

Mezcales y diversidad biocultural. Patrimonio amenazado por la industrialización y la denominación de origen

*Carlos Federico Lucio López**

El mezcal que se produce en el sur de Zacatecas no es mezcal, sino tequila. Se produce con tecnologías industriales y se vende como si fuera mezcal debido a las denominaciones de origen, las cuales se determinan con criterios estrictamente mercantiles y muy alejados de la intención de proteger el patrimonio biológico y cultural.

L A CADENA PRODUCTIVA agave-mezcal en México ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años que se expresa, entre otras cosas, en su volumen de producción, el cual pasó de 400 mil litros a 2 millones por año, según el Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (Comercam). El ritmo de crecimiento también se refleja en el progresivo incremento del consumo de mezcal a nivel nacional y en un aumento semejante de las exportaciones. Otro indicador es el registro

INTRODUCCIÓN

de marcas de mezcal, que ha pasado de 28 en 2005 a 105 en años recientes. La expectativa es que la industria continúe en expansión.

Como todo proceso expansivo, no está exento de problemas y vale la pena analizarlos. El primero está relacionado con la Denominación de Origen (DO) y el segundo con los efectos en la conservación, tanto del patrimonio histórico como del biológico y cultural de México, que en materia de destilados de agave juega un papel clave en la preservación de una tradición ancestral que involucra no sólo la complejidad del gusto histórico, sino la importancia del paisaje, el desarrollo local sustentable y el cuidado de la biodiversidad.

En la primera parte de este texto se reflexiona sobre algunas contradicciones en la Denominación de Origen

* Posdoctorante en la Unidad Académica en Estudios del Desarrollo de la Universidad Autónoma de Zacatecas, México.



Productores de mezcal tradicional destapan el horno formado en forma de cono donde fueron cocidas las “piñas” de agave.

FOTO: CARLOS LUCIO

de Mezcal (DOM), ilustrándolas con el caso de Zacatecas. En un segundo momento, se plantea la necesidad de modificar las DO en México para garantizar una correcta identificación de los productos destilados de agave. Finalmente, se presenta un breve análisis sobre los mezcales tradicionales de México y la necesidad de buscar nuevos mecanismos de protección de ese patrimonio (bio)cultural. Antes de entrar en materia, cabe señalar que la categoría biocultural se refiere al traslape entre diversidad cultural y diversidad biológica. Se compone de los diversos usos de la biodiversidad a partir de patrones culturales, el conocimiento agroecológico tradicional, la diversidad biológica domesticada y los procesos productivos organizados bajo esquemas tradicionales relacionados con un sistema de creencias religiosas y cosmogónicas, además de las distintas formas de apropiación simbólica del territorio.¹

EL PROBLEMA DE LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN DE MEZCAL. EL CASO DE ZACATECAS

En México existen actualmente 14 denominaciones de origen (DO). Destacan cinco correspondientes a bebi-

das alcohólicas (tequila, mezcal, bacanora, sotol y charanda). El resto de las DO incluyen dos tipos de café (Veracruz y Chiapas); tres tipos de artesanías (Olinálá, talavera y ámbar) y, por último, cuatro productos agrícolas (arroz de Morelos, mango ataulfo del Soconusco, vainilla de Papantla y chile habanero de Yucatán). Las DO pertenecen al Estado mexicano y son reguladas por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). Son resultado de la participación de México en el Arreglo de Lisboa de 1958 que procura las denominaciones de origen y su registro internacional. La primera DO en México es la de Tequila, aprobada en 1974, según consta en la resolución emitida en el Diario Oficial de la Federación “por la que se otorga la protección de la Ley de la Propiedad Industrial a la denominación de origen Tequila”.²

La DOM surgió veinte años después, en 1994, para designar aquellas regiones geográficas del país que le otorgan características únicas al producto y que se desprenden, básicamente, de su origen geográfico, así como para regular el procedimiento de fabricación mediante la NOM 070-SCFI-1994. La DOM incluyó los estados de Guerrero, Oaxaca, Durango, San Luis Potosí y Zacatecas, e incorporó a un municipio de Guanaju-



Panorámica de una parcela donde se produce agave y se cuenta con un horno tradicional para la producción de mezcal tradicional.

