

## Una moneda del siglo XVI en un templo posclásico en Xcaret, Quintana Roo

María José Con\*

El sitio arqueológico de Xcaret, en Quintana Roo, tiene una larga y continua secuencia ocupacional que va desde el Preclásico tardío hasta la Colonia y forma parte de una serie de sitios asentados a lo largo de la costa oriental de la península de Yucatán. Polé y Xcaret han sido identificados como uno mismo (Andrews, 1975; Con y Jordán, 1991) y la presencia española se manifiesta por los restos de una iglesia del siglo XVI (Con, 1997). Desde Polé salían peregrinaciones de fieles procedentes de Yucatán, Campeche y Tabasco para dirigirse a adorar a Ixchel, cuyo santuario se encontraba en Cozumel.

En 1994 se encontró una moneda de plata, una cuenta de cristal de roca y navajillas de obsidiana, en el escombro al frente de la entrada del Templo E-3, cuya última etapa constructiva data del Posclásico. Se trata al parecer de una probable ofrenda indígena hecha durante el periodo colonial en uno de los edificios más importantes del sitio, que seguía siendo utilizado como lugar de culto en tiempos del dominio español. Esto no es de extrañar, ya que el control eclesiástico en la costa oriental en tiempos de la Colonia fue sumamente relajado, debido en gran medida al aislamiento de la zona y al poco provecho que dejaban las encomiendas, lo que determinaba un escaso contacto del

encomendero con sus encomiendas. Desde 1564 la Corona española recibe informes del abandono eclesiástico en la zona y de las idolatrías que aún se realizaban en la isla de Cozumel (Con y Jordán, 1992:499).

### Las primeras monedas acuñadas en México

En 1536 se establece la primera Casa de Moneda en la Ciudad de México, y empieza la acuñación. Según las disposiciones reales, la moneda de plata debía ser labrada en México siguiendo las ordenanzas de las leyes españolas para las casas de los reinos de Castilla. Antes de 1580 las monedas acuñadas en la Nueva España no tenían la fecha de acuñación. Así, las primeras monedas emitidas en la Ciudad de México llevan la inscripción de KAROLVS ET IOHANA, en alusión a Carlos I de España y V de Alemania, hijo de Felipe el Hermoso y de su madre, Juana de Aragón y de Castilla, hija de los Reyes Católicos y conocida como Juana la Loca.

La primera emisión tuvo dos series, una temprana comprendida entre 1536 y 1542 y una tardía de 1542 a 1576. Las diferencias entre ambas series radica en el tipo de letra, la forma en la que el nombre del soberano está escrito y la presencia o no de ondas de agua entre las columnas. Se les conoce comúnmente con el

\* Centro INAH Quintana Roo.



a



b

Cua E. Vinięga 97

© Fig. 1 Dibujo de la moneda a) anverso, b) reverso.

nombre de Carlos y Juana pero también como monedas Columnarias, de Dos Mundos o de Mundos y Mares; son circulares y se caracterizan por las columnas de Hércules que representan la fuerza. Columnas era el nombre que daban los antiguos a los dos peñones que formaban el estrecho de Gibraltar, los que según la leyenda, se habían unido y Hércules los ha-

bía separado. Entre las columnas, las monedas llevan inscrito el lema *Plus Ultra*, aludiendo a que más allá de las aguas se extendía el gobierno del imperio español.

Las leyes de los Reyes Católicos estipulaban que todas las monedas de sus dominios portaran la señal del acuñador, de forma que garantizara su responsabilidad en cuanto a la legalidad en peso y finura. Las marcas del ensayador tuvieron el siguiente orden: en la serie temprana, R, G, F, P; en la tardía, G, A, R, S, L, O (Nesmith, 1955:16). Los ensayadores que usaban las marcas A, S y O, en la serie tardía, probablemente el quinto, sexto y séptimo ensayadores, no se han identificado hasta la fecha. Puesto que O fue también el primer ensayador de las monedas del periodo de reinado de Felipe II, es posible que se trate del mismo ensayador de las monedas de Carlos y Juana, L (Luis Rodríguez) y O, desconocido hasta la fecha (*ibidem*:22). Este autor opina que la serie tardía de las monedas de plata de Carlos y Juana, en especial aquellas con las marcas de L y O, fueron acuñadas en la Casa de Moneda de la Ciudad de México entre 1556 y 1572. Como los cuños eran móviles, no existe una relación fija entre el anverso y el reverso de las piezas.

