

Impacto de la producción del mezcal en el desarrollo económico de la región de Ocotepc, Tlacolula, Oaxaca

COLMENARES-OLIVERA, Esperanza*†, FLORES-OLIVERA, Ismael, BÉNITO-DIAZ, Sergio y MEZA –HERNÁNDEZ, Alondra Dorely

Prolongación de la 1 sur No. 1101 San Pablo Tepetzingo, Tehuacán, Puebla, C.P. 75859

Recibido Diciembre 28, 2015; Aceptado Marzo 15, 2016

Resumen

El trabajo con el corazón, conocimiento de la materia prima y el paladar del consumidor se vuelven esenciales para los productores de mezcal artesanal. El Mezcal es una bebida alcohólica tradicional mexicana, espirituosa, derivada del maguey, legítima de la Denominación de Origen Mezcal Mexicano. Palabra Mezcal, según Cecilio A. Robelo, en su diccionario Mitología Nahona, se derivada del Nahuatl Mexicalli. Metl: Maguey Calli: Cocido: en conjunto "Maguey Cocido" Es parte de la cultura, historia y tradición Mexicana, el nombre del mezcal es referente a la materia prima con la que se produce dicha bebida. En México hay una gran diversidad de magueyes por ende de mezcales, es la segunda bebida legendaria típica y tradicional de México. Las técnicas y prácticas artesanales son calidad de elaboración en bebidas alcohólicas, todo el proceso está regido por la intervención reglamentaria para la elaboración y comercialización de mezcal, el cual se obtiene por medio de la destilación de jugos fermentados, extraídos de los azúcares de piñas cosidas, que por años se producen en los corazones maduros del agave. Es un líquido cuyo aroma y sabor derivado de la especie del maguey espadín dependen del proceso de elaboración, diversificando sus cualidades por el tipo de suelo, topografía, clima, agua, maestro mezcalero y graduación alcohólica, entre otros factores que definen el carácter y las sensaciones organolépticas que diferencian a cada Mezcal que en sus entrañas lleva al patrimonio cultural mexicano.

Materia prima, Mezcal, Sensaciones organolépticas

Abstract

To work with the heart, to acknowledge the raw material and the consumer's palate, is essential for a producer of artisanal mezcal. Mezcal is a Mexican spirit. It is the legitimate traditional alcoholic drink derived from the maguey, the Denomination of Origin Mezcal Mexican. Mezcal is a word, as Cecilio A. Robelo, in his Mythology Nahona dictionary, derived from the Nahuatl Mexicalli. Metl: Maguey Calli: Goulash: together "Maguey Cooked". It is part of the culture, the history and the Mexican tradition. The name of mezcal refers to the raw material with which the beverage is produced. In Mexico there is a great diversity of maguey mezcal; therefore, it is the second typical traditional legendary drink of Mexico. Technical and crafted practices have manufactured quality alcoholic beverages, the whole process is governed by regulatory intervention for the development and commercialization of mezcal, which is obtained by the distillation of fermented juice, extracted from sugar in pineapple, and which for years has also occurred in mature agave hearts. This liquid, whose aroma and flavor derived from the species of maguey sprat, depends on the process of diversifying rich qualities in soil type, topography, climate, water, and alcohol, among other factors that define the character and organoleptic sensations that differentiate each Mezcal. This flavor, in her womb, leads the Mexican cultural heritage that is born with each taste.

Raw materia, Mezcal, organoleptic sensations

Citación: COLMENARES-OLIVERA, Esperanza, FLORES-OLIVERA, Ismael, BÉNITO-DIAZ, Sergio y MEZA –HERNÁNDEZ, Alondra Dorely. Impacto de la producción del mezcal en el desarrollo económico de la región de Ocotepc, Tlacolula, Oaxaca. Revista de Desarrollo Económico. 2016, 3-6: 14-27.

*Correspondencia al Autor (correo electrónico: esperanza.colmenares@uttehuacan.edu.mx)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

Objetivos

Conocer el impacto que genera la producción de mezcal en el desarrollo económico de la Región de San Dionisio Ocotepc, Tlacolula, Oaxaca, con el fin de organizar, dirigir, operar, controlar y supervisar las practicas originales del proceso, conservando el concepto original y cultural del patrimonio tradicional de esta bebida espirituosa.

Metodología

Los elementos integrados que se utilizaron en esta investigación fueron de tipo Mixtos, en primer lugar los elementos cuantitativos para verificar el impacto que se tiene en la región de San Dionisio Ocotepc, Tlacolula, Oaxaca, con el fin de establecer datos estadísticos que apoyen el sustento de la investigación.