FOTO: CARLOS LUCIO.

to en 2001, 10 de Tamaulipas en 2003 y 29 de Michoacán en 2012. La NOM 070 solamente reconoció la elaboración de mezcal a partir de cinco especies de agave: “Agave Angustifolia Haw (maguey espadín); Agave Esperrima jacobi, Amarilidáceas (maguey de cerro, bruto o cenizo); Agave Weberi cela, Amarilidáceas (maguey de mezcal); Agave Patatorum zucc, Amarilidáceas (maguey de mezcal); Agave Salmiana Otto Ex Salm SSP Crassispina (Trel) Gentry (maguey verde o mezcalero)”.

Paradójicamente, la DOM, en vez de proteger la enorme diversidad de mezcales tradicionales que existen en México, dejó fuera a la mayoría de especies y variedades locales de agave utilizadas, de la misma forma en que desconoció la verdadera amplitud de las zonas productoras de mezcal que se extiende, por lo menos, a 26 estados de la República y a 42 especies de agave,³ sin contar las subespecies y las variedades locales con las que se produce la bebida. Esto significa que aquellos productores de mezcal que están en los 18 estados no pertenecientes a la DOM y que custodian la diversidad genética del agave mezcalero mediante el uso y manejo de cerca de 33 especies no incluidas en la Norma Oficial, se encuentran no sólo excluidos de la legislación, sino bajo la amenaza permanente de no

comercializar ni nombrar sus productos con la palabra mezcal, so pena de violar la ley con las consecuencias que ello implica.

El estado de Zacatecas tiene dos zonas productoras de mezcal: 1) la región sureste que corresponde a la Sierra de Pinos, cuya tradición productora la comparte con el estado de San Luis Potosí, y 2) los cañones de Juchipila y Tlaltenango, que por razones igualmente geográficas comparte la tradición productora del vecino estado de Jalisco.

La tradición mezcalera en la región de Pinos surge a finales del siglo XVIII.⁴ Para los agaves silvestres que son usados en la elaboración de bebidas alcohólicas destaca el hecho de que “en el semidesierto del altiplano potosino, así como en el vecino pueblo de Pinos en el estado de Zacatecas, se está elaborando con gran éxito un mezcal a partir de poblaciones silvestres y semicultivadas de agave Salmiana subespecie Crassispina; este hecho es algo sorprendente si tomamos en cuenta que este maguey es el pulquero por antonomasia”.⁵ También se han provocado profundos impactos ambientales por el uso intensivo con fines comerciales de las poblaciones de agave Salmiana que “deberían ser acompañadas por un plan de conservación para asegu-



Horno de piedra subterráneo para la producción de mezcal tradicional.

FOTO: CARLOS LUCIO.

rar que estas especies puedan continuar proveyendo sus importantes funciones ecológicas”.⁶ Adicionalmente, se explica el uso intensivo de agave *Salmiana* porque “el contenido de azúcares de esta especie de maguey es baja en comparación a otros agaves, las estimaciones de las fábricas locales registran la necesidad de 27 kg de agave para producir un litro de mezcal, mientras que con el agave azul Tequilana W se requieren entre 7 y 10 kg de agave para obtener un litro de mezcal”.⁷

La otra zona productora de mezcal en el sur de Zacatecas llama la atención porque en ambos lados de la frontera estatal entre Jalisco y Zacatecas la planta que se utiliza es el agave Tequilana Weber variedad azul, y se utiliza el mismo procedimiento de elaboración de los destilados de agave. En otras palabras, la tecnología utilizada para la producción de “mezcal” en la zona de los cañones es la misma que se utiliza en la industria tequilera, basada en autoclaves, tinas y alambiques de acero inoxidable que facilitan tanto el cocido de la planta como la fermentación y la destilación. Con todo, desde el punto de vista biológico, tecnológico y económico, en la región sur del estado de Zacatecas se elabora “tequila” y no “mezcal”.

