para frenar este abuso se ha implementado una técnica denominada “picar”. Con un picador²⁰ se hacen orificios diagonales en el ápice del meyolote. Dependiendo del tamaño del maguey será el número, por lo general son de cuatro a seis piquetes, siempre alineados unos de otros. Un maguey se debe picar un promedio de tres veces al año, cada cuatro meses. Obsérvese el siguiente testimonio:

En magueyes grandes a veces le metemos seis piquetes ¡como salió el papel mixiote ahora lo que la gente busca son cachitos de mixiote! Si a este nada más le meto cuatro piquetes la gente va a venir y aunque sea se va a llevar cachitos (Rogelio N., 35 años; octubre 09 de 2015).

Algunas personas han puesto en marcha otra práctica que consiste en cortar parte del ápice de las pencas centrales, aunque el maguey producirá aguamiel, el daño que se produce es mayor en comparación a la primera técnica.

²⁰ Tubo delgado y alargado, provisto de una punta delgada punzo-cortante de aproximadamente 30 cm.

2.2. Periodo de crecimiento y valor económico del maguey

Un maguey alcanza su madurez en promedio a los diez años, diversos factores están asociados, siendo los centrales: tipo o especie de maguey, ubicación de las plantas y condiciones climáticas. Respecto al tipo de maguey, en Cardonal gusta más el maguey de nombre común xa'mni a partir de los seis u ocho años se puede aprovechar. En Nanacamilpa se prefiere el maguey manso, además de ofrecer buena producción de aguamiel su maduración no excede los diez años, en comparación a un maguey ayoteco que desarrolla más pero prolonga su periodo vegetativo. El sitio donde se encuentren los magueyes también es una condicionante, las plantas en parcela desarrollan más rápido que aquellas ubicadas en laderas o cerros. Quizá la condición climática que más influye en el desarrollo de un maguey es la precipitación, a mayor humedad el lapso se acorta.

Tanto en Nanacamilpa como en Cardonal, es usual la compra-venta de magueyes maduros para su aprovechamiento. Para el primer lugar el precio oscila entre los 200 y 250 pesos, mientras que para el segundo es de 50 a 60 pesos. La ley de la oferta y la demanda (entre maguey y pulque) permite explicar la situación de cada lugar.

2.3. Labores culturales de preparación

“El aguamiel de los magueyes es el ingrediente a partir del cual se elabora el pulque” (Ruvalcaba, 1983: 76). Para su extracción un maguey será sometido a una serie de labores culturales en las que el factor tiempo está implícito. Cada una de estas diligencias son formas de representación social disimiles en expresión entre áreas de estudio, influenciadas en parte por lo atributos culturales, históricos y condiciones físicas. Los aspectos culturales se han sedimentado por los procesos de socialización generacionales, que, aunados a acontecimientos

históricos como el establecimiento del sistema hacendario, dio pauta a la parcialización de actividades. Los rasgos geográficos son un condicionante externo al individuo e intervienen en las actividades.

2.3.1. Capado o quebrado

Al término del periodo vegetativo, la planta de maguey estará lista para producir aguamiel, nombre común designado a la savia o jugo, cuyo color es amarillo cristalino, sabor dulce y olor herbáceo. De acuerdo a Cervantes y Pedroza (2007), éste es rico en azúcares y proteínas, lo que constituye un sustrato nutricionalmente enriquecido que favorece el crecimiento de poblaciones microbianas. Para poder extraer el aguamiel es necesario retirar la yema de crecimiento del maguey, de lo contrario del centro brotara su inflorescencia o qurote, absorbiendo y limitando todos los jugos. El procedimiento de capado que a continuación se describe es común en Nanacamilpa y Cardonal.

Para poder capar un maguey la roseta formada por las pencas deberá haber abierto lo suficiente, dejando la base de su centro delgada y elevada, así mismo las púas de las pencas centrales casi no se notarán. El capado, al igual que la propagación, se realiza considerando los ciclos lunares, obsérvese el siguiente testimonio:

El capado se debe hacer de cuarto menguante en adelante, nunca en luna tierna porque tenemos problemas, nos entra un gusano que le nombramos el picudo y el maguey además nos das mala calidad de aguamiel (Alejandro N., 55 años; octubre 16 de 2015).

Todo maguey pulquero tiene tres caras o entradas, éstas son el espacio por donde se efectuará la capazón y posteriormente la raspa. Para quebrarlo primero se identifica y elige a la mejor de ésta, los elementos a considerar son: la distancia o espacio entre pencas, fácil acceso al meyolote y posición o inclinación del maguey, este último elemento es indispensable para evitar se derrame el aguamiel durante su producción.

De lado de la cara designada, con un cuchillo capador²¹ se procede a cortar parte de las pencas bajas, que pudieran obstruir la actividad. Posteriormente se carea el maguey, es decir, con cortes curvos se retiran las espinas laterales y agranda el acceso. A continuación, se descartan algunas pencas del meyolote (la primera en extirpar se llama “llave”) hasta encontrar y cercenar la parte central. Para concluir la castración solo basta hacer movimientos de palanca con un quebrador²² hasta aflojar un poco la piña y extraer el corazón. El corte recién hecho se cubre con un trozo de penca. Se puede sintetizar la labor de la siguiente manera: a) elección de la mejor cara, b) corte de pencas bajas, c) careado, d) corte de pencas centrales, e) extracción de la yema y f) cubrimiento del corte.

Aunado al proceso de capado preceden otras prácticas, aunque no estandarizadas son formas de expresión simbólica. La primera de estas implica dibujar una cruz en alguna de las pencas. De acuerdo a las creencias de los lugareños, es una forma de bendecir el maguey para garantizar mayor producción de aguamiel y protegerlo de relámpagos en temporada de lluvia. Otro elemento es colocar banderillas (son dos pencas del meyolote incrustadas sobre otras pencas)

²¹ Herramienta provista de un mango y una hoja de metal afilada, de aproximadamente 30 centímetros de largo por 7 cm. de ancho.

²² Barra de metal, cilíndrica, delgada, de aproximadamente un metro de largo. Es plana y curva en una de sus extremidades.

en señal del procedimiento recién terminado. En Nanacamilpa a veces se marca la fecha para recordar el periodo de añejamiento.

2.3.2. Añejamiento

Un maguey capado recibe el nombre de capón y se dejará en reposo o añejamiento por días o meses. Durante este lapso la planta “será capaz de concentrar mayor cantidad de azúcar” (Rendón, 1990: 132). El tiempo de añejamiento en Nanacamilpa va de seis a ocho meses, en experiencias de los productores esto garantiza aguamiel de buen peso y pulque de calidad. Para los consumidores y conocedores este es un rasgo indispensable para su compra. Comenta un productor:

Nosotros capamos el maguey y lo dejamos a que añeje un medio año para que amacice la piña y la producción de aguamiel sea de mejor calidad y mayor cantidad (Rogelio N., 35 años; septiembre 30 de 2015).

Ante la demanda de pulque, a veces no se respeta este periodo obteniendo aguamiel de sabor suave o tierno. Los magueyes que están en añejamiento suelen presentar un conjunto de manchas color negro. Uno que ha excedido los 12 meses de reposo sufrirá de plaga (pinacates) y no servirá para la producción de savia.

En Cardonal el tiempo es mucho menor, 15 días son suficientes. Como la elaboración y venta de pulque es a menor escala, no hay necesidad de obtener aguamiel de alta calidad. Quizá la respuesta más convincente está relacionada con el proceso generacional de conocimientos, de modo que la valoración y expresión es diferente y obedece al contexto cultural.

2.3.3. Labores posteriores al añejamiento

Al concluir el periodo de añejamiento, el maguey será participe de un conjunto de diligencias que contribuirán al inicio de producción de aguamiel. En Nanacamilpa se identificaron las siguientes: careado, picazón, empalmado, areteado, añejamiento u oxidación y asegundado. “Carear” es mejorar la entrada o acceso del maguey para facilitar la raspa. Recurriendo al cuchillo capón, se retira el resto de púas terminales y laterales que pudieran causar algún daño, inmediatamente se corta el resto de las pencas centrales a las que se les identifica con el nombre común de chichiguales. Terminado el careado, con una barreta de picar maguey²³ se procede a “echar picazón”, esto es, retirar todo el resto del meyolote desde su centro. “Empalmar” es formar y dar simetría a la cavidad donde brotará y concentrará la savia, para esto, con un raspador²⁴ se retiran todos los excedentes y alisa el cajete. Al término es pertinente regresar los restos del meyolote y protege el orificio con un trozo de penca. El “areteado” es opcional y se realiza una vez terminado el empalmado. Consiste en introducir un trozo de penca en el ápice de otra o hacer una incisión en la parte superior por la mitad a modo de colgante. Por segunda ocasión el maguey recibirá un periodo de “añejamiento u oxidación”, esta vez por ocho días. En este lapso la piña castrará o endurecerá. Si no se realiza este proceso se corre el riesgo que el maguey no dé aguamiel rápidamente y su productividad sea menor. Al respecto léase el siguiente discurso:

²³ Barra de metal, cilíndrica y delgada, de aproximadamente un metro y medio de largo. Uno de sus extremos está provisto de una punta y el otro termina en forma curva aplanada.

²⁴ Herramienta de metal filosa en forma de concha con mango. Un raspador dura un promedio de cuatro años, raspando una cantidad de 70 magueyes diarios.

Al maguey lo dejo ocho días podrir, para que la piña castre, se ponga amarillita y dura, porqué si lo raspo así nada más lo voy a bajar y se pone bofo y no da aguamiel (José N., 33 años; septiembre 16 de 2015).

Trascurrido los ocho días el maguey se “asegunda”, se retira del cajete los restos de penca y se hacen cortes finos al interior de la piña. A partir de este momento el maguey se raspará día y tarde hasta que inicie y aumente su producción de aguamiel, que comúnmente es a los tres días. En Cardonal es más simple el procedimiento. Trascurridos los quince días de añejamiento se procede a extraer los restos del meyolote, dar forma al cajete con el raspador y cubrir la cavidad. A partir de este momento el maguey se raspará diario.

2.4. Labor cultural para la extracción del aguamiel

Hasta este momento se han descrito y analizado las labores culturales propias al cultivo y preparación del maguey pulquero. En adelante se hará referencia al conjunto de representaciones, sobre la extracción y transformación del aguamiel.

2.4.1. Raspada

Raspar es una labor cultural compuesta de dos actividades alternas. La primera consiste en succionar y extraer el aguamiel acumulado en la cavidad y la segunda en retirar gradualmente una fina capa de los tejidos del interior de la piña (conocida como metzal) para abrir los poros y transpire más savia.

Entre Nanacamilpa y Cardonal raspar difiere en forma, pero no en esencia. En esencia la labor implica retirar las pencas que cubren la cavidad o cajete, extraer el aguamiel, raspar la piña y cubrir la cavidad. En forma varia al constituir una actividad donde los procesos de aprendizaje

y concepción difieren entre los dos grupos culturales, que aunado a las características geográficas otorgan especial peculiaridad.

Primero se describen las características de la labor en Nanacamilpa. En este lugar la jornada diaria comienza a tempranas horas, la ubicación de los magueyes se encuentra fuera del hogar. Para iniciar se preparan las herramientas como: acocote²⁵, eslabón²⁶ y raspador, también los recipientes en que se acopiará el aguamiel, los que varían según el medio de transporte. Cuando se emplea un animal de carga, como burro (a), se utilizan castañas de madera o fibra de vidrio. Si se opta por un vehículo, en este caso motocicletas, se usan garrafones. Decidir por uno u otro depende de las condiciones topográficas del lugar, de la distancia a recorrer, demanda de producto y preferencia del propietario. Una motocicleta facilita y agiliza la labor cuando se tiene en raspa un gran número de magueyes.

Resalta un acto simbólico compartido en señal de la actividad a desempeñar. Antes de salir del hogar el productor o campesino suele persignarse y ofrecer una oración pidiendo un día provechoso y que animales venenosos como víboras, no interfieran causándole daño. Si se prefiere una vez en el campo y antes de raspar el primer maguey también se santigua. Explicaba un productor:

De hecho, yo siempre que salgo a trabajar, nada más lo que hago es persignarme, pidiéndole a Dios nos vaya bien (Rogelio N., 35 años; septiembre 30 de 2015).

²⁵ Guaje oblongo, de cavidad y volumen variable, perforado en sus dos extremos. Esta elaborado con el fruto de una cucurbitácea de tierra caliente (*Lagenaria siceraria*) (Ruvalcaba, 1983).

²⁶ Lima que sirve para afilar las herramientas más pequeñas como raspador y cuchillo. Está compuesta de dos partes, una sirve para sacar filo o romper y el otro lado para asentar o retirar pequeños fragmentos de metal.

Estas formas de expresión como representación social “[...] constituyen sistemas cognitivos en los que es posible reconocer la presencia de estereotipos, opiniones, creencias, valores y normas que suelen tener una orientación actitudinal positiva o negativa” (Araya, 2002: 11).

Antes de iniciar la raspa se afila el raspador con el eslabón, esto permite que los cortes sean delgados y el maguey tenga un periodo de producción mayor. Posteriormente se aparta el recubrimiento de la cavidad, con una mano se sujeta e introduce la parte más angosta del acocote y por el orificio superior se succiona el líquido, rápidamente con el dedo medio de la misma mano se cubre el orificio inferior y retirar el acocote. Con la otra mano se sostiene el raspador y procede a retirar la capa de cutícula del cajete. Este procedimiento se repite con todos los magueyes en raspa. Se debe tener especial habilidad para manipular alternamente las dos herramientas. El aguamiel se verterá en su contenedor dependiendo de la distancia donde se encuentre el medio de transporte, si este está cerca de los magueyes se vacía una vez raspado el o los magueyes, pero si está alejado hasta que el acocote éste lleno o según la consideración y resistencia física del productor.

Se han identificado tres maneras de raspar el maguey, estas son: acortadillo, atecomatado y tendido. En la primera el raspador se usa inclinado hacia abajo, los cortes resultantes son pequeños y delgados. Para la segunda, el raspador se usa inclinado hacia arriba haciendo cortes a las orillas. Raspar en tendido implica hacer cortes sin muchos movimientos, a manera que la cavidad se haga ancha y no profunda. Las técnicas recomendables son acortadillo y atecomatado, la última no se emplea porque al no haber profundidad en el cajete en temporadas de lluvia dificulta separar el aguamiel del agua.

En Cardonal la labor de raspar difiere parcialmente en ejecución. Por lo general los terrenos rodean los asentamientos y los magueyes forman parte del hogar. Aunque no se recorre grandes distancias para efectuar la raspa, la jornada también inicia de mañana, entre las seis o siete. Quizá la modificación más perceptible entre lugares, es la existente en las herramientas y recipientes. Para extraer el aguamiel, se ha sustituido el acocote por una botella plástica de refresco con capacidad de 2.5 litros, específicamente de la marca comercial Coca-Cola. A esta se ha colocado en la boca u orificio una extensión de manguera de aproximadamente 30 centímetros y ha realizado una perforación en la base. Esta adecuación gusta entre los lugareños por su resistencia, durabilidad y bajo costo.

Sea cual sea el contexto, el raspador es insustituible, en este lugar su adelgazamiento no es regular, se afila con menor frecuencia. Para coleccionar el aguamiel se emplean garrafones, la cercanía al hogar influye, pero también la cantidad de aguamiel a coleccionar, ésta es mucho menor en comparación a Nanacamilpa.

El aguamiel recién extraído se vierte inmediatamente en el garrafón que es desplazado continuamente, esto permite, además, reposar la botella y facilitar la raspa. Una vez concluidos los cortes se deja una pequeña porción de metzal en el cajete (en experiencia de los lugareños esto produce más jugo), el resto se colecciona en otro recipiente, constituye el alimento de aves de corral, ovinos y caprinos. Las condiciones geográficas y socioeconómicas de Cardonal influyen para aprovechar al máximo los agaves. Téngase presente que este municipio forma parte del Valle del Mezquital, una macrorregión con clima semidesértico, temperaturas extremas, escasa precipitación y vegetación principalmente xerófila, lo que dificulta la producción agrícola (Moreno, Garret, & Fierro, 2006). Nanacamilpa ofrece mejores condiciones climáticas para la

agricultura de temporal y pastoreo, tal vez por esta razón el metzal es considerado un desperdicio.

Otro rasgo característico de Nanacamilpa y Cardonal es el número de veces en raspar. En el primer lugar se realiza dos veces al día, al amanecer y al atardecer. En Cardonal hasta tres veces, mañana, medio día y tarde. Esto se hace para evitar el desperdicio de la savia, el calor intenso descompone fácilmente el líquido. Véase el siguiente testimonio:

El maguey xa'mni se raspa tres veces al día porque con el calor el aguamiel se agría rápido (Alfredo N., 67 años; noviembre 11 de 2015).

Aunque en Nanacamilpa la temperatura no es una causa, la temporada de precipitación -al igual que en Cardonal- reduce la calidad del aguamiel. Se debe anticipar la labor de raspar para evitar que la savia se mezcle con el agua de lluvia. De lo contrario, se debe ser muy hábil para identificar y separar ambos líquidos. El aguamiel permanece en el fondo del cajete, sólo basta con introducir cuidadosamente el acocote o botella, sorber y extraer, el agua se desecha.

