

# AGAVE AZUL HISTORIA *POR VENIR*

---

ANA G. VALENZUELA ZAPATA



Ana G. Valenzuela es profesora e investigadora del Departamento de Botánica y Zoología del Centro Universitario de Ciencias.

*Los paisajes mexicanos con agaves silvestres* o cultivados son una constante en las muestras fotográficas, pictóricas y de códices. A lo largo y ancho del país hay espacios que muestran la relación entre los mexicanos y los agaves. Sin duda, las especies cambian con las condiciones ambientales, pero también la diversidad biológica de estas plantas se enriqueció gracias a esta simbiosis.

Habrà que recordar que desde la primera mitad del siglo XVIII y hasta el Porfiriato, el modelo de hacienda especializada parece haberse consolidado en México y, desde entonces, las extensas plantaciones de las diversas especies a lo largo del territorio nacional quedaron plasmadas en los paisajes rurales. Al menos tres productos de agave con sus sistemas sociales y económicos eran bien reconocidos: el henequén para fibras de agroexportación, las diversas versiones y regiones del mezcal, y el pulque.

Para darnos una idea de cómo se desarrollaban estas comarcas agaveras, tenemos que el henequén (*agave fourcroydes*) ya era un producto de exportación en 1813 en Yucatán; mientras en Jalisco se construía La Rojeña (destilería de tequila), y en el centro de México se consumía pulque de las variantes de *agave salmiana* y *a. mapisaga*. Las haciendas pulqueras de los llanos de Apam<sup>1</sup> en ocasiones destilaban los excedentes del fermento.

Fue durante este tiempo, con plantaciones de economía de escala, que la selección de variedades de agave se intensificó. Se seleccionaron unas pocas que con intercultivo de granos, leguminosas y pastos diversificaban la producción en zonas sin riego.

Otra historia paralela e ilegal correspondió a los mezcales como el bacanora, la raicilla, y los de Guerrero y Oaxaca, en manos de comunidades indígenas y de mestizos de bajo nivel social, que no pudieron lograr salir del clandestinaje hasta hace unos 20 años. Estas bebidas no tuvieron gestores políticos españoles, o hacen-

<sup>1</sup> Ricardo Rendón Garcini, *Dos haciendas pulqueras en Tlaxcala, 1857-1884*, Gob. del Edo. de Tlaxcala, Universidad Iberoamericana, Tlaxcala, 1990, p. 130.

dados poderosos que los promovieran, por lo cual no se cultivaban extensivamente y muchos se recolectaban de las regiones serranas.

En resumen, México ha tenido en el pasado indígena, en la Colonia y en el presente el uso, cultivo, recolección y agroindustrias de plantas del género agave cuyos paisajes encubiertos o exaltados dan testimonio de ello. ¿Cuántos paisajes agaveros existen? Numerosos patrimonios biológicos y culturales hay en México a partir del género agave, plantas de resistencia a la sequía.

El del tequila es un paisaje de tantos, pero rico en una tradición cultural y natural. Esta visión moderna ha sido posible gracias al conocimiento y revalorización del patrimonio.

Por ejemplo, Vigneau,<sup>2</sup> un prisionero de guerra francés, en su experiencia en México anotó sobre la región de Tequila en su diario entre 1854-55:

[...]la comarca es triste, el suelo árido, sembrado de rocas de obsidiana y pedregoso. Unos inmensos campos de maguey anuncian le cercanía a Tequila, la ciudad del mezcal. [...], los dardos inmóviles de la gigantesca liliácea, tienen algo de sobrecolector y hacen nacer en el espíritu la idea de un círculo de infierno olvidado por Dante.

Estoy segura que Vigneau jamás llegó a pensar que este paisaje sería propuesto como Patrimonio Mundial, precisamente en París en el 2005 por el Instituto Nacional de Antropología e Historia del gobierno mexicano.