En el caso de la moneda encontrada en Xcaret, claramente se observan los "defectos" de acuñación. Es una moneda de plata, que corresponde a la serie tardía; su forma es redonda e irregular de 2.5 cm. de diámetro, resultado de los cortes que se hacían hasta obtener el peso requerido, en este caso de 3 gramos. En el anverso presenta dos círculos concéntricos, en cuyo interior está el escudo de armas coronadas de Castilla y de León en cuarteles con dos castillos y dos leones contrapuestos, y una granada debajo. Al lado derecho, al centro del escudo, lleva la letra M con un pequeño círculo sobre ella, indicativo de que fue acuñada en la Casa de Moneda de la Ciudad de México y al lado izquierdo del escudo la ceca, o sea la inicial del ensayador, que en este caso fue O. Entre círculos de puntos y alrededor la leyenda CAROL [...]NA REGS. Los nombres de los reyes están incomple-



● Fig. 2 Fotografía de la moneda: a) anverso, b) reverso (Foto: Óscar de la Garza)

tos por el desgaste de la pieza y por el corte irregular. La leyenda comienza y termina en la parte superior del escudo uniéndose por una corona. La leyenda completa debió leerse así: CAROLVS ET IOHANA REGS o bien CAROLVS ET JOHANA REGS. En la palabra REGS, la R está marcada dos veces, posiblemente debido a que el cuño se movió en el proceso. Por el reverso, dentro de un círculo de puntos se ven entre ondas de agua las columnas coronadas y entre ellas el lema PLVS V (*Plus ultra* abreviado) con dos puntos. Uno de ellos parece una coma invertida, justo encima de la V y el otro un poco más arriba sobre la S. Estos puntos indicaban el valor: un punto para un real, dos puntos para dos reales, etcétera, sólo la de cuatro reales se indicaba con números arábigos. No estamos seguros del valor de esta moneda, ya que la posición de los puntos (indicativo de dos reales), era normalmente uno al lado del otro. Es posible, entonces, que éste sea otro indicio de que el cuño se movió, marcándose dos veces el punto en diferentes lugares. Por otra parte, si observamos las columnas, veremos que la mitad superior se desfasa de la inferior y la corona de la columna izquierda incluso sale del círculo y toca la leyenda en torno a él. Así pues, es probable que se trate de una moneda de un real. Alrededor

lleva el lema HISPANIA ET O INDI ARM + o sea HISPANIARVM ET INDIARM (figs. 1 y 2).

### Otras monedas, otras ofrendas

Numerosas monedas coloniales han sido encontradas en contexto arqueológico, algunas depositadas como ofrenda y otras no, pero pocas veces dadas a conocer; aquí señalaremos algunas de ellas. En la Universidad Autónoma de Chapingo, en asociación a un individuo de un entierro múltiple, apareció una moneda de un real de la serie de Carlos y Juana con la inicial L del ensayador, o sea acuñada en  $1554 \pm 2$  (Pompa y Pompa, 1975). En Xico, asociado a cerámica del periodo Azteca IV, fue hallado un real de plata de la serie tardía de Carlos y Juana (Vivanco y Lechuga, 1994). En la Ciudad de México, en Palacio Nacional fueron encontradas dos monedas de plata, de cuatro reales, acuñadas en Toledo, España, entre 1556 y 1598 durante el reinado de Felipe II (Besso-Oberto, 1975:23-24). Así también fueron recuperadas 787 monedas del Canal de La Viga (Ortuño Cos, 1995). Este mismo autor hace referencia a 3000 piezas de un real de Carlos y Juana, y de Felipe II, encontradas en los trabajos de recimentación de la Basílica de Guadalupe. En la

antigua casa del Marqués del Apartado, en la Ciudad de México, se encontró una moneda de plata de cuatro reales de la serie tardía de Carlos y Juana en un basurero de los primeros años de la Colonia (De la Peña, 1997). La autora la compara con aquellas aparecidas en basureros abajo de la Catedral de la Ciudad de México, que según el profesor Jorge Olvera constituyeron ofrendas hechas por los operarios y el constructor para bendecir los edificios. También hay noticia de monedas halladas en la Plaza del Volador y en el sitio donde estuvo la primera universidad (*ibidem*:223). En la península de Yucatán, en el sitio de Izamal, en la estructura *Itzamatul*, fueron encontradas tres monedas de un real, de los siglos XVII y XIX de la época de Carlos III y de Fernando VII (Luis Millet, comunicación personal).

Es difícil establecer con certeza si la moneda encontrada en Xcaret formó parte de una ofrenda, dado el deterioro del contexto; sin embargo, su asociación a materiales prehispánicos como la cuenta de cristal de roca y las navajillas de obsidiana (objetos utilizados en época prehispánica en numerosas ofrendas en Xcaret), nos hace suponer que así fue. Es factible pensar que los objetos fueran depositados al interior de templo y que al derrumbarse éste quedaran expuestos. Dos ejemplos claros de la utilización de monedas como parte de ofrendas en tiempos coloniales son los descritos a continuación:

Assimismo supe y entendí que los Indios de la Provincia de Teçemín, que van a pescar en toda la costa de Choaca, antes de hazer sus pesquerías, hazen primero sus sacrificios y ofrendas a sus falsos Dioses, ofreciendo candelas, reales de plata y cuzcas [conchas rojas], que son sus esmeraldas, y piedras preciosas en lugares particulares, Cues y Sacrificaderos que se ven en los braços de mar, y lagunas caladas que ay en la dicha costa de Choaca, hazia el río de Lagartos. Los cuales por auto y mandamiento que provei, ordene se assolassen y demoliesen el año 1607 (Sánchez de Aguilar, 1937:166).

