

**ESTUDIOS PRELIMINARES PARA LA CREACIÓN DE UNA INDICACIÓN GEOGRÁFICA PROTEGIDA, PARA EL MEZCAL TOBALÁ PROVENIENTE DE *A. POTATORUM* ZUCC., EN UNA MICROREGIÓN MARGINADA DE OAXACA, MÉXICO**  
***PRELIMINARY STUDIES FOR THE CREATION OF A PROTECTED GEOGRAPHICAL INDICATION, FOR THE MEZCAL TOBALÁ FROM *A. POTATORUM* ZUCC., IN A MARGINAL MICROREGION OF OAXACA, MEXICO***

**Autores:** Cirenio Escamirosa Tinoco  
Gabino Alberto Martínez Gutiérrez  
Dora Lilia Guzmán Cruz

**Institución:** Instituto Politécnico Nacional, México

**Correo electrónico:** [escami49@yahoo.com](mailto:escami49@yahoo.com)

## **RESUMEN**

Una Indicación Geográfica es aquella que identifica un producto como originario del territorio de un país o de una región o localidad de ese territorio, cuando determinada calidad, reputación u otra característica del producto sea imputable fundamentalmente a su origen geográfico. Las indicaciones geográficas son mecanismos de propiedad intelectual aplicables para proteger bienes y servicios caracterizados por el lugar donde se originaron (recolectados, producidos o fabricados), con especificidades ambientales, históricas, sociales y culturales, provenientes del medio rural a partir de una Indicación Geográfica. En México existe poca cultura de protección de bienes y servicio en el medio rural comunitario, lo que contrasta con otros países en donde la I.G., ha resultado ser un excelente recurso para mejorar el ingreso de productores de zonas rurales, sobre todo en el centro de Europa, en donde los países que integran la Unión Europea, tienen listadas 345 I.G. <sup>(1)</sup>, donde destacan Francia, España y Portugal con 85, 63 y 32 respectivamente. Las indicaciones geográficas se conciben cada vez más como una herramienta de desarrollo. No existen suficientes fundamentos empíricos y conceptuales

para afinar su institucionalización, en México son inexistentes pero hay elementos para poderlas institucionalizar. En este trabajo se listan los estudios preliminares y necesarios para constituir una I.G., para «Mezcal Tobalá a partir del Agave *Potatorum Zucc*», en la microrregión de Mixteca – Zapoteca (Mix – Za), de Oaxaca México.

**Palabras clave:** Indicación Geográfica, Sistema de Información Geográfica, Microrregión, Mezcal Tobalá.

## ABSTRACT

A Geographical Indication is one that identifies a product as originating in the territory of a country or a region or locality of that territory, when a particular quality, reputation or other characteristic of the product is attributable mainly to its geographical origin. Geographical indications are intellectual property mechanisms applicable to protect goods and services characterized by the place where they originated (collected, produced or manufactured), with specific environmental, historical, social and cultural, from the rural environment from a Geographical Indication. In Mexico there is little culture of protection of goods and services in the rural community, which contrasts with other countries where the GI has proved to be an excellent resource to improve the income of rural producers, especially in the center of Europe, where the countries that make up the European Union, are listed 345 IG (1), with France, Spain and Portugal with 85, 63 and 32 respectively. Geographical indications are increasingly conceived as a development tool. However, there are not enough empirical and conceptual foundations to refine their institutionalization, in Mexico they are nonexistent but there are elements to be able to institutionalize them. This work lists the preliminary and necessary studies to constitute a I.G., for «Mezcal Tobalá from the Agave *Potatorum Zucc*», in the Mixtec - Zapoteca (Mix - Za) microregion of Oaxaca Mexico.

**Keywords:** Geographical Indication, Geographic Information System, Microregion, Mezcal Tobalá.

## INTRODUCCIÓN

En Oaxaca México y con ayuda de fuentes de información geográfica disponible como INEGI, CONABIO y RAN, se identificaron 13 distritos en el Estado de Oaxaca donde se

cultivan especies nativas de agave en una superficie aproximada de 31,287 km<sup>2</sup>., distribuidas en 256 comunidades localizadas principalmente en la Región del Mezcal del Estado de Oaxaca, que está incluido en la Denominación de Origen Mezcal, que incluye otros ocho estados de la república.