## EL PAISAJE DEL CAMPO VOLCÁNICO

Asignarle la historia del aguamiel y del pulque al tequila es como escribir una biografía falsa. El mezcal azul y el tequila tienen su propia historia. El origen no es del todo indígena ni español, es una mezcla de las muchas que se dieron después de la Conquista. Esta historia es de los valles del estado de Jalisco, donde la actividad fue favorecida por la gestión política de los españoles ahí avecindados.

Junto con el tequila van el mezcal azul<sup>3</sup> y el azúcar de caña, sus trapiches y artefactos destiladores. Con el modelo azucarero-alcoholero se ajustó el mezcalero-tequilero.

Humboldt, a inicios del siglo XX, ya mencionaba sobre las bebidas de agave en México:

<sup>2</sup> Véase Vigneau Ernest, 1854-55 *Souvenirs d'un prisonnier de guerre au Mexique*.

<sup>3</sup> Mezcal azul, mezcal tequilero, agave tequilero y *agave tequilana w. var. azul* serán utilizados a lo largo del presente texto para nombrar a la misma planta.

Varias clases de agaves producen diferentes licores, de los cuales el más famoso es el mezcal[...]. La fabricación de bebidas alcohólicas extraídas de dichas plantas es una industria muy generalizada en México. Los métodos empleados son los rutinarios, no obstante que se han introducido algunos utensilios modernos como calderas y tubos metálicos para sustituir a los antiguos, y en los últimos años muchas fábricas han levantado sus altas chimeneas, especialmente en la ciudad de Tequila, del estado de Jalisco, que da su nombre a la mejor clase de mezcal.<sup>4</sup>

La base de la agavecultura en México utiliza el conocimiento tradicional milenario mesoamericano. Los criollos, los mestizos y las haciendas, el nuevo prototipo de lo mexicano, se incubaba mientras nacía el tequila y quedaba atrás el vínculo mexica-agave.

Ya en 1621 hay noticias que confirman la cosecha de mezcal azul y el abasto de vino producido con el mismo para la ciudad de Guadalajara. Más de medio siglo después, en 1695, Pedro Sánchez de Tagle introdujo el cultivo del agave en el valle de Tequila, pues en un principio se utilizaban agaves silvestres de la barranca. Así, en el siglo XVII el proceso de destilación del mezcal se extendió a la región de Amatitán y Tequila, donde además se cultivaban la caña de azúcar y los huertos frutales.

Las primeras tabernas o destilerías registradas fueron la de Pedro Sánchez de Tagle, en el primer cuarto del siglo XVIII, y La Rojeña, de Nicolás Rojas, en la primera mitad de la misma centuria. Durante este siglo el agave se trasladó de las barrancas a los valles y el tequila comenzó a elaborarse en las destilerías. Los españoles de los siglos XVII y XVIII encabezaron la destilación del mezcal en haciendas y ranchos. Sin dejar a un lado la aceptación que tuvo el tequila, es importante enfatizar que fue la única bebida la que saltó de la prohibición a la legalidad durante el Virreinato, lo cual permitió un vertiginoso crecimiento que aun con altibajos fue apoyado por las autoridades locales.

## EL MEDIO FÍSICO Y NATURAL DEL PAISAJE AGAVERO

La tradición del tequila en su región de origen presenta fundamentos sólidos para constituirse como Patrimonio Mundial. Sin embargo, hay otros hechos que ponen en evidencia la gran importancia de la región: las culturas precolombinas, el vulcanismo, la geología, los tipos de vegetación y sus endemismos. El paisaje agavero es un elemento más de una región rica en recursos naturales y culturales.

<sup>4</sup> Carl Lumholtz, *El México desconocido*. (Tomo II), Charles Scribner Sons. New York, 1904, p. 181. El mismo Humboldt llega a dudar sobre la técnica de destilación como proceso introducido cuando describe un destilador de los huicholes: "En uso entre los huicholes de la montaña un método primitivo de destilar, que me inclino a considerar precolombino."