Una ofrenda, relacionada también a cuerpos de agua, es la que encontró Villagutiérre Sotoma-

yor en su recorrido entre Yucatán y el Petén en 1695:

Fuese siguiendo el camino que se iba abriendo hasta llegar al despoblado de Nehubú, en cuya distancia cruza el camino por tres partes un arroyo que denota en sus márgenes llevar mucha agua en tiempo de lluvias. De allí se fue marchando hasta Nohbecán, que es otra aguada grande con peces menudos, la cual se reconoció con poca agua, y junto a ella muchos vestigios de edificios antiguos en que se hallaron cantidad de ídolos de diferentes formas, unos con figuras y otros sin ellas. Había junto a ellos señales de ofrendas de cacao recientes, y dos reales en plata y migajas de copal, y una canoa pequeña. Quebráronse y desbaratáronse los ídolos, y se puso la tercera cruz en aquel sitio de Nohobú, y por nombre, Santa María de Nohobú (Villagutiérre Sotomayor, 1933).

Posiblemente la ofrenda de Xcaret tuviera un sentido similar, tal vez relacionada con la actividad pesquera, una de las principales fuentes de sustento de la población. La ofrenda de monedas aún se observa en el sitio de Izamal, Yucatán, donde el 8 de diciembre, los fieles suben al *Kinich Kak Moo*, y depositan monedas entre los orificios de la estructura, práctica que se realiza desde los años veinte (Luis Millet, comunicación personal).

## Bibliografía

- Andrews, E. Wyllys IV y A. P. Andrews  
1975. *A Preliminary Study of the Ruins of Xcaret, Quintana Roo, Mexico*, Nueva Orleans, Tulane University, Middle American Research Institute, Publication 40
- Besso-Oberto G., Humberto  
1975. "Excavaciones arqueológicas en el Palacio Nacional", en *Boletín del INAH*, época II, núm. 14 México, INAH, pp. 3-24.
- Con, María José  
1997. "Xcaret prehispánico y colonial", en *Memorias del Tercer Congreso Internacional de Mayistas*, México, UNAM, Centro de Estudios Mayas.
- Con, María José y Eric Jordán D.  
1992. "Polé: notas sobre un puerto maya", en

*Memorias del Primer Congreso Internacional de Mayistas*, vol. 2, México, Centro de Estudios Mayas, UNAM, pp. 497-510.

- De la Peña Virches, Rosa Guadalupe  
1997. "Una moneda de principios de la Colonia", en Elsa Hernández Pons (coord.), *Historia de la Antigua Casa del Marqués del Apartado. Arqueología e Historia*, México, INAH (Científica 329), pp. 221-226.
- Nesmith, Robert I.  
1955. *The Coinage of the First Mint of the Americas at Mexico City, 1536-1572*, Nueva York, The American Numismatic Society.
- Ortuño Cos, Francisco  
1995. *El Canal de la Viga, su Historia, sus Monedas. Una Investigación Arqueológica en la Línea 9 del Metro*, tesis profesional, México, ENAH.
- Pompa y Pompa, José Antonio  
1975. "La numismática, auxiliar en la investigación arqueológica", en *Boletín del INAH*, época II, núm. 13, México, INAH, pp. 59-61.
- Sánchez de Aguilar, Pedro  
1937. *Informe contra Idolorum Cultores del Obispado de Yucatán*, México, E.G. Triay e Hijos Impresores.
- Villagutiérrez Sotomayor, Juan de  
1933. *Historia de la Conquista de la Provincia de El Itzá, Reducción y Progresos de la de El Lacandón y otras Naciones de Indios Bárbaros, de la Mediación de El Reyno de Guatimala, a las Provincias de Yucatán, en la América Septentrional*, Guatemala, XXV, 516 pp., 1m.
- Vivanco Bonilla, María Elena y Ma. del Carmen Lechuga G.  
1994. "Un real de plata asociado a cerámica Azteca IV hallada en Xico, Chalco, Estado de México", en *Boletín. Subdirección de Salvamento Arqueológico*, núm. 3, México, INAH, pp. 56-61.

