

Históricas Digital

Mari Carmen Serra Puche

“Producción, circulación y consumo de la bebida del mezcal arqueológico y actual”

p. 169-184

Caminos y mercados de México

Janet Long Towell y Amalia Attolini Lecón
(coordinadoras)

México

Universidad Nacional Autónoma de México,
Instituto de Investigaciones Históricas,

Instituto Nacional de Antropología e Historia.

2009

690 p.

(Serie Historia General, 23)

Ilustraciones, mapas

ISBN 978-607-02-0660-3

Formato: PDF

Publicado en línea: 2 diciembre 2011

Disponible en:

<http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/caminosymercados/mercados.html>



INSTITUTO
DE INVESTIGACIONES
HISTÓRICAS

DR © 2015, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Históricas. Se autoriza la reproducción sin fines lucrativos, siempre y cuando no se mutile o altere; se debe citar la fuente completa y su dirección electrónica. De otra forma, requiere permiso previo por escrito de la institución. Dirección: Circuito Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510, México, D. F.

PRODUCCIÓN, CIRCULACIÓN Y CONSUMO DE LA BEBIDA DEL MEZCAL ARQUEOLÓGICO Y ACTUAL

MARI CARMEN SERRA PUCHE
JESÚS CARLOS LAZCANO ARCE

Coordinación de Humanidades
Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción

El presente trabajo es producto de varios años de investigación arqueológica que ha sido realizada en el sur del estado de Tlaxcala, lugar donde se llevaron a cabo proyectos como “Xochitécatl” (1992-1994) que abarcó desde la liberación, consolidación y restauración de las estructuras, hasta el análisis de materiales arqueológicos, el establecimiento de fases cronológicas y la propuesta de reconstrucción de la estructura social y forma de vida del grupo asentado en este sitio. Otro de ellos, “Cacaxtla” (1993), subfase del proyecto anterior, que tuvo como propósito considerar desde una visión regional la totalidad del conjunto que comprenden este sitio arqueológico y el de Xochitécatl, para poder definir así si existió una interacción entre ambos, y si cultural y cronológicamente correspondieron al mismo grupo social. Por último, “El Hombre y sus Recursos en el Sur del Valle de Tlaxcala durante el Formativo y el Epiclásico” (1998-2001), cuyo objetivo fue encontrar la evidencia arqueológica que permitiera reconstruir el modo de vida que existió en el lugar para lo que se exploraron unidades de residencia doméstica asociadas al sitio principal de Cacaxtla-Xochitécatl.

En estas unidades se localizaron por lo menos nueve hornos y se excavaron cuatro, los cuales plantearon nuevas líneas de investigación. Derivado de lo anterior, se llevó a cabo el proyecto “Etnoarqueología del Sur del Valle de Tlaxcala: La especialización durante el Formativo” (2000-2001) para poder hacer estudios comparativos entre las evidencias arqueológicas localizadas en Tlaxcala y las actividades contemporáneas de manufactura del mezcal en la región de Oaxaca, analizando los hornos empleados actualmente en la cocción de maguey, los que resultaron ser muy semejantes a los hornos arqueológicos mencionados. Todo lo anterior nos dio la pauta para el planteamiento del proyecto etnoarqueológico “La Ruta del Mezcal” (de 2002 a la fecha), que es un estudio y registro comparativo del proceso de trabajo y uso de los hornos para la producción del mezcal en diversas comunidades del país, así como de los materiales

utilizados que pudieran darnos eventualmente indicios de los instrumentos y procesos utilizados en diversos contextos arqueológicos y que fueron usados para desarrollar esta actividad.

De igual forma hemos registrado y documentado no sólo el proceso productivo del mezcal y los lugares donde aún se conserva dicha actividad, sino también queremos promover y rescatar la tradición de la producción artesanal del mezcal en beneficio de nuestro patrimonio cultural, pero, ante todo, de los pequeños productores y sus familias que a lo largo y ancho del país encuentran todavía su sustento por medio de la comercialización del mezcal que ellos mismos producen.

Entre los antecedentes de investigación sobre la utilización y producción de bebidas alcohólicas tanto en época prehispánica como actual está el estudio de Bruman¹ que se realizó a principios del siglo pasado y es el trabajo etnográfico antecedente más importante que se ha hecho sobre el mezcal. En su investigación hizo una revisión de los documentos históricos y los estudios de campo relacionados con las bebidas alcohólicas fabricadas por diversos grupos indígenas. Su estudio abarcó desde el río Gila en Arizona hasta el sur del istmo de Panamá. Respecto a los trabajos arqueológicos, alrededor de 1930 Eduardo Noguera realizó investigaciones en Casas Grandes, Chihuahua. En ellos registra lo siguiente: “En Paquimé, en 1958-61, se... hallaron varios cuartos pequeños, en cuyas esquinas se localizaron entierros con ofrendas de lítica y cerámica, en la parte exterior se localizaron manantiales y cuatro hornos cuyo uso ha sido inferido para el cocimiento del agave o maguey, y obtener sotol o mezcal”.²