El tipo de maguey, niveles de humedad y condiciones topográficas también influyen en la cantidad y calidad del aguamiel (en términos de concentración de azúcares). El maguey manso, el cenizo y el ayoteco destacan por ser los mayores productores de aguamiel (Rendón, 1990). El contenido de azúcares aumenta conforme las condiciones se tornen más secas. Cuando existe poca humedad, los magueyes prolongan su periodo de maduración y dan poco aguamiel aunque de alta calidad. A mayor humedad, la planta madura más rápido y aumenta la cantidad de aguamiel pero será de menor calidad. De igual modo, los magueyes dispuestos en pendientes producirán savia de alta graduación, en comparación a la obtenida de magueyes en planicies

(Ruvalcaba, 1983). Sobre la preferencia y relación del tipo de maguey con la cantidad de aguamiel, se registró el siguiente discurso:

Yo prefiero raspar un maguey ayoteco porque da más producción, da el doble que un manso. Si un maguey manso grande me va a dar cuatro litros por raspa, el ayoteco me va a dar seis o siete litros; doce litros por día (Rogelio N., 35 años; septiembre 30 de 2015).

Las cualidades del aguamiel también dependen de la etapa de producción en que se encuentre el maguey. “A medida que transcurre la operación de raspa, las pencas agotan sus reservas de líquido intracelular y adquieren un aspecto de marchitamiento general que avanza gradualmente” (Ruvalcaba, 1983: 76). A partir del tiempo de aprovechamiento los magueyes se clasifican en tres tipos: nuevos o nuevada, de medio dar y viejos. El maguey nuevo es de reciente raspa, su aguamiel es claro y dulce, se caracteriza por poseer pencas vigorosas y lozanas. Un maguey de medio dar pierde firmeza en sus pencas y el color de su aguamiel se torna amarillento. En comparación a los dos primeros, un maguey viejo es fácil de identificar, sus pencas han perdido la mayor parte de su jugo y se hallan marchitas, su aguamiel tiende a oscurecer. La producción de aguamiel es progresiva, inicia ascendentemente hasta alcanzar un punto medio, para posteriormente descender.

El dosel natural que producen los árboles es otro condicionante. Un maguey en sombra no producirá aguamiel de calidad, además alentará su crecimiento, es preferible su combinación con cultivos como: maíz, trigo, cebada, avena, chícharo, habas y papa, pero no con árboles frutales.

Un maguey pulquero durará en producción por varios meses, aproximadamente seis para Nanacamilpa y de dos a tres para Cardonal. Las condiciones de humedad y temperatura están implícitas. Los niveles de precipitación influyen en el crecimiento y desarrollo de las plantas. Particularmente en Cardonal los niveles de calor determinan el número de veces en efectuar la raspa, aquí realiza tres veces al día, lo que desgasta rápidamente la piña del maguey.

Raspar constituye una actividad cotidiana que en Nanacamilpa se efectúa día y tarde sin importar circunstancia climática (días lluviosos) o social (días feriados). Entre las personas que ven en esta planta su principal medio de subsistencia es conveniente poseer y emplear una gran cantidad de magueyes.

Yo he llegado a raspar hasta 100 magueyes al día, pero como se raspa dos veces haga de cuenta que son 200 (Rogelio N., 35 años; septiembre 30 de 2015).

Aunque en Cardonal, el cultivo y aprovechamiento es más homogéneo, no necesariamente representa en términos monetarios el único medio para satisfacer necesidades. La baja demanda de pulque ha ocasionado que los moradores busquen alternativas para generar más ingresos. Quizá por esta razón en los días de fiesta se suele suspender la labor de raspa, aunque se corra el riesgo que cese la producción de aguamiel. Los siguientes testimonios recogen lo señalado:

Si no hay salida de pulque solo se raspan dos magueyes (Elena N., 50 años; noviembre 13 de 2015).

Si un día no se raspa al siguiente el maguey no dará aguamiel, hasta que se retire la corteza negra que se forma en el cajete. El maguey puede tardar entre tres y cuatro días en producir de nuevo (Elena N., 50 años; diciembre 03 de 2015).

En Nanacamilpa es imprescindible tener plantas de diferente tamaño o etapa de crecimiento- chicos (recién trasplantados), medianos y grandes (maduros)- y en diferentes etapas de preparación (capón, añejo y raspa). El siguiente relato plasma la lógica de manejo y uso:

Tenemos que tener de reserva todo tipo de maguey, lo que es chico, mediano, grande, capón y de raspa. Para que cuando el de raspa se vaya acabando ya está de reserva el capón y cuando el capón vaya acabándose ya está de reserva el grande y luego le sigue el mediano y luego el chico. Siempre se debe contar con todo tipo de maguey para que nunca dejemos caer el negocio ni la producción. Mínimo debemos de contar con un promedio de 200 capones de reserva al año, cien por cada medio año, porque las picazones son de 30 magueyes, al mes hechas 15 magueyes para reforzar. Ese es el manejo de la producción y del maguey para que no falte. Nosotros contamos con la reserva para sostener diez años y hasta más, en lo que crecen los magueyes (Rogelio N., 35 años; septiembre 30 de 2015).

2.4.1.1. Disposición del aguamiel en el hogar

Al finalizar la faena de raspar, el aguamiel es trasladado al hogar. En Nanacamilpa comúnmente hay un lugar designado a la labor. La situación no se repite en Cardonal, un rasgo observado es la ubicación de las herramientas y contenedor de pulque al aire libre.

Anteriormente la transformación del aguamiel en pulque se realizaba en grandes establecimientos. El tinacal era un local espacioso y bien ventilado donde se colocaba las tinas (estas eran por lo general de cuero de res) y se elaboraba la bebida (Guerrero, 1985). Productores de Nanacamilpa externan que en la actualidad ya no existen tinacales sino más bien

tinacalitos, cuya dimensión es mucho menor. Por costumbre se continúa empleando la palabra tinacal. Al respecto, léase el siguiente testimonio:

Este es un ollacal, tinacal si tuviera yo tinas grandes, ya nada más son tonelitos. A este le nombramos ollacal porque ya es muy pequeño, es un changarrito muy pequeño (José N., 33 años; septiembre 17 de 2015).

2.4.1.2. Valor comercial del aguamiel

No sólo las plantas de maguey adquieren un valor monetario, también la savia. Los productores de Nanacamilpa, además de raspar suelen comprar el aguamiel a otros vecinos o familiares, el precio por litro es de dos a tres pesos mexicanos.

La elaboración de pulque en Cardonal no representa muchas ventajas en términos económicos, su demanda es ocasional o mínima. Las personas que elaboran grandes cantidades de pulque, acopian el aguamiel de algunos pobladores, a los que se les paga el litro en un peso con cincuenta centavos y hasta dos pesos. La bebida resultante se suele comercializar fuera de la municipalidad, en lugares como: Ixmiquilpan, Tasquillo y Alfajayuca. Obsérvese la siguiente aseveración:

La gente de aquí vende su aguamiel, son como tres personas que lo compran y hacen mucho pulque, diario salen de la comunidad cuatro o seis carros a ranchear (Elena N., 50 años; noviembre 20 de 2015).

2.5. Transformación de la savia: elaboración, clasificación y sub-clasificación del pulque

Al igual que las actividades antes descritas, la elaboración de pulque constituye una forma de representación social diferida entre lugares de estudio. La cultura y acontecimientos históricos, juegan un papel clave en el proceso cognoscitivo y de transferencia.

La producción de pulque consiste en tres tipos de fermentación: ácida, alcohólica y viscosa (Escalante *et al.*, 2004). Los agentes microbianos encargados están compuestos por levaduras, bacilos Gram positivos y cocobacilos Gram negativos (Cervantes & Pedroza, 2007). Estos microorganismos transforman parte de los azúcares disponibles en el aguamiel, el proceso se acelera por la adición de un inóculo iniciador, llamado semilla, una porción de pulque previamente producido. El tiempo de fermentación puede durar de 12 a 48 hora a 25° C, cuidando que los recipientes no tengan ninguna sustancia que inhiba los microorganismos mesofílicos (detergentes, perfumes, desinfectantes, entre otros) (Cervantes & Pedroza, 2007).

En Nanacamilpa para mantener la elaboración de pulque lo primero que se hace es pesar y clasificar el aguamiel recién trasladada. Para ello se llena una especie de probeta con la savia e introduce un alcoholómetro,²⁷ a menor densidad de azúcar descenderá y a mayor densidad permanecerá en la superficie; de acuerdo a los testimonios registrados, un aguamiel de calidad pesa entre 7 y 8°. La baja graduación o peso depende de factores externos e internos al maguey. Así tenemos que, durante la temporada de precipitación, la alta humedad y el agua de lluvia misma disminuyen el peso hasta 3°. Si la cavidad de un maguey en raspa no se cubrió adecuadamente la presencia de animales silvestres (tlacuaches, zorrillos, pájaros, entre otros) también son un condicionante. Un periodo de añejamiento corto y el tiempo de producción de

²⁷ Este es un instrumento que determina la densidad de azúcar del aguamiel en grados, graduado descendientemente del 0 al 10.

la planta infieren no sólo en calidad también en cantidad. Un maguey nuevo puede dar de entre 6 y 10 litros de aguamiel por alza, con un peso de 7 a 8°, en cambio uno viejo dará 2 litros con un peso menor a 5°. Otra causa, es la poca higiene del productor al momento de raspar. En Nanacamilpa es importante pesar el aguamiel porque se distribuirá según el tipo de pulque. Como en Cardonal las proporciones a elaborar son menores no se hace una clasificación como tal, al pulque preparado se vacía directamente el aguamiel sin la necesidad de pesar, sólo evitando impurezas.

De acuerdo a los componentes del pulque, se han identificado tres tipos: puro, adulterado y curado. El primer de estos, el pulque puro, está elaborado a partir de la fermentación del aguamiel sin adición de sustancias artificiales. En Nanacamilpa se identificaron tres sub-tipos, estos son: semilla, punta y barrida. La categorización está determinada por la calidad del aguamiel, a continuación, se hace una descripción detallada.

Como ya se indicó la “semilla” es el inóculo, es el pulque número uno a obtener, elaborado con el mejor aguamiel de mayor peso en grados. La savia se extrae de un maguey muy añejo (de más de 8 meses) o de un maguey al que ha brotado su escapo floral, este proporcionará menor cantidad de aguamiel, pero más concentrada. La semilla es el agente a partir del cual se harán grandes cantidades de pulque y mantendrá el negocio o tinacalito. Se registraron dos formas de elaborar semilla, obsérvese el testimonio:

De la semilla hacemos crecer el tinacal. La semilla es el pulque número uno que tenemos que tener para el tinacal. Si yo tengo veinte litros de semilla, yo le tengo que echar diez litros de aguamiel, de la mejor calidad que es de 7 u 8°. El aguamiel es de cualquier maguey solo que debe estar bien añejo, puede tener hasta un año,

entre más añejado mejor. Para hacer la semilla en un vitrolero ponemos tantito metzal a que se seque, ya bien seco, le echamos unos cinco litros de aguamiel y lo dejamos ahí unos ocho días. Cuando el metzal ya se deshizo hay que empezar a poner más aguamiel, a esos cinco litros agregamos dos litros de aguamiel, después lo colamos (Rogelio N., 35 años; septiembre 30 de 2015).

Otro testimonio dice:

La semilla se hace con aguamiel de un maguey que tenga más de un año añejo o de un maguey saltado, que ya se chispó, que ya tiene la flor. Cuando se tiene unos quince días de que está dando, ese aguamiel se talla en un vitrolero de vidrio limpio y se deja dos o tres días hasta que fermente y se ponga blanca. A los tres días se pone más aguamiel; a tres litros hay que poner un cuarto de aguamiel limpia y ya se pone a podrir y se empieza fermentar y a hacer pulque. Así continuamente se coloca poquito aguamiel, a los ocho días ya se debe tener pulque. Cuando ya se llenó el vitrolero lo que hago es... aparto lo de arriba y ya lo que queda lo corro para acá para seguir haciendo pulque, la semilla me dura hasta dos años y da todo el pulque (José N., 33 años; septiembre 17 de 2015).

La experiencia de un lugareño indica que los meses de noviembre y diciembre, son idóneos para hacer semilla, en este tiempo se produce aguamiel de mejor calidad, que fermentada emborracha más rápido, recuérdese que la densidad de azúcar aumenta en condiciones más secas.

La “punta” es el pulque número dos, se obtiene de dividir y distribuir la semilla en otro recipiente. Esta acción tiene el nombre común de “cortar” y “correr” el pulque. El momento de

efectuar el corte depende de la capacidad de los contenedores y criterio del productor. Por ejemplo, si el recipiente que contiene la semilla es de 200 litros, en este se dejan 50 litros y se corren a otro 150 L. Ahora ese debe mantener y hacer crecer la semilla y la punta. El peso del aguamiel a colocar en este segundo pulque, será de una graduación menor, de 5 a 7°.

Para elaborar el pulque de “barrida” el procedimiento se repite. La punta se corta y se corre a otro recipiente. El aguamiel a emplear tendrá un peso de entre 3 y 4°, para mantener la calidad ocasionalmente se adiciona uno con mayor peso. La barrida es el pulque para venta, que comúnmente se comercializa en el Estado de México y Puebla.

El sabor de la bebida para venta o “litrear” puede ser fuerte o suave, todo depende de la proporción pulque- aguamiel. A mayor cantidad de aguamiel el sabor es más dulce y menos fuerte. Es el comprador quien determina la particularidad del fermento; que como se puede observar la intensidad de sabor no sólo depende del peso del aguamiel también de la cantidad agregada.

La clasificación de pulque puro antes descrita difiere en Cardonal, donde simplemente se identificó el pulque de empiezo (semilla para Nanacamilpa) y pulque para venta. El empiezo con frecuencia se compra o en ausencia de éste el aguamiel colectado se deja fermentar. El pulque de venta no tiene algún requerimiento para su elaboración, comúnmente se tiene un contenedor al que se agrega directamente el aguamiel recién colectado.

Siguiendo la línea de los componentes del pulque, la existencia del adulterado o comúnmente conocido como “sintético” es antigua. La calidad y pureza en comparación a un pulque de 100% aguamiel es mucho menor. En su composición se pueden encontrar sustancias como: agua,

azúcar de caña y en menor cantidad pulque puro. En este documento se ofrecen dos posibles respuestas a su auge. La primera está relacionada con la desproporción entre la alta demanda de pulque y la baja entrada de aguamiel. La segunda, quizá la más trascendental, se asocia económicamente; con pequeñas cantidades de pulque puro se puede obtener grandes cantidades de pulque adulterado, disminuyendo costos y aumentando las ganancias. Al respecto Ruvalcaba (1983: 83) hizo una apreciación:

[...] la forma de elaborar el pulque sintético es tan sencillo como la formula siguiente: a 2 000 litros de agua añade 50 kilos de azúcar y 75 litros de los de pulque bueno; de esta manera es posible obtener 2 000 litros de pulque.

Exclusivamente en Nanacamilpa se registró el uso de pulque adulterado. Son dos los casos, en el primero se emplea esta bebida cuando los pedidos son grandes y la producción de aguamiel no permite cubrirlos. En el segundo caso gusta más la consistencia final al combinar pulque puro con adulterado, se dice que este último da cuerpo o viscosidad.

Los curados son una bebida tipo coctel lograda de la combinación de pulque natural e ingredientes diversos. Usualmente se emplean frutos frescos -según la temporada- y frutos secos -como: nuez, pistache, avena y piñón-, en adición de algún edulcorante. Su preparación es infinita, depende del gusto e inventiva de cada persona. Aparte se pueden preparar curados de baja calidad, esto sustituyendo productos naturales por saborizantes frutales artificiales o pulque adulterado. Mientras que en Nanacamilpa los curados gustan mucho en fiestas, entre la población joven y adulta, local y externa; en Cardonal no es habitual su elaboración y consumo, entre las razones destacan: desconocimiento para su preparación, costo de los insumos y preferencia de otras bebidas.

2.5.1. Valor comercial del pulque

El litro es la unidad de medida convencional para comercializar el pulque. El valor de cambio no equivale entre Cardonal y Nanacamilpa. En el primer lugar es de 2 a 3 pesos. Para el caso de Nanacamilpa depende si la venta será al natural o curado, al menudeo o mayoreo, a pobladores locales o externos. El precio del pulque natural al menudeo es de 10 pesos, al mayoreo de 5 a 7 pesos; el importe disminuye si es para algún vecino o conocido. El litro del pulque curado se determina a partir de los ingredientes, usualmente fluctúa entre los 30 a 40 pesos.

Hay tres curados que no les gano casi nada, porque la fruta es muy cara. Lo que es piñón, nuez y pistache. Son los sabores típicos pachangueros que funcionan mucho y como es caro, se le invierte mucho y casi no hay ganancia en ese, pero en los demás sabores si hay un poquito de ganancia. Lo que pasa que yo si los hago de fruta natural (Rogelio N., 35 años; septiembre 30 de 2015).

El cúmulo de conocimientos que ostentan los habitantes de Cardonal y Nanacamilpa, respecto al maguey pulquero y el pulque, corresponden en su mayoría a una herencia cultural propia de cada contexto. A partir de la noción de representación social se agruparon los saberes en cuatro formas base. Las dos primeras corresponden al cultivo y preparación de la planta, mientras que las segundas se relacionan con las labores culturales de extracción y transformación del aguamiel. En cada una de estas existen rasgos de manifestación o expresión similares y disímiles a la vez.

Sobre el método de reproducción del maguey pulquero, se identificaron dos tipos: sexual (semilla) y asexual (hijuelos). En el proceso de perpetuar este agave, la propagación vegetativa

es la más común en ambos lugares. El procedimiento observado se logró describir a partir de cuatro etapas comunes, en las que existe una mínima variación devenida del empleo de herramientas y lapsos de reposo.

Tanto en Nanacamilpa como en Cardonal se llevan a cabo diligencias de cuidado y mantenimiento. En el primer lugar son más constantes, la alta demanda de pulque y el largo periodo vegetativo de la planta influye para que los propietarios inciten su desarrollo. Es cierto que estas labores de conservación dependen ampliamente del criterio y disponibilidad del propietario, pero también ofrecen una solución a problemáticas existentes, como es el caso de picar el maguey para evitar daños a la planta por extracción de mixiote.