## ¿Hornos para la producción de mezcal en un sitio del Formativo de Tlaxcala?

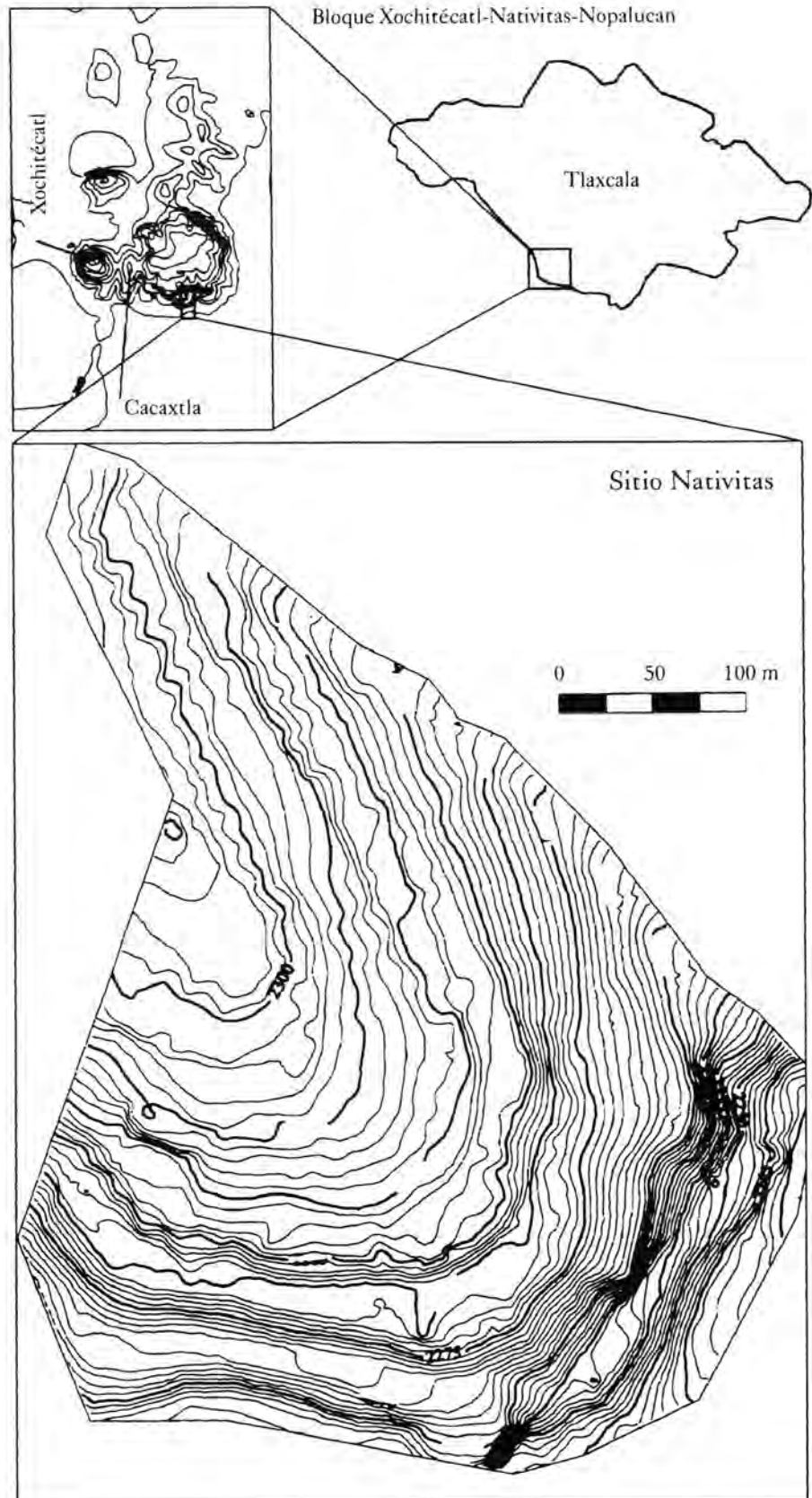
Mari Carmen Serra Puche, J. Carlos Lazcano Arce y J. Samuel Hernández Hernández\*

En los últimos años la arqueología ha hecho énfasis en el estudio de las formas de vida; la única manera de entenderlas e investigarlas es por medio de excavaciones exhaustivas de los espacios habitados cotidianamente por el hombre, sus lugares de vivienda, convivencia diaria y de trabajo; por lo tanto estos espacios, reconocidos como "unidades habitacionales", son los que proporcionan los datos, información necesaria y materiales arqueológicos que reflejan ese modo de vida que queremos conocer y entender y, por otro lado, nos pueden ayudar a explicar las causas del abandono de los sitios.

Al parecer, cada uno de estos grupos familiares cumplía funciones distintas al interior de su comunidad. Las técnicas locales de producción exigieron un mayor o menor grado de cooperación; de ahí que el trabajo pudiera organizarse en formas sociales diversas y en ocasiones en niveles más grandes que la unidad doméstica. Los miembros de una familia podían colaborar de una manera regular con parientes y amigos de otras casas; quizá algunos trabajos se realizaran de manera colectiva por parte de grupos tales como los linajes o las comunidades de vecinos (Serra, 1998:47).

Las exploraciones y excavaciones realizadas en las terrazas del sitio Nativitas en 1998 por el proyecto "El hombre y sus recursos en el sur del valle de Tlaxcala" tuvieron como objetivo principal identificar, mediante las excavaciones de sitios ubicados en terrazas que rodean el sitio Xochitécatl-Cacaxtla, el modo de vida de dichas comunidades, así como la explotación y utilización de los recursos de las distintas regiones naturales que conforman el área (valle, ladera, ríos y lagunas) (Serra, 1997:6) (fig.1).

\* Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.