También en las publicaciones de Fish y de Aguirre Rivera encontramos que durante los trabajos arqueológicos en el sur de Arizona, se descubrieron rodales de maguey en terrenos distintos a los de su área de distribución natural, asociados a montículos circulares y lineales de piedra, a hornos de pozo y a herramientas líticas dispersas. En los hornos, entre gruesas capas de ceniza, se encontraron partículas carbonizadas de cabezas de maguey y las herramientas líticas resultaron idénticas a las que aún a principios del siglo XX utilizaban los indios del sureste de Estados Unidos para jimar los magueyes.³

Recientemente nuestras exploraciones realizadas en el sitio de Nativitas buscaron identificar el modo de vida de las comunidades establecidas

¹ Henry Bruman, *Alcohol in Ancient Mexico*, 2000. Este investigador realiza en las primeras décadas del siglo pasado un estudio sobre las bebidas alcohólicas que se producen en el territorio de la República Mexicana y en el sur de los Estados Unidos. Su trabajo, publicado recientemente, es uno de los estudios más importantes realizados bajo esta temática.

² Juan Antonio Siller, *Arquitectura y Urbanismo en Paquimé, Casas Grandes*, 1993.

³ Suzanne Fish K. and Paul Fish R., *Prehistoric Agricultural Strategies in the Southwest*. Anthropological research papers n. 33, Arizona State University, 1979, y J. Aguirre Rivera, H. Charcas Salazar y J. Flores Flores, *El maguey mezcalero potosino*, San Luis Potosí, Gobierno del estado de San Luis Potosí, COPOCYT, Instituto de Investigaciones Desérticas y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2001.

en las diversas terrazas habitacionales que conforman al sitio, así como la explotación y utilización de los recursos de las distintas regiones naturales que conforman el área.

Singular importancia han tenido los espacios domésticos localizados en el sitio de Nativitas, ya que las unidades habitacionales están asociadas con hornos que sirvieron para el cocimiento de las “piñas” o cabezas del maguey y, posiblemente, para la obtención de una bebida. Esto nos llevó a inferir la existencia de diferentes niveles de especialización en los aspectos agroartesanales, por lo que hemos abordado la asociación habitación-horno, no solamente con el fin de conocer su función, sino también otras facetas del proceso productivo que debió llevarse a cabo en esas áreas.

El sitio tiene diversas terrazas de diferentes dimensiones en las que se construyeron varios conjuntos de unidades habitacionales. Los datos de laboratorio y el fechamiento por Carbono 14 permitieron ubicar estos espacios como pertenecientes al periodo Formativo medio (400 a.C.), habiendo corroborado el dato también por el tipo de cerámica encontrado.

Las características de las construcciones y los materiales utilizados presentan algunas diferencias que dan cuenta de una heterogenidad dentro del conjunto social. El tamaño de las unidades domésticas varían entre 30 a 40 m² y en los materiales utilizados (piedra, tepetate, mezcla de lodo y arena), y los fogones estaban delimitados por piedras y pisos de lodo, hechos de tepetate triturado. En los exteriores se localizaron una serie de hornos y “formaciones troncocónicas” donde encontramos material cerámico, carbón, obsidiana y huesos.

Los hornos que registramos tenían un diámetro que va de 1.20 m a 2.40 m, y una profundidad que varía de .80 m a 2.10 m. El horno 1 fue construido dentro del suelo de tepetate con un fondo cóncavo, paredes rectas, y en el fondo se localizaron piedras quemadas así como en las paredes manchas de algún escurrimiento líquido. Cabe señalar que de todos los escurrimientos detectados fueron tomadas muestras para hacer los respectivos estudios químicos. Localizamos otro tipo de horno con dos niveles: el primero de forma ovalada y con una profundidad de .40 m, y el segundo nivel de forma casi circular; su diámetro era de 2.40 m, de forma casi circular, contenía fragmentos de metates y poca cerámica y sus paredes estaban revestidas con piedras hasta llegar en su base a los 2.10 m. Estas presentan una coloración rojiza que señala una fuerte exposición al fuego (figura 1).