Por otro lado se manejaron estudios cualitativos, en los cuales se obtuvieron los procesos de fabricación ya que es de suma importancia para las personas que producen Mezcal para que tenga este producto características Artesanales.

Aunado a esto se llegó a una Metodología constructivista, ya que anteriormente no se contaban con documentos que respaldaran el impacto, manejo y producción del Mezcal.

Desarrollo de Investigación

El Mezcal, es un líquido de aroma y sabor derivado de la especie de maguey empleado y del proceso de elaboración, diversificando sus cualidades por el tipo de suelo, topografía, clima, agua, productor (maestro mezcalero), graduación alcohólica, levaduras, entre otros factores que definen el carácter y las sensaciones organolépticas producidas por cada Mezcal.

Antes se menospreciaba su valor, pero actualmente se indica como una industria comprometedora para la comunidad productora, obteniendo un desarrollo económico para los estados donde se realiza dicha actividad económica. Los destilados de agave en México, remiten a la belleza natural del mundo así es como el mezcal se vuelve identidad y tradición. La Región Mixteca está conformada por los valles centrales y sierra sur del estado de Oaxaca, la integran siete distritos políticos: Tlacolula, Yautepec, Miahuatlán, Ejutla, Ocotlán, Zimatlán y Sola de Vega (Antonio *et al.* 2012), de acuerdo a la importancia socioeconómica y productiva de maguey mezcalero en el sistema agrícola y la producción de mezcal podemos citar al distrito de Tlacolula, en el cual se encuentra ubicada la Población de San Dionisio Ocotepc, comunidad zapoteca que se analiza como estudio de caso.

Antonio *et al.* (2015), indican que esta comunidad adquirió relevancia socioeconómica y productiva en la elaboración de esta bebida durante su etapa de auge, en el año 2016 periodo de estudio, la producción artesanal durante un periodo de cuarenta días asciende a 11 toneladas de maguey por especie que es considerado el de espadín (agave angustifolia) esto asciende aproximadamente entre 4,000 y 5,000 litros dependiendo del proceso de producción y de la calidad de la materia prima en cuanto al nivel de maduración, y sin problemas en su comercialización. El trabajo de investigación fue descriptivo y analítico, en el que los efectos socioeconómicos y productivos de la disminución de la elaboración artesanal de mezcal fueron relevantes, al presentarse inicialmente la escasez y en los últimos años una sobreproducción de maguey mezcalero, relacionado con la incursión de los productores de tequila en la región por un corto periodo durante 1980, retornando nuevamente en 2000 y su ausencia posterior.

El trabajo de campo se realizó en el periodo enero agosto de 2016, mediante recorridos y visitas al palenque denominado “Rio Mezcal” perteneciente a la Asociación de Productores de Mezcal de San Dionisio Ocotepc, S.C. de R.L., la observación participativa, información triangulada con datos obtenidos de habitantes de la comunidad que elaboran artesanalmente el mezcal, por su interés y disposición a aportar información sobre la problemática en estudio se les aplico una entrevista a profundidad, considerando variables cualitativas y cuantitativas relacionadas con la disminución de la producción, precio y mercado actual del mezcal. Asimismo, se revisaron fuentes de información bibliográfica sobre el desarrollo agroindustrial del mezcal en Oaxaca.

Bajo el enfoque de los Sistemas Artesanales se analizó la empresa denominada “Rio mezcal”, integrada por las etapas de producción y transformación de maguey y comercialización de mezcal, en el contexto de factores biofísicos y el dialogo de saberes tradicionales en el que se desarrolla. La producción de maguey considera su cultivo agrícola.

La etapa de transformación incluye el corte, la tapada-destapada, molienda, producción de tepache o fermentación de mostos y la puesta del tepache o destilado de mezcal utilizando tecnología tradicional; y la etapa de comercialización comprende el precio y canales de comercialización que el productor establece para vender su producción artesanal.

La Norma Oficial Mexicana NOM-070

Es el reglamento establece las características y especificaciones que debe cumplir el Mezcal, en su producción, envasado y comercialización nacional e internacional.

Para que se cumpla dicha norma se encarga el Consejo Regulador de Mezcal, quien vigila que se cumpla con los requisitos para poder ofrecer el producto a los consumidores. Establece que para el proceso de producción de un mezcal se habla de tres tipos de procesos, cicatrizándolos por el método antiguo hasta la adaptación del proceso con tecnología de punta.

El maguey o agave es considerado un recurso forestal maderable, su uso y aprovechamiento está sujeto a la observación de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

En el mismo sentido, el reglamento de la LGDFS Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en su artículo 55, fracción III, establece que el aprovechamiento de especies completas de las familias Agavacea, entre otras, deberán de presentar un programa de manejo forestal además del permiso expedido por la Secretaría conforme al artículo 97 de la ley. Cabe mencionar que dicha condición es aplicable sólo en el caso de las poblaciones silvestres y no para las plantaciones o cultivos que no se localicen en áreas de vocación forestal.