Los vástagos o hijuelos de *agave tequilana* (mezcal o agave azul) se plantan desde el siglo XVII en la región Valles del estado de Jalisco, lugar donde confluyen la Sierra Madre Occidental y el Eje Neovolcánico. El campo volcánico de Tequila forma parte del cinturón neovolcánico y está formado por: el volcán de Tequila (2,940 m de composición andesítica); cinco volcanes de ceniza (andesita y dacita) y las corrientes de lava basáltica que dieron forma al “plateau Santa Rosa” o valle de Amatitán-Tequila.



< Volcán, valle y barranca de Tequila, las tres geoformas llevan el mismo nombre. Este grupo también es denominado como el campo volcánico Tequila por los geólogos. El valle de Amatitán-Tequila se conoce como Plateau Santa Rosa y es la región de origen del cultivo del agave azul o Agave tequilana W.

Los cultivos de granos y leguminosas se destinaron históricamente a los suelos fértiles derivados de estas lavas. Las plantaciones de agave azul se realizaron en los “ceborucos” o suelos pedregosos. Las corrientes volcánicas pedregosas fueron las primeras en ser plantadas con mezcal azul, que crecía vigorosamente y con mayor cantidad de azúcares que en los suelos planos. Ahí también abundaron los vidrios volcánicos de obsidiana para cortar.

La barranca pertenece a una formación antigua de la Sierra Madre Occidental y hasta ahí escurrieron las lavas del campo volcánico de Tequila y se plantaron los mezcales azules. Por la permeabilidad y riqueza de nutrientes, la plantación de agaves siguió el curso de la lava.

Amatitán podría considerarse el municipio de mayor arraigo y antigüedad de plantaciones de agave, y Tequila, por su parte, de la producción del destilado; ambos vecinos conectados por el valle de suelos rojos.

La Barranca pertenece a la formación de la Sierra Madre occidental mucho más antigua que la del campo volcánico Tequila, abajo corre el río Santiago. Las corrientes basálticas descendieron hasta ahí y su vegetación primaria fue el bosque tropical caducifolio, donde probablemente se encontraban las poblaciones naturales de los agaves tequileros o sus cultivares ancestrales.



El municipio de Amatitán está situado en la región central del estado, en las coordenadas 20°42'30", a 20°55'15" latitud norte y 103°37'40" a 103°49'30" longitud oeste, a una altura de mil 260 metros sobre el nivel del mar. Con una extensión de 207.44 km<sup>2</sup>, limita al norte con los municipios de Tequila y Zapopan; al sur con los de Tala, Arenal y Teuchitlán; al este con Zapopan y Arenal, y al oeste con Teuchitlán y Tequila.

El valle de Amatitán comprende una superficie de aproximadamente 124 km<sup>2</sup> (12, 400 ha), de las cuales 8, 223 hectáreas son de uso agrícola. La altura de estas tierras es de entre mil 050 y mil 100 metros sobre el nivel del mar, exceptuando la parte norte, (que colinda con el río Santiago en lo que se conoce como Barranca de Achío, en la provincia Sierra Madre Occidental, en donde se registran alturas de 700 metros; al sur se encuentra el cerro de Amatitán con 2,200 metros. La mayor parte de su superficie es plana (60%); las zonas semiplanas y accidentadas se presentan en el territorio en una proporción de 20%, respectivamente.

El clima es semicálido templado subhúmedo según Köppen y la precipitación pluvial media anual es de 931.51 mm y tres de cinco años pueden tener una precipitación pluvial anual mayor a los 900 mm.

Los suelos del valle de Amatitán son clasificados como luvisol vértico y crómico, con una textura fina en los primeros 30 centímetros del suelo. El magma basáltico del valle por su grano fino ha dado lugar a suelos profundos con una génesis comenzada en el periodo terciario y cuaternario de la era cenozoica.

La agricultura permanente de temporal ha dejado ciertos remanentes de selva baja caducifolia con vegetación secundaria arbustiva, así como parotas (*enterolobium cyclocarpum*), tepezapotes (*platymicium trifoliolatum*) y copales (*bursera sp.*) en los linderos o límites entre predios.