De esta forma, nos encontramos frente a dos paradojas, la primera es que “hay más mezcales afuera que dentro de la denominación de origen”,⁸ y la segunda

es que en el sur de Zacatecas se estaría produciendo tequila y no necesariamente mezcal.⁹ El problema se deriva de la forma en que se construyeron las denominaciones de origen en México, que responden a criterios estrictamente mercantiles que están muy alejados de la intención de proteger el patrimonio biológico y cultural, como señala Valenzuela, cuando afirma que “las DO mexicanas son discursiva y funcionalmente elaboradas y gestionadas como marcas colectivas, donde no hay consideración alguna sobre el patrimonio y su revalorización”.¹⁰ Esto nos conduce necesariamente a reflexionar sobre la posibilidad de modificar el estado actual de las DO, o incluso a plantear la necesidad de ir más allá, para buscar otros mecanismos que aseguren la preservación del patrimonio biocultural.

PROBLEMÁTICA DERIVADA DEL PAPEL QUE JUEGAN LAS DO EN LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO BIOCULTURAL

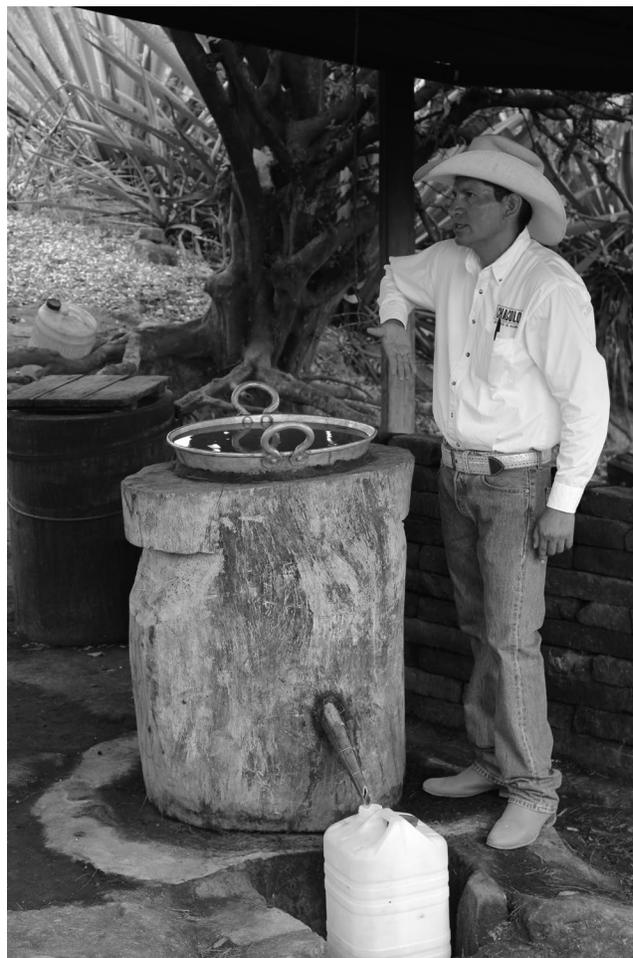
Para darnos una idea de la importancia que tiene la producción de “mezcal” en el estado de Zacatecas, podemos recurrir a la información que se encuentra disponible en las instancias oficiales relacionadas con el tema. Por ejemplo, la Secretaría de Agricultura, Gana-

dería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) reconoce que una de las principales actividades económicas en cuanto a la producción forestal no maderable en el estado es la recolección de maguey mezcalero, cuya principal vocación está dirigida a la cadena productiva agave-mezcal para la producción de bebidas destiladas, aunque en menor proporción también es utilizado en la producción de “mieles y azúcares especializados” y en la elaboración de artesanías mediante el aprovechamiento de las fibras de sus hojas.” Por su parte, el gobierno de Zacatecas reconoce en el Programa Sectorial de Desarrollo Económico 2011-2016 que “la economía del estado de Zacatecas está altamente concentrada en el sector agropecuario. (...) En cuanto a cultivos perennes, destaca en la producción de nopal forrajero, uva, agave tequilero y tuna; así como en producción de durazno y guayaba”.¹²