Al igual que la propagación, la técnica de capar es análoga entre áreas de estudio. Culturalmente difiere en la consecución de actos adicionales asistidos por las creencias y rituales. En el cumplimiento de las actividades, una vez más el factor tiempo va de por medio, la prolongación del periodo de añejamiento en Nanacamilpa se perfila prospectivamente hacia el cumplimiento de estándares de calidad del aguamiel para la elaboración y comercio del pulque.

De todas las labores desempeñadas, las posteriores al añejamiento son las más disímiles. Mientras que en Nanacamilpa se hace una segmentación explícita, en Cardonal la actividad es menos compleja. La especialización de los conocimientos se puede explicar a partir de un acontecimiento pasado, vinculado con el establecimiento de las haciendas pulqueras, las que figuraron en el territorio de Nanacamilpa y no en el de Cardonal.

Se dijo anteriormente que la habilidad de raspar en cuanto a procedimiento, es parecida entre municipios. La peculiaridad está relacionada con aspectos culturales y geográficos.

Culturalmente varia en empleo de herramientas (sustitución de acocote), actos simbólicos (creencias y ritos religiosos) y formas de raspar (procesos de enseñanza-aprendizaje). Las características geográficas como la temperatura, influye en el número de veces en raspar (tres o dos veces al día). Así mismo los rangos de temperatura y el clima delimitan el periodo de producción de un maguey. La proximidad del hogar con las parcelas (para el caso de Cardonal) y la topografía (para el caso de Nanacamilpa) es afín al uso de contenedores y medios de transporte.

Al igual que las labores posteriores al añejamiento, el procedimiento para elaborar pulque es distinto. La clasificación y sub-clasificación que se hace en Nanacamilpa se orienta hacia lo comercial. Diversificar y reinventar la bebida, no sólo permite garantiza su permanencia, también ampliar el mercado.

Como se puede apreciar desde la propagación del maguey hasta la obtención de pulque, ha transcurrido un largo periodo de tiempo. La bebida nacional como la nombró Raúl Guerrero (1985) fue precedida de un conjunto de fases sucesivas. Con la descripción de los conocimientos, experiencias y creencias se espera enaltecer las bondades del tan emblemático pulque, así como borrar la tan distorsionada imagen vinculada con el ascenso de la industria cervecera.

Conclusiones

Las localidades mestizas de Nanacamilpa e indígenas de Cardonal han logrado mantener un conjunto de representaciones sociales sobre el cultivo, manejo y aprovechamiento del maguey pulquero, cuya manifestación más perceptible, es quizás la elaboración de pulque. Estas

representaciones –como se planteó inicialmente y comprobó posteriormente-constituyen formas de expresión, influenciadas por los rasgos culturales, geográficos e históricos.

Los aspectos culturales e históricos son visibles en cuanto a la diversidad de labores asociadas con el empleo de técnicas y herramientas. Esta peculiar distinción es propia a Nanacamilpa donde con el establecimiento de las haciendas pulqueras se parcializaron las actividades, trayendo consigo una diversificación de aprendizajes y subsecuentemente de actores (tlachiquero, mayordomo de campo, mayordomo de tinacal, entre otros). Por esta razón los procesos e instrumentos difieren en Cardonal, en donde el sistema hacendario no figuró.

Otro aspecto cultural es la asignación y desempeño de roles. En Cardonal, la relación hombre-maguey no es un asunto de género, aquí la enseñanza es tanto patriarcal como matriarcal, mujeres y hombres se han involucrado en el manejo y uso de la planta desde su infancia. Entre los aspectos geográficos, la precipitación y temperatura son los dos rasgos más significativos. Primero porque inciden en el desarrollo de la planta y segundo porque condicionan la producción y prolongación de aguamiel.

Literatura citada

Araya, S. 2002. *Las representaciones sociales: Ejes teóricos para su discusión*. Costa Rica: FLACSO.

Cervantes, M., & Pedroza, A. M. 2007. El pulque: características microbiológicas y contenido alcohólico mediante espectroscopia Raman. *NOVA- Publicación Científica en Ciencias Biomédicas*, 5 (8), 135-146.

Colli, G. 1996. *Filosofía de la expresión*. España: Siruela.

- De Certeau, M. 2000. *La invención de los cotidiano I. Artes de hacer*. México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente-Universidad Iberoamericana.
- Escalante, A., Rodríguez, M. E., Martínez, A., López-Munguía, A., Bolivar, F., & Gosset, G. 2004. Characterization of bacterial diversity in Pulque a traditional Mexican alcoholic fermented beverage, as determined by 16S rDNA analysis. *FEMS Microbiol Letters*, 235 (2), 273-279.
- Erlwein, S., Mira, J.R., & Velasco A. 2013. Proceso de elaboración del pulque, su importancia económica y concepción social en Apan, Hidalgo. En J. L. Ramos (coord.), *Ejercicios etnográficos. Aprendiendo a investigar* (pp. 59-103). México: INAH-ENAH.
- Gonçalves de Lima, O. 1956. *El maguey y el pulque*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Granados, D. 1993. *Los agaves en México*. México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- Guerrero, R. 1985. *El pulque*. México: Joaquín Mortiz-INAH.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009a. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Nanacamilpa de Mariano Arista, Tlaxcala*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009b. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Cardonal, Hidalgo*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2011. *Panorama sociodemográfico de Tlaxcala*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2013. *Anuario estadístico de Tlaxcala 2012*. México: INEGI.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2014. *Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2013*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). 2015. *Códice Bouturini o Tira de la Peregrinación*. México: INAH. Recuperado el 01 de febrero de 2017 de <http://www.codiceboturini.inah.gob.mx/codex.php>.
- Jodelet, D. 1985. La representación social: fenómenos, concepto y teoría. En S. Moscovici (comp.), *Psicología social II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales* (pp. 469-494). España: Paidós.
- Lacolla, L. 2005. Representaciones sociales: una manera de entender las ideas de nuestros alumnos. *ieRed*, 1 (3).
- Leal, J. F., & Huacuja, M. 2011. *Economía y sistemas de haciendas en México. La hacienda pulquera en el cambio siglos XVIII, XIX y XX*. México: Juan Pablos Editor.
- Mateos, V. M. (13 de octubre de 2014). Fotógrafo de la oposición captó la otra cara del milagro mexicano. *La Jornada*. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx>
- Materán, A. 2008. Las representaciones sociales: un referente teórico para la investigación educativa. *Geoenseñanza*, 13 (2), 243-248.
- Moreno, B., Garret, M. G., & Fierro, U. J. 2006. *Otomíes del Valle del Mezquital*. México: CDI.
- Moscovici, S. 1979. *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Argentina: Huemul.
- Museo Nacional de Cultural Populares. 1988. *El maguey: árbol de las maravillas*. México: Robles Hnos. y Asoc.

- Parsons, J. R., & Parsons M. H. 1990. *Maguey utilization in highland central Mexico. An Archaeological Ethnography*. United States of America: Ann Arbor.
- Rendón, R. 1990. *Dos haciendas pulqueras en Tlaxcala, 1857-1884*. Tlaxcala: Talleres Gráficos del Estado de Tlaxcala.
- Ruvalcaba, J. 1983. *El maguey manso. Historia y presente de Epazoyucan, Hgo.* México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- Vázquez A., Aliphath M.M., María A., Estrella, N.G., Ortiz E., & Ramírez, J. 2016. El maguey pulquero, una planta multifuncional y polifacética: los usos desde una visión mestiza e indígena. *Scripta Ethnologica*, XXXVIII, 65-88.

CAPÍTULO 3. CARACTERÍSTICAS DEL MAGUEY PULQUERO DESDE EL ENFOQUE DE CAPITAL NATURAL EN DOS GRUPOS CULTURALES DEL ALTIPLANO CENTRAL MEXICANO²⁸

Resumen

El maguey pulquero (*Agave salmiana* Otto ex Salm) ofrece múltiples posibilidades de uso. Habitantes de la altiplanicie central mexicana basan sus actividades, de manera parcial o total, en este recurso obteniendo beneficios directos (medios de autoconsumo) e indirectos (medios de subsistencia generados del valor de cambio). Tomando en consideración el factor tiempo (pasado, presente y futuro) y la visión cultural mestiza e indígena, se dio a conocer el estado e importancia del capital natural que conforma. Se realizaron entrevistas estructuradas a 18 informantes clave, distribuidos en diversas comunidades de seis municipios pertenecientes a los estados de Hidalgo y Tlaxcala, México. La calidad del recurso ha variado con el tiempo, en algunas comunidades mestizas su cultivo está en proceso de revalorización, motivados en parte por el auge ecoturístico. En otras comunidades el panorama magueyero cambia negativamente, en parte porque se trata de una actividad propia a la población adulta y en parte por la apatía de la población joven. El capital natural magueyero es variado, cada una de las especies posee características particulares. El valor que crean entre sus poseedores se asocia con su multifuncionalidad y capacidad de supervivencia (adaptación a condiciones climáticas difíciles). En su conjunto los magueyes proveen de diversos servicios ecosistémicos: aprovisionamiento, regulación, culturales y soporte.

Palabras clave: *indígenas, maguey pulquero, mestizos, servicios ecosistémicos*

²⁸ Enviado a la revista Textual, de la Universidad Autónoma de Chapingo, el 24 de mayo de 2018. Actualmente se encuentra en revisión.

Abstract

A maguey pulquero (*Agave salmiana* Otto ex Salm) offer multiple possibilities of uses. Inhabitants of the Mexican central highlands base their activities on this resource, obtaining direct benefits (means of self-consumption) and indirect benefits (means of subsistence generated from the exchange value). Taking into consideration the time factor (past, present and future) and the mestizo and indigenous cultural vision, the state and importance of the natural capital that makes up was made known. Structured interviews were conducted with 18 key informants, distributed in diverse communities of six municipalities belonging to the states of Hidalgo and Tlaxcala, Mexico. The quality of the resource has varied over time, in some communities the mestizas are in the process of revaluation, motivated in part by the ecotourism boom. In other communities, the situation is negatively, because the adult population practices this activity and the young population show apathy. The natural capital of Maguey is varied; each of the species has particular characteristics. The value they create among their owners is associated with their multifunctionality and ability to survive (adaptation to difficult climatic conditions). As a whole, the magueys provide diverse ecosystem services: provisioning, regulation, culture and support.

Key words: *indigenous, maguey pulquero, mestizos, ecosystem services*

Introducción

Los magueyes pulqueros son plantas xerófilas. Su uso más conocido se asocia con el pulque, bebida alcohólica obtenida a partir de la extracción-fermentación de la savia que producen. En términos de supervivencia constituyen un ejemplo de adaptación a condiciones críticas de la naturaleza. Razón por la cual son valorados por habitantes de comunidades mestizas e

indígenas, quienes basan sus actividades en éste recurso, obteniendo todos o parte de sus medios de subsistencia.

Aunque los agaves pulqueros se encuentran en diferentes estados, preferentemente prosperan en las tierras templadas del altiplano central de México, donde converge Hidalgo, México, Puebla y Tlaxcala (Rendón, 1990). Datos estadísticos a nivel nacional, revelan que para el año 2016, la superficie de maguey ascendió a 9, 128 hectáreas. De estas se cosecho el 34%, con un valor en producción de 1 138 677.98 miles de pesos. De los estados mencionados, Hidalgo es el principal productor, por si solo concentra el 67.4% de la superficie sembrada y el 61.2% de la cosechada. Pese a que los estados de México y Puebla poseen mayor superficie sembrada que Tlaxcala, este último cosecha el 93% de 585 hectáreas sembradas. A nivel nacional, las cuatro entidades representan el 97.7% de la extensión plantada, el 96.6% de la cosechada y el 99.6% del valor económico generado (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [SIAP-SAGARPA], 2018).

Los magueyes pulqueros son una forma del capital natural, entendido este como el conjunto de dinámicas valiosas que la naturaleza provee a los seres humanos, que incluyen la formación y regeneración de los recursos naturales, de donde fluyen servicios ambientales (Isa, Ortúzar, & Quiroga, 2005).

Los magueyes constituyen un tipo de ecosistema y desde la visión de capital natural se integran tanto los naturales como los manejados por la humanidad (Sarukhán *et al.*, 2009). Las diferentes especies que los conforman no sólo proveen de bienes a los seres humanos, ofrecen otro tipo de servicios naturales (como la captura de dióxido de carbono o CO₂), que resultan igualmente útiles para el desempeño de las actividades cotidianas. A este hecho se suman beneficios no

materiales como el desarrollo cognitivo, propiamente referido al acervo cultural de conocimiento sobre su manejo y aprovechamiento.

Tomando en consideración una visión temporal (retrospectiva, presente y prospectiva) y bajo un enfoque meramente cualitativo, el objetivo del presente artículo es conocer las aportaciones del maguey pulquero al capital natural en dos ámbitos, uno circunscrito al territorio de comunidades indígena y otro a comunidades mestizas.

1. Materiales y métodos

1.1. Área de estudio

Los estados de Tlaxcala e Hidalgo se caracterizan por la importancia del cultivo-aprovechamiento del maguey pulquero; municipios como Nanacamilpa, Españita, Calpulalpan, Cardonal, Ixmiquilpan y Tasquillo son representativos de esa afirmación; razón por la cual se han considerado como área objeto de estudio.

Cuadro 1. Rasgos sociodemográficos y geográficos del área de estudio.

| Características | Tlaxcala | | | Hidalgo | | |
|--------------------|------------------|----------|------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| | Nanacamilpa | Españita | Calpulalpan | Cardonal | Ixmiquilpan | Tasquillo |
| Población | | | | | | |
| Total | 16 640 | 8 399 | 44 807 | 18 427 | 86 363 | 16 865 |
| Indígena | 130 | 104 | 414 | 15 400 | 55 613 | 10 491 |
| GM | Bajo | Medio | Bajo | Medio | Medio | Medio |
| Coordenadas | | | | | | |
| Latitud norte | 19° 29' | 19° 27' | 19° 35' | 20° 36' | 20° 29' | 20° 33' |
| Longitud | 98° 32' | 98° 25' | 98° 34' | 99° 07' | 99° 13' | 99° 18' |
| oeste | 2 720 | 2 640 | 2 590 | 2 040 | 1 680 | 1 640 |
| Altitud | | | | | | |
| Clima | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 12-14 | 12-14 | 10-14 | 12-22 | 12-20 | 14-20 |
| Precipitación (mm) | 700-800 | 700-800 | 500-800 | 300-1 100 | 300-1 100 | 300-600 |
| Clima | C(w), C(E)(w) | C(w) | C(w), C(E)(w) | C(w), BS1k, BS1h, BSh | BS1k, BSh, C(w) | BS1h, BS1k, BSh |

Nota: C(w)= Templado subhúmedo con lluvias en verano; C(E)(w)= Semifrío subhúmedo con lluvias en verano; BS1h= semiseco semicálido; BS1k= semiseco templado y BSh=seco semicálido.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Instituto Nacional de Estadística (INEGI, 2009a-2009f, 2013 y 2014), Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2011) y Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI, www.cdi.gob.mx).

Cada uno de estos posee características particulares, la de mayor contraste se relaciona con la composición étnica. Como se observar en el cuadro 1, en los municipios de Tlaxcala la población indígena es casi nula, mientras que en los municipios de Hidalgo la etnia indígena representa 67%, que varía del 62% al 83%.

Calpulalpan, Españita y Nanacamilpa se ubican al noroeste de la entidad tlaxcalteca, a una altitud promedio de 2 650 msnm. De acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2013) en el 93.81% de la superficie estatal predomina el clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de ahí que éste sea afín a los tres municipios. A diferencia de Tlaxcala, el estado de Hidalgo es depositario de una gran diversidad de climas, siendo los principales: templado subhúmedo con lluvias en verano, semiseco templado y semicálido húmedo con lluvias todo el año (INEGI, 2014). Cardonal, Ixmiquilpan y Tasquillo forman parte del Valle del Mezquital, una macrorregión caracterizada por su clima semidesértico, escasa precipitación y vegetación principalmente xerófila (Moreno, Garret, & Fierro, 2006).

1.2. Población de estudio

Dieciochos personas (16 hombres y dos mujeres) involucradas en el cultivo y aprovechamiento del maguey pulquero forman parte de este estudio. Diez de éstas residen en los municipios mestizos de Tlaxcala y ocho en las demarcaciones indígenas de Hidalgo. Las edades fluctúan entre los 35 y 90 años.

1.3. Métodos, técnicas e instrumentos

Se utilizó como método las entrevistas estructuradas a informantes clave. Para el tratamiento de las mismas se diseñó una guía con preguntas abiertas. Para su registro se empleó una grabadora digital y de manera adicional un cuaderno de notas. La información además de ser

grabada, fue transcrita textualmente, codificada y analizada temáticamente (Álvarez-Gayou, 2003).

Primero se trabajó en el estado de Tlaxcala y seguidamente en Hidalgo. En cada uno de los municipios se acudió con representantes que dieron cuenta de la situación del maguey pulquero. Se obtuvo el nombre de localidades y posibles informantes, los que después se refirieron a otros vecinos representativos.

Se buscó que las entrevistas fueran pertinentes y adecuadas al objetivo de investigación. De acuerdo a Sandoval (2002) la pertinencia está relacionada con la identificación y participación de informantes adecuados, que aporten mayor y mejor información. La adecuación implica contar con datos suficientes para desarrollar una completa descripción del fenómeno, cuando la etapa de la saturación se ha alcanzado.

2. Resultados y discusión

Acceder a los acontecimientos pasados del maguey pulquero resulta de utilidad para el entendimiento de su situación actual. Las experiencias de los productores brindan una explicación de los sucesos que han afectado a esta actividad. De igual manera, conceden apreciar su estado y valor otorgado en la actualidad, así como vislumbrar escenarios prospectivos. Abordar un mismo recurso desde perspectivas diferentes permite enriquecer su situación existente.