< Los linderos de piedras y de parotas *Enterolobium cyclocarpum* son típicos en el Valle de Amatitán-Tequila, dan sombra a los trabajadores en las pausas del agobiante trabajo agrícola bajo el sol. El paisaje rural del agave tequilero mantiene árboles de especies nativas gracias a plantación de estas barreras verdes.

Volcanes, cerros y barranca enmarcan y sostienen diversos tipos de vegetación natural, donde los nichos ecológicos permiten los endemismos y los pliegues de las montañas.

En verano es un paisaje azul-verdoso tropical donde hasta los peñascos suelen cubrirse de hierbas efímeras. Si se desciende a la barranca, entonces el paisaje natural y el antropizado dan formas irregulares; peñas, laderas rocosas, vegetación natural y lotes de cultivos son un conjunto de mosaicos.

En la estación seca dominan las tonalidades minerales de la barranca, los pequeños vergeles de frutales y granos de riego y el azul de las plantaciones de agave. ¿Qué tiene de especial un paisaje donde domina el color azul de plantas espinosas en Tequila, Jalisco?

## EL PAISAJE DEL MEZCAL AZUL

La permanencia de un cultivo de agave es de seis a diez años. Tradicionalmente la madurez industrial está asociada a la floración en los meses de febrero y marzo. Por lo tanto es un cultivo multianual, no perenne. La plantación se realiza antes de la estación lluviosa para que el “hijuelo” aproveche toda la humedad disponible; la cosecha se realiza todo el año. Entre el inicio y fin del ciclo de producción se realizan numerosas labores para el mantenimiento del crecimiento y buen desarrollo de la planta. Deshierbes manuales, mecánicos y químicos, labranzas de suelo, nutrición, prevención y control de plagas y hasta podas. Un manejo similar a las plantaciones de frutales, solamente que en este caso no se tiene una cosecha anual, sino hasta el final del ciclo.

El largo ciclo del agave permite que el suelo esté cubierto y retenido, lo que favorece la infiltración de las lluvias y evita la sequía y la erosión. Las lluvias erosivas son amortiguadas por este sistema de cobertura vegetal, cuando los cultivos son alineados a contracorriente y sin el uso de herbicidas. Estudios recientes sobre agricultura sustentable en el valle de Amatitán nos han mostrado que las técnicas tradicionales de cultivo para el control de plagas, como de algunas podas, son mejores que el uso de plaguicidas.

La cultura del agave tequilero requiere de una mano de obra especializada en las labores y el uso de herramientas específicas, lo cual apenas ocurre con otros agaves mezcaleros que se utilizan para obtener destilados. Por lo tanto, el segundo significado también estaría vinculado con su cultivo. Estas labores específicas o *tequio* son resultado de una interrelación profunda entre los habitantes de la región y el cultivo.

El mantenimiento año con año requiere de vigilancia, para que la cosecha mantenga un almacén rico en jugos de azúcares sin infestaciones o plagas. La cosecha del agave está ligada a la floración, que se presenta cuando al centro de la planta emerge el brote del quiote o eje floral, rodeado por hojas acintadas de color verde pálido. El quiote tiene un crecimiento semanal promedio de 3.5 centímetros, en cuatro meses. La diferenciación de los botones florales, situados en sus brazos o ramas, tarda alrededor de un mes; la floración comienza en las flores basales. La planta alcanza su madurez fisiológica cuando ha gastado toda su reserva de años en un periodo de diez meses. Es entonces cuando la “cabeza” o “piña” queda vacía de azúcares y humedad, y la planta muere. Bajo cultivo se suprime la floración desde su inicio; entonces la parte cosechable del



agave tequilero (cabeza) representa aproximadamente el 50% de la biomasa total. El resto son residuos que permanecen en el campo para incorporarse al suelo.

## VARIABILIDAD GENÉTICA DEL AGAVE AZUL

Los productores de agave azul del siglo XIX seleccionaron esa variedad por su menor ciclo de maduración, sus mejores características industriales y su mayor producción de vástagos. La selección de *agave tequilana weber* para el tequila fue iniciada desde hace por lo menos cien años, según referencias bibliográficas de ese tiempo.