En la microrregión Mixteca-Zapoteca denominada (Mix-Za), localizada en las zonas limítrofes de los Distritos de ETLA, Concepción Nochixtlan, Zimatlan de Álvarez, Villa de Zaachila y Sola de Vega, llamada (Mix – Za), por sus habitantes y por la prevalencia de las lenguas nativas como la Zapoteca y Mixteca e integrada por las comunidades de Infiernillo San Francisco, San José Río Minas, Río Minas, San Miguel Piedras, Chidoco de Juárez, Yutanduchi de Guerrero, San Pedro Teozacoalco, San Mateo Sindihui, comunidades que no están incluidas en la Región del Mezcal del Estado de Oaxaca y producen mezcal tobalá o papalometl principalmente de (*A. Potatorum* Zucc.), que por su excelente sabor es demandado por el consumidor, pero ha estado marginado de los canales de comercialización por el bajo volumen de producción y por la ausencia de procedimientos de calidad en su elaboración que no han permitido certificar el proceso.

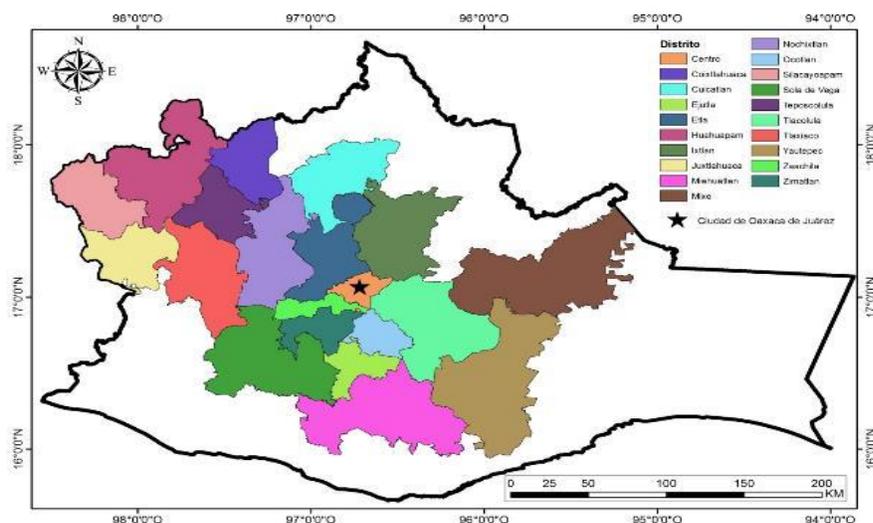


Figura 1: Mapa. Muestra los veinte Distritos del Estado de Oaxaca donde se cultivan especies nativas de *Agave spp.*

El polígono que delimita el Mapa , está localizado entre las coordenadas 18° N, 97° O y 16° O, 96° O, con una superficie de estimada de 31, 287 km<sup>2</sup>, equivalente a 31.3 millones

de hectáreas y donde se localizan 256 comunidades, este espacio natural es el productor potencial de *A. Angustifolia* Haw o llamado popularmente Agave Espadín, por las forma de espada que tienen sus hojas, dentro de este polígono se inscribe un polígono de menor superficie que está constituido por las comunidades que integran la microrregión mixteca – Zapoteca (Mix – Za), en donde predomina en su ambiente natural el *A. Potatorum* Zucc, de forma silvestre.

El objetivo principal de este estudio es asociar a un Sistema de Información Geográfica (SIG) de la microrregión en estudio que contenga las base de datos de información con las características de las principales variables climáticas predominantes como: temperatura, humedad relativa, precipitación, radiación solar, presión barométrica, características edafológicas, contenido de humedad del suelo, principales usos del suelo, superficie con recursos forestales y de biodiversidad de la microrregión, estudios complementarios de carácter socioeconómico de las comunidades, que permitan proponer la creación de una «Indicación Geográfica Protegida» (I.G.P.), para el complejo *A. Potatorum* Zucc. Esta denominación no sólo indica un vínculo entre el producto y su lugar de origen específico, sino también los métodos de producción especiales y cualidades del producto que lo hacen diferente. Una (IGP) es un recurso utilizado para designar un producto agrícola, alimenticio o de otro tipo, que posee un origen geográfico determinado y que tiene alguna calidad o reputación que se debe a dicho lugar de origen, la micro región de estudio Mix – Za, cumple con esta definición de (IGP), es por consiguiente, un factor diferenciador y en muchos casos, la clave para obtener unos ingresos más altos y estables de las exportaciones, que permitan mejorar las condiciones de vida de los productores a partir de una mejora en el proceso de destilación artesanal y ancestral, que aseguren al consumidor la trazabilidad, autenticidad y calidad del producto y la elaboración de posibles marcas con sus respectivos diseños tanto de envases como etiquetado que permitan una mejor comercialización del mezcal extraído a partir de este agave.