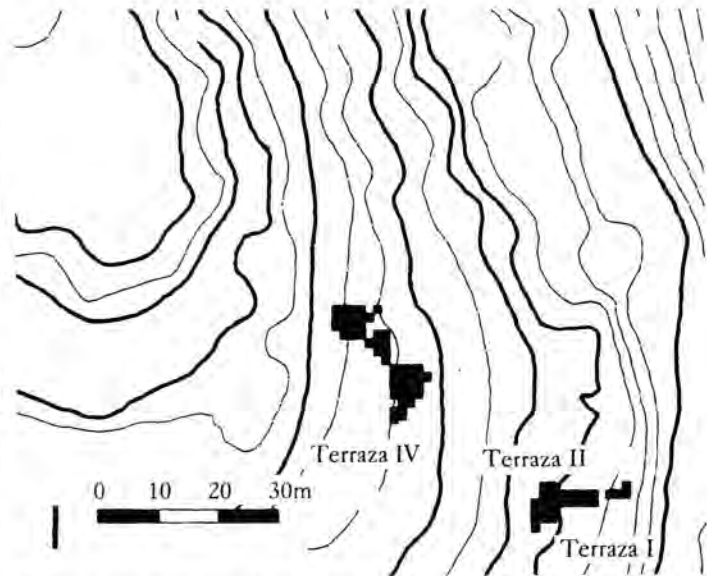


● Fig. 1 Localización del sitio arqueológico de Nativitas, Tlaxcala.

Entre las excavaciones se encuentra el trabajo realizado en el sitio de Nativitas, localizado en el costado sureste del llamado bloque Xochitécatl-Nativitas-Nopalucan, formación geográfica que también es ocupada por los sitios principales de Xochitécatl-Cacaxtla y Mixco Viejo. Ignacio Marquina reporta al sitio como "Nativitas" (pueblo). B3. (Marquina, 1996:40), mientras que Ángel García Cook lo registra con la clave T244 localizado en la sub-área 1 (García, C., 1996:63). Este sitio presenta una serie de terrazas habitacionales con diferentes dimensiones; las más extensas se ubican en la zona media de la loma, las más pequeñas en la zona alta. También se diferencian por el tipo de construcciones localizadas en cada una de ellas; mientras más cercanas al centro ceremonial, los materiales constructivos son más finos, apisonados de lodo, taludes, etcétera, que seguramente son el reflejo de una diferenciación social entre los habitantes del área (fig. 2).

Antes de realizar las excavaciones, hicimos los trabajos de topografía del sitio y de prospección geofísica; estos últimos permitieron reconocer el contenido del subsuelo mediante mapas magnéticos y eléctricos, los cuales mostraron áreas de materiales sometidos a un intenso calentamiento, lo que se interpretó como una serie de hornos. Otros elementos localizados fueron varios alineamientos que delimitaban lo que inferimos como unidades habitacionales. Con base en los resultados de las excavaciones y de los análisis de los datos de laboratorio, como el fechamiento por carbono 14, el espacio habitacional se ubica en el periodo Formativo (400-80 a.C.), corroborado este dato también por la cerámica.

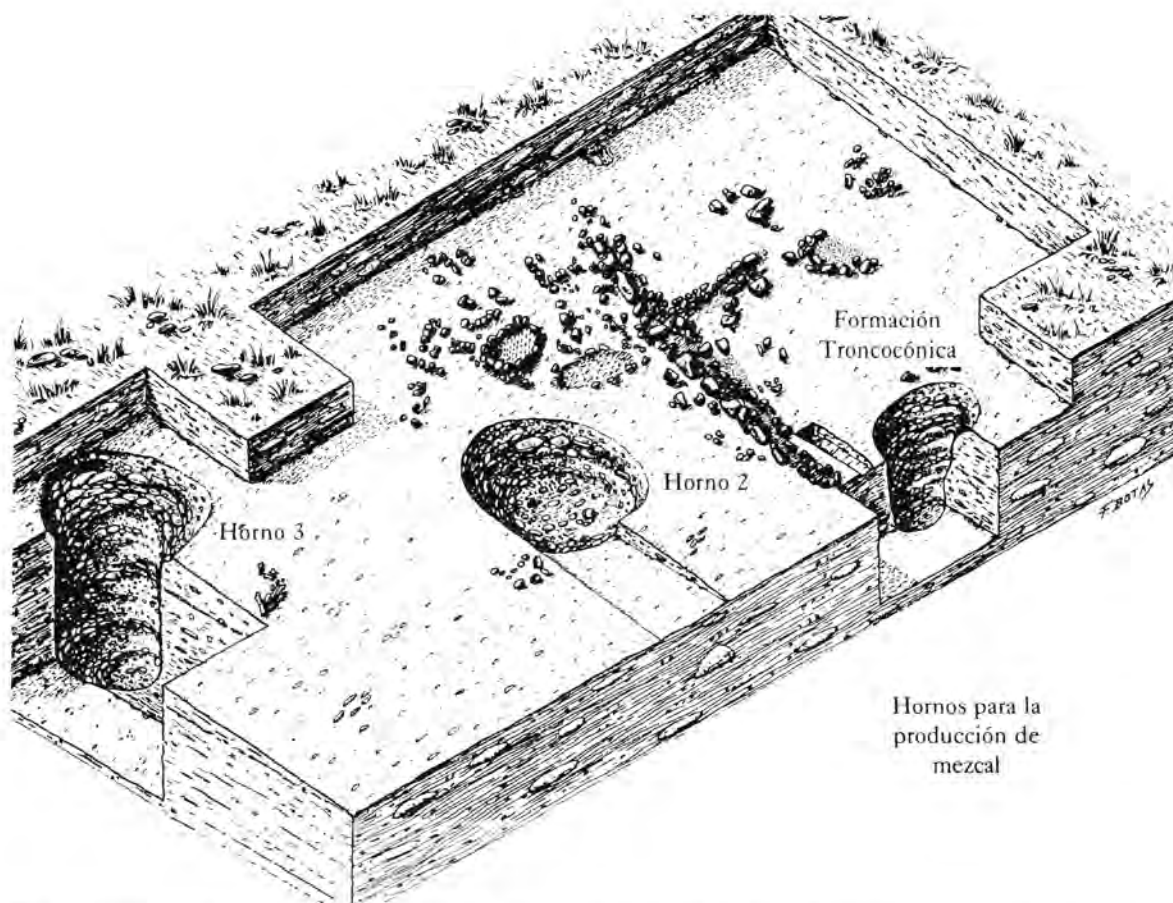
El tipo de construcción de las unidades domésticas presenta sólo un cuarto de 30 a 40 m<sup>2</sup>. Se elaboraron con materiales locales con los que levantaron muros de piedra y tepetate sin carrear. Estos muros aparecieron en forma de ali-