Hasta 1972 se reglamentó su uso en la Norma Oficial Mexicana del Tequila por el gobierno mexicano. ¿Qué medidas se tomaron para preservar las especies que no toman en cuenta esta normatividad? Ninguna. Las otras especies, subespecies o variedades fueron relegadas en lugar de ser estudiadas. En la actualidad los estudios botánicos que realizamos en la Universidad de Guadalajara van encaminados a la preservación de cultivares de agaves tequileros para mantener una reserva genética.

Las variedades más conocidas en el siglo XIX fueron: “azul”, “mano larga”, “sihuín”, “chato”, “pie de mula”, “moraleño”, “bermejo” y “zopilote”, de las cuales se conservan en colecciones pequeñas siete de ellas.



< Una de las variedades menormente conocidas es “zopilote” *Agave aff. angustifolia* cuya presencia en plantaciones es rara y su flor es hasta ahora desconocida. Este espécimen crece en la colección de plantas vivas del jardín botánico del centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara.

Los agaves tequileros son fácilmente propagables por los vástagos que crecen alrededor de la planta a partir de cordones o tallos modificados (rizomas). De hecho, el síndrome de domesticación que presentan los agaves que se han usado para cocción o tatemado son: bases gruesas de las hojas, fácilmente cortables, producción de pequeños vástagos en el eje floral y un gran número de hijuelos de rizoma.

¿Con dos formas de reproducción asexual para qué reproducirlo por semillas? Los agaves reproducidos por hijuelos pierden su capacidad sexual, sus semillas generalmente son infértiles cuando llegan a formarse. En un proceso largo de domesticación, tal vez de mil años, estas plantas perdieron su capacidad de entrecruzamiento, por lo tanto es muy importante, para que exista el mejoramiento genético, mantener vivo un reservorio de plantas de parentesco cercano. Se busca que las plantas puedan lograr nuevamente el vigor híbrido.

Otro aspecto adicional de gran peso es que para el uso del agave se inhibe la floración. Los dos factores antes mencionados han inducido a la reproducción asexual (clonal) del agave azul, como también ha ocurrido con algunas variedades de agaves pulqueros y henequeneros.

Las plantaciones con baja variabilidad genética son altamente vulnerables a plagas y enfermedades cuando se manejan en monocultivo.

Hemos considerado por su semejanza morfológica y por su estrecha relación genética que las variedades sihuín y pie de mula son los más cercanos al azul, por lo cual sería favorable permitir cruza para crear nuevas líneas con mejores condiciones para la producción agrícola y la calidad del tequila.<sup>5</sup>

## EL TERROIR DE ORIGEN DEL TEQUILA: EL PAISAJE AGAVERO DE AMATITÁN Y TEQUILA

Sería pretencioso decir que nuestras denominaciones de origen son equivalentes a las denominaciones de origen controladas (*Appellation d'Origine Contrôlée*) francesas, ya que estas últimas con un siglo de experiencia, acordadas por un sector en competencia y arbitradas y controladas por una institución especializada de gobierno son manejadas como un sistema de calidad.

El sistema francés hace énfasis en dos conceptos creados por ellos mismos: el *terroir* y las técnicas tradicionales o saber-hacer (*savoir-faire*). La conjunción de ambos términos en la doctrina y operación de los sistemas agrícolas ha permitido la comprensión de las unidades de paisaje y la calidad de los productos.

<sup>5</sup> Véase Ana Valenzuela Zapata, y Nabhan G.P., *Tequila. A Natural and Cultural History*, University of Arizona Press, Tucson, 2004.

El *terroir* es una unidad espacial y ecológica de acción y de gestión que asocia a los actores, sus historias, sus organizaciones sociales, sus actividades y notablemente sus prácticas agrícolas. Los saberes y las prácticas técnicas influyen en la diversidad biológica que ellos sostienen.

Este concepto sin traducción exacta al español, el *terroir*, podría ayudarnos a revalorizar el paisaje del valle de Amatitán-Tequila como el lugar de origen de la bebida y de las técnicas tradicionales.