Los datos anteriores nos confirman la necesidad de proponer una correcta regionalización de las denominaciones de origen que ya están claramente diferenciadas en el estado de Zacatecas, con el fin de poder incorporar la región sur de los cañones de Juchipila y Tlaltenango a la DO de tequila, en virtud de que ahí se cultiva el agave Tequilana Weber variedad azul, además de que se utiliza el mismo tipo de tecnología de la industria tequilera para la producción de bebidas destiladas, aunque en este caso sean denominadas “mezcal”. Es decir, al tratarse de la misma especie de agave y del mismo tipo de tecnología en el proceso de producción, podríamos pensar que la bebida elaborada corresponde más a un tequila que al auténtico mezcal.

Todo lo anterior pone de relieve las contradicciones de las DO, especialmente con respecto a los criterios puramente mercantiles con que se construyeron y porque en todo caso constituyen un instrumento muy limitado para reconocer en toda su complejidad no sólo la diversidad de mezcales que se producen en México, sino las distintas regiones productoras. Además, las DO no contribuyen directamente al reconocimiento de los pequeños productores de mezcal, quienes son los verdaderos portadores del conocimiento que ha permitido la diversificación de germoplasma mediante el uso y manejo de plantas silvestres y cultivadas, favoreciendo la conservación *in situ* de las especies y variedades locales de agaves utilizados en la producción de mezcal.

Está sólidamente documentado el riesgo de promover el monocultivo de agave azul que además de conducir hacia el empobrecimiento de suelos, la desaparición



Maestro productor de mezcal tradicional explica la varias etapas de destilación en alambiques de cobre.

FOTO: CARLOS LUCIO.

de vegetación nativa y la disminución de la diversidad genética, provoca otras formas de impacto en la agrobiodiversidad local, sobre todo por el reemplazo y desplazamiento de los conocimientos tradicionales que durante siglos mantuvieron condiciones de producción más apropiadas en términos ecológicos, económicos y sociales.¹³ Hay que recordar que al género agave pertenecen cerca de 200 especies, 75 por ciento de las cuales existen en México, considerado su centro de origen y diversificación, y que ha tenido una importancia histórico-cultural de larga data al haber sido utilizado como alimento desde hace por lo menos 9,000 años, dado que fue la principal fuente de carbohidratos hasta antes de la domesticación del maíz.¹⁴ Otro de sus usos tradicionales está relacionado con la extracción de fibras para la construcción y el vestido, lo cual confirma la importancia económica, social y cultural del género agave, palabra que proviene del griego y significa “admirable” o “noble”.



Desde tiempos ancestrales, la milpa ha sido productora de maíz, frijol, chile, calabaza y, en algunas regiones, de agave mezcalero. El mezcal tradicional forma parte del tejido biocultural.

FOTO: CARLOS LUCIO.

El papel de la DO al normar el subsistema agave-mezcal mediante la trazabilidad de las bebidas destiladas de agave y regular todas sus fases de producción desde el cultivo hasta la comercialización, ha privilegiado una tendencia hacia la estandarización de los procesos de elaboración del mezcal antes de garantizar el reconocimiento de las “especificidades y singularidades de cada una de las bebidas”,¹⁵ tratándose de tequila, mezcal, bacanora, etcétera. La normatividad debería empezar por reconocer el valor ecológico, histórico y cultural del subsistema agave-mezcal, no sólo su valor comercial, para evitar, en la medida de lo posible, la creciente homogeneización de los procesos de producción de los destilados de agave que estandarizan calidad y características organolépticas.

Hay varios argumentos que nos indican la necesidad de pensar en la renovación de las DO con el fin de que los destilados de agave sean plenamente reconocidos por su importancia histórica, biológica y cultural. Ese reconocimiento depende de una clara identificación de las dos formas principales de elaboración del mezcal: tradicional e industrial, para tratar de revertir

los efectos de la actual tendencia a la industrialización del proceso de producción que homogeneiza sabores, en vez de proteger su diferenciación.