Debido a que las cualidades del producto provienen del medio geográfico en que se elaboran, la indicación geográfica supone un vínculo entre el producto y el lugar de origen.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Las indicaciones geográficas constituyen una forma integral de desarrollo del medio rural, capaces de impulsar con fuerza los intereses comerciales y económicos y al tiempo fomentar los valores locales como la gestión del medio ambiente, la cultura y la tradición. A menudo están plenamente adaptadas a las nuevas demandas del comercio porque suelen ser sinónimo de calidad, trazabilidad y seguridad alimenticia. Las IG poseen muchas de las características de las marcas de reconocido prestigio. Su impacto puede afectar a cadenas de suministro completas e incluso a otros productos y servicios de la región, y cuando esto ocurre fomentan la agrupación de empresas y la integración del medio rural. Su diferenciación de otros productos básicos les puede proporcionar una valiosa ventaja competitiva que es difícil de erosionar.

Durante los años 2015 y 2016, se realizaron monitoreos de variables climática tanto en campo como bajo ambiente controlado en la región de estudio para observar el efecto del clima en el desarrollo de las plantas de *Agave potatorum* Zucc, y es evidente que en el corto tiempo de observación menos de dos años se puede concluir que las plantas bajo ambiente controlado registraron un 40% de aumento en sus principales componentes morfológicos en comparación con aquellas cultivadas al aire libre, en cuanto al contenido de fructanos aún no se puede concluir nada porque tendría que analizarse plantas en edades de tres o cuatro años en ambos ambientes, en esta segunda etapa del proyecto se continuará con este monitoreo y se complementará con un monitoreo espacial de variables climáticas y edafológicas en la región de estudio con la finalidad de poder integrar y complementar las bases de datos del Sistema de Información Geográfica que permita a los productores gestionar la certificación y comercialización del mezcal Tobalá o Papalometl, a partir del *A. potatorum* Zucc.

Una indicación geográfica es un signo utilizado para productos que tienen un origen geográfico concreto y cuyas cualidades, reputación y características se deben esencialmente a su lugar de origen. Por lo general, la indicación geográfica consiste en el nombre del lugar de origen de los productos. Un ejemplo típico son los productos agrícolas que poseen cualidades derivadas de su lugar de producción y están sometidos a factores geográficos específicos, como el clima y el terreno.

La protección de las Indicaciones Geográficas (IG) se está explorando cada vez más a nivel mundial como una herramienta para apoyar el desarrollo sostenible local e ilustran cómo esta contribución se ve amenazada por diferentes fallas que pueden ocurrir tanto en las estrategias de valorización como en las políticas de protección legal, pero que de concretarse constituyen estrategias de políticas integrales que garantizan la contribución de la I.G. al desarrollo sustentable (Belletti, 2017; 1).

Concentrándose en las cadenas de valor del vino y el café, este documento establecerá de qué manera los esquemas de protección de IG pueden contribuir a la provisión de bienes públicos e ilustran cómo esta contribución se ve amenazada por diferentes fallas que pueden ocurrir tanto en las estrategias de valorización como en las políticas de protección legal. Al examinar cómo las intervenciones privadas, colectivas y públicas enfrentan estas fallas, este documento presentará argumentos económicos que apoyan un enfoque de política más integral, para garantizar la contribución de las IG al desarrollo sostenible.

Para la estructuración y propuesta de una Indicación Geográfica Protegida, se debe tener información amplia y documentada de al menos de los siguientes aspectos:

a) Denominación del producto

Indicación Geográfica Protegida para el «Mezcal Tosalá a partir del Agave *Potatorium* Zucc», en la microrregión de Mixteca – Zapoteca (Mix – Za), de Oaxaca México.

b) Descripción

El *Agave potatorium* Zucc. Es una especie silvestre que se encuentra asociada a la selva baja caducifolia y del que se obtiene el mezcal tosalá (zapoteco) que por su sabor es altamente demandado (Martínez-Ramírez *et al.*, 2013). Hasta hace cinco años su producción dependía exclusivamente de plantas silvestres recolectadas de regiones serranas. Debido a que los productores artesanales de mezcal debían recorrer distancias cada vez más grandes para recolectar las piñas de *A. potatorium*, éstos han comenzado a reproducir y cultivar dicha especie en diversas comunidades de la Región Mixteca – Zapoteca (Mix Za). En el 2015 se realizó un censo en las comunidades de Infiernillo San Francisco, San Miguel Piedras, Chidoco, Río Minas y San José Río Minas de los distritos de Zaachila, Zimatlan y Nochixtlan, encontrando 29 ha cultivadas con *A. potatorium*, con

una producción estimada de mezcal de 26,000 litros anuales.