En el artículo 97, aborda el tema al respecto, indicando que para dicha actividad se requiere de un aviso por escrito ante la autoridad competente. El artículo 100 de la misma ley expone que no se otorgarán autorizaciones si el aprovechamiento pudiera poner en riesgo las poblaciones respectivas y las funciones ambientales de los ecosistemas, incluyendo suelo, agua y paisaje. En el Reglamento y en las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan, se establecerán los criterios, indicadores y medidas correspondientes.

Otro ordenamiento involucrado es la LGEEPA (Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente), el cual en su artículo 36 manifiesta que para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, se emitirán Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, las cuales tendrán por objeto:

I. Establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas, en aprovechamiento de los recursos naturales, en el desarrollo de actividades económicas, en la producción, uso y destino de bienes, en insumos y procesos.

II. Fomentar actividades productivas en un marco de eficiencia y sustentabilidad.

Es aplicable y debe considerarse igualmente en el aprovechamiento de los demás insumos como la leña de diversas especies forestales.

El uso de leña para la realización del proceso de cocimiento del agave implica la explotación de algunas especies maderables de origen forestal, lo cual requiere de la expedición de un permiso otorgado por el municipio.

Durante el proceso de cocimiento, es necesario considerar las Normas Oficiales Mexicanas NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios.

Prácticas de Higiene y Sanidad para el Proceso de Alimentos y Bebidas no Alcohólicas y Alcohólicas; la primera de ellas hace alusión a la aplicación de prácticas adecuadas de higiene y sanidad en al proceso de alimentos, bebidas, aditivos y materias primas con la finalidad de reducir significativamente el riesgo de intoxicaciones a la población consumidora, lo mismo que las pérdidas del producto al protegerlo contra contaminaciones, contribuyendo a formarle una imagen de calidad y evitar sanciones legales por parte de la autoridad sanitaria.

También NOM-017-STPS-2008, Equipo de Protección Personal-Selección, Uso y Manejo en los Centros de Trabajo. Aplica a los centros de trabajo y establece el uso obligatorio de equipos de protección personal para proteger a los trabajadores de los efectos del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y salud derivados de las actividades que desarrollen.

La Norma incluye además los requisitos necesarios para ser aplicados en los establecimientos dedicados a la obtención, elaboración, fabricación, mezclado, acondicionamiento, envasado conservación, almacenamiento, distribución, manipulación y transporte, así como de sus materias primas y aditivos, siendo obligatoria para las personas que se dedican al proceso de alimentos y bebidas alcohólicas y no alcohólicas.

Al igual que la etapa anterior, en el proceso de fermentación es necesaria la aplicación de las Normas NOM-120-SSA1-1994 y NOM-017-STPS-2008 para garantizar que la operación se realiza de forma higiénica y segura.

NOM-127-SSA1-1994 Salud Ambiental, agua para uso y consumo humano.

Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de enero de 1996. Para el procesamiento de agua al incluirla al proceso la fermentación.

Es la fase mediante la cual se realiza la separación de los alcoholes contenidos en el mosto fermentado una vez sometido al calentamiento, evaporación y condensación, empleando para ello un alambique obteniéndose el mezcal.

Por otra parte, además, del cumplimiento de las normas NOM-120-SSA1-1994 y NOM-017-STPS-2008, en esta fase, deberá cumplirse de manera particular con las disposiciones y especificaciones sanitarias establecidas en la NOM-142-SSA1-1995, Bienes y Servicios. Bebidas Alcohólicas.

Especificaciones Sanitarias. Etiquetado Sanitario y Comercial, y la NOM-251-SSA1-2009. Prácticas de Higiene para el Proceso de Alimentos, Bebidas o Suplementos Alimenticios. En la primera se especifica que como materia prima en la elaboración de bebidas alcohólicas, únicamente se permite el uso de alcohol etílico, cuyo contenido de productos secundarios no deben exceder los límites indicados para los compuestos: Metanol, Aldehídos, Furfural y Alcoholes superiores.

Así mismo deberá cumplirse con las especificaciones indicadas en la norma para controlar la contaminación por metales pesados y metaloides, particularmente para Cobre, Plomo, Arsénico y Zinc, estableciendo los límites máximos permisibles para cada uno de ellos.