2.1. La herencia cultural del maguey pulquero: una mirada al pasado

En comparación a los agaves mezcaleros y textileros, los magueyes de pulque tienen diversas posibilidades de usos y permiten satisfacer necesidades de diversa índole. Desafortunadamente

el capital natural que conforman se ha visto inmerso en cambios, amenazando su calidad y cantidad. Las causas que marcaron su inevitable descenso son diferentes y obedecen al espacio-tiempo. De acuerdo a los moradores de Nanacamilpa, Calpulalpan y Españita, este hecho se asocia con el ascenso de la industria cervecera; como lo manifiesta un productor:

Vino la época de la industria cervecera y terminó con la industria pulquera. Se valieron de muchas artimañas, nos inventaron unas historias negras, que al pulque había que ponerle no sé cuántas cosas para su fermentación [...] una cosa de excremento, una bola de babosadas que... ¡el pulque es una bebida muy fina que no admite ninguna impureza de ninguna naturaleza! Pero los cerveceros se valieron de eso para apoderarse, como suena, ¡apoderarse de lo que fue la industria pulquera! Entonces en la región, en la parte del altiplano central que antes se dedicaba a cultivar el maguey hoy se dedican a cultivar la cebada para la industria cervecera. Desafortunadamente nosotros necesitamos diez años para que un maguey produzca y actualmente en cuatro meses ya está lograda la cebada y es a lo que se dedica la gente de la región. Campesinos que antes se dedicaban al cultivo del maguey hoy se dedican al cultivo de la cebada (Rodolfo, N., 90 años; octubre 27 de 2016).

Los mitos entorno a la fermentación del pulque limitaron su comercialización e *ipso facto* el cultivo del maguey. Al no haber mercado para comercializar la bebida, las personas optaron por implementar otro tipo de agricultura. La instalación de Cebadas y Maltas S. A. de C.V., en Calpulalpan, influyó considerablemente. El panorama agropecuario se tornó diferente cuando los productores retiraron el maguey e introdujeron cebada. El corto periodo vegetativo -en comparación al del primero- terminó por convencer. Como era de esperarse se auguraban

rendimientos constantes y un futuro prometedor. Tiempo después la producción y los precios disminuyeron, pero no así los problemas de erosión, los que se agravaron con el uso de productos químicos para combatir las plagas y malezas. Al respecto léanse el siguiente testimonio:

En los años, más o menos como ochenta y cinco, cerca de los noventa se instala Cebadas y Maltas, aquí en Calpulalpan y eso vino a ser el acabose, porque le inculcaron a los ejidatarios, a los pequeños propietarios que sembraran cebada, la estaban pagando a muy buen precio [...] Y los primeros años pues si les dio resultados porque si les estaba dando una buena producción pero que paso, tres, cuatro años después, empezó a disminuir la producción de cebada, las Cebadas y Maltas empezaron a bajar los precios y ahora la gente se arrepiente de haber acabado. Otro problema gravísimo fue la erosión de los terrenos, de que al no haber maguey se empezaron a erosionar sus tierras (Cenobio N., 65 años; octubre 09 de 2016).

Al igual que en Tlaxcala, en los tres municipios de Hidalgo, el maguey se ha visto afectado; entre las causas destaca: la baja demanda de pulque, migración y cambio de usos de suelo asociado al advenimiento del sistema de riego. En Cardonal, Tasquillo e Ixmiquilpan no se registró información relacionada con el establecimiento de la industria cervecera, sin embargo, el cultivo de maguey y comercialización de pulque se vieron afectados por su demanda. Obsérvese la siguiente narración:

En esos tiempos el pulque era negocio, orita ya no [...] Nosotros, que me acuerdo, cuando estaba mi difunto papá, pos cada año se planta arriba de quinientas hasta

mil matas. Pos orita yo planto cien, doscientos, no más. Por lo mismo, ya no hay, ya no hay mercado donde se vende el pulque (Apolinar N., 45; noviembre 15 de 2016).

Las limitantes físicas y químicas (como poca fertilidad del suelo) y socioeconómicas (como pobreza y marginación) en la región, ocasionaron el desplazamiento de la población fuera de su lugar de residencia, inevitablemente el abandono de los terrenos de labor y por ende el del maguey. Rivera y Quezada (2011) señalan que la migración en las comunidades del Valle del Mezquital ha sido una práctica cotidiana, que inicialmente se realizaba de manera intermunicipal, posteriormente interestatal y finalmente internacional. De acuerdo a estos autores, al tratarse de una migración hacia otro país, principalmente indocumentada, masculina y de población joven; las estancias se prolongaron, provocando los primeros cambios en la estructura comunitaria y familiar. Sobre las consecuencias derivadas del fenómeno migratorio un habitante de Cardonal mencionaba:

¡Uh!, yo creo que se perdió como un cincuenta por ciento, pues si porque hace años el maguey era el único sustento, pero ya de que la gente conoció el norte, todo mundo se fue al otro lado, pues ya dejaron de, como que de hacerle uso al maguey, entonces mucha gente nomás lo saca para los borregos [...] Entonces ya dejaban sus terrenos abandonados sin plantar ni nada, porque realmente, en aquel tiempo lo que urgía luego era el dinero y el maguey puede dar hasta los cinco, seis años [...] Entonces los chavos se fueron, se acostumbraron allá pues ya sus terrenos ahí están tirados, nadie trabaja (Mateo N., 69 años; noviembre 15 de 2016).

En Ixmiquilpan y Tasquillo, la implementación del sistema de riego perjudicó la calidad y cantidad de maguey. Dadas las condiciones de aridez, el recurso hídrico proveniente de los distritos 03 de Tula y 100 de Alfajayucan -pese a que usan aguas residuales crudas del área metropolitana de la ciudad de México (Romero, 1997)-, fue y es ampliamente valorado para el desempeño de las actividades agrícolas. Sin embargo, el maguey corrió una suerte distinta, primero porque se limitó su producción por otros cultivos (como maíz y alfalfa) y segundo porque la pésima calidad del agua no favoreció a su desarrollo.

Sí, de que llegó el riego se fueron perdiendo, [...] de que llegó el riego le metieron máquina, tractor, todo lo desmontaron, se acabó el maguey. Y también el agua de riego seca la mata del maguey, es que como es agua negra, sí, pues es la que viene del D.F. [...] Orita de aquí los que tienen maguey, por ejemplo, yo nomás en los bordos, en las orillas (Martín N., 47 años; noviembre 24 de 2016).

El capital natural magueyero se ha visto afectado, muchas de las problemáticas identificadas en la actualidad, haya sus orígenes en los acontecimientos expuestos con anterioridad.

2.2. El cultivo del maguey pulquero como tradición viva

2.2.1. Origen de acceso al maguey pulquero

Los magueyes pulqueros simbolizan una forma de patrimonio intangible y tangible. El acervo general de conocimientos que poseen sus poseedores, concede su carácter inmaterial; mientras que la conservación-sucesión del recurso mismo su carácter material. Sobre este último, es necesario precisar algunos elementos referidos a los derechos de acceso y gestión. 1) Los terrenos donde se encuentran los magueyes son resultado de dotaciones, herencias familiares y compra-venta. 2) En los seis municipios de estudio predomina la propiedad privada, en

Tasquillo se complementa con propiedad comunal. 3) La consecución del maguey deriva de la propagación continua que realizan sus poseedores, compra-ventas entre particulares y programas gubernamentales que promueven su repoblamiento. 4) El aprovechamiento no se limita a los recursos propios, un productor puede adquirir plantas en desarrollo o maduras para su beneficio, en parcelas o terrenos de otras personas. Lo señalado es perceptible en los sucesivos relatos:

Son propios y comprados. Nosotros nos dedicamos a la producción de pulque y maguey desde la generación de mi padre. Mi padre viene creciendo con esto desde hace cincuenta años [...] él se dedicó a comprar mucha magueyera por todos lados, compraba parcelas completas de maguey, entonces de ahí nosotros ya seguimos también reforestando, comprando más maguey y reforestando también nuestras propias tierras (Rubén N., 35 años; octubre 03 de 2016).

Bueno, nosotros no tenemos casi mucho, pero allá en el cerro tenemos comunal; ahí hemos plantado para todo el pueblo, allá es una hectárea de magueyes, de puros magueyes. Si quiero raspar un maguey del cerro tengo que ir a ver al comisariado que me venda unas matas de maguey porque como son del pueblo, o sea de todos, entonces tengo que pagarlas (Carmela N., 48 años; noviembre 24 de 2016).

[...] ahorita hay mucho maguey en el cerro, mucho maguey, porque por parte de gobierno nos dieron veintidós mil matas y los repartimos como entre ocho personas [...] (Javier N., 52 años; noviembre 24 de 2016).

Los habitantes de comunidades mestizas e indígenas circunscriben formas de disposición concernientes al acceso y manejo del maguey pulquero. Los elementos tangibles e intangibles son perceptibles gracias a la labor de conservación que sus beneficiarios hacen cada día.

2.2.2. Los sistemas de cultivo

Los magueyes son plantas que apenas requieren cultivo, y que permiten, mediante la graduada distribución de las siembras, una producción continuada y permanente (Molina, 1909). El escaso cuidado durante su periodo vegetativo como de explotación, permite a quien lo cultiva, dedicar parte de su jornada a otras actividades fuera y dentro de la agricultura (Ruvalcaba, 1983). Dar a las plantas las labores necesarias garantiza un óptimo desarrollo. Para lo cual los meses de mayor lluvia -que van de junio a agosto- son los ideales.

En Nanacamilpa, Españita y Calpulalpan, las labores más importantes (posterior al trasplante) son poda (retirar pencas viejas y lastimadas) y picado (hacer orificios al centro o meyolote del maguey para evitar el robo de mixiote o cutícula que reviste las pencas). Adicionalmente se controlan las malezas, ya sea empleando productos químicos (como herbicidas) o manualmente; ocasionalmente se usan compostas o estiércol animal de borrego, vaca o conejo. Usualmente las compostas se depositan en la cepa durante el trasplante de los hijuelos, mientras que el excremento se coloca sobre las pencas; la lluvia ayudará a liberar gradualmente los nutrientes.

En los municipios de Hidalgo las labores y su periodicidad son menos frecuentes. Los magueyes que primordialmente reciben cuidados son los que se circunscriben al hogar. Ocasionalmente se poda, retiran las malezas y coloca excremento animal. Para combatir las plagas algunos lugareños emplean las cenizas resultantes de la combustión de leña. En Tasquillo se suele cortar

la parte superior del meyolote, la finalidad, que la roseta abra más rápido. En algunos casos más extremos las labores son nulas, al respecto léase el siguiente testimonio:

Nada más plantarlos y no hay ninguna cultivación, ¡solitos!, Dios la riega. Nadie, nadie, de los pulqueros, de lo que sea ¡plántalos y déjalos ahí! (Maximiliano N., 67 años; noviembre 16 de 2016).

El cultivo del maguey se da en intercalación (con cultivos anuales) y en plantación; en los seis municipios de estudio prevalece la primera de estas. En intercalación el maguey es combinado con otras especies de plantas (como maíz, avena, trigo, cebada, frijol, haba, calabaza, chícharo, centeno, chíá o alfalfa, entre otros), para lo cual es pertinente delinear el terreno de labor con “metepancles”, estos son áreas cultivables delimitadas por cercas o hileras de maguey, conocidas con el nombre de “melgas”. La distribución y distancia de las hileras depende del propietario, por lo general se considera la dimensión que ocupará el maguey ya maduro y el desempeño del resto de las labores. Como se señala a continuación:

El maguey lo tenemos en las cercas y ya en medio echamos maíz, trigo, frijol, cebada, lo que haya. Como cada veinte metros tenemos una hilera, más o menos. Depende, no todos, unos lo tienen entre diez metros, quince metros, pero yo más o menos lo tengo entre veinte metros (Palemón N., 62 años; octubre 17 de 2016).

En Tlaxcala la modalidad de intercalación de cultivos podría cambiar, específicamente en Nanacamilpa, algunos productores prevén incrementar la cantidad de maguey formando plantíos. El reciente auge en la demanda de productos-subproductos, el ecoturismo e interés por preservar la planta, son algunas unas de las razones.

El maguey pulquero además de ser manejado de manera intercalada figura como un monocultivo. Grandes extensiones de terreno son ocupadas únicamente con esta especie vegetal. En plantación también se disponen hileras, considerando espacios de acceso para el desempeño de las labores. Bajo esta modalidad su poseedor tiene mayor control del número de plantas, una hectárea puede llegar a albergar de 2 000 a 2 500.

[...] las diez mil plantas las tenemos en cuatro, en cuatro hectáreas. Pos un promedio de dos mil, dos mil quinientas, de dos mil a dos mil quinientos magueyes caben en una hectárea dependiendo la distancia en que los planten (Cenobio N., 65 años; octubre 09 de 2016).

El tipo de relieve en que se establecen los magueyes corresponde a superficies regulares e irregulares. En terrenos planos es más fácil su manejo, solo basta diseñar y conformar hileras de maguey. En superficies inclinadas requiere de labores previas, en las que es necesario nivelar el suelo trazando terrazas (espacios planos de terreno, que se forman de manera escalonada), con esta práctica se evita la inclinación de los agaves y el posterior desperdicio de la savia. Generalmente las terrazas se acompañan de zanjas, las que colectan el agua de lluvia, guardando humedad. En Nanacamilpa, Calpulalpan y Españita las pendientes corresponden a zonas de ladera, mientras que, en Cardonal, Tasquillo e Ixmiquilpan a lomeríos y cerros.

La intervención humana es indispensable para preservar y acrecentar la cantidad de maguey. Los productores de Tlaxcala, están apostando a la propagación por semilla como una opción viable. De acuerdo a sus conocimientos, este método representa mayor aporte que la reproducción por hijuelos, ya que con el proceso de polinización los retoños se vuelven más

resistentes. En los municipios hidalgüenses este procedimiento se considera más demandante y prolongado, por lo cual no es trascendental, como lo hace notar una habitante:

[...] si hemos sembrado la semilla del quiote, nomás que tarda pa crecer y no se crece muy pronto, como unos, para que se crece grande como un año, dos años y luego después ya lo puedes sacar y lo lleva a plantar, pero si tarda, tarda pa que se crece (Eulalia N., 53 años; noviembre 15 de 2016).

A pesar que la producción de semillas (en promedio diez mil por planta) es mayor que la de hijuelos (de cinco a diez), en ambas entidades la propagación asexual (semilla) continúa siendo la más usada.

2.2.3. Diversidad magueyera

Los habitantes de los municipios indígenas y mestizos identifican diferentes nombres locales de magueyes, como: manso, púa larga, ayoteco, chalqueño, cenizo, palmilla, amarillito, xilome, penca larga, coloradito, mexicano, xa'mni, hitfhi, boxtho, uanthe y uaja. El maguey manso es el que más gusta en Tlaxcala. Se caracteriza por ser una planta de gran tamaño que provee de excelente calidad y cantidad de savia para la elaboración de pulque. También se considera un buen productor de fibra o ixtle y de mixiote (cutícula que reviste la penca). Ésta última peculiaridad representa una desventaja para la planta y sus poseedores, los hurtos para su comercio ilícito es uno de los problemas que más afecta. Por esta razón, se está optando por otras especies menos susceptibles pero similares en calidad. Sobre su preferencia y situación se presentan los siguientes testimonios:

El manso es nuestro maguey, ese es el mejor, para mi es el mejor, porque es el de los tiempos de antes de la colonia [...] tiene unas pencas muy anchas, muy bonito el maguey (Alejandro N., 60 años; noviembre 04 de 2016).

Aquí nos gusta mucho el, le decimos el manso, pero desgraciadamente le digo, vuelvo a lo mismo, el manso es el más frágil para el mixiote, a ese le sacan más rápido el mixiote (Francisco N., 57 años; octubre 21 de 2016).

El maguey manso no posee tanta representatividad en Ixmiquilpan, Tasquillo y Cardonal, éste, de acuerdo a experiencias de los moradores, crece y se desarrolla en otras partes del territorio hidalguense, donde las condiciones son menos áridas; ya que en estos lugares su periodo vegetativo tiende a prolongarse, una desventaja ante especies locales que se puede aprovechar desde los seis años. Al respecto léase el siguiente discurso:

Yo conozco por ejemplo lo que es el manso, el chalqueño, el mexicano, el xa'mni, son los mejores, pero desgraciadamente aquí no lo tenemos, lo más que existe es el xa'mni, es lo que más se adapta. Por ejemplo, el chalqueño, el manso, casi no se da por aquí, ese tipo de maguey viene por allá por Apan, por ciudad Sahagún (Javier N., 52 años; noviembre 24 de 2016).

El auge del maguey púa larga es afín a Tlaxcala y aparentemente reciente. La rigidez y firmeza de sus pencas representan una peculiaridad estratégica, ya que dificulta substraer la cutícula que las reviste. Esta es una de las razones por las que está tomando representatividad entre los productores de Nanacamilpa, Españita y Calpulalpan. Con esta medida se esperan frenar los constantes abusos.

El púa larga es una planta que hemos tratado de reproducir porque es más fibrosa [...] le llamamos púa larga porque tiene la particularidad de que tiene la púa de hasta diez centímetros, por eso se le conoce como púa larga, un maguey fibroso que no permite la extracción del mixiote o la cutícula, una de las calamidades que pasamos (Rodolfo N., 90 años; octubre 27 de 2016).

El maguey xa'mni es el más socorrido en las tierras áridas de Cardonal, Tasquillo e Ixmiquilpan. Si así se prefiere, su aprovechamiento para la extracción de aguamiel, se inicia desde los seis años, por lo que no es necesario esperar largos periodos de maduración. Aunado a esta cualidad se considera un buen productor de fibra, materia prima empleada en la confección de artesanías, típicas de la región del Valle del Mezquital. La relevancia que adquiere entre sus poseedores se puede comparar con la que tiene el maguey manso en Tlaxcala.