El hallazgo de los hornos nos condujo a tratar de identificar los usos y actividades asociadas con ellos. De esta manera, propusimos como hipótesis que una de sus funciones podía haber sido el cocimiento de agave para la producción de mezcal. Para ahondar más en ese sentido y ampliar nuestros datos arqueológicos, llevamos a cabo estudios etnográficos, a través de entrevistas, encuestas y registros que incluyeron filmaciones, grabaciones, fotografías, en diversas comunidades del país (inicialmente

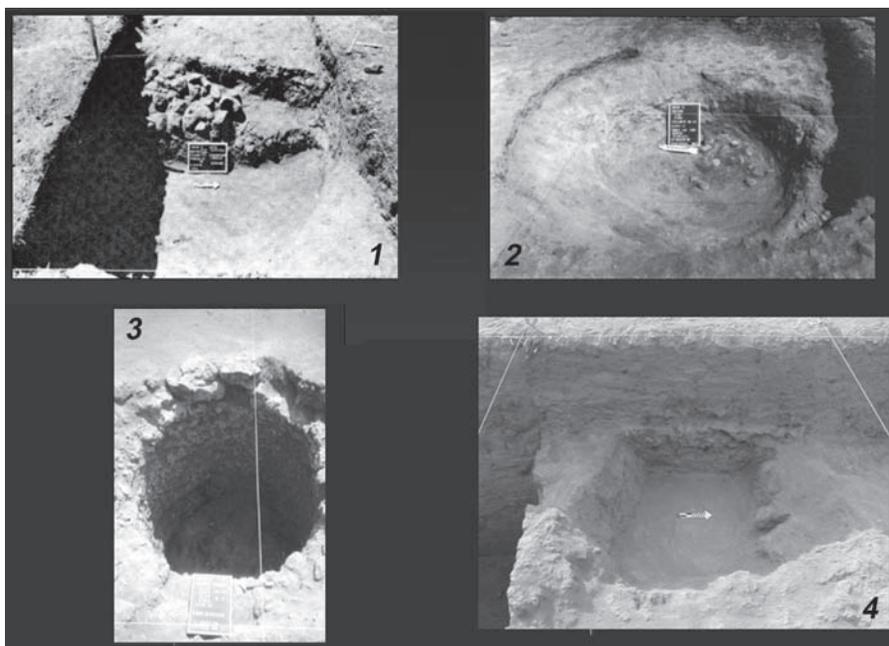


Figura 1. Hornos arqueológicos localizados en el sitio de Nativitas, Tlaxcala

en algunas localidades del estado de Oaxaca: San Luis del Río, Miahuatlán, Sola de Vega, Albarradas, Hierve el Agua, San Baltasar Chichicapan, San Dionisio Ocotepéc, Santiago Matatlán, y posteriormente en casi todas las entidades del país, con excepción de Veracruz, Aguascalientes y Quintana Roo para ver la posibilidad de establecer correspondencia entre los registros arqueológicos y los procedimientos actuales utilizados en la producción del mezcal.

De esta manera estudiamos las características de la construcción de los hornos, sus formas y dimensiones, su asociación con unidades habitacionales, la utilización de ollas o de algunos otros instrumentos, en su proceso (cultivo, corte, machacado, destilación, consumo, mercantilización), las etapas y los procedimientos en la elaboración del mezcal, el tipo y la diversidad de especies cultivadas y utilizadas en las diferentes regiones (figura 2).

Producción del mezcal

El procedimiento para la elaboración de cualquier tipo o variedad de mezcal consta básicamente de cuatro actividades distintas: cocción, molienda,