Para las determinaciones indicadas en las Normas NOM-070-SCFI-1994 y NOM-142-SSA1-1995, se deben considerar los métodos de ensayo (pruebas) plasmados en las normas mexicanas NMX-004-NORMEX-2013, Bebidas Alcohólicas-Determinación de Furfural-Método de Ensayo en Bebidas Alcohólicas; NMX-005-NORMEX-2013, Bebidas Alcohólicas-Determinación de Aldehídos, Esteres, Metanol y Alcoholes Superiores- Métodos de Ensayo para las bebidas alcohólicas y la NMX-006-NORMEX-2013, Bebidas alcohólicas-Determinación de Azúcares Reductores Directos y Totales- Métodos de Ensayo para la determinación de azúcares, azúcares reductores directos y reductores totales contenidos en las materias primas utilizadas en la elaboración de bebidas alcohólicas.

La declaratoria de vigencia de estas normas fue publicada el 23 de enero de 2014 en el DOF.

Así mismo, las NMX-013-NORMEX-2005, NMX-015-NORMEX-2006 y NMX-017-NORMEX-2005 cuya aplicación corresponde a la determinación de contenido alcohólico (% Alc. Vol.), determinación Acidez Total, Acidez fija y Acidez Volátil y la determinación de extracto seco, respectivamente, complementan el esquema normativo para las diferentes determinaciones solicitadas en el cumplimiento de la NOM-070-SCFI-1994.

NOM-030-SCFI-2006 Información comercial de cantidad en la etiqueta-Especificaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2006.

Para que el mezcal pueda ser comercializado, debe cumplir con las especificaciones de las Normas NOM-070-SCFI-1994 y NOM-002-SCFI-2011, así como los requisitos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, su reglamento y estar certificado por el CRM requisito que se logra previa revisión de las instalaciones del sitio de producción y la revisión del proceso y de una serie de formatos en los que se registran de manera sistemática y detallada los procedimientos y cantidades de todos los insumos requeridos para elaborar el mezcal.

NOM-142-SSA1/SCFI-2014 Bebidas alcohólicas.

Especificaciones sanitarias. Etiquetado sanitario y comercial, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de marzo de 2015.

NOM-106-SCFI-2000 Características de diseño y condiciones de uso de la contraseña oficial, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de febrero de 2001

Contribución

Los Dioses permitieron que Quetzalcóatl llevara consigo a la joven Mayáhuel, se trataba de una doncella a la que su madre cuidaba mucho y cuando se dio cuenta mando a numerosos hombres tras ellos, cuando los encontraron ya eran dos árboles y destrozaron al que correspondía a Mayáhuel, Quetzalcóatl después del suceso enterró los restos del árbol y de ahí nació el Maguey.



Figura 1 Diosa del maguey. Códice Laud, pág. IX

Agave es una palabra del griego que significa: Admirable o noble y quien denominó así a la planta fue el científico Sueco Carl von Linneo en su obra *Species Plantarum* en 1753.

Según la leyenda fue un rayo que al caer sobre un agave hizo la primera tatemá siendo así como se obtuvo la mágica bebida, es por esta razón que se le considera como la bebida llegada del cielo: “elixir de los dioses”.

En el altiplano mexicano surge la riqueza del agave desde hace 8 millones de años.

Se conocen aproximadamente 23 especies de maguey o agave para preparar las bebidas en Ocho estados de la república: Oaxaca, Puebla, Guerrero, Michoacán, Jalisco, Tamaulipas, Durango, San Luis Potosí y Sonora. Autor: Conabio. (2006).

Especies y Nombre Científico que asignó la CONABIO en el manual 2010 *Mezcales y su biodiversidad*.



Figura 2 1.-Agave Angustifolia: Amole, bacanora, maguey de campo, espadilla, espadín, mezcal y zapupe



Figura 5 6.-Agave Potatorum: biliá,dob-bé,dob-la,tobalá (zapoteco),papalometl (náhuatl: maguey mariposa), yauiticushi.(Mixteco-Maguey de campo).



Figura 3 2.-Agave Salmiana; Crassispina: Bronco, cimarron, manso, verde



Figura 6 7.-Agava Americana: t' ax'uada (otomí), teometl (náhuatl), americano, mezcal serrano. Agave.



Figura 4 3.-Agave Duranguensis: Cenizo. 4.-Agave Maximiliana: lechuguilla, Manso y Tecolote. 5.-Agave Inaequidens: Hocimetl (Nahuatl) Lechuguilla



Figura 7 8.-Agave Karwznskii: al-mal-bi-cuish (chontal), biscuix, madrecoixe, dob-cirial, madrecoixe, tobasiche (zapoteco), cachtutum (popoloca), barril, cirial.