El xa'mini da más fibra y da más aguamiel [...] Hay dos clases de xa'mini hay más chiquitita y más, ora si más grande, pero no pasan de cinco, seis años y ya está listas para aprovecharlas, no todas, pero hay unas que sí (Mateo N., 69 años; noviembre 15 de 2016).

El maguey penca larga suministra buena calidad de aguamiel, que en combinación con las de otro tipo de maguey, se elabora un excelente fermento. Su nombre común hace honor a sus características físicas, como lo es piña estrecha, pencas esbeltas y alargadas. Este tipo de recurso corresponde a Nanacamilpa (Tlaxcala) e Ixmiquilpan (Hidalgo).

El maguey ayoteco tiene presencia en los tres municipios de Tlaxcala, es considerado como el mayor productor de aguamiel. A diferencia de otras especies, ésta es la que más se desarrolla

vegetativamente; sin embargo, su gran tamaño representa una desventaja, su constante inclinación o caída y maduración prolongada -de hasta 15 años-, ha condicionado su cultivo.

El ayoteco es precioso, grandotote, unas penquisimas largotas como hasta de tres metros, pero tarda mucho y se va de lado, ese es el problema, que va creciendo y se va haciendo... pesa mucho se va de lado (Alejandro N., 60 años; noviembre 04 de 2016).

El maguey chalqueño, al igual que el ayoteco, es uno de los que más se desarrolla, de modo que, también genera suficiente savia. El maguey cenizo es de menor tamaño, su piña es estrecha y resistente, lo que dificulta el proceso de capado (remoción de la yema apical floral) y raspa (remoción de tejidos internos y extracción de aguamiel). El chalqueño se encontró en dos municipios de Tlaxcala (Nanacamilpa y Españita) y en Tasquillo, Hidalgo; el cenizo en los tres municipios de Tlaxcala y en uno de Hidalgo (Cardonal).

[...] el cenizo si es algo latocito, es que es reduro pá capar, ¡no, pá capar es durísimo! Y para raspar igual, no más tantito se descuida uno y se pone reduro (Gabriel N., 79 años; octubre 21 de 2016).

Los magueyes de nombre común: amarillito, palmilla, xilome y coloradito, figuran en Tlaxcala. El primero de estos no produce abundante savia, pero es rica en azúcares. El aguamiel del segundo se prefiere porque da consistencia y sabor al pulque, además el periodo de maduración de la planta es menor (se puede aprovechar desde los ocho años). La savia del tercero es generosa, pero de baja calidad, situación que se repite con el último, no obstante, se conservan para evitar su pérdida. Los magueyes de nombre mexicano, boxtho, uanthe, uaja e hitfhi se

identificaron únicamente en Hidalgo, los cuatro primeros son afines a Tasquillo y el último a Cardonal. En general son catalogados como corrientes, porque la cantidad y calidad de aguamiel es menor.

La representatividad que se da a los magueyes pulqueros se determina en función de la savia producida. Los nombres locales registrados en los tres municipios mestizos, en base a importancia son: manso, púa larga, ayoteco, chalqueño, cenizo, palmilla, amarillito, xilome, penca larga y coloradito. Para el caso de los municipios indígenas corresponde a: xa'mni, penca larga, hitfhi, boxtho, uanthe, uaja, manso, chalqueño, mexicano y cenizo. Aunque los magueyes poseen alto grado de tolerancia, su proporción depende ampliamente de las condiciones geográficas, es decir aquellos idóneos al territorio tlaxcalteca no siempre son ideales al de Hidalgo y viceversa.

2.2.4. Adaptabilidad ambiental

Los magueyes pulqueros además de multifuncionales son resistentes al ambiente. Entre los atributos que les permite establecerse en zonas carentes de agua, resalta la presencia de raíces someras y ramificadas, cutícula gruesa, succulencia, estomas hundidos, metabolismo fotosintéticos y metabolismo CAM (Granados, 1993). De acuerdo a Nobel (2011) tanto los agaves como los cactus pueden ser considerados las plantas del futuro, ya que pueden hacer frente a los aumentos de temperatura y cambios en los regímenes de lluvia, dos de los mayores problemas ambientales.

La supervivencia de los agaves pulqueros a condiciones hostiles es valorada por sus poseedores, quienes aseguran que a diferencia de otros cultivos (como el maíz), soportan extenuantes

periodos de sequía, bajas temperaturas (heladas) y se sobreponen a precipitaciones acompañadas de granizo; estas condiciones se registran en los siguientes testimonios:

[...] otras de las cualidades, de las maravillas de esta planta; que le afecta muy poco el cambio climático. Un maguey se puede estar un año, a la mejor sin que llueva y no se muere, pueden caer unas heladonas fuertes y también resiste, han caído granizadas y sí medio se pone pinto de los trancazos que le dan los granizos, pero no le pasa nada [...] aquí han intentado plantar árboles frutales, han intentado plantar nopales, inclusive en esta región han tratado de plantar el maguey tequilero y en una heladota fuerte se mueren. Entonces el maguey pulquero tiene esas ventajas, esas cualidades de que si resiste los cambios climáticos muy extremos (Cenobio N., 65 años; octubre 09 de 2016).

Al maguey no afecta las heladas, nada. La sequía, cuando el tiempo que no hay lluvia, no hay agua se queda el puro corazón, pero cuando cae una agüita con esa mira se pone, se levanta (Maximiliano N., 67 años; noviembre 16 de 2016).

Sobre sus características y comparación, Ramírez (2000: 68) escribía:

La pobreza de los suelos, la rápida evaporación del agua y los cambios bruscos de temperatura determinan que los cultivos de cebada, maíz, trigo y algunas leguminosas sean sumamente aleatorios. Suerte distinta experimenta el maguey puesto que puede adaptarse sin mayores problemas a tales circunstancias y generar rendimientos seguros.

2.2.5. Servicios ambientales

Los servicios ambientales son los bienes (como los alimentos) y servicios (como la asimilación de desechos) derivados de los ecosistemas, beneficios que las poblaciones humanas obtienen directa e indirectamente (Costanza *et al.*, 1997). La Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005), realizó una tipología e identificó cuatro servicios, estos son: aprovisionamiento, regulación, culturales y soporte. Los servicios de provisión son todos aquellos productos obtenidos de los ecosistemas, incluidos los alimentos, agua dulce, fibra, combustible, recursos ornamentales, entre otros. A diferencia de estos, los servicios de regulación son menos perceptibles, incorporan procesos ecosistémicos del ambiente. Los ecosistemas facilitan servicios no materiales como los culturales, esto a partir del enriquecimiento espiritual, desarrollo cognitivo, reflexión, recreación y experiencias estéticas. Los servicios de soporte son la base para la producción de todos los demás servicios, su impacto en las personas es a menudo indirecto o a largo plazo.

Los agaves pulqueros constituyen un capital natural ventajoso. La diversidad de usos asociados con su estado o etapa de vida, los convierten en plantas multifuncionales y polifacéticas (Vázquez *et al.*, 2016). Como ecosistema ofrece beneficios tangibles e intangibles viables para cubrir necesidades y efectuar actividades productivas. Dentro de sus cualidades destaca su capacidad de proveer productos alimenticios. Una sola planta suministra bebida, comida, condimento y/o ingrediente, miel o jarabe, medio de cocción (como mixiote) e insumo gastronómico (pencas para la preparación de barbacoa) (ibíd.).

Los magueyes de pulque, al igual que los textileros, facilitan fibra o ixtle para cordelería y artesanías. En su conjunto constituyen una fuente de combustible, las diferentes partes que los

conforman sirven como fuente de calor en las labores domésticas. De igual manera, se les han atribuido propiedades medicinales. A lo largo del periodo colonial cronistas, historiadores y científicos como Toribio de Benavente, De la Cruz y Badiano, Clavijero, José Ignacio Bartolacle, Francisco Javier Balmis, describieron, estudiaron y analizaron los posibles efectos curativos (Museo Nacional de Culturas Populares, 1988).

Los magueyes también brindan servicios de regulación y soporte. Entre los más representativos e identificados por sus poseedores destaca su contribución a la calidad del aire y producción de oxígeno; esto gracias al curioso metabolismo fotosintético, cuyo rasgo fundamental es la apertura nocturna de estomas y absorción nocturna de CO₂ (Nobel, 2011). A la lista se suman la retención y regulación de la erosión -por aire o agua-. Las hileras de maguey o melgas dispuestas en los terrenos de labor, evitan el deslave y degradación del suelo. Si consideramos que el 76% de la superficie de México tienen algún grado de erosión hídrica y que entre los tres casos más graves destaca Tlaxcala (Bolaños *et al.*, 2016), su integración a las labores agrícolas, resulta una alternativa viable para su control. Por si fuera poco, diversas partes de los magueyes una vez secas, sirven de nutrientes al suelo, promoviendo su conservación y fertilidad. Sobre los bienes y servicios antes señalados léanse los siguientes relatos:

Pues ayuda mucho al medio ambiente, porque este, en primer lugar ya evitando la erosión ya es una gran ventaja; tanto fluvial como del aire [...] Ese es un beneficio, el otro que también, este apenas tiene unos años que me entere, que el maguey reproduce el bióxido de carbono cinco veces más que un árbol, porque el maguey tanto de día como de noche está haciendo esa función, de estar absorbiendo el aire

contaminado, el bióxido de carbono y lo está convirtiendo en oxígeno, entonces se imagina cuantos beneficios nos da (Cenobio N., 65 años; octubre 09 de 2016).

Si le ayuda, como a este, a la humedad, por decir adonde uno que lo planta evita el deslave [...] la tierra ya no camina mucho, no se baja, sino que sus raíces detienen la tierra (Eulalia N., 53 años; noviembre 15 de 2016).

En relación a los servicios culturales, quizá el más trascendental corresponde al sistema de conocimientos tradicionales. Los saberes que poseen los pobladores de los diferentes municipios, entorno al manejo y aprovechamiento del maguey pulquero, son en gran medida una herencia generacional. El seno familiar constituye el medio directo para la instrucción y enseñanza, aspecto vinculado con la diversidad cultural, si bien, cada grupo estudiado posee rasgos representativos. El valor que adquieren los magueyes y las sabidurías de sus poseedores son tal que diversos estudiosos (Granados, 1993; J. R. Parsons & Parsons, 1990; Guerrero, 1985; Rendón, 1990, & Ruvalcaba, 1983) los han tomado como objeto de estudio, desarrollando un sistema de conocimiento formal.

Los magueyes también son fuente de inspiración, la que se refleja en la diversidad gastronómica, confección de artesanías y embellecimiento de lugares públicos y particulares. Así mismo el ecosistema formado ofrece servicios para el esparcimiento y recreación ecoturística. El turismo que se ha generado en Nanacamilpa es quizás, el más notable. Cada año la cabecera municipal y localidades aledañas reciben visitantes nacionales e internacionales, atraídos por el avistamiento de luciérnagas y por la cultura magueyera, al respecto un habitante mencionaba:

[...] estamos contentos porque aquí en Nanacamilpa tenemos un evento grande ¡lo que es la luciérnaga! [...] Que además se les hizo el tour de maguey [...] los ejidatarios de Nanacamilpa se animaron un poco más, de que ahorita vieron el recurso económico que entro de la luciérnaga. Entonces eso fue lo que vino animar más hacia la planta de maguey (Rubén N., 35 años; octubre 03 de 2016).

Aunado a su resistencia y servicios ecosistémicos señalados, los magueyes pulqueros también constituyen el hábitat para que especies locales puedan residir y reproducirse.

2.2.6. La problemática actual identificada

Las causas que dificultan la producción del maguey pulquero son de orden natural y social. Aunque paradójico, el principal problema que aqueja a los productores de Tlaxcala, es la propia mano del hombre. El hurto de magueyes para la extracción de mixiote, pencas y gusanos comestibles, provoca daños irremediables. Los llamados mixioteros, barbacoyeros y gusaneros son personas que diezman la calidad del recurso y con ello los esfuerzos de quienes hacen un manejo y aprovechamiento escalonado. Muchas de las veces estas arbitrariedades ocasionan que los agaves terminen por sucumbir.

Yo tenía mi hectárea, que la verdad estaba rechula la magueyera y nomás aguanto cuatro desmixiotadas. A las cuatro me dejaron el meyolotito por acá así... y el maguey se pudrió, no aproveche más que, de mil magueyes aproveche como veinte magueyes. Es que la verdad la gente fue muy canija (Gabriel N., 79 años; octubre 21 de 2016).

Haga usted de cuenta que para explotar un maguey son diez años, diez años estar esperando para su explote, para que ya este, se nombra, que lo capen y para que de pronto en una noche venga y su maguey este acabado; o sea son diez años de trabajo, que se desaniman y aparte que no hay una ley que lo proteja. Nosotros metimos una iniciativa de ley en 2015 pero no ha habido respuesta, pues vamos a seguir insistiendo para que haya una respuesta en cuanto a la iniciativa del maguey (René N., 44 años; octubre 04 de 2016).

Pese a que en los municipios indígenas de Hidalgo no se registró ningún conflicto asociado con la sustracción del recurso magueyero, éste se ha visto afectado por la presencia de plagas no benéficas (los gusanos rojos y blancos constituyen un alimento de ocasión). A este hecho se suma el desconocimiento de los habitantes y la nula asistencia técnica para el control o erradicación de las mismas.

Pos ahorita lo que está aquejando a las plantas, ha llegado el cómo se llama... la plaga, es lo que nos está afectando mucho ahora. No sabemos que plaga es, desconocemos la plaga, pero si, uta donde quiera nos está afectando mucho. Cada hectárea nos daña como unas cien matas, de cuatrocientas o quinientas, pos es mucho. A si ya mediano, a veces apenita ya que crezca y ya empieza la plaga, luego dos, tres meses dura y ya lo acaba. Empieza en su penca, en su penca y de ahí se va hasta abajo, lo acaba todo (Apolinar N., 45; noviembre 15 de 2016).

En Ixmiquilpan y Tasquillo otros inconvenientes son los que persisten a causa de la implementación sistema de riego, como el cambio de uso de suelo y el deterioro o perecimiento de los magueyes por la mala calidad del agua, como hace notar un productor:

[...] por ejemplo yo ahí donde los planto los pongo en bordo para que no le penetre el agua, porque si le llega a penetrar en el corazón del maguey lo pudre, es que el agua es sucia y antes este no se secaba el maguey porque era de pura lluvia, pura lluvia (Martín N., 47 años; noviembre 24 de 2016).

2.2.7. La prospectiva desde los actores sociales

Además de conocer el aspecto pasado, importancia y problemáticas del maguey pulquero, es importante abordar las tendencias prospectivas del capital natural que conforman, esto a partir de la visión de quienes hacen posible su conservación, sus actores sociales. Al respecto se registraron diferentes apreciaciones. Las prospecciones registradas en Tlaxcala varían entre municipios. Para el caso de Nanacamilpa el cultivo de maguey ha tomado relevancia entre los moradores, motivados en parte por el auge ecoturístico -que conjunta el avistamiento de luciérnagas y “tour del maguey”-, innovación de usos, estímulos gubernamentales (incentivos en especie vegetal) y asistencia técnica. De acuerdo a estas situaciones se augura un futuro promisorio para el maguey, dudando llegue a desaparecer. Al respecto considérense los siguientes relatos:

Mucha gente vino pidiendo el tour de maguey y eso es lo que está levantando otra vez Nanacamilpa [...] además que la presidenta que tenemos ahorita, nos dio un apoyo de veinte magueyes a cada persona y si fue un buen de gente que hizo sus invernaderitos, entonces si hay algo resguardado para al rato, hacia al futuro (Rubén N., 35 años; octubre 03 de 2016).

Ahora con estos procesos, con estas pláticas, con estas culturas que nos están dando yo creo que va a volver a resucitar, y eso será para los hijos, pero, ahora lo que se necesita es industrializarlo. Cuando se industrialice y se vean los beneficios, entonces mucha gente se va animar (José Eusebio N., 81 años; octubre 12 de 2016).

En Españita y Calpulalpan se vive una situación distinta, al generalizar la situación del maguey pulquero, se cree pudiera ser agravada. La poca demanda de pulque, los hurtos y el tratarse de una actividad ligada a la población adulta (quien cada vez es menos), son algunas de las razones.

Pues a cómo va yo creo que va a desaparecer. A como vamos aquí va a desaparecer porque le digo, aquí habrá, pues ya...en todo el pueblo que antes tenía maguey, pues ahora habrá unas seis, ocho personas que tiene maguey, ya no, ya ni es el ni el, póngale el diez, veinte por ciento que tiene maguey, ya no, lo están acabando. La mayoría lo quitan, ya no, ya no lo ponemos como antes (Palemón N., 62 años; octubre 17 de 2016).

Pues ojala y lo vea, ojala y lo vea pero, pues en mi caso, pues ya con mi familia que ya sabe y la estamos enseñando, yo lo veo muy prometedor, para el caso de mi familia, pero a nivel estado lo veo muy ¡muy difícil, muy difícil, muy difícil!, le digo que los que lleguemos a tener maguey y lo veamos en veinte, treinta años vamos a tener dinero y los que no pues se van andar robando los magueyes, vamos a llegar a eso o a extinguirse la planta, es su defecto (Alejandro N., 60 años; noviembre 04 de 2016).

En los tres municipios de Hidalgo se reconoce que la calidad del recurso se ha visto afectada. Entre los habitantes de Cardonal, Ixmiquilpan y Tasquillo, una de las mayores preocupaciones es la apatía por parte de la población joven. Se cree que esta pudiera ser una razón por la cual se perdiera la actividad y merme el maguey pulquero.