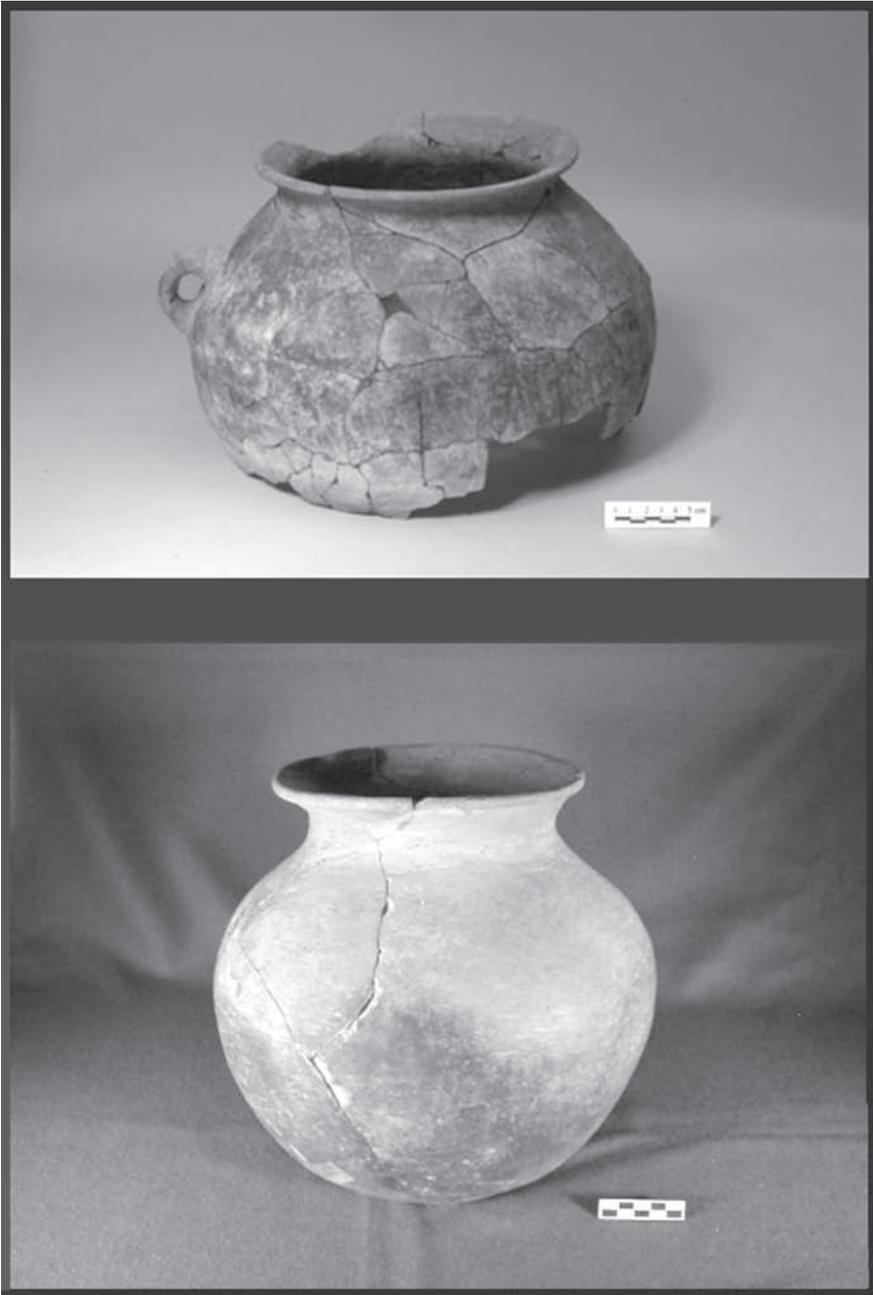


Figura 2. Ollas del tipo café y rojo pulido que posiblemente fueron usadas para la destilación en el sitio arqueológico de Nativitas, Tlaxcala

fermentación y destilación. Sólo que estas actividades no se llevan a cabo de la misma forma en todas las vinatas o destilerías y debemos señalar que las características organolépticas del mezcal obedecen a la variedad de agave utilizado y, en gran medida, al tipo de proceso que se lleva a cabo para su elaboración.

Algo muy importante para la obtención de un buen mezcal es la selección de la materia prima. El tipo de agave, el tamaño, peso y madurez de la planta son determinantes para la calidad y buena parte de las características organolépticas del mezcal. El mezcal se elabora principalmente con diversos tipos de agave, pero también se emplea otro tipo de planta como el sotol (*Dasyliirion*), que por algún tiempo estuvo considerado dentro de la familia de las *Agaváceas*. Ambas familias representan un grupo de plantas suculentas típicas de las zonas semiáridas de México.

Solamente algunas especies de agave se emplean para la elaboración del mezcal y algunas son preferidas a otras, considerando el tamaño de la piña y el contenido de azúcares. Es por ello que en la búsqueda por obtener mayor número de plantas se han hecho cultivos extensivos de estas especies; por ejemplo el agave azul, que sirve para la fabricación del tequila, o el maguey espadín en Oaxaca. Aunque también es práctica común la recolección de maguey silvestre, como el totalá en Oaxaca (figura 3).

El proceso de recolección se inicia con la selección de los agaves que han alcanzado su madurez, la que se da entre los 5 y 10 años. Cuando la planta se encuentra en esta condición se presentan algunos cambios físicos como el crecimiento de la inflorescencia y el aumento del volumen del cuerpo del agave. Para la elaboración del mezcal, solamente son recolectados los magueyes que empiezan a formar inflorescencia, conocida como quiote. Las plantas jóvenes no son usadas ya que aún son amargas y ácidas.

Una vez seleccionados los agaves maduros se procede a despojarlos del escapo floral, comúnmente llamado quiote. La razón principal para llevar a cabo este procedimiento es que cuando el maguey florece “en la piña o corazón disminuye la concentración de carbohidratos, además la planta deja de producir vástagos y el maguey muere...”.⁴

Los magueyes que ya han pasado por el periodo de reposo se cortan y se procede a despencar el agave. Esta actividad consiste en ir cortando una a una las pencas u hojas, comenzando con las superiores hasta llegar a la base, para después arrancar (tumbar) el maguey del suelo.