Figura 8 9.-Agave americana; oaxacensis Dua-bzog (zapoteco), yavi cuan, (mixteco), arroqueño, blanco, castilla, cenizo, maguey de coyote, de pulque, de rayo, sierra negra. 10.-Agave Rhodacantha: quixe, mexicano, mezcal, maguey de monte. 11.-Agave univittata: estoquillo, lechuguilla, mezortillo



Figura 9 12.-Agave Tequilana: tequila. 13.-Agave marmorata: du cual (zapoteco) pitzometl (náhuatl), maguey de caballo, curandero, tepeztate



Figura 10 14.-Agave Cupeatra: papalometl, (Náhuatl: Maguey mariposa) yaabendisi (mixteco), ancho, cimarron, maguey de mescal, papalote y tuchi

Espadín Angustifolia

El maguey abarca parte de los estados de Oaxaca, Morelos, Puebla y Michoacán, en el país de México por ello se dice que es un maguey endémico.

Los mezcales de Oaxaca se caracterizan por el uso de maguey espadín, que crece en cultivos dentro de los valles y el sur del estado, las características que tiene es que se propaga a través de hijuelos, además tiene una alta concentración de azúcares y su periodo de vida es corto, desde la germinación de la planta hasta la maduración, tarda de 6 a 10 años, se diferencia de otros magueyes porque a diferencia del maguey cupeatra, los hijuelos son extraídos y se realiza el trasplante en terrenos planos, donde puedan aprovecharse todos los nutrientes, y al madurar no sea difícil la extracción del maguey, considerando la distancia y técnica de crecimiento para cada planta, se realiza la siembra en los meses de mayo y junio, ya que los productores esperan que se adapte y crezcan las raíces en las primeras lluvias de verano.

El maguey cupeatra se reproduce solo a través de semillas, es una especie original y con características esenciales a diferencia del maguey espadín, tarda mucho más tiempo en madurar de 5 a 12 años. Se puede capar para que los azúcares y el agua se concentre en la cabeza.

El calchual produce ramificaciones en las que crecen las flores, que se producen en enero y abril, y maduran de izquierda a derecha, de abajo hacia arriba, en cada manita o ramificación se producen unas 120 flores.

Cuando florecen son juntas las que abren su botón, de color amarillo, abren todas al mismo tiempo el periodo de florecimiento es como de una semana.

Las Flores del maguey son muy elegantes; cada flor es macho durante los primeros tres días, mientras florece, para posteriormente marchitarse y convertirse y volverse hembra.

El polen se produce en la flor macho y el ovulo en la flor hembra. Para que se forma la semilla tiene que darse la unión de polen y el ovulo. Pero las flores no se pueden fecundar a sí misma, para eso necesitan a los polinizadores.

Los polinizadores son animalitos que llevan el polen de las flores macho de un calehual a las flores hembra de otro calehual. Los polinizadores de día son abejas y los de noche son murciélagos y palomillas, los colibríes aunque visitan las flores, solo se comen el néctar y su función en la polinización es nula.

Los mejores polinizadores del maguey son los murciélagos, que también polinizan muchas otras plantas. Son tan necesarios que sin ellos muchas plantas y animales desaparecerían. Descartando los mitos de que son vampiros y por lo tanto son perjudiciales.

Los murciélagos que se alimentan del néctar y del polen de las flores son los mejores polinizadores del maguey por la forma de su trompa, que permite que mucho polen se le quede pegado. Cuando visita otra flor, deposita allí el polen y se da fecundación.

Hay otros tipos de murciélagos, que también son benéficos, están los que comen insectos, que pueden ser plagas de cultivos o causantes de enfermedades, o los que se alimenta de frutos y al defecar riegan las semillas en diferentes lugares muchas de las cuales se germinan mejor después de que has pasado por el estómago del murciélago. Son estos los murciélagos benéficos.

Uno de los principales polinizadores del maguey es el murciélago mexicano de trompa larga, llamado *Leptonycteres nivalis*, por los científicos. Vuela desde Texas, Estados Unidos, hasta Guerrero, Oaxaca y Puebla siguiendo las floraciones de los magueyes y otras plantas a lo largo de todo su camino.

Después de que la flor queda fecundada se forman las semillas dentro del fruto. De las flores que tiene cada manita, solo se forman entre 20 y 40 frutos, cada fruto llega a tener en promedio unas 300 semillas.

Cuando el fruto ha madurado, revienta por el calor del sol, y las semillas son esparcidas con el viento, como son ligeritas y planas, el viento las puede llevar a las grandes distancias.

De una sola manita salen unas siete mil quinientas (7,500) semillas, de todo el calehual hasta sesenta mil (60,000). Cuando las semillas que caen al asuelo son comidas por los insectos o roedores de campo no se realiza el proceso de producción de la planta. Lamentablemente para cuando las lluvias se propagan y las semillas se germinen y reproduzcan, durante el proceso de germinación también son comidas o pisadas lo que impiden su reproducción y generan una merma de materia prima.