● Fig. 2 Sitio Nativitas. Área de excavación en las terrazas habitacionales.

neamientos, cementados con una mezcla de lodo y arena muy fina. Tenían asociados fragmentos de barro quemado, que al parecer formaron parte de las paredes hechas de bajareque. En el interior de la unidad se encontraron fogones delimitados por piedras, pisos de lodo, hechos con el tepetate triturado, de un grosor de 10 a 14 cm; en algunos casos presentan exposición al fuego. Se localizaron varias huellas de poste de 20 a 35 cm de diámetro incluyendo el piso y algunos entierros bajo los pisos, en mal estado de conservación. En el exterior de la unidad habitacional localizamos una serie de hornos y formaciones troncocónicas, registrados como el horno 1 en la Terraza I-II, y hornos 2 y 3 en la IV. Las formaciones troncocónicas aparecieron asociadas a las unidades habitacionales de las terrazas I-II y la IV; están construidas en el tepetate con un diámetro de 1.20 m; en su interior se encontró mucho material cerámico, carbón, obsidiana y huesos (fig.3).

El horno número 1 fue identificado inicialmente durante la prospección geofísica. Construido sobre el tepetate, con un fondo cóncavo, muestra paredes rectas y una profundidad de 1.20 y 2 m de diámetro. En su interior se localizaron grandes cantidades de piedra quemada



● Fig. 3 Unidad habitacional Terraza IV donde se identifican los hornos 2 y 3, y la formación troncocónica, así como los muros de la unidad habitacional y los fogones

y en algunas partes de las paredes se observan manchas de escurrimientos de algún líquido. El material arqueológico obtenido en su interior fue muy escaso, a diferencia de la parte externa, donde se localizó una cantidad considerable de ollas. El horno y la cerámica pertenecen al periodo Formativo (400 a.C. a 100 d.C.) (fig. 4).

El segundo horno se localiza en la terraza IV y está construido sobre el tepetate; tiene un diámetro promedio en la boca de 2.40 m y de 1.80 m en su base, con una profundidad máxima de 80 cm. En su interior se encontró una gran cantidad de piedras quemadas, similares a las halladas en el horno 1 de las terrazas I y II (fig. 5).

El tercer horno, ubicado también en la terraza IV, está a 3.80 m de distancia del segundo

horno. Presentó características diferentes a los otros dos; su boca tuvo dos niveles, el primero de forma ovalada y 2.40 m de diámetro construido con tepetates y una profundidad de 40 cm. El segundo, de forma casi circular con un diámetro también de 2.40 m, en el interior contenía fragmentos de metates con soportes y muy poca cerámica; entre las características que lo distinguen de los otros hornos, se observa que las paredes, a partir de los 40 cm de profundidad, están revestidas con piedras hasta llegar a su base de 2.10 m de profundidad. Todas las piedras presentan una coloración rojiza que señala una fuerte exposición al fuego (fig. 6).

Se tomaron muestras del interior y de las paredes de los hornos, así como de aquellas partes donde se encontraba el escurrimiento del líquido, esto con el fin de realizar estudios químicos.