Conclusiones

- El capital natural que conforman los magueyes pulqueros en comunidades indígenas y mestizas ha sufrido cambios con el paso del tiempo. La visión retrospectiva de sus habitantes, permite comprender que aunque se trate de un mismo recurso, las causas que originaron su descenso, son diversas y en algunos casos, particulares a cada contexto cultural.
- Si bien es cierto que la gestión del maguey pulquero se da mediante propiedad privada y comunal, en los seis municipios de estudio predomina la primera de estas. Esto supone la disposición del recurso conforme las demandas e intereses de sus poseedores.
- Sobre el sistema de labores propias al cultivo del maguey pulquero, es pertinente mencionar que el desempeño de las mismas difiere, en proporción y frecuencia, entre grupos culturales; los rasgos físicos (topografía), socioeconómicos (demanda de productos) y problemas identificados (hurto), influyen.
- Pese a la degradación del capital natural magueyero, que incluye la pérdida de ejemplares en número y especie, aún se registran diversos nombres locales. La presencia en cada área de estudio depende de las condiciones de adaptabilidad al lugar y de la preferencia según el producto o subproducto a obtener.

- Los magueyes pulqueros poseen características biológicas y ecológicas que las caracterizan como plantas adaptables y resistentes a condiciones ambientales difíciles. Esta condición aunada a su multifuncionalidad es resaltada por sus poseedores.
- El maguey pulquero además de resistente es un planta que ofrece diversos servicios ambientales, los más conocidos y diversos son los de aprovisionamiento que permiten la consecución de bienes y servicios. Aunado a estos también se reconoce otro tipo de cualidades como las culturales, de regulación y soporte.
- Algunos de los problemas que aquejan en la actualidad al maguey pulquero, constituyen secuelas de sucesos pasados devenidos del auge de la industria cervecera e implementación del sistema de riego; otros más son específicos al área.
- Prospectivamente, la situación del maguey no debe ser generalizada. Cada grupo cultural presenta situaciones distintas, aun dentro del territorio que comprende a estos. Mientras en algunos lugares toma importancia entre los habitantes, en otros lugares representa un tema de preocupación.

Literatura citada

Álvarez-Gayou, J. L. 2003. *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós Educador.

Bolaños, M. A., Paz, F., Cruz, C. O., Argumedo, J. A., Romero V. M., & De la Cruz, J. C. 2016. Mapa de erosión de los suelos de México y posibles implicaciones en el almacenamiento de carbono orgánico del suelo. *Terra Latinoamericana*, 34 (3), 271-288.

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). 2017. *Catálogo de localidades indígenas 2010*. México: CDI. Recuperado de <http://www.cdi.gob.mx/localidades2010-gobmx/index.html>.

- Consejo Nacional de Población (CONAPO). 2011. *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010*. México: CONAPO.
- Costanza, R., D'Arge R., De Groot, R., Farberl, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R. V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P., & Van den Belt, M. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387, 253–260.
- Granados, D. (1993). *Los agaves en México*. México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- Guerrero, R. 1985. *El pulque*. México: Joaquin Mortiz-INAH.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009a. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Calpulalpan, Tlaxcala*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009b. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Españita, Tlaxcala*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009c. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Nanacamilpa de Mariano Arista, Tlaxcala*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009d. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Cardonal, Hidalgo*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009e. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Ixmiquilpan, Hidalgo*. México: INEGI.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009f. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Tasquillo, Hidalgo*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2013. *Anuario estadístico de Tlaxcala 2012*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2014. *Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2013*. México: INEGI.
- Isa, F., Ortúzar, M. & Quiroga, R. 2005. *Cuentas ambientales: conceptos, metodologías y avances en los países de América Latina y el Caribe*. Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos, 30. Santiago de Chile: CEPAL.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington: Island Press.
- Molina, A. (1909). *Los grandes problemas nacionales*. México: Imprenta de A. Carranza e Hijos.
- Moreno, B., Garret, M. G., & Fierro, U. J. 2006. *Otomíes del Valle del Mezquital*. México: CDI.
- Museo Nacional de Cultural Populares. 1988. *El maguey: árbol de las maravillas*. México: Robles Hnos. y Asoc.
- Nobel, P. S. 2011. *Sabiduría del desierto, agaves y cactus: CO₂, agua, cambio climático*. México: Biblioteca Básica de Agricultura (BBA).
- Parsons, J. R., & Parsons, M. H. 1990. *Maguey utilization in highland central Mexico. An Archaeological Ethnography*. United States of America: Ann Arbor.
- Ramírez, M. 2000. *Ignacio Torres Adalid y la industria pulquera*. México: Instituto de Investigaciones social de la UNAM y Editorial Plaza y Valdez.

- Rendón, R. 1990. *Dos haciendas pulqueras en Tlaxcala, 1857-1884*. Tlaxcala: Talleres Gráficos del Estado de Tlaxcala.
- Rivera, M. G., & Quezada M. F. (2011). Itinerario, balances y paradojas de la migración internacional de una región de México hacia Estados Unidos. *Trace* (60), 85-101.
- Romero, H. 1997. Estudio de caso VII. El Valle del Mezquital, México. En R. Helmer & I. Hespanhol (Ed.), *Water Pollution Control - A Guide to the Use of Water Quality Management Principles*. Gran Bretaña: WHO/UNEP. Recuperado de http://www.who.int/water_sanitation_health/resourcesquality/watpolcontrol.pdf.
- Ruvalcaba, J. 1983. *El maguey manso. Historia y presente de Epazoyucan, Hgo.* México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- Sandoval, C. A. 2002. *Investigación cualitativa*. Colombia: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES).
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP-SAGARPA). 2018. *Cierre de la producción agrícola*. Recuperado de <http://www.siap.gob.mx>. (Fecha de consulta Mayo 03, 2018).
- Sarukhán, J., Koleff, P., Carabias, J., Soberón, J., Dirzo, R., Llorente-Bousquets, J., Halfpeter, G., González, R., March, I., Mohar, A., Anta S., & De la Maza J. 2009. *Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Vázquez, A., Aliphath, M.M., María, A., Estrella N. G., Ortiz, E., & Ramírez, J. 2016. El maguey pulquero, una planta multifuncional y polifacética: los usos desde una visión mestiza e indígena. *Scripta Ethnologica*, XXXVIII, 65-88.

DISCUSIÓN GENERAL

El presente trabajo en sus inicios intento conocer a nivel de explicación y de descubrimiento las razones por las cuales una especie de importancia, ecológica, económica, histórica y sociocultural a nivel territorial, como el maguey pulquero, había disminuido. Datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2018) han permitido testiguar dicha situación. Por ejemplo, de los 34 registros a nivel nacional, el año de 1994 presentó la mayor superficie sembrada con 16 944 has., mientras que el año de 1985 registró la mínima con 1 776 has. Datos más recientes corroboran su inestabilidad y descenso, como los que van del año 2016 al 2017, donde hay una pérdida de 1 008 has. Tomando en consideración este escenario, el trabajo de investigación no solo se orientó a conocer elementos relacionados con el detrimento del maguey, también preciso abordar rasgos socioculturales. Para ello fue central entender el fenómeno a través de los actores sociales.

La información secundaria consultada señalaba que de los estados más importantes, en cuanto a superficie y producción de maguey pulquero, Hidalgo y Tlaxcala concentraban los mayores valores para su estudio. Asimismo recorridos previos, de tipo exploratorio, permitieron constatar dos hechos: 1) la baja existencia de actores tradicionales y 2) una fuerte presencia de las etnias mestizas e indígenas como actores del maguey, en los estados de Tlaxcala e Hidalgo respectivamente.

La observación anterior influyo para plantear la primera hipótesis en los términos de: “habitantes mestizos e indígenas de la altiplanicie central mexicana confieren al maguey pulquero múltiples formas de aprovechamiento, las que están determinadas por condiciones geográficas y culturales”. Los amplios resultados obtenidos en el capítulo correspondiente, tales

como las siete categorías de uso y el hecho de que se aprovechan distintas partes de la planta, dependiendo de su etapa de crecimiento, proporcionan elementos para no rechazar la primera parte de este primer supuesto. De manera adicional se puede señalar que el nivel o grado de aprovechamiento es mayor en la comunidad indígena, que en la comunidad mestiza; aunque en esta última su contribución al ingreso (valor de cambio) es más significativo. En relación a la segunda parte de la hipótesis (el determinismo geográfico y cultural) es difícil y controversial sostenerlo. En general esta primera hipótesis no se rechaza pero necesita cierto grado de adecuación considerando los resultados obtenidos.

A pesar de que el trabajo de campo para obtener la información pertinente a la segunda hipótesis se realizó conjuntamente con la recolección de datos de la primera, lo observado en campo guió su planteamiento en términos de su verificación con propósitos pedagógicos, en referencia al cambio social; es decir, una vez concluido que existen diferencias en el cultivo-aprovechamiento del maguey pulquero para la elaboración de pulque, habría que entender esas diferencias en términos de las representaciones sociales de las prácticas culturales. A pesar que la teoría de la representación social es relativamente nueva y controversial, con un objeto de estudio poco preciso, de gran ambigüedad, ubicada en la psicología y en la sociología a la vez; posee una amplia aplicación en las ciencias y los procesos de la educación.

Los resultados demuestran que en las primeras dos etapas, propagación y conservación del maguey las representaciones sociales son semejantes en las dos etnias estudiadas; son las prácticas culturales de preparación, conservación, raspa, manejo de la savia, fermentación y preparación del pulque, donde las representaciones sociales son diferentes; esa diferenciación conlleva a implicaciones prácticas en el proceso de mejora de la producción. En consecuencia

no se tienen elementos suficientes para rechazar la hipótesis “existe un conjunto de representaciones sociales en relación al cultivo-aprovechamiento del maguey pulquero para la elaboración de pulque, mismas que difieren en expresión entre grupos culturales”, aunque requiere modificarse para su precisión.

Al finalizar el trabajo de campo para coleccionar la información relativa a las dos hipótesis anteriores se intentó realizar un trabajo de colecta de datos más amplio con un enfoque cuantitativo, sin embargo restricciones de tipo financiero y dificultades en el manejo de la lengua otomí cancelaron esa posibilidad. Existía la posibilidad de trabajar solo con comunidades mestizas opción que también se desechó, puesto que se perdería el enfoque comparativo que se había descubierto desde la etapa exploratoria. Es así que la hipótesis inicial que se planteó en términos de que “el capital natural del maguey pulquero de los territorios mestizos e indígenas es variado, su valor y apreciación se asocia con su capacidad de supervivencia y multifuncionalidad; sin embargo, su calidad y cantidad se han visto afectadas” se mantuvo a pesar de que introducía elementos cuantitativos (asociación o correlación) y explicativos.

Esta hipótesis a diferencia de las dos anteriores tiene tres vertientes: 1) la variación del maguey pulquero como capital natural en los subterritorios mestizo e indígena; 2) la asociación entre valor y aprecio con la supervivencia y multifuncionalidad y 3) sus cambios en calidad y cantidad. Los resultados obtenidos señalan la amplia variación existente, como las especies locales que conforman su capital natural. También se demuestra las afectaciones que ha sufrido a través del tiempo, aunque por diversas causas. En un primer momento por la llegada de la industria cervecera y en la actualidad por el robo de la cutícula (etnia mestiza). En un primer

momento por la migración y el establecimiento del distrito de riego del Valle del Mezquital y en la actualidad con la presencia de plagas y enfermedades (etnia indígena). Es de notarse que en todos los casos las causales son de origen externo. En base a esos resultados no hay elementos para rechazar la hipótesis propuesta.

Con la consideración del cotejo de estas tres hipótesis, principalmente la primera (multifuncionalidad) y la tercera (afectación en calidad y cantidad) es que se plantea a manera de anexo, el bosquejo de una estrategia para la conservación del maguey pulquero como “un patrimonio”, la que necesita avanzar con la participación de los involucrados, de los interesados y de los comprometidos con el maguey pulquero.

En este bosquejo el concepto de patrimonio se visualiza bajo tres elementos: 1) como una herencia de nuestros antecesores que necesita conservarse por sus múltiples bondades y 2) como un bien común cuyas bondades y beneficios deben tener la posibilidad de ser recibidos por los integrantes de la sociedad actual que así lo deseen y 3) su conservación y mejoramiento para la sociedad futura. Es claro que el concepto de patrimonio necesita calificativos, en este caso la apuesta es para el maguey pulquero como “patrimonio bio-cultural-gastronómico”; es decir en su esencia biológica, en su comprensión como saberes y cultura y en su función gastronómica (miel, mixiote, pencas, flores, pulque, entre otros).

CONCLUSIONES GENERALES

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación se puede concluir que:

- El aprovechamiento del maguey pulquero permite satisfacer necesidades de manera parcial o total, de modo que su aprovechamiento supone una dualidad cualitativa-cuantitativa. El valor de uso concibe su carácter cualitativo y el valor de cambio su carácter cuantitativo.
- Las características biológicas y ecológicas del maguey, aunadas a la creatividad de los habitantes de localidades mestizas e indígenas, otorgan su multifuncionalidad. Las distintas categorías de uso (alimento, doméstico, tejido y vestuario, salud y belleza, forraje y suplemento, construcción y agrícolas) permiten dimensionar su versatilidad. Dicha condición se presenta de manera gradual, esto quiere decir que de un conjunto de posibilidades iniciales se despliegan otras más.
- Es importante hacer la distinción conceptual entre usos de primer, segundo y tercer orden. La exclusividad de algunos de estos se relaciona con el estado o etapa de vida del maguey.
- El proceso para la elaboración del pulque es el rasgo cognitivo de mayor trascendencia y comparación. La parcialización-especialización de labores y técnicas (relacionadas a elementos simbólicos), respecto a la propagación-conservación, preparación para la producción de aguamiel y tareas propias a la extracción-fermentación, permiten dimensionar formas de representación social diferidas en expresión entre mestizos e indígenas.

- En los municipios indígenas de Hidalgo las actividades relacionadas con el maguey pulquero son análogas a hombres y mujeres, en comparación a los municipios tlaxcaltecas dónde la participación femenina es casi o nula.
- Los actores del maguey pulquero son hombres y mujeres de adscripción cultural distinta, quienes mantienen un conjunto de conocimientos y saberes relacionados al cultivo-aprovechamiento del agave. Estas formas de representación social, son en esencia, resultado de un sistema de enseñanza-aprendizaje legado generacionalmente, mismo que se ha acrecentado a partir de las experiencias cotidianas y de retroalimentación intersubjetiva.
- Es innegable la existencia de una herencia cultural ligada al maguey pulquero. Entre los grupos estudiados resaltan conocimientos y saberes tradicionales particulares (el territorio adquiere rasgos de territorialidad o configuración espacial distinta) y otros socialmente compartidos (el territorio no es unidad aislada más bien interconectada).
- Los problemas que aquejan la calidad y cantidad del maguey pulquero no son recientes ni generalizables. Son resultado de los acontecimientos pasados y de los rasgos de configuración espacial de cada demarcación geográfico-cultural.
- La situación presente y prospectiva del maguey, difiere, aún dentro de las mismas áreas de estudio. Mientras en algunos lugares ha tomado importancia, en otros el panorama es desalentador, debido a que representa una actividad afín a los adultos y algunos particulares están agotando sus reservas.
- Pese al deterioro que ha sufrido el capital natural del maguey pulquero, los territorios mestizos e indígenas albergan distintas especies de maguey. La presencia de algunas

depende de las condiciones geográficas que generan en mayor o menor medida su adaptabilidad y otras por la preferencia según el destino o forma de aprovechamiento.

- El valor que adquieren los magueyes pulqueros se relaciona con su resistencia, su importancia estriba en los diversos servicios ecosistémicos registrados.
- Los factores que explican la variación entre áreas de estudio son geográficas y culturales; por ejemplo, entre menos favorable se torne el contexto físico la versatilidad del maguey es mayor. Algunas formas de aprovechamiento (como la elaboración de cordelería con fibra o ixtle) constituyen una manifestación tradicional.
- Respecto al cultivo-aprovechamiento del maguey pulquero como tradición familiar, en Tlaxcala perfilan tres escenarios: 1) el jefe de familia es el encargado del manejo y aprovechamiento, esto sucede porque los hijos ya no viven dentro de la estructura del hogar, se emplean en otras actividades o en dado caso son mujeres; 2) los hijos (varones) se encargan de actividades menores, esto estudian o son profesionistas; 3) constituye una actividad familiar, la mayor parte de los integrantes están involucrados y desempeña un rol específico. La situación registrada en los tres municipios de Hidalgo no es tan diferente a la vivida en Tlaxcala. También se tiene un escenario negativo, resulta ser una actividad delegada a los jefes de familia porque los hijos se han independizado, poseen otras ocupaciones o han migrado a Estados Unidos. El escenario más positivo se asocia con la participación activa de los hijos que aún son dependientes.
- En los seis municipios la población encargada del mantenimiento del maguey pulquero es afín a las personas adultas, predominado aquellas mayores de 60 años. La participación de la población joven en actividades relacionadas con el sector primario es cada vez menor.