Así, aunque haya muchas semillas no hay tantas plantas que llegan a la madurez. Los estudios de la UNAM publicados en el año 2002 muestran que por todas las semillas solo se logra unas 20 plantas, de las cuales se dejan crecer y madurar entre un promedio de 5 a 7 años para poder extraer el jugo y azúcares para ser procesados y así convertirlo en Mezcal.

Cadena Productora de Mezcal

El manual básico para inscripción y certificación ante el Consejo Regulador de Mezcal establece los siguientes eslabones de la cadena productiva de Mezcal.

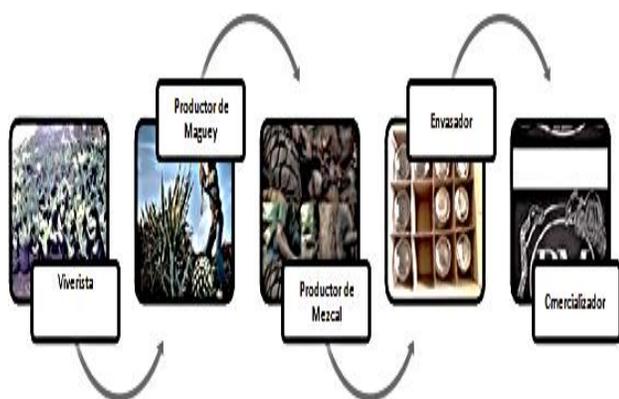


Figura 11 Cadena Productora del Mezcal. Fuente: *Elaboración Propia*

1.-Productor de maguay. Persona física o moral dedicada al cultivo de maguay utilizado para la producción de Mezcal y que cuenta con los registros necesarios.

2.-Productor de mezcal. Persona física o moral que cuenta con la infraestructura, documentación y habilidades necesarias para la producción de Mezcal y que se encuentra dentro del territorio protegido por la Denominación de Origen Mezcal.

3.-Envasador. Persona física o moral que cuenta con la infraestructura documentación y habilidades necesarias para el envasado de Mezcal elaborado por un productor certificado.

4.-Comercializador. Persona física o moral que cuenta con una marca registrada en México ante el IMPI en la clase 33, tipo nominativa o mixta y demás documentación necesaria para la comercialización de Mezcal que haya sido envasado y producido bajo certificación.

(PRO)La Nom-070 un mezcal es artesanal cuando se cumple con las siguientes especificaciones es un mezcal artesanal.

Su elaboración debe cumplir con al menos las siguientes cuatro etapas y equipo:

1.- Cocción: cocimiento de cabezas de maguay en hornos de pozo o elevados de mampostería.

2.- Molienda: con mazo, tahona, molino chileno o egipcio, trapiche o desgarradora.

3.- Fermentación: oquedades en piedra, suelo o tronco, piletas de mampostería, recipientes de madera o barro, pieles de animal, cuyo proceso puede incluir la fibra del maguay (bagazo).

4.- Destilación: con fuego directo en alambiques de caldera de cobre u olla de barro y montera de barro, madera, cobre o acero inoxidable; cuyo proceso puede incluir la fibra del maguay (bagazo).

Desde 1994 ante la Nom-070 la asignación de denominación de Origen son el siguiente Oaxaca, Guerrero, Durango, San Luis Potosí y Zacatecas, se incorporó en el 2001 el estado de Guanajuato, Tamaulipas en el 2003, Michoacán en el 2012 y por último el estado de Puebla en el año 2015



Figura 12 Informe de actividades 2015 Consejo Regulador de Mezcal (CRM)

El Mezcal comprende el mayor territorio con denominación de origen en el mundo, 600,000 hectáreas. Por lo cual el potencial y crecimiento es constante. El mezcal es bautizado de diferentes formas en todo el país:

1. Bacanora en Sonora.
2. Comiteco en Chiapas.
3. Tequila en Jalisco
4. Raicilla en la costa de Jalisco
5. Sikua en Nayarit y Michoacán
6. Tuxca en Colima
7. Sotol en Chihuahua
8. Zihuaquio en Guerrero
9. Sisal en Yucatán

Tipos de Mezcal

El Mezcal puede someterse a distintos tratamientos para dar origen a las siguientes clases:

Joven o Blanco: Auténtico.

Reposado: Se deja al menos dos meses en reposo en un recipiente de madera o vidrio.

Añejo: Se somete a maduración un promedio de 12 meses o más, entre más tiempo se conserva la bebida gana más valor.

Tipos de Mezcal.

- 1.-100% Agave.
- 2.-Contiene 80% agave y 20% de otros azúcares.
- 3.-Abocado: Consiste en suavizar con un ingrediente más el sabor del Mezcal. (Frutos o sustancias Inocuas).