El hallazgo de los tres hornos asociados a las unidades habitacionales del periodo Formativo, nos llevó a tratar de identificar el tipo de actividades que se realizaban en ellos. Con los indicadores arqueológicos localizados, tales como las piedras quemadas (presencia de fuego), restos de escurrimiento de líquidos en las paredes de los hornos, sus dimensiones y la ausencia de restos cerámicos, hemos reconstruido la función de los mismos, formulando como hipótesis la producción del mezcal. Sin embargo, para reforzar esta idea continuamos nuestras investigaciones con estudios etnográficos en comunidades de Oaxaca que se dedican a la producción de esta bebida, usando hornos semejantes a los localizados en las excavaciones en Nativitas, Tlaxcala.

En dicho estudio utilizamos las técnicas propias del registro etnográfico, como la realización de entrevistas, encuestas entre los informantes, productores y consumidores. De igual forma se hizo un registro, con filmaciones, tomas fotográficas y grabaciones, en las comunidades donde se encuentran grupos especializados en la construcción y utilización de hornos. También se están realizando análisis de laboratorio de las muestras que se tomaron en los hornos actuales, para hacer la comparación con los resultados obtenidos en los hornos prehispánicos. En resumen, los estudios etnoarqueológicos tienen un papel muy importante en esta investigación; con ellos pretendemos establecer una correspondencia entre el dato arqueológico y el actual, a fin de co-tejar y reforzar nuestra hipótesis mediante los registros arqueológicos.

El estudio etnoarqueológico se realizó en las siguientes comunidades:



● Fig. 4 Horno 1 (Excavación Tenaya I-II).



● Fig. 5 Horno 2 (Excavación Tenaya IV).



● Fig. 6 Horno 3 (Excavación Tenaya IV).



● Fig. 7 Horno actual para producción de mezcal, San Luis Amatlán, Oaxaca.



● Fig. 8 Horno actual para producción de mezcal, San Baltazar Chichiquiapan, Oaxaca.



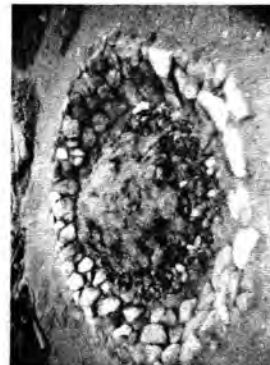
● Fig. 9 Horno actual para producción de mezcal, San Luis Amatlán, Oaxaca.

San Luis del Río, Miahuatlán, Sola de Vega, Albarradas, Hiere el Agua, San Baltazar Chichicapan, San Dionisio Ocotepec y Santiago Matatlán, en el estado de Oaxaca. En estos lugares la producción de mezcal del maguey es la principal forma de subsistencia.

Se observó que el horno es un agujero de forma circular o elíptica hecho en la tierra; algunos están revestidos de piedra para concentrar el calor. El horno está construido a las orillas de los ríos o donde hay suficiente agua, con dimensiones y formas iguales a los excavados en el sitio arqueológico de Nativitas, Tlaxcala.

El largo proceso de elaboración del mezcal comienza con el cultivo del maguey llamado Espadín azul; éste se obtiene de los hijuelos producidos por el quiote, los cuales son después trasplantados. Hay que esperar entre siete y nueve años, cuando el maguey tiene el quiote desarrollado, para caparlo y cortarle las pencas; lo que se obtiene es la piña, que es cocida en el horno.

La producción comienza por limpiar el horno, donde se deposita el combustible. En todos los casos se utilizó leña de roble y algunas veces la combinación de leña y mezquite; una vez que la madera arde lo suficiente (alrededor de tres horas) se agregan piedras especiales en su interior, conocidas como piedras de fuego, hasta tapar la leña. Cuando están al rojo vivo, se cubren con bagazo húmedo del mismo agave y después se colocan las piñas, previamente cortadas, hasta formar un pequeño montículo. Las piedras de fuego son semejantes a las que se localizaron en los hornos arqueológicos (fig. 7).



<i>Hornos de Nairéitas</i> 400 a.C. - 100 d.C.	<i>Hornos de Oaxaca</i> junto de 2000
Asociación a unidades habitacionales	Asociación a unidades habitacionales, en zonas de río y áreas de cultivo
Construidos en la tierra con y sin piedras en las paredes	Construidos en la tierra con y sin piedras en las paredes
Diámetro de la boca de 2 a 2.40 m	Diámetro de la boca de 3 a 5 m
Profundidad de .80 a 2.10 m	Profundidad de 1.50 a 3 m
Forma circular y elíptica	Forma circular
Gran cantidad de piedras quemadas en su interior	Gran cantidad de piedras quemadas en su interior
Exposición al fuego en paredes y fondo	Exposición al fuego en paredes y fondo
Escurrimientos de líquidos en las paredes (presuntamente maguety)	Escurrimientos de líquidos de la piña del maguety en las paredes
Presencia de gran cantidad de ollas troncocónicas. Presumiblemente para destilación.	Utilización de ollas para la destilación, técnica tradicional en proceso de extinción. Destilación en alambique y con serpentina de cobre.



● Fig. 10 Cuadro comparativo entre los hornos del periodo Formativo y los hornos actuales.