LITERATURA GENERAL

- Álvarez, A. M., Cassiano, G. y Villa, A. 1998. La explotación del maguey pulquero en la zona de Metztitlan: datos etnográficos y arqueológicos. *Dimensión Antropológica*, 13, 7-30.
- Álvarez-Gayou, J.L. 2003. *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. Paidós Educador. México.
- Araya, S. 2002. *Las representaciones sociales: Ejes teóricos para su discusión*. FLACSO. San José Costa Rica.
- Ayala, G. L. y Ruiz, G. 1996. Usos del maguey pulquero *Agave salmiana* en México. *Ciencia Nicolaita*, (11), 105-111.
- Barrientos, G. 2004. *Otomíes del Estado de México*. CDI-PNUD. México.
- Bolaños, M. A., Paz, F., Cruz, C. O., Argumedo, J. A., Romero V. M. y De la Cruz, J. C. 2016. Mapa de erosión de los suelos de México y posibles implicaciones en el almacenamiento de carbono orgánico del suelo. *Terra Latinoamericana*, 34 (3), 271-288.
- Bourdieu, P. 1986. The forms of capital. In John G. Richardson (Ed.) *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (p. 241-258). Greenwood Publishing Group, Incorporated. New York.
- Bourdieu, P. 1987. Los tres estados del capital cultural, *Revista Sociológica*, no. 5. UAM-Azcapotzalco, México.
- Casa, B. 2008. El rol de la biblioteca pública frente a los distintos rostros de la diversidad cultural. En E. Morales (Coord.), *Diversidad cultural y acceso a la información*. UNAM-CUIB. México.

- Cervantes, M. y Pedroza, A. M. 2007. El pulque: características microbiológicas y contenido alcohólico mediante espectroscopia Raman. *NOVA- Publicación Científica en Ciencias Biomédicas*, 5 (8), 135-146.
- Clavijero, F. J. 1844. *Historia antigua de México y de su conquista*. Imprenta de Lara. México.
- Colli, G. 1996. *Filosofía de la expresión*. Editorial Siruela. España.
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). 2017. Catálogo de localidades indígenas 2010. México. Disponible en: <http://www.cdi.gob.mx/localidades2010-gobmx/index.html>. Consultado el 17 de enero de 2018.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2008. *Capital natural de México, vol. 1: Conocimiento actual de la biodiversidad*. México.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO). 2011. *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010*. México.
- Correa, M., Robertson, I.G., Cabrera, O., Cabrera, R. y Evershed, R. P. 2014. Pulque production from fermented agave sap as a dietary supplement in Prehispanic Mesoamerica, *PNAS*, 111 (39), 14223-14228.
- Costanza, R., D'Arge R., De Groot, R., Farberl, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R. V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P. y Van den Belt, M. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387, 253–260.
- De Certeau, M. 2000. *La invención de los cotidianos I. Artes de hacer*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente-Universidad Iberoamericana. México.
- De la Torre, F. y Medina N. J. 1990. *Estructura socioeconómica de México 1*. Editorial progreso. México.

- Díaz de Rada, A. 2012. El taller del etnógrafo. Materiales y herramientas de investigación en etnografía. UNDED. España.
- DFID. 1999. Hojas orientativas sobre los medios de vida sostenible.
- Echeverri, R., Portilla, M., Rodríguez, A. y Sepúlveda, S. 2003. Desarrollo rural sostenible. Enfoque territorial. Sinopsis. IICA. San José Costa Rica.
- Erlwein, S., Mira J.R. y Velasco, A. 2013. Proceso de elaboración del pulque, su importancia económica y concepción social en Apan, Hidalgo. En J. L. Ramos (Coord.), Ejercicios etnográficos. Aprendiendo a investigar. ENAH-INAH. México.
- Escalante, A., Rodríguez, M. E., Martínez, A., López-Munguía, A., Bolívar, F. y Gosset, G. 2004. Characterization of bacterial diversity in Pulque a traditional Mexican alcoholic fermented beverage, as determined by 16S rDNA analysis. FEMS Microbiol Letters, 235 (2), 273-279.
- García, A. J. 2007. Los agaves de México. Ciencias (87), 14-23.
- García, H. 1991. Cocina prehispánica mexicana. Panorama. México.
- Gentry, H. S. 1982. Agaves of continental North America. The University of Arizona Press. USA.
- Geertz, C. 2003. La interpretación de las culturas. Editorial Gedisa. España.
- Gliessman, S. R. 2002. Agroecología. Procesos ecológicos en agricultura sostenibles. LITOCAT. San José Costa Rica.
- Gonçalves de Lima, O. 1956. El maguey y el pulque. Fondo de Cultura Económica. México.
- Granados, D. 1993. Los agaves en México. Universidad Autónoma de Chapingo. México.
- Guber, R. 2001. La etnografía. Método, campo y reflexividad. Editorial Norma. Colombia.
- Guerrero, R. 1985. El pulque. Joaquín Mortiz-INAH. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009a. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Calpulalpan, Tlaxcala. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009a. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Nanacamilpa de Mariano Arista, Tlaxcala. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009b. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Cardonal, Hidalgo. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009b. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Españita, Tlaxcala. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009c. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Nanacamilpa de Mariano Arista, Tlaxcala. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009d. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Cardonal, Hidalgo. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009e. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Ixmiquilpan, Hidalgo. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009f. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Tasquillo, Hidalgo. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2011. Panorama sociodemográfico de Tlaxcala. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2011a. Panorama sociodemográfico de Tlaxcala. México.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2011b. Panorama sociodemográfico de Hidalgo. México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2013. Anuario estadístico de Tlaxcala 2012. México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2014. Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2013. México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2014a. Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2013. México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2014b. Anuario estadístico y geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2013. México.
- Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). 2015. Hallan entierro de personaje vinculado con Ometochtli, dios del pulque, en Tlaxcala. Boletín informativo No. 323. Disponible en: <http://www.inah.gob.mx/es/boletines/4933-hallan-entierro-de-personaje-vinculado-con-ometochtli-dios-del-pulque-en-tlaxcala>. Consultado 15 de marzo del 2016.
- Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). 2015. Códice Bouturini o Tira de la Peregrinación. México: INAH. Disponible en: <http://www.codiceboturini.inah.gob.mx/codex.php>. Consultado el 01 de febrero de 2017.
- Isa, F., Ortúzar, M. y Quiroga, R. 2005. Cuentas ambientales: conceptos, metodologías y avances en los países de América Latina y el Caribe. Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos, 30. CEPAL. Santiago de Chile.

- Jodelet, D. 1985. La representación social: fenómenos, concepto y teoría. En S. Moscovici (comp.), Psicología social II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales (pp. 469-494). Editorial Paidós. España.
- Lacolla, L. 2005. Representaciones sociales: una manera de entender las ideas de nuestros alumnos. *ieRed*, 1 (3).
- Leal, J. F. y Huacuja, M. 2011. Economía y sistemas de haciendas en México. La hacienda pulquera en el cambio siglos XVIII, XIX y XX. Juan Pablos Editor. México.
- Lorenzo, A. 2007. Las haciendas pulqueras de México. UNAM. México.
- Malinowski, B. 1984. Una teoría científica de la cultura. Editorial Sarpe. España.
- Maslow, A. H. 1991. Motivación y personalidad. Díaz de Santos. España.
- Mateos, V. M. 13 de octubre de 2014. Fotógrafo de la oposición captó la otra cara del milagro mexicano. La Jornada. Disponibles en: <http://www.jornada.unam.mx>. Consultado 14 de marzo del 2017.
- Materán, A. 2008. Las representaciones sociales: un referente teórico para la investigación educativa. *Geoenseñanza*, 13 (2), 243-248.
- McClung de Tapia, E., Martínez, D., Ibarra, E., y Adriano, C.C. 2014. Los orígenes prehispánicos de una tradición alimentaria en la cuenca de México. *Anales de Antropología*, 48 (1), 97-121.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press. Washington.
- Molina, A. 1909. Los grandes problemas nacionales. Imprenta de A. Carranza e Hijos. México.
- Montúfar A. y Anzures. N. 2014. El registro arqueológico e histórico del maguey. *Arqueología mexicana*. Ed. Esp. (57), 12-25.

- Moreno, B., Garret, M. G. y Fierro, U. J. 2006. Otomíes del Valle del Mezquital. CDI. México.
- Moscovici, S. 1979. El psicoanálisis, su imagen y su público. Huemul. Argentina.
- Muñiz, D. B., Rodríguez, R. M., Rodríguez, R., Contreras, J.C. y Aguilar, C. N. 2013. Producción artesanal del aguamiel: una bebida tradicional mexicana. Acta Química Mexicana, 5 (10), 12-19.
- Museo Nacional de Cultural Populares. 1988. El maguey: árbol de las maravillas. Robles Hnos. y Asoc. México:
- Nobel, P. S. 2011. Sabiduría del desierto, agaves y cactus: CO₂, agua, cambio climático. Biblioteca Básica de Agricultura (BBA). México.
- Ortiz, F. 1983. Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana.
- Parsons, J. R. y Parsons M. H. 1990. Maguey utilization in highland central Mexico. An Archaeological Ethnography. Ann Arbor. United States of America.
- Payno, M. 1864. Memoria sobre el maguey mexicano y sus diversos productos. México.
- Ramírez, M. 2000. Ignacio Torres Adalid y la industria pulquera. Plaza y Valdez Editores. México.
- Ramírez, R. 2007. La representación popular del maguey y el pulque en las artes. Cuicuilco, 14 (39), 115-149.
- Ramos-Elorduy, J. y Viejo J. L. 2007. Los insectos como alimento humano: Breve ensayo sobre la entomofagia, con especial referencia a México. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sec. Biol. 102 (1-4), 61-84.
- Rendón, R. 1990. Dos haciendas pulqueras en Tlaxcala, 1857-1884. Talleres Gráficos del Estado de Tlaxcala. Tlaxcala.

- Rivera, M. G. y Quezada M. F. 2011. Itinerario, balances y paradojas de la migración internacional de una región de México hacia Estados Unidos. *Trace* (60), 85-101.
- Romero, H. 1997. Estudio de caso VII. El Valle del Mezquital, México. En R. Helmer & I. Hespanhol (Ed.), *Water Pollution Control - A Guide to the Use of Water Quality Management Principles*. WHO/UNEP. Gran Bretaña. Disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/resourcesquality/watpolcontrol.pdf.
- Ruvalcaba, J. 1983 *El maguey manso. Historia y presente de Epazoyucan*, Hgo. Universidad Autónoma de Chapingo. México.
- Sandoval, C. A. 2002. *Investigación cualitativa*. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). Colombia.
- Sarukhán, J., Koleff, P., Carabias, J., Soberón, J., Dirzo, R., Llorente-Bousquets, J., Halfpter, G., González, R., March, I., Mohar, A., Anta S. y De la Maza J. 2009. *Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- Schneider, S. y Peyré I.G. 2006. Territorio y enfoque territorial: de las referencias cognitivas a los aportes aplicados al análisis de los procesos sociales rurales. En: Mabel Manzanal, Guillermo Neiman y Mario Lattuada (Org.), *Desarrollo rural: organizaciones, instituciones y territorios*. Editorial Ciccus. Buenos Aires.
- Serra, M. C. y Lazcano, J. C. 2015. Producción, circulación y consumo de la bebida del mezcal arqueológico y actual. En J. Long y A. Attolini (Coord.), *Caminos y mercados de México*. UNAM-INAH. México: Disponible en: <http://www.hitoricas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/caminosymercados/mercados.html>

- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP-SAGARPA). 2017. Cierre de la producción agrícola. Disponible en: <http://www.siap.gob.mx>. Consultado 03 de mayo del 2017.
- Silva, C. y Burgos C. 2011. Tiempo mínimo-conocimiento suficiente: La cuasi-etnografía sociotécnica en psicología social. *Psicoperspectivas*, 10 (2). Disponible en: <http://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/view/146/177>.
- Sosa, M. 2012 *¿Cómo entender el territorio?* Editorial Cara Parens de la Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- Vázquez A., Alífat M.M., María A., Estrella, N.G., Ortiz E. y Ramírez, J. El maguey pulquero, una planta multifuncional y polifacética: los usos desde una visión mestiza e indígena. *Scripta Ethnologica*, XXXVIII, 65-88.

ANEXOS

LA CONSERVACIÓN DEL MAGUEY PULQUERO, UNA ESTRATEGIA DESDE LA VISIÓN DE SUS ACTORES SOCIALES INDÍGENAS Y MESTIZOS

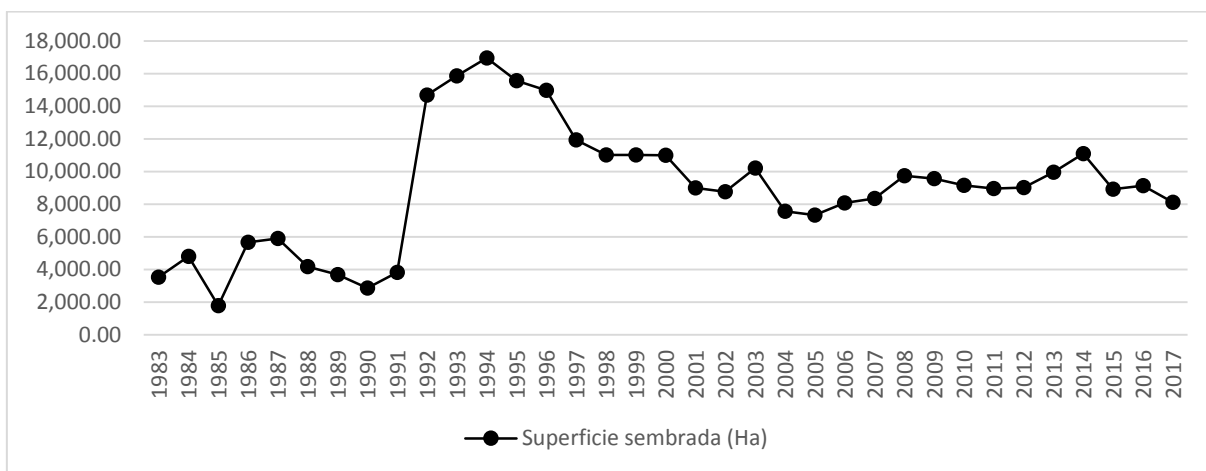
Con la finalidad de contribuir a la conservación del patrimonio que conforman los magueyes pulqueros, se presenta un primer acercamiento de estrategia. Mismo que toma como base la metodología de marco lógico (MML), una herramienta que facilita el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos (Ortegón, Pacheco, & Prieto, 2005). La MML contempla dos etapas. La primera consiste en identificar el problema y alternativas, donde se analiza la situación existente para crear una visión de la situación deseada y seleccionar las estrategias a aplicar. La segunda es la de planificación, donde el proyecto se convierte en un plan operativo para la ejecución (Ortegón *et al.*, 2005). El alcance del documento versaría en la identificación del problema y alternativas de solución, mediante un análisis del problema.

1.1 Situación problemática

Datos estadísticos del Servicios de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP-SAGARPA, 2018) permiten evidenciar que la producción de maguey pulquero a nivel nacional se ha caracterizado por su inestabilidad (figura 1). Entre 1983 y 1991 es posible apreciar un escenario desalentador, particularmente el año de 1985 registra el mayor descenso de la superficie sembrada con 1, 776 hectáreas; posiblemente asociado a los fenómenos sociopolíticos ocurridos a principio los 80, como lo fue el cambio de modelo económico y el terremoto de la ciudad de México (considerada como el principal mercado para la venta de pulque). La situación cambia positivamente para los siguientes cinco años, donde la producción fue mayor a 14 500 has. Del año 1997 al 2016 se presenta un periodo más o menos constante,

el área cultivada oscila entre las 7, 334.05 y 11, 930 has. Los registros más recientes permiten vislumbrar su estado.

Figura 1. Producción de maguey pulquero a nivel nacional.



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, 2018.

En los municipios indígenas otomís de Cardonal, Tasquillo e Ixmiquilpan, Hidalgo, y en los mestizos de Nanacamilpa, Españita y Calpulalpan, Tlaxcala; subsiste una población dedicada al cultivo y aprovechamiento del maguey pulquero. Cada grupo cultural es depositario de un conjunto de conocimientos y técnicas que han logrado mantener a través del tiempo. Sin embargo y pese a que los magueyes ofrecen múltiples beneficios y servicios ambientales, como la conservación y regeneración del suelo, producción de oxígeno, captura de carbono y producción de bienes (como alimento); su calidad como recurso patrimonial se ha visto afectada. Los factores son diversos y obedecen al contexto histórico, geográfico y cultural de cada lugar.

1.2. Los actores sociales del maguey pulquero

De acuerdo a Sepúlveda, Rodríguez, Echeverri y Portilla (2003), los actores sociales se construyen en función del contexto en que se desenvuelvan y de las relaciones sociales en las que se involucran. Para Touraine (1998) un actor social es “el hombre o la mujer que intenta realizar objetivos personales en un entorno constituido por otros actores”, este entorno -según el autor- constituye una colectividad, cultura y reglas de funcionamiento institucional de las que forma parte. Los actores sociales también son grupos de poblaciones con intereses, condiciones y características particulares (Sepúlveda *et al.*, 2003); de manera que pueden estar representados por individuos o colectividades como organizaciones o instituciones. Sea cual sea su adscripción los actores poseen un papel fundamental en la configuración y gestión del territorio, y por supuesto en la de sus recursos.

Es posible distinguir tres grupos de actores involucrados con la conservación del maguey pulquero. Los de relación directa con la planta, los de relación semidirecta y los de relación indirecta. Los primeros denominados los actores del maguey pulquero, son las personas (hombres o mujeres) de comunidades mestizas e indígenas, caracterizadas por poseer y perpetuar un conjunto de conocimientos tradicionales sobre el cultivo-aprovechamiento de este recurso. Al respecto es posible realizar una tipología, según cada grupo cultural:

Grupo mestizo:

Actor 1: Persona que cultiva el maguey pulquero de manera intercalada, con maíz, trigo, cebada, papa, haba, entre otros cultivos. Además, adquiere plantas de maguey para su aprovechamiento, en parcelas de otras personas. El uso principal se orienta a la extracción de aguamiel y elaboración de pulque, para lo cual también compra la savia.

Actor 2: Persona que posee grandes extensiones de terreno y dispone los magueyes pulqueros en monocultivo (para complementar la actividad, puede o no comprar plantas en otras parcelas). El aprovechamiento en este caso es más diversificado, aunque la extracción de aguamiel constituye una de las actividades primordiales.