En la producción industrial de tequila y mezcal se utilizan autoclaves, tinas y alambiques de acero inoxidable para los procesos de fermentación y destilación. Además, se emplean aceleradores químicos como urea, sulfato, levadura en la fermentación. En contraste, en la producción tradicional o “artesanal” se utiliza un horno de tierra, molienda manual y fermentación natural, y el destilador puede ser de ollas de barro o alambique de cobre con montera de madera hecha de un tronco ahuecado, generalmente de parota o de higuera. No se usan aceleradores químicos en la fermentación, que debe ser estrictamente natural.

Las dos formas de elaboración de la bebida cambian drásticamente la calidad del producto. En el primer caso, puede ser un alcohol mixto que contiene una proporción de 80 por ciento de agave y 20 por ciento de otros azúcares; en el segundo, el producto debe ser 100 por ciento de agave. La riqueza alcohólica del mez-



Anuncios espectaculares de mezcal zacatecano entre los cultivos de agave.

FOTO: MUSTAFA ARSAKAL.

cal tradicional debe estar entre 45 y 55 por ciento de alcohol por volumen, porque de eso depende la concentración de sabores que en menor o mayor proporción de graduación alcohólica se distorsionan o se pierden. Con todo, el producto artesanal es de mucha mejor calidad, con gran variedad de sabores.

El volumen de producción de los productores tradicionales es bajo y, por lo tanto, mantienen un mercado reducido, normalmente orientado hacia aquel segmento de la población que prefiere productos orgánicos o artesanales y los sabores tradicionales. Esa producción de pequeña escala, que es donde se mantiene la enorme diversidad de mezcales en México, debe ser preservada y no constantemente amenazada, como pretendió hacerse con el proyecto de NOM 186.¹⁶ Desgraciadamente, no se producen mezcales artesanales en Zacatecas para la comercialización.

Es importante señalar que en las condiciones actuales, generalmente se omite la identificación del producto por el tipo de agave utilizado, la región productora y el maestro mezcalero, quien a partir de un saber-hacer preservado durante siglos, ha sido el ver-

dadero continuador de una riqueza gastronómica reflejada en la diversidad de sabores y aromas que son resultado no sólo de ese saber-hacer acumulado, sino del entorno ecológico donde creció la planta, de las tecnologías utilizadas y del gusto histórico de la región productora. La legislación, en todo caso, debería servir para identificar los distintos tipos de mezcal, por región y tipo de agave utilizado, además de señalar claramente qué procedimientos se utilizan en el horneado, fermentación y destilación que intervienen en la amplísima variedad de sabores que se pueden encontrar en los distintos mezcales tradicionales.

IMPORTANCIA DE LOS MEZCALES TRADICIONALES PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO BIOCULTURAL

El área mesoamericana que corresponde al territorio que actualmente comprende a México y Centroamérica fue identificada por el genetista ruso N. I. Vavilov



Plantío de agave mezcalero en Jalpa, Zacatecas.

FOTO: MUSTAFA ARSAKAL.

como uno de los principales centros de la diversidad agrícola en el mundo, es decir, como uno de los ocho centros de origen de plantas y animales domesticados que aparecieron en el mundo después de la revolución neolítica. Hay numerosas evidencias sobre diversidad ecológica y cultural que caracteriza a esta parte del mundo, que incluso permite pensar que nos encontramos en uno de los 12 países que concentran entre 60 y 70 por ciento de la diversidad biológica del planeta.¹⁷ Uno de los principales rasgos de este proceso de domesticación en México se expresa en la agricultura milpera que constituye un sistema productivo basado en el maíz, frijol, calabaza y chile, al cual debemos incluir los agaves, según consta en investigaciones realizadas por Zizumbo y Colunga.¹⁸

El agave es uno de los nueve géneros de la familia agavácea, es endémico de América, y en nuestro país existen 150 de sus 200 especies. De hecho, según Bellon y colaboradores:

