

46

HORNOS DE CERÁMICA EN CENTROAMÉRICA: DESCUBRIMIENTO Y CONTEXTO

Andrés Ciudad Ruiz
Marilyn Beaudry-Corbett

La reconstrucción arqueológica de los sistemas de producción es de vital importancia, por cuanto que constituyen una parte integral de la organización social. La organización de la producción afecta a las esferas social, económica y política en todos los niveles de agrupación humana, sea ésta un grupo habitacional, una comunidad o incluso una región. Así pues, la producción cerámica es fundamental, y su estudio se ha enfocado a la determinación del grado de especialización y su relación con la organización social, orientándose hacia el análisis de su escala e intensidad, de la localización de las instalaciones donde se llevó a cabo y, especialmente, de sus aspectos tecnológicos.

El proceso de cocción es elemento clave en la elaboración de la cerámica, y el horno un componente esencial de dicho proceso. Cabe preguntarse la razón por la cual el horno ha recibido tan escasa atención en la literatura arqueológica del Nuevo Mundo - y en particular, en el área mesoamericana - cuando su presencia se considera un indicativo de la existencia de cierto grado de especialización (Stark 1985:172). Tal y como afirma Rice (1997:1) en su introducción a *The Prehistory and History of Ceramic Kilns* no hace aún tanto tiempo que a los arqueólogos americanistas se les enseñaba que la cerámica precolombina se elaboraba en su totalidad sin el uso de torno, técnicas de vidriado y hornos. Se pensaba que estas tecnologías no existieron en el hemisferio occidental hasta que se produjo su introducción por los europeos. Esta misma autora menciona también que muchos de los hornos prehispánicos conocidos fueron descubiertos por casualidad, y que su hallazgo no fue el resultado de una estrategia de investigación deliberada. Tales suposiciones han motivado la elaboración del presente estudio. Mientras realizábamos la comparación entre los hornos prehistóricos, y en especial de aquellos a los que prestaremos más atención - el ejemplo excavado en Catacamas, Honduras, y el de Agua Tibia, Guatemala -, otras dos cuestiones interesantes se