La cocción “... se realiza de manera artificial por medio del calor, al someter toda la masa jugosa de la cepa (cabeza del agave) a un cocimiento moderado, pero mantenido por largo tiempo..., para que experimente un cocimiento lento y permanente hasta enfriarse por completo...”.⁵

⁴ Diódoro Granados Sánchez, *Los agaves de México*, Universidad Autónoma de Chapingo, 1999.

⁵ Ulises Torrentera, *Mezcalería, cultura del mezcal*, Oaxaca, Edcs. Farolito, Serie Mezcolatría, 2000.

Uno de los cambios físicos que experimenta la planta al ser cocida es la modificación de color que pasa de blanco para adquirir una coloración café, y también: "... El aroma del agave cocido se torna dulce y en ocasiones, en donde se utiliza la madera como combustible del horno, puede retener el olor a leña". Entre los cambios químicos que ocurren en el maguey al ser cocido en un horno está la hidrólisis de los polisacáridos presentes en la planta (rompimiento de las moléculas por acción del agua) para transformarse en azúcares.

En las comunidades visitadas se observaron diferentes tipos de hornos, entre los que destacan los hornos de tierra, los de tierra recubiertos de piedras y los hornos con cámara externa hechos con ladrillo. La cocción se realiza con fuego indirecto, o sea cuando el agave no se somete directamente al fuego sino que se da por medio del calentamiento de piedras, tal y como las que se encontraron en los hornos arqueológicos. Otro tipo de cocción es la de vapor generado por medio de calderas de gas (figura 4).

Al moler el agave se busca, además de extraer el jugo de las piñas, "... desgajar los tejidos del maguey y exponerlo a una mayor acción del ambiente".⁶ La molienda puede ser realizada manualmente y/o por instrumentos movidos por la fuerza de la tracción animal o motorizada. Muchas veces dentro del proceso de molienda también se realiza otra operación que es la del lavado o enjuagado, en donde el bagazo que va resultando de la molienda es mezclado con agua, agitándolo constantemente. Una vez molido el maguey se deposita en tinas u otros recipientes para el proceso siguiente que es la fermentación.

El majado, cortado, triturado, macerado y exprimido son las diferentes formas en las que se muele el agave ya cocido. El majado es la forma más rudimentaria, se realiza con mazos de madera que golpean el agave, que ha sido previamente colocado sobre una "canaleta" hecha con un árbol. Este trabajo implica la inversión de una gran esfuerzo físico. El instrumento que se requiere para majar es el mazo, por lo que se trata de una actividad manual. Generalmente llevada a cabo por dos personas, que exige de ellos un gran esfuerzo físico (figura 5).

Se conoce por fermentación alcohólica al proceso por el cual se descompone el azúcar en alcohol y en gas (anhídrido carbónico). La facultad de descomponer los azúcares corresponde principalmente a las levaduras. En esta transformación podemos observar algunos cambios físicos como el desprendimiento gaseoso y la formación de espuma que sube a la superficie al mismo tiempo que aumenta la temperatura. El líquido en fermentación tendrá un aspecto caldoso, de color pardo, además de que tomará un sabor ligeramente alcohólico. Algunas veces se pone a fermen-

⁶ Jorge Quiroz Márquez, *Todo lo que quería saber del mezcal y temía preguntar*, Oaxaca, Universidad José Vasconcelos, s/f.



Figura 3. Agave salmiana. Maguey silvestre utilizado para la producción de mezcal en los estados de Durango, Zacatecas, Coahuila y Sonora



Figura 4. Horno con paredes de tierra usado para la cocción de mezcal en el estado de Durango

tar el jugo junto con el bagazo que resultó de la molienda, otras veces sólo el jugo con alguna cantidad de agua.

TIPOS DE RECIPIENTES:

Ollas de barro

Canoas o troncos ahuecados

Piel de ganado vacuno

Tinas o cajones de madera que son fabricados con tiras de madera dispuestas en forma horizontal.

Pilas de ladrillo, estas son rectangulares y pueden ir recubiertas en su interior con algún otro material o simplemente con el acabado de cemento.

Recipientes plásticos, últimamente estos contenedores han venido supliendo a todos los demás.

Una vez que la fermentación ha terminado y que la transformación del azúcar en alcohol se ha verificado entonces se tratará de extraer el alcohol en un estado más puro y concentrado. “Como resultado de la fermentación se dan dos clases de productos: los sólidos, grasas y sales minerales, fibras, etc., no volátiles; y los alcoholes, éteres, cetonas...”⁷ agua, “aceites esenciales y escasas cantidades de ácido acético” y elementos volátiles.

Así, la destilación es el procedimiento que debe emplearse para separar parcialmente estas dos clases de elementos. “La destilación consiste en calentar los mostos hasta la ebullición y en condensar los vapores que se desprenden; por este medio se separa el alcohol de los elementos no volátiles del mosto”. En el caso del mezcal, la condensación es provocada por el contacto de los vapores con las paredes del serpentín o de alguna otra superficie fría del alambique.