Con 75% de las especies del género, México no es sólo su centro de mayor riqueza, sino también su centro de domesticación (Gentry, 1982). Su historia de diversificación bajo cultivo y selección humana, la cual comenzó hace 9000 años por lo menos, puede dividirse en tres grandes periodos de acuerdo con el uso que ha definido, en primera instancia, los crite-

rios de selección de las variedades durante cada etapa: 1) alimento, 2) bebidas fermentadas y 3) bebidas destiladas (mezcales).¹⁹

Los diversos usos del género agave desde su domesticación incluyen el aprovechamiento como “alimento humano, alimento animal, bebidas fermentadas, destiladas y fibra”.²⁰ Esta importancia se refleja en los 832 nombres comunes asignados a los agaves actualmente utilizados en México, mismos que representan un aspecto clave para entender el manejo diversificado de especies y variedades locales de agave de los grupos campesinos interesados en preservar las poblaciones de agaves mezcaleros como un recurso fundamental en el mantenimiento de la biodiversidad, la conservación de suelos y de paisajes bioculturales. No sorprende que las principales acciones para la conservación de la diversidad genética de los agaves, más allá de normas oficiales y denominaciones de origen, sigan en manos de los agricultores tradicionales, “quienes la mantienen en sus parcelas mediante la selección continua de germoplasma silvestre, el manejo de poblaciones del gradiente silvestre-domesticado y la conservación de cultivares antiguos”.²¹

Los mezcales son un claro reflejo de largos procesos de intervención y adaptación humana al medio



Instalaciones de la planta destiladora de mezcal en Jalpa, Zacatecas.

FOTO: MUSTAFA AKSAKAL.

ambiente; demuestran una parte de la antigua interacción entre naturaleza y cultura constituyendo un verdadero proceso de transformación biocultural del territorio. La conservación de los mezcales dependerá más de la preservación de los sistemas de producción tradicionales que de la normatividad vigente representada por las denominaciones de origen. Como observa Toledo y Barrera-Bassols, los sistemas agroecológicos son un componente fundamental en la conservación del patrimonio biocultural, y “el camino más apropiado para mantener y enriquecer la diversidad genética y paisajística”.²² Finalmente, reconocer la importancia ambiental en la producción de destilados de agave implica reconocer que la biodiversidad debe ser preservada mediante el desarrollo de “capital social para poder desarrollar capital

natural y pensar que la calidad no sólo está en el producto, sino en las prácticas de producción y su relación con el ambiente”.²³

En resumidas cuentas, como ocurre con otros productos, al incorporarse a las reglas del mercado se sustituye o reemplaza el modo de producción tradicional por el industrial; esta sustitución tiene posibles consecuencias en cuanto a la disminución de la calidad por los severos procesos de homogeneización y estandarización que impone una normatividad deficiente y un tipo de industria que procura la ganancia de corto plazo y no la conservación de ciertos estándares de calidad que considera poco rentables, pero que son fundamentales para mantener la riqueza gastronómica (gusto histórico) y el patrimonio cultural inmaterial que encierra la producción de los mezcales artesanales en México.

— • notas • —

¹Eckart Boege (2008), *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México*, México, INAH/CDI.

²*Diario Oficial de la Federación*, 9 de diciembre de 1974.

³Patricia Colunga *et al.* (2007), “Tradiciones en el aprovechamiento de los agaves mexicanos: una aportación a la protección legal y conservación de su diversidad biológica y cultural”, en Colunga *et al.* (eds.), *En lo ancestral hay futuro del tequila, los*

mezcales y otros agaves, México, Centro de Investigación Científica de Yucatán, p. 229.

⁴Margil de Jesús Canizales (2008), *De las mieles al mezcal. Haciendas y ranchos mezcaleros en Pinos, Zacatecas (1890-1930)*, San Luis Potosí, El Colegio de San Luis.

⁵Miguel Cházaro *et al.* (2007), “Agaves silvestres usados en la elaboración de bebidas alcohólicas”, en Vázquez-García *et al.*



Maestro mezcalero trabajando en el horno de piedra para el cocimiento del agave.

FOTO: CARLOS LUCIO.

(coords.), *Agaves del occidente de México*, Tlaquepaque, Universidad de Guadalajara, p. 126.