c) Zona geográfica

En el Mapa , se muestra el polígono en donde se localizan plantaciones silvestre de *A. Potatorum Zucc.*, es decir este agave se ha recolectado tradicionalmente extrayéndolo del bosque, propiedad de los pobladores de las comunidades indígenas de cinco circunscripciones Distritales del estado de Oaxaca que son: Etna, Asunción Nochixtlan, Sola de Vega, Zaachila y Zimatlán de Álvarez, que integran una microrregión que posee los elementos ambientales, edafológicos y de clima esenciales para el crecimiento y desarrollo de *A. Potatorum Zucc.*,

d) Prueba del origen

Únicamente se podrá denominar «Mezcal Tobalá a partir del Agave *Potatorum Zucc*», extraído de plantas silvestres, de traspatio o comerciales, de la microrregión (Mix-Za), ubicada dentro de la I.G.P., y tendrán su respaldo mediante su correspondiente registro que garantizará que el proceso de destilación se apega a los procesos de los maestros mezcaleros artesanales y ancestrales, que garantizan la calidad y trazabilidad del producto y el aprovechamientos sustentable del recurso así como el cumplimiento del pliego de condiciones que impone la I.G.P.

Para la comprobación del cumplimiento de los preceptos del pliego de condiciones y demás normas de aplicación, el órgano de control contará con los siguientes registros:

- ✓ Productores y plantaciones
- ✓ Operadores y comercializadores
- ✓ Difusión

e) Método de obtención

Endémica de México, en los estados de Oaxaca y Puebla. Ramírez (2013) menciona que en Oaxaca, dicho Agave ocupa una franja territorial que se extiende de noroeste a sureste, en los distritos de Huajuapán, Coixtlahuaca, Cuicatlán, Etna, Ixtlán, Miahuatlán, Mixe, Tlacolula, Sola de Vega, Zaachila y Zimatlán.

Los Agaves *A. Potatorum Zucc.*, se encuentran en casi todos los climas de régimen tropical húmedo a seco y altitudes que van desde el nivel del mar hasta elevaciones

superiores a 2500 m.s.n.m., pero las condiciones ideales para su óptimo desarrollo, distribuye en altitudes de 1300 a 2400 m.s.n.m.

## Metodología

### Estructuración de la información disponible

Se utilizó el Marco Geoestadístico Municipal (INEGI, 2016) para extraer los polígonos municipales del estado de Oaxaca y se definieron los polígonos de distritos estatales.

Se descargaron y depuraron bases de datos climáticos y edafológicos para el estado de Oaxaca (CONABIO, 2015), se adquirieron los polígonos del Registro Agrario Nacional (RAN) para Oaxaca y se relacionaron espacialmente con los municipios de Oaxaca.

Se descargó el continuo de elevaciones mexicano 3.0 (INEGI, 2016) y se verificaron las cotas de altitud con datos de muestreos de campo.

Se realizaron muestreos de campo en parcelas bajo estudio y poblaciones silvestres, se tomaron datos de contenido volumétrico de agua en suelo (CVAS), vegetación, altitud y tipos de suelo en los municipios de San Antonio Huitepec y San José Rio Minas.

Se realizó el monitoreo de parámetros climáticos con estaciones meteorológicas del INIFAP y CNA, en seis parcelas de plantaciones de agave localizadas dentro del perímetro denominado La Región del Mezcal del Estado de Oaxaca que está asociada a la «Denominación de Origen Mezcal», junto con otros ocho estados del país, esta región se encuentra ubicada en un rango altitudinal de entre 800 y 1800 m.s.n.m., con temperaturas medias de 20 a 25°C y precipitaciones anuales de 450 644 mm. Los climas que predominan son el semicálido subhúmedo y el cálido seco en esta región las variedades de agave más importantes son los *Angustifolia* Haw (Espadín) y *Potatorum* Zucc amarilidáceas (Tobalá) en los Distritos de: Tlacolula, Ejutla y Ocotlán, de la Región de los Valles Centrales de Oaxaca donde se ha podido constatar que éstos agaves alcanzan su maduración entre 8 y 10 años, mientras que para la Región de la Sierra Sur en los distritos de Miahuatlán, Sola de Vega y Yautepec, los agaves alcanzan su madurez entre 6 y 7 años, lo que permitirá tener un histórico de los registros de temperatura, humedad relativa, lluvia y radiación solar, que permitirán comparar el porqué de esta diferencia en madurez y comparar además el contenido de fructanos y poder a partir de

éstos resultados, acelerar el desarrollo de la planta en su fase de crecimiento inicial en condiciones de clima controlado e inocuidad vegetativa para que al trasplantarlas en campo el aborto de plantas sea sensiblemente bajo y pueda alcanzar su madurez entre 30 y 40% menos de tiempo de cosecha.