Tipos de alambiques: La destilación se efectúa en aparatos llamados alambiques. En algunos casos este recipiente es el que se expone al fuego directo; en otros, los que trabajan con vapor, llevan por dentro un serpentín por donde viaja el vapor que generan las calderas.

Alambiques de destilación discontinua: Consideramos dentro de este grupo aquellos alambiques en los que para obtener el mezcal se necesita más de una destilación. Cabe señalar que en algunos casos la primera destilación del mezcal se hace del jugo fermentado junto con el bagazo; posteriormente, ya pasada esta destilación, el bagazo se desecha para poder realizar una segunda.

Alambique de ollas superpuestas. Se compone de dos ollas de cerámica superpuestas, una de éstas sirve para depósito del líquido, la cual está

⁷ Alberto Sánchez López, *Oaxaca, tierra de maguey y mezcal*, Oaxaca, Instituto Tecnológico de Oaxaca, 1989.

en contacto directo con el fuego, y la otra que sirve como montera; un cazo con agua servirá como condensador encima de ésta. Este tipo de alambique lo encontramos en Oaxaca.

Combinación de cazo de cobre y viejo: Está compuesto por un cazo de cobre como depósito del líquido y una montera hecha con tiras de madera, llamado viejo. Este alambique fue muy frecuente en las vinatas, sobre todo de las pequeñas.

Alambiques de destilación continua: Los alambiques que componen este conjunto son aquellos en los que se producen de primera mano líquidos de alta graduación. Para lograr este efecto, a los alambiques simples se les ha incorporado y multiplicado el número de refinadores o rectificadores intermedios. También existe el alambique a fuego directo con rectificador; alambique de doble rectificador de platillos y el alambique con refinador lenticular y rectificador de platillos cuya función principal es filtrar con mayor grado los elementos volátiles que se destilarán.

Tipos de pilas de condensación y serpentín: La mayoría de los alambiques constan de una pila llena de agua fría dentro de la cual se encuentra un serpentín; su función es condensar los vapores que salen del alambique. Los serpentines pueden tener una forma en espiral, zigzag o recto (figura 6).

Productos obtenidos: Una vez que se ha destilado se obtiene el mezcal. Sin embargo, existen muchas variedades en el producto terminado dependiendo del tipo de agave utilizado, de los instrumentos empleados en cada proceso y el tratamiento posterior a su obtención.

De esta manera tenemos tres tipos de mezcal: añejo, reposado y el directo o puro. Los dos primeros responden a estrategias mercantiles que le agregan sabores no originales. Si se almacena un mezcal puro en contenedores de vidrio o barro, puede permanecer con sus mismas características y niveles de alcohol hasta diez años. También podemos clasificar al mezcal por su región de origen y según la especie de agave que se utilice para su elaboración, puesto que cada especie proporciona a esa bebida características propias.

Circulación

El producto obtenido tiene diversos mercados, casi todos locales y con poca demanda. En la mayoría de las localidades productoras, sean éstas indígenas y mestizas, se produce y distribuye el mezcal solamente para la celebración de algunas festividades. Sin embargo, existen diversas instituciones y asociaciones que en los últimos años le han dado valor a este producto, como en el caso del estado de Morelos, donde el gobierno estatal y los mezcaleros se han organizado para generar marcas e introducir



Figura 5. Uso de la tahona o rodillos de piedra para la trititación del agave cocido.
Población de Ipiña, Ahualulco, San Luis Potosí



Figura 6. Destilador de madera utilizado en la población de Mezcales, Nayarit

el mezcal en el mercado de la entidad. En otros casos han industrializado su producción para intentar competir con bebidas como el tequila o la cerveza. Algunos mezcales elaborados de forma industrial han cubierto algunas regiones del centro y norte del país sin que por ello tengan un lugar preferente en el gusto del consumidor.

Consumo

El mezcal juega un papel muy importante dentro de algunas comunidades del país. Su consumo va aparejado a la celebración de algunas ceremonias y fiestas, como es el caso de los huicholes de la comunidad de Guadalupe Ocotlán en el estado de Nayarit. En este lugar se producen dos bebidas: el tesguino y el mezcal, y en ambos casos se utiliza para la petición de lluvias e iniciación de los infantes de tres años. Así, tenemos que muchas comunidades producen mezcal para consumo propio, pero también las hay que lo producen con el propósito de venderlo y, con ello, obtener un ingreso extra. Las vinatas que fueron visitadas se encuentran dentro de este último caso, por lo que la mayoría del mezcal que elaboran es para su comercialización, sea ésta local o foránea.