⁶Martínez, Salvador *et al.* (2012), "Agave salmiana Plant Communities in Central Mexico as Affected by Commercial Use", *Environmental Management*, num. 49, pp. 55-63.

⁷Nicolás Morales *et al.* (2007), *Estudio sobre el impacto que las modificaciones a la NOM-070 traerán a la industria del mezcal*, Chapingo, Universidad Autónoma de Chapingo, p. 10.

⁸Lauro Carrillo (2007), "Los destilados de agave en México y su denominación de origen", *Ciencias*, núm. 87, pp. 41-49.

⁹Como afirma Valenzuela, "todas las bebidas alcohólicas con y sin Denominación de Origen que usan ciento por ciento de azúcares de agave son denominadas 'mezcales' (...) el tequila fue 'vino mezcal de Tequila'", en Ana Valenzuela (2012), "El mito de las denominaciones de origen", *La Jornada del Campo*, núm. 53, p. 12.

¹⁰Valenzuela (2012), *op. cit.*

¹¹Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) (2010), "Plan Rector. Comité Estatal Sistema Producto Maguey Mezcal", Juchipila, Zacatecas, Sagarpa.

¹²Gobierno del Estado de Zacatecas (2011), Programa Sectorial de Desarrollo Económico 2011-2016. Disponible en: [http://www.finanzas.gob.mx/contenido/InformacionFinanciera/Transparencia/MarcoRegulatorio/1\)%20Prog%20Sectoriales%202010-2016/Sector_8.pdf](http://www.finanzas.gob.mx/contenido/InformacionFinanciera/Transparencia/MarcoRegulatorio/1)%20Prog%20Sectoriales%202010-2016/Sector_8.pdf) (consultado en mayo de 2014).

¹³Ofelía Vargas Ponce *et al.* (2007), "In Situ Diversity and Maintenance of Traditional Agave Landraces Used in Spirits Production in West-Central Mexico", *Economic Botany*, núm. 61, vol. 4, pp. 362-375. Patricia Colunga y Daniel Zizumbo (2006), "Tequila and other Agave Spirits from West-central Mexico: Current Germoplasm Diversity, Conservation and Origin", *Biodiversity Conservation*, num. 16, vol. 6, pp. 1653-1667.

¹⁴Jeffrey Parsons y Andrew Darling (2000), "Maguey (Agave spp.) Utilization in Mesoamerican Civilization: A case for Pre-columbian Pastoralism", *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, núm. 66, pp. 81-91. Daniel Zizumbo y Patricia Colunga (2008), "El origen de la agricultura, la domesticación de plantas y el establecimiento de corredores biológico-culturales en Mesoamérica", *Revista de Geografía Agrícola*, núm. 41, pp. 85-113.

¹⁵Ulises Torreniera (2012), *Mezcalaria. Cultura del mezcal*, Oaxaca, Farolito Ediciones, p. 202.

¹⁶cfr. Oposición al proyecto de NOM-186 sobre bebidas alcohólicas elaboradas a partir de agaváceas (http://www.uccs.mx/doc/g/nom-186-scfi-2011_es).

¹⁷Russell Mittermeier (1992), "La importancia de la diversidad biológica de México", en Sarukhán-Dirzo, *México ante los retos de la diversidad*, México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). Víctor Toledo y Narciso Barrera Bassols (2008), *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Barcelona, Icaria Editorial.

¹⁸Zizumbo y Colunga (2008), *op. cit.*

¹⁹Mauricio Bellon *et al.* (2009), "Diversidad y conservación de recursos genéticos en plantas cultivadas", en *Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio*, México, Conabio, p. 371.

²⁰Patricia Colunga (2006), Informe Final Proyecto CS0007 Base de datos de nombres técnicos o de uso común en el aprovechamiento de agaves en México, México, Conabio, p. 11.

²¹Bellon *et al.* (2009), *op. cit.*, p. 372; Vargas Ponce *et al.* (2007), *op. cit.*

²²Toledo y Barrera-Bassols (2008), p. 201, *op. cit.*

²³Carrillo (2007), p. 49, *op. cit.*