Asociado al proceso de monitoreo ambiental del cultivo de agave en las regiones antes señaladas se realizará con el apoyo de las estaciones meteorológicas del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), que se complementará con estaciones meteorológicas portátiles colocadas en parcelas representativas de cultivo de agave una por cada región a monitorear.

#### Intervención con productores e interesados en el proyecto

1. Intervención en talleres participativos con productores, se encuentran en proceso.
2. Talleres (DRAFPO) con productores para identificar; Debilidades, Resistencias, Amenazas, Fortalezas, Potencialidades y Oportunidades.
3. Estudio técnico.
  - 3.1. Estudio edafológico.
  - 3.2. Monitoreo de variables climáticas (Tipos de clima).
  - 3.3. Georreferenciación de plantaciones de agave (con Dron EBEE con cámara térmica).
  - 3.4. Reproducción de plantas de *A. Potatorum* Zucc. por semilla o por cultivo de tejidos.
  - 3.5. Reforestación con especies de *A. Potatorum* Zucc.
  - 3.6. Rangos de altitudes.
  - 3.7. Geomorfología.
  - 3.8. Tipo de vegetación.
4. Estudio socioeconómico.
5. Elaboración de Reglamento de Operación de (IGP) en proceso.
6. Elaboración del censo de productores de mezcal «Tobalá» en proceso.
7. Sistematización del proceso de producción de mezcal «Tobalá», bajo la NOM-070-SCFI-2016, de mezcal artesanal o ancestral.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se cuenta con un SIG que tiene integrados las bases de datos asociadas a las seis variables de aptitudes más importantes de la microrregión (Mix – Za), para el cultivo de *A. Potatorum* Zucc.

1. Altitud
2. Tipo de clima
3. Tipo de suelo
4. Tipo de vegetación
5. Pendiente
6. Geomorfología
7. Insolación

Cada una de estas variables esta representada por un mapa que especifica la aptitud del sitio en; baja, media y alta, para el cultivo de *A. Potatorum* Zucc., los mapas asociados a cada una de estas variables, no se han considerado en este trabajo por el tamaño de los archivos que no es posible moverlos de forma electrónica, se colocaran los archivos digitales en una nube para su consulta.

## CONCLUSIONES

En base a los resultados, comparándolos con los datos encontrados con la revisión bibliográfica de diversas fuentes se encontró que el *Agave potatorum* Zucc se distribuye en altitudes de 1300 a 2400 m.s.n.m., rango en el que según la literatura entran las áreas de estudio que se encuentran 1680 y 1960. El criterio más importante fue el clima, según los datos vectoriales de CONABIO, el agave se distribuye principalmente en climas templados, cálidos y semi-cálidos, climas que entran dentro de los presentes en el área de estudio que son semi-seco templado (52.74%), templado subhúmedo con lluvias en verano. La precisión de estos resultados depende en gran medida de la información espacial y de la información incorporada en el proceso para la definición de las áreas con aptitud. A pesar de que parte de la información utilizada se obtuvo de las bases de datos de la CONABIO, CONAFOR, y datos del laboratorio de información geográfica del CIIDIR,

Unidad Oaxaca, misma que fue generada a escala pequeña (generalizada), los resultados del estudio proveen información valiosa como apoyo a los procesos de la toma de decisiones inmersos en la planeación de programas y proyectos de plantaciones de agave de la región.

## **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

BIENABE, E. Y VIVIEN, D.: «Institutionalizing Geographical Indications in Southern Countries: Lessons Learned from Basmati and Rooibos», *World Development*, Vol. 98 pp. 58-67, Elsevier Ltd., 2017. Disponible en [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5493421&fecha=10/08/2017](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5493421&fecha=10/08/2017).

Visitado el 12 de abril de 2015.

BELLETTI, G.; MARESCOTTI, A. Y TOUZARD, J.M.: «Geographical Indications, Public Goods, and Sustainable Development: The Roles of Actors' Strategies and Public Policies», *World Development*, Vol. 98, pp. 45 - 57, Elsevier Ltd., 2017. Disponible en [http://www.wipo.int/geo\\_indications/es/](http://www.wipo.int/geo_indications/es/). Visitado el 30 de abril de 2015.

MEDEIROS, M. DE L.; SOUZA PASSADOR, C. Y PASSADOR, J.L.: «Implications of geographical indications: a comprehensive review of papers listed in CAPES», *Journal database*. Disponible en <http://www.intracen.org/itc/analisis-mercados/indicaciones-geograficas/>  
Visitado el 23 de abril de 2015.