Otro *terroir* tequilero es el “triángulo de oro del agave”, en los Altos de Jalisco, que comenzó a producir agave a fines del siglo XIX y comprende una meseta entre los municipios de Atotonilco, Tepatitlán, Arandas y Jesús María. En esta región, a partir del subsidio de material genético de Amatitán-Tequila, se establecieron los cultivos de agave azul. Debido a su altitud entre los 2,000 y 2,100 m los agaves suelen ser más ricos en azúcares y las fermentaciones para el tequila más lentas.

## EL PAISAJE RURAL Y LA SUSTENTABILIDAD

La conservación de los paisajes naturales y rurales en el caso del tequila son apreciados ahora como Patrimonio Mundial y su sustentabilidad es condición obligatoria para mantenerse vigentes. En el proceso de la propuesta como patrimonio se observaron los contextos de la agricultura del agave y de sus efectos en el paisaje. Es inevitable considerar las diferentes funciones de los agricultores sobre los espacios. El valor del paisaje rural es, bajo la óptica de la agricultura multifuncional de los países europeos, un bien público que merece atención y que requiere de subsidios. En el caso del paisaje agavero existirán las estrategias para esta conservación y desarrollo sostenible.

Uno de los aspectos más críticos es la dominancia del patrón de unicultivo del agave azul, al menos en los últimos 50 años. En la actualidad, cuando el paisaje se tiñe completamente de azul, sabemos que el precio del agave va a caer o ya es bajo, aunado a problemas de plagas y enfermedades, principalmente por el abandono de las plantaciones y por el bajo amortiguamiento ante la escasa variabilidad genética. Se sabe que cuando se establece repetidamente un sólo cultivo en el mismo lugar, las plagas tienen la oportunidad de establecerse, colonizar regularmente el cultivo y adquirir resistencia a los pesticidas.

Por ello, es primordial el equilibrio entre la diversidad de cultivos y de vegetación en el paisaje agavero; esta es la fórmula para la agricultura sustentable. Los límites a la producción agrícola y pecuaria, la conservación de la masa forestal, así como el uso racional de agroquímicos y la evaluación de la calidad de mantos freáticos, son parte de las políticas que deberán plantearse en el manejo del paisaje agavero.

Los cultivadores de agave tendrán que tomar en cuenta las siguientes recomendaciones para disminuir el efecto del monocultivo:

- a) Planear la plantación y hacer una selección óptima de plántulas y tierras para el cultivo.
- b) Investigar, evaluar y aplicar adecuadamente los insumos agrícolas.
- c) Realizar actividades colectivas en gremios para obtener asesoría especializada a menor precio.
- d) Impulsar la cultura de prevención de plagas y enfermedades entre asociaciones de productores.
- e) Investigar la vía del control biológico.
- f) Promover la rotación y el intercalado de cultivos.
- g) Evaluar la agricultura sostenible en el agave tequilero.

Los agricultores minifundistas del valle de Amatitán, principalmente los ejidatarios, comenzaron a trabajar en un diagnóstico del manejo agrícola del agave tequilero de 2003 y al 2006.<sup>6</sup> Actualmente, han dado un buen ejemplo al mejorar sus prácticas agrícolas con abonos orgánicos, biofertilizantes y labores de conservación de suelos. Ellos están trabajando en favor del paisaje agavero, como otros también comenzarán a hacerlo en el futuro cercano.

El éxito del paisaje agavero reside en la integración de piezas, donde los actores pequeños o grandes reconozcan el valor multifuncional de la agricultura y los límites a la producción. Agricultores independientes, empresas tequileras, de turismo, gobiernos locales y pobladores, habrán de conciliar estrategias de manejo sustentable para que el paisaje natural y rural se conserve.

<sup>6</sup> Tesis doctoral de la autora.

## **Bibliografía**

Valenzuela Zapata, Ana, *El agave tequilero. Cultivo e industria de México*, Mundiprensa, México, 2003.

Valenzuela Zapata, Ana, y Nabhan G.P. *Tequila. A Natural and Cultural History*. University of Arizona Press, Tucson, 2003.