Actor 3: Persona que cultiva y comercializa las plantas de maguey. El valor de uso atribuido se da mediante el valor de cambio que genera.

Actor 4: Persona que cultiva y/o compra magueyes para la extracción y posterior venta de aguamiel, no prepara pulque.

Actor 5: Persona que compra y aprovecha los magueyes dispuestos en parcelas de otras personas. La actividad principal corresponde a la extracción de aguamiel y elaboración de pulque.

Grupo indígena:

Actor 1: Persona que cultiva y compra ocasionalmente plantas de maguey pulquero para su aprovechamiento. El uso es diversificado, pero la extracción de aguamiel, para la elaboración de pulque y/o miel de maguey, constituye una actividad representativa.

Actor 2: Persona que cultiva y aprovecha el maguey pulquero principalmente para la extracción de fibra o ixtle, para la elaboración de artesanías.

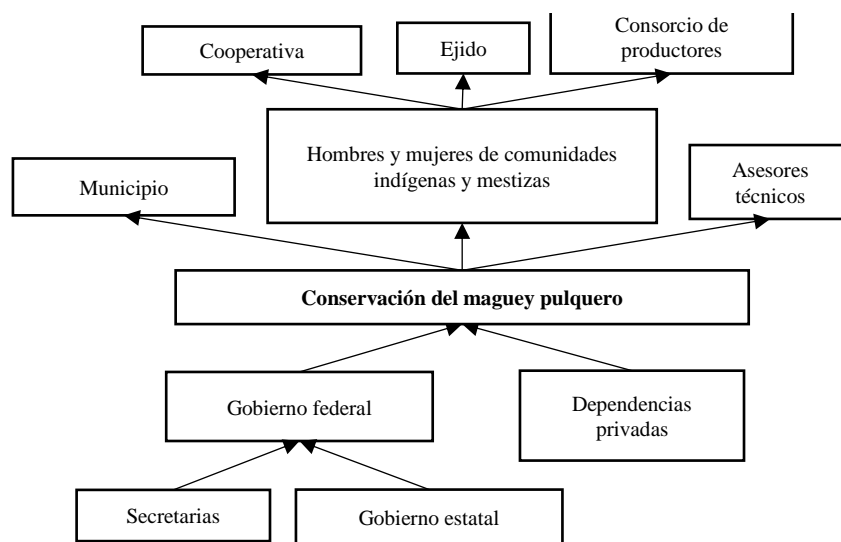
Actor 3: Persona que además de cultivar y aprovechar las plantas de maguey para la extracción de aguamiel y elaboración de pulque, compra savia para el mismo destino.

De las relaciones intersubjetivas establecidas entre los individuos, surgen otras formas de gestión del maguey, por ende, de actores, como: ejido, cooperativa y consorcio; estos derivan de los primeros, por lo que el vínculo hombre-maguey, es directo.

El segundo grupo de actores integra aquellos que mantienen una relación más o menos constante con los actores del maguey pulquero, son facilitadores de conocimiento y recurso dentro del medio local, como es el caso de asistentes técnicos y municipio.

Si bien es cierto que los actores locales constituyen una pieza clave, existen otros potencialmente viables para la ejecución de programas o proyectos, como instancias privadas, estatales y federales, estos constituyen al tercer grupo. En suma, los actores derivan tanto de la sociedad civil como del sector gobierno y sector privado (diagrama 1).

Diagrama 1. Actores involucrados con la conservación del maguey pulquero



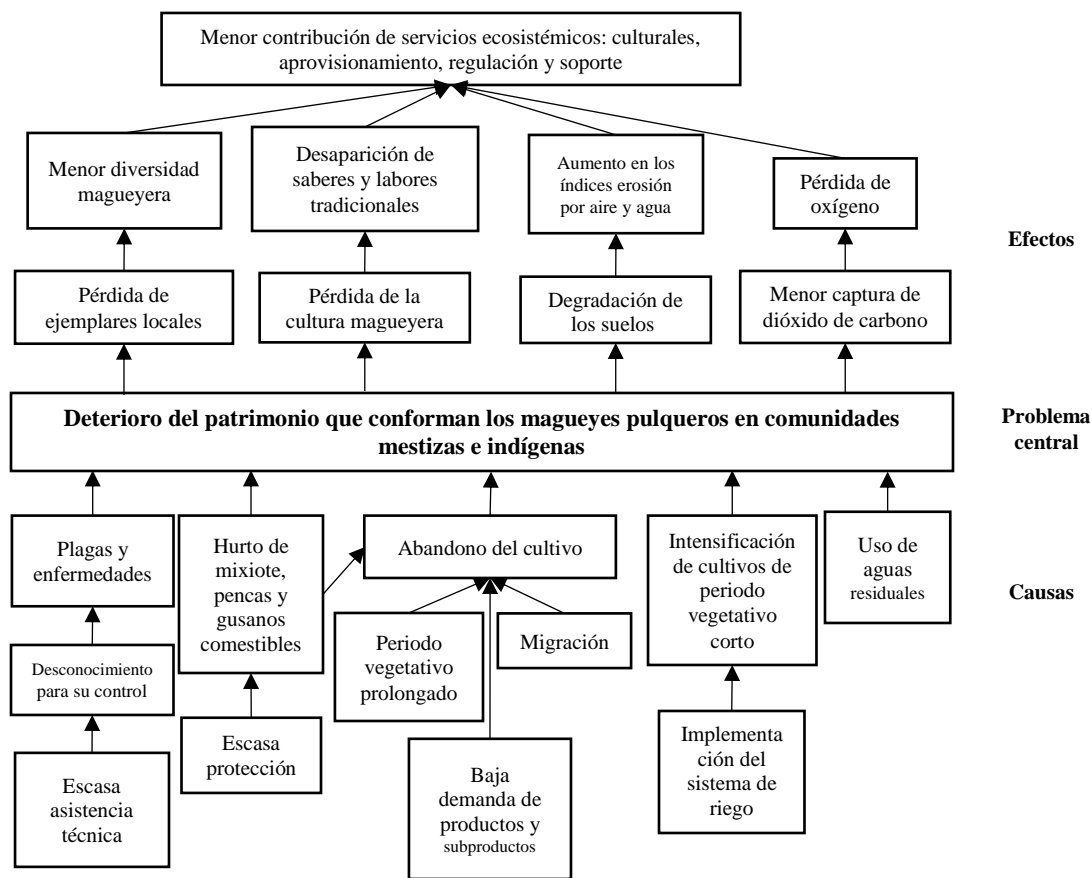
Fuente: Elaboración propia, 2018.

1.3. Las problemáticas

Tomano en consideración: 1) que el maguey pulquero constituye un recurso natural multifuncional del cual las personas obtienen medios de autoconsumo y subsistencia, ya sea de manera parcial o total, 2) que existe un sistema de conocimientos entorno a su cultivo-

aprovechamiento, en su mayoría legados tradicionalmente, 3) que diferentes problemas amenazan su calidad y cantidad, y 4) que los recursos naturales constituyen un patrimonio que preservar (Sepúlveda *et al.*, 2003); se ha convenido plantear el problema central como “deterioro del patrimonio que conforman los magueyes pulqueros en comunidades mestizas e indígenas”. Las causas que lo originan son diversas y contextuales (diagrama 2).

Diagrama 2. Árbol de problemas.



Fuente: Elaboración propia, 2018.

La presencia de plagas y enfermedades es recurrente tanto en las comunidades indígenas como en las comunidades mestizas, sin embargo su situación se agrava y persiste en las primeras de

estas, donde la asistencia técnica es poco perceptible, prevaleciendo un desconocimiento para su control o erradicación.

Otro problema compartido entre áreas de estudio, se asocia al abandono del cultivo de maguey. Para el caso de las comunidades mestizas, los hurtos recurrentes de mixiote (cutícula que reviste las pencas), pencas y gusanos comestibles, asociados al periodo vegetativo prolongado y la baja demanda de productos provocan un desinterés o desmotivación. Los daños causados por los llamados mixioteros, penqueros y gusaneros, no solo afectan la cantidad-calidad de las plantas, también a la economía de sus poseedores. En las comunidades indígenas no se registró ninguna anomalía relacionada con este tipo de hurto, no obstante, el abandono de maguey se vincula con el fenómeno migratorio.

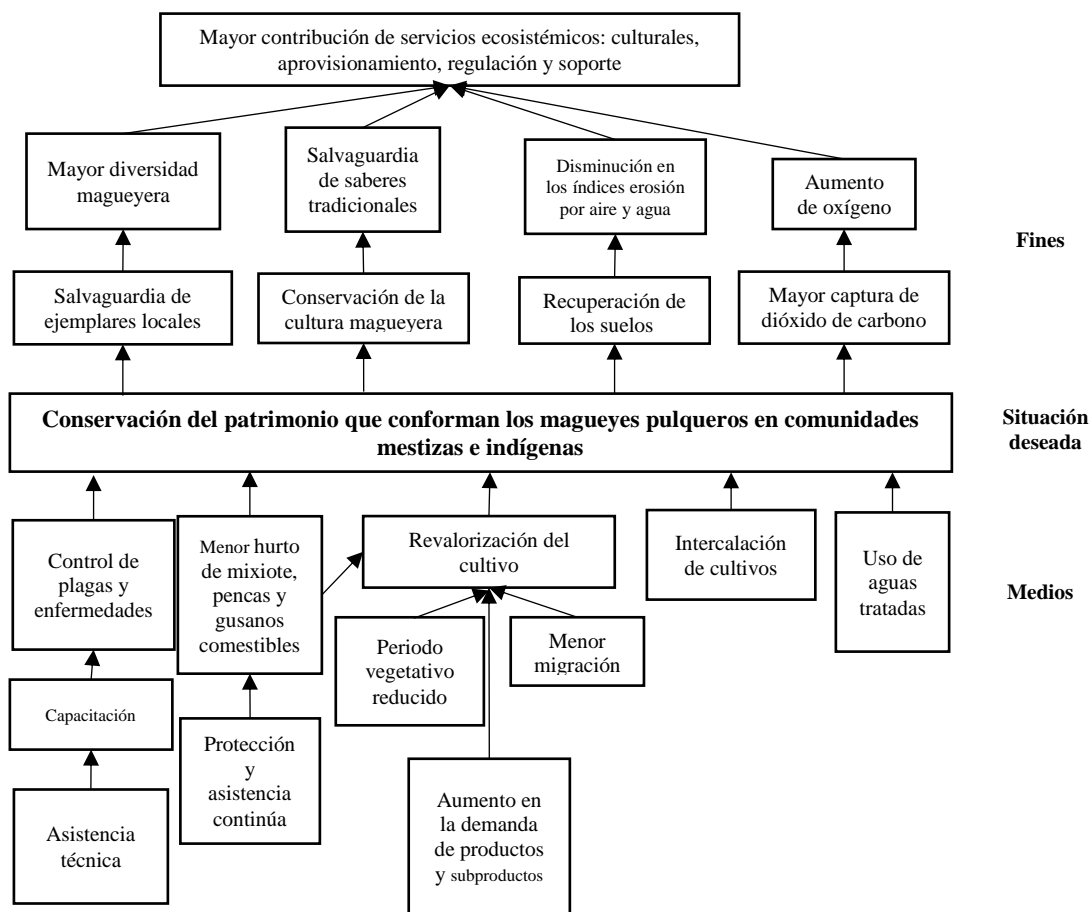
Dadas las condiciones de aridez y escasez de agua, que caracterizan a los municipios indígenas, la implementación del sistema de riego (proveniente de la ciudad de México), en dos de estos, ha resultado un aliado para el desarrollo de las actividades agrícolas. Sin embargo, esto ha ocasionado un cambio en el uso de suelo, generando la intensificación de cultivos más rentables y la remoción parcial y/o total del maguey. La situación se agrava con el uso de agua no tratada, lo que influye en el perecimiento de las plantas y limita la calidad de productos como aguamiel y gusanos comestibles.

1.4. Escenarios deseables

Realizar un análisis de objetivos permite plantear escenarios deseables a los que se desea llegar una vez resueltos los problemas. Los estados negativos se convierten en estados positivos, de manera que todas las causas se transforman en medios y los efectos en fines (diagrama 3). La conservación del patrimonio que conforman los magueyes pulqueros constituye en esencia el

fin principal. Con ello derivan una serie de beneficios tangibles e intangibles como la disposición de los servicios ecosistémicos o ambientales. Cumplir dicho fin requiere de la intervención de diversos actores, especialmente los de las comunidades indígenas y mestizas; que han sabido preservar y acrecentar conocimientos por generaciones. Además constituyen la fuente más fidedigna para dar cuenta de la situación del maguey, ya sea pasada, presente y futura.

Diagrama 1. Árbol de objetivos



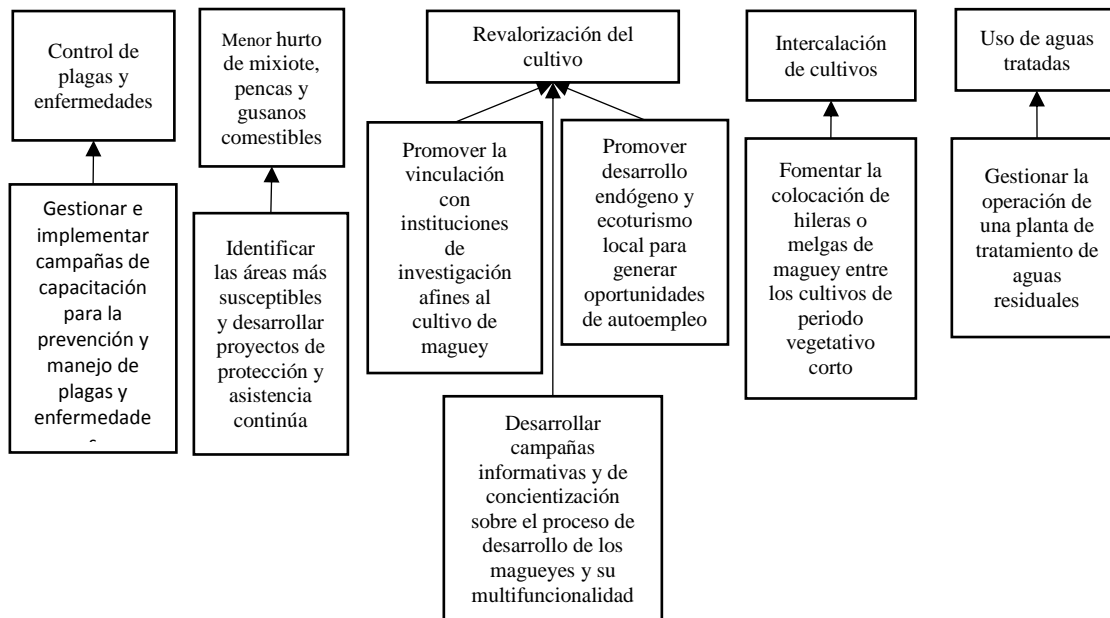
Fuente: Elaboración propia, 2018.

1.5. Acciones y postulación de alternativas

Se proponen siete acciones que permitan la conservación del maguey (diagrama 4), al analizar cuál de estas son complementarias, excluyentes y cuáles están al alcance de la estrategia, se proponen las siguientes alternativas:

- Prácticas de buen manejo. Promover la vinculación con instituciones educativas y de gobierno para gestionar campañas de capacitación entorno a: a) prevención-manejo de plagas y enfermedades, b) prácticas agronómicas para reducir riesgos por el uso de agua contaminada y c) fomentar la reintroducción de hileras de maguey entre los cultivos de periodo corto.
- Identificar áreas susceptibles. Realizar un diagnóstico de las áreas más vulnerables al hurto y desarrollar un plan de protección y asistencia al maguey que dé garantías a los productores.
- Desarrollo local. Potencializar los activos y crear un circuito eco-agroturístico resaltando los atractivos naturales y culturales del maguey pulquero.
- Concientización y educación a la población. Desarrollar campañas informativas abarcando tres aspectos: a) resaltar problemáticas a las que se enfrentan los magueyes y sus poseedores, b) resaltar los procesos de desarrollo y de aprovechamiento que se realizan, y c) dar representatividad a la multifuncionalidad y/o servicios ambientales.

Diagrama 2. Árbol de acciones



Fuente: Elaboración propia, 2018.

El maguey pulquero como patrimonio, puede ser abordado bajo dos formas. En la primera como una forma de patrimonio natural, en que se toma a la planta y el capital natural que conforman como tema principal. La segunda se orienta a un patrimonio cultural, específicamente, cultural inmaterial, en el que se destaca todo el conjunto de saberes, conocimiento y técnicas legadas tradicionalmente. Plantear una serie de alternativas garantiza la salvaguardia del maguey y la de un medio de vida para habitantes mestizos e indígenas de la altiplanicie central mexicana.

Como se puede apreciar la estrategia atiende cuatro áreas en particular. La primera propuesta se enfoca a las problemáticas de orden natural involucradas con el desarrollo de la planta. La segunda a aquellas de orden social, donde la intervención del hombre constituye la principal causa. La tercera a resaltar las potencialidades naturales y culturales del maguey pulquero. La

cuarta supone el involucramiento de actores externos al maguey y supone generar un apoyo indirecto mediante una revalorización de la actividad.

Literatura citada

Ortegón, E., Pacheco, J.F. y Prieto, A. 2005. Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. CEPAL. Santiago de Chile.

Sepúlveda, S., Rodríguez, A., Echeverri, R. y Portilla, M. 2003. El enfoque territorial del desarrollo rural. IICA. Costa Rica.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP-SAGARPA). 2018. Cierre de la producción agrícola. Disponible en: <http://www.siap.gob.mx>. Consultado en 08 de mayo del 2018.

Touraine, A. 1997. Juventud y democracia en Chile. *Última Década*, (8), 1-9. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19500805>.