Envasado

Para poder envasar Mezcal se debe contar con autorización del Consejo Regulador del Mezcal (CRM). El producto terminado debe envasarse de manera manual o mecánica y debe cumplir al menos 5 etapas:

- 1.-Lavado de botellas: Debe hacerse con Mezcal y/o agua de calidad para consumo humano.
- 2.-Filtración del producto terminado: Filtración del producto: debe utilizar filtro(s) para la captura de sólidos.
- 3.-Llenado: Mezcal autorizado y certificado.
- 4.-Taponado: Protección del líquido.
- 5.-Sellado: Seguridad del producto.

Etiquetado

El envase debe ostentar una etiqueta, cuya información debe ser legible a simple vista. Se pueden utilizar letras mayúsculas o minúsculas de forma indistinta, salvo en los casos en que este Proyecto de Norma Oficial Mexicana u otros instrumentos jurídicos dispongan lo contrario.

La información que se exprese en las etiquetas debe ser veraz, comprobable y exenta de textos, frases, imágenes, marcas y otras descripciones que induzcan o puedan inducir a error o confusión por engañosas o abusivas.

Debe estar exenta de denominaciones, leyendas, nombres comerciales, clases y categorías asociadas o correspondientes a otras bebidas alcohólicas.

Etiquetado para venta nacional

Elementos

- 1.- Marca en la Etiqueta Principal.
- 2.- La leyenda: “Mezcal”, “Mezcal Artesanal” o “Mezcal Ancestral” según su categoría, en la Etiqueta Principal, debiendo incorporar exclusivamente una de ellas.
- 3.- La leyenda: “Blanco”, “Reposado”, “Añejo”, “Abocado con” o “Destilado con” según su clase de abocado.
- 4.- La leyenda: “100 % Maguey”, en la Etiqueta Principal.
- 5.- Contenido neto, en la Etiqueta Principal, de acuerdo a lo establecido en la NOM-030- SCFI.
- 6.- Por ciento de alcohol en volumen a 20 °C, en la Etiqueta Principal, debiendo aparecer a simple vista y debe abreviarse % Alc. Vol.
- 7.- La leyenda que señala el nombre científico del maguey empleado escrito según la nomenclatura científica.
- 8.- En el caso de haber utilizado 2 o más especies de magueyes, se deben enumerar en orden cuantitativo decreciente.
- 9.- La leyenda: denominación de origen protegida, en letras mayúsculas, en un tamaño cuando menos de 3 mm.
- 10.- El nombre del estado de la República Mexicana en donde fue producido el Mezcal.
- 11.- Marbete de Certificación.
- 12.- La palabra DOM seguida de un guion y el número de autorización otorgado por el IMPI al Productor para el uso de la Denominación de Origen Mezcal, en un tamaño cuando menos de 3 mm.
- 13.- Nombre o razón social, domicilio y RFC del Envasador.
- 14.- Cada envase debe llevar grabada o marcada la identificación del lote a que pertenece, debiéndose expresar en la etiqueta o en la botella y se permite se presente por escritura a mano.
- 15.- La leyenda Hecho en México o Producto de México o el gráfico de indicación de procedencia.
- 16.- Otra información sanitaria o comercial exigida por otras disposiciones legales aplicables a las bebidas alcohólicas. (DOF) Diario Oficial de la Federación.

La Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-1994, Bebidas Alcohólicas Mezcal es el reglamento que contiene las especificaciones para identificar que es el mezcal, como debe producirse, cual es el envasado y la calidad que debe cumplir el producto para su comercio Nacional e Internacional. Quien se encarga de vigilar el cumplimiento actualmente es el Consejo Regulador de Mezcal.

Envasado Nacional en los últimos cinco años. La siguiente gráfica muestra el total de litros de Mezcal para el mercado nacional, cuyo envasado en la actual administración, aumentó 458% en comparación con el año 2011.

Año	Litros de Mezcal para envasado Nacional
2011	270,426 L
2012	317,803 L
2013	800,002 L
2014	924,686 L
2015	1,508,839 L

Tabla 1 Informe de actividades 2015 Consejo Regulador de Mezcal (CRM)

Estados	Año 2015	Estado	Año 2015
Oaxaca	81.3%	Guanajuato	0.8
Guerrero	1.3%	Tamaulipas	0.0
Durango	0.0%	Michoacán	0.0
San Luis Potosí	0.2%	Puebla	0.0
Zacatecas	2.9%	Fuera de la ciudad	13.5%
Guanajuato	0.8%	Total	100%

Tabla 2 Informe de actividades 2015 Consejo Regulador de Mezcal (CRM)

Resultados

La fabricación de mezcal artesanal empleando herramientas rudimentarias y exceso de mano de obra es admirable. Sin embargo su participación en los mercados internacionales, exigen el cumplimiento de la certificación de origen sin necesidad de innovar el proceso, ya que el valor agregado del producto es el resultado de la suma de esfuerzos y trabajo de los maestros mezcaleros, la experiencia y conocimientos que por décadas ha sido el sustento de sus familias y la actividad es generadora de ingresos al intervenir la apreciación del trabajo artesanal, cultural y tradicional que el turismo aprecia dentro de la región del estado de Oaxaca.