En la zona norte del país localizamos productores de mezcal con sus diferentes variables y nombres locales: en Tamaulipas el tequila, en Nuevo León, Coahuila, Baja California y Chihuahua el mezcal y el sotol, y en Sonora el bacanora. Cabe aclarar que estas bebidas son en esencia mezcal, ya que en su producción se siguen los mismos pasos que se utilizan para elaborar el mezcal que se produce en el centro y sur del país, la única diferencia es la especie de agave que se utiliza. Sin embargo, la clasificación biológica de la planta que se utiliza para la producción del sotol se encuentra en polémica, ya que algunos especialistas señalan que el *Dasyli- rion wheeleri* no forma parte de las *Agaváceas*, por lo tanto no debería ser considerado un mezcal. El bacanora se produce fundamentalmente con el *Agave angustifolia Haw* y se elabora con los mismos procedimientos que con el mezcal.

En el centro-norte del país el mercado está igualmente cubierto en un alto porcentaje, sólo en el estado de Aguascalientes y en el propio Distrito Federal no se encontraron productores. Como es el caso de los estados del norte los mezcaleros ofrecen su producto elaborado con instrumentos rústicos y modernos y realizan su oferta durante todo el año. Sin embargo, no tiene la distribución que poseen otras bebidas como son el tequila o la cerveza.

En el sur del país es donde se encuentran los estados con la mayor concentración de productores; destacan Oaxaca y Morelos. La primera entidad es la que mayor fama tiene como productora de mezcal y donde

encontramos la mayor cantidad de marcas. Igual que en los estados del norte, la calidad de la bebida es muy buena y en su producción usan todavía instrumentos de trabajo rústicos.

El “Sisal” es la marca que ahora ha resurgido y que intenta tomar el lugar que alguna vez tuvo en el sureste mexicano el mezcal llamado “Ki” en el siglo XIX. Con la excepción del estado de Quintana Roo, la bebida del mezcal vuelve a posicionarse en esta gran región, pero ahora usando técnicas más modernas. Indudablemente que el relanzamiento de esta bebida se ha concebido ahora para cubrir el mercado turístico internacional que llega a ese extenso lugar.

Resultados preliminares

Con base en la información obtenida a través de la investigación etnoarqueológica hasta ahora realizada podemos afirmar que la palabra mezcal se puede utilizar para nombrar a todas aquellas bebidas derivadas de las agavaceas (o sotoles) que sean sometidas a todos los procesos arriba descritos y siguiendo el mismo orden. Las características de cada tipo o variedad de mezcal obedecen a la especie de agave (o sotol) utilizado, y en gran medida a la forma en que se llevan a cabo los distintos procesos de elaboración.

Los hornos arqueológicos fueron construidos por las mismas personas que producían el mezcal. La producción del mezcal tenía como objetivo cubrir el consumo local. Las transformaciones, tanto en los nuevos instrumentos incorporados como en los procesos del mezcal, han sido impulsadas por el incremento en la demanda del producto y según las posibilidades económicas para su adquisición.

Los hornos arqueológicos y demás elementos asociados a ellos son reflejo de un trabajo especializado. A pesar de que la elaboración del mezcal es un trabajo especializado, se puede alternar con el trabajo de otras actividades, fundamentalmente agrícolas. Esta primera fase del proyecto *La Ruta del Mezcal* sirvió para responder a muchas de nuestras preguntas iniciales y contrastar algunas de las hipótesis planteadas. Sin embargo, aún no podemos concluir y asegurar la existencia de la producción de mezcal en el sitio de Nativitas durante la época prehispánica. Quedan todavía algunas interrogantes que esperamos resolver a través de posteriores etapas de este proyecto.

Nuestras conclusiones para esa etapa de nuestro estudio son: a) los hornos utilizados en casi todas las comunidades y estados del país presentaron una gran semejanza con los encontrados en el sitio arqueológico de Nativitas, principalmente en su forma y en los residuos que se encuentran después de la cocción de las *piñas*, b) La opinión de algunos

mezcaleros actuales en varios lugares del país permitía avalar la posibilidad de que en ellos (hornos 1 y 2) se pudo haber producido mezcal, c) hay coincidencia con los hornos actuales: la forma constructiva y el recurrimiento de las paredes con piedras permite conservar el calor y lograr una mejor cocción, aunque hay otros en que las paredes sólo tienen aplados de la misma tierra.