Este montículo se cubre nuevamente con el bagazo; pueden ser también hojas de plátanos o mantas; después se tapa con tierra; en tiempo de lluvia se coloca una lona o hules. El horno permanece durante un periodo de 3 a 4 días tapado; después se sacan las piñas, las cuales han cambiado de color (figs. 8 y 9).

La siguiente fase es moler las piñas cocidas. Se preparan antes de molerlas con varios cortes dados con el machete, para después depositarlas en el lugar donde se van a moler. La molienda puede ser manual o por la tracción de un animal. En forma manual, el mezcalero y sus ayudantes machacan con un mazo de madera los fragmentos de la piña en la canoa o machacadura, que es un tronco ahuecado longitudinalmente. La cantidad de piña machacada depende de las tinas o barriles que se utilicen para la fermentación.

El molino es la otra forma de machacar la piña. Está construido con cemento y piedras; su diámetro varía entre 4 y 5 m; en el centro, al lado de un poste vertical, se depositan las piñas ya cortadas. El poste sirve como eje de una rueda de cantera; ésta es arrastrada alrededor por una mula, burro o caballo, que al ir dando vueltas machaca o tritura los fragmentos de la piña.

La piña ya triturada o machacada es colocada en las tinas, barriles u ollas de barro semienterradas en el suelo. Después de una fermentación de cuatro a siete días, se obtiene el conocido tepache.

La destilación se hace en un alambique de cobre, o en su caso en ollas de barro colocadas en una hornilla. En el primero se coloca el tepache con todo y bagazo; esta mezcla se calienta obteniendo un vapor, el cual es conducido a una serpentina depositada en un tanque con agua. Aquí el vapor se condensa y sale en forma de chorro o gotas que se depositan en un recipiente de plástico o barro.

En el caso de las ollas superpuestas, la mezcla se coloca en el interior de la olla de mayor tama-

ño que sirve para la cocción. La condensación se logra con la ayuda de un casco que sirve para regular la temperatura, el cual es colocado en la parte de su borde. Utilizan el bagazo para cubrir los orificios de la unión de las dos ollas y el casco con el borde; con esto evitan que salga el vapor. Por medio de dos canales, hechos de madera, se deposita el agua que sirve para mantener una temperatura estable en el casco.

El casco tiene un conducto por donde sale el agua que fluye por el otro canal y es depositada a los terrenos de cultivo; cabe señalar que estos canales distribuyen agua a cuatro cascos.

A las ollas superpuestas se les quita la base para que fluya el vapor, también se le hace un orificio donde se coloca un pedazo de penca de maguey con su espina. La función de la penca es recibir las gotas de mezcal; la espina se introduce por el orificio y por la parte exterior de la olla colocan un carrizo; por éste sale el líquido y se deposita en una olla. El proceso se repite por segunda vez para obtener el mezcal.

En las unidades habitacionales excavadas asociadas a los hornos, se localizaron grandes cantidades de ollas fragmentadas con huellas de reutilización. Todas están cortadas a la mitad y semienterradas en el piso, de manera similar al uso contemporáneo.

## Conclusiones

Los hornos utilizados en las comunidades del estado de Oaxaca tienen una gran semejanza con los del sitio arqueológico de Nativitas en forma, asociación a las unidades habitacionales, generalmente en las partes altas, así como en los residuos que quedan después de la cocción de las piñas. La opinión de los mezcaleros, al mostrarles fotografías de los hornos prehispánicos, fue: "en el horno 1 y 2 seguramente se coció piña para producir mezcal; el tercero serviría para cocer piña, pero le cabe poca". En su forma constructiva los hornos son muy parecidos; en algunos se recubren las paredes con piedras; esto sirve para conservar el calor y re-

ner mejor cocción. En los otros sólo se aplanan las paredes con la misma tierra (fig. 10).

Los autores esperamos que estas líneas sirvan para información de los significativos hallazgos del proyecto "El hombre y sus recursos en el valle de Tlaxcala". Aún quedan por corroborar los análisis de materiales, de las muestras químicas de los hornos actuales y prehispánicos, así como de las evidencias del proceso de destilación. Si todo esto se comprueba, podremos concluir que la producción del mezcal, se remonta a 400 años a.C., lo que podría indicar que el ritual que acompaña a la producción y consumo de bebidas alcohólicas, tuvo gran importancia por su cercanía al centro ceremonial Xochitécatl-Cacaxtla.

## Bibliografía

- Marquina, Ignacio  
1996. "Atlas arqueológico de la República Mexicana. Tlaxcala", en A. García Cook, *Antología de Tlaxcala*, vol. II, México, INAH, pp. 38-42.
- García Cook, Ángel  
1974. "Una secuencia cultural para Tlaxcala", en *Antología de Tlaxcala*, vol. II, México, INAH, pp. 57-89.
- Serra Puche, Mari Carmen  
1998. *Xochitécatl*, México, Editor Gobierno del Estado de Tlaxcala.
- 1998. *Proyecto arqueológico "El Hombre y sus Recursos en el Valle de Tlaxcala" durante el Formativo y el Epiclásico*, Informe Técnico de Excavación, México, febrero-abril (mecanoescrito).