Se puede garantizar el cumplimiento de las normas dentro de la cultura de producción de destilados y no es sacrificio ni impedimento para el patrimonio de los productores y de sus antepasados, siempre será un orgullo existencial la producción del elixir de los dioses.

La producción artesanal no es movida por la industria o la producción a gran escala, si no el reconocimiento y la sustentabilidad del producto.

La mejor forma de crear conciencia es atreves de un manejo ético a productores, consumidores, distribuidores e intermediarios para impulsar un comercio justo y solidario.

La falta de tecnificación en este sector genera problemas, los cuales consisten principalmente en una inadecuada distribución de la fábrica, ineficiencia de las operaciones, desperdicios de mostos (fermentación) etc.

Estos factores han propiciado la modificación parcial o total de algunas microempresas dedicadas a este sector, el empleo de tecnologías han podido abatir los indicadores que repercuten en perdidas, sin embargo el impacto en los últimos años de esta bebida y la calidad del producto se define por la autenticidad de la materia prima, del esfuerzo en cada etapa del proceso y de los sentimientos involucrados en el mismo de las personas que lo realizan, es una pasión que se contagia, el maestro mezcalero encabeza el trabajo, pero los frutos se recogen a medida que se suman los integrantes de su familia, esposa e hijos viven las hazañas o carencias del mezcal.

Las crisis de este arte han sido asombrosas, la recurrente escases de materia prima y los impactos negativos del comercio o la producción industrial, pero no desisten, la perseverancia de un alma mezcalera no depende de dinero, sino de principios y orgullo. Los modelos de producción deben obedecer los ritmos que el ecosistema les permita, la protección de la diversidad de agaves son el paso fundamental de la sustentabilidad de la producción del mezcal.

Es el desconocimiento de la cultura que está detrás del mezcal y la implementación de regulaciones mal hechas por el Consejo como muchas otras que existen en nuestro país, la exigencia de la certificación avala seguridad y calidad del producto, pero difícilmente como Consejo Regulador de la denominación de Origen apoya los esfuerzos comunitarios de los productores.

El interés de inversionistas sin sustentabilidad ecológica, cultural social y con intereses personales, está dañando la integridad del trabajo honrado de los productores con gran valor y respeto en ideales y cultura patrimonial.

Referencias

Antonio, J. y Smit, M. 2012. Sustentabilidad y agricultura en la "región del mezcal" de Oaxaca. México. Rev. Mex. Cienc. Agríc. 3(1):5-20.

Antonio, J.; Ramírez, J. y Smit, M. 2015. Origen, auge y crisis de la agroindustria del mezcal en Oaxaca. *In: destilados mexicanos de agave, mezcal, tequila y otros aguardientes hermanos*. Fernández, R. y Vera, J. L. (Coords.). 1ª. Edición. INAH. México, D. F.

Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-1994. Bebidas Alcohólicas. Mezcal. Especificaciones.

Proyecto de Norma Oficial Mexicana Proy-Nom-070-SCFI-2015, "Bebidas Alcohólicas-Mezcal-Especificaciones."

Mezcales y diversidad Catálogo de metadatos geográficos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad Secretaria de Medio Ambiente y recursos Naturales. Autor: Conabio. (2006)

<http://www.animalgourmet.com> Video Publicado el 19 may. 2015 Crédito: COMANDO (Comité Nacional para la Sustentabilidad del Maguey y Mezcal y Destilados de Origen) // Victoria 015 Consejo Regulador Regulador de Mezcal Informe de Actividades 2015 [Informe].

www.crm.org.mx [En línea] // Consejo Regulador de Mezcal. - Julio de 2016. - www.crm.org.mx.

www.artesdemexico.com Revista Mezcal Arte Tradicional

Según el libro Administración de los procesos de producción Velázquez Mistretta sexta edición México Limusa 2008 Pag 12.

Perugachi en el libro Optimización de procesos 2008 Pag. 18.

Artículo 19 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. D.O.F. 5 Febrero 1917 y sus reformas y adiciones D.O.F.

29 octubre del 2003. Y la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y sus reformas y adiciones. D.O.F. 29 de diciembre de 1976

Código Laud, pág. IX.