Es necesario ahondar y realizar otros estudios (químicos, etnográficos, arqueológicos y etnohistóricos) adicionales que permitan en el futuro conocer la posibilidad de la existencia —que llegaría a tener una antigüedad de 400 años antes de nuestra era— de la producción del mezcal en algunos sitios importantes de Mesoamérica, donde los rituales religiosos podrían ser acompañados por el uso y el goce de esta significativa y deliciosa bebida.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE RIVERA, J., H. CHARCAS SALAZAR y J. FLORES FLORES, *El maguey mezcalero potosino*. Gobierno del estado de San Luis Potosí, COPOCYT, Instituto de Investigaciones Desérticas y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2001, 87 p., ils.
- BRANIFF, Beatriz, “Paquimé, Proyectos Especiales de Arqueología”, *Revista de Arqueología Mexicana*, Editorial Raíces, México, DF, octubre-noviembre, v. II, n. 10, 1994, p. 80-82.
- BROWN, R. B., “Paquimé”, *Revista de Arqueología Mexicana*, Editorial Raíces, México, D.F., Febrero-Marzo, v. I, n. 6, 1994, p. 22-29.
- BRUMAN, Henry J., *Alcohol in Ancient Mexico*, The University of Utah Press, 2000, 185 p., ils., mapas.
- FISH, Suzanne, K. and FISH, Paul R., *Prehistoric Agricultural Strategies in the Southwest*, Anthropological research papers n. 33, Arizona State University, 1979, 128 p, ils., mapas.
- FOURNIER, Patricia, *Etnoarqueología cerámica otomí : Maguey, pulque y alfarería entre los hñāñü del valle del Mezquital*, tesis doctoral, UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, 1995, 345p., ils., mapas.
- GARCÍA COOK, Ángel, “Una secuencia cultural para Tlaxcala”, *Revista de Comunicaciones* n. 10, FAIC, Puebla, 1974, p. 67-72
- GARCÍA MENDOZA, A., *Con sabor a maguey*, UNAM, Jardín Botánico del Instituto de Biología, s/f, México, 44 p., ils.
- GONZÁLEZ, Q. L., “Origen de la domesticación de los vegetales en México”, en *Historia de México* tomo I, México, Salvat Editores, 1978, 8-18 p. ils., mapas.

- GRANADOS SÁNCHEZ, Diódoro, *Los agaves de México*. Universidad Autónoma de Chapingo. 1999, 252 p. Ils. tablas y mapas.
- GUEVARA SÁNCHEZ, Arturo, “Casas Grandes”, en *Guía de la Excursión I (El Noroeste de México)*, X Congreso de la Unión Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas, México, 1981.
- LOZANO ARMENDARES, Teresa, “De fuego y maguey: mezcal”, en *Beber de tierra generosa: historia de las bebidas alcohólicas en México*, México, Fundación de Investigaciones Sociales A.C., 1998, 249 p., ils.
- QUIROZ MÁRQUEZ, J., *Todo lo que quería saber del mezcal y temía preguntar*, Oaxaca, Universidad José Vasconcelos, s/f, 204 p.
- , *El mezcal. Orígenes, elaboración y recetas*, Oaxaca, Códice Ediciones, Universidad José Vasconcelos, 1997, 48 p., ils., mapas.
- SÁNCHEZ L., A., *Oaxaca, tierra de maguey y mezcal*, Oaxaca, Instituto Tecnológico de Oaxaca, 1989, 189 p., ils.
- SERRA PUCHE, Mari Carmen, *Informe técnico final de recorrido de superficie Xochitlácatl*, entregado al Consejo de Arqueología-INAH, 1997, 145 p., ils., mapas.
- SERRA PUCHE, Mari Carmen y J. Carlos LAZCANO, *Proyecto El Hombre y sus Recursos en el Sur del Valle de Tlaxcala en el Formativo y Epiclásico*, entregado al consejo de Arqueología-INAH, 1998, 35 p., ils., mapas.
- , *Informe técnico final de excavación del Proyecto El Hombre y sus Recursos en el Sur del Valle de Tlaxcala en el Formativo y Epiclásico*, entregado al consejo de Arqueología-INAH, 1999, 85 p., ils., mapas.
- SERRA PUCHE, Mari Carmen, J. Carlos LAZCANO y J. Samuel HERNÁNDEZ, “¿Hornos del Formativo para la producción del Mezcal?”, *Revista de Arqueología* n. 24, INAH, julio-diciembre, 2001, 149-157, ils., mapas.
- SERRA PUCHE, Mari Carmen *et al.*, *Xochitlácatl*, Tlaxcala, Gobierno del Estado de Tlaxcala, 1998, 149 p., ils., mapas.
- SILLER, Juan Antonio, “Arquitectura y Urbanismo en Paquimé, Casas Grandes”, *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, v. 23, UNAM, Facultad de Arquitectura, 1993, 12 p., ils.
- TORRENTERA, Ulises, *Mezcalería, cultura del mezcal*, Oaxaca, Edcs. Farolito, Serie Mezcolatría, 2000, 210 p., ils.
- WHALEN, Michael E. y Paul E. MINNIS, *Casas Grandes and its hinterland. Pre-historic regional organization in northwest Mexico*, Tucson, The University of Arizona Press, 2001, 239 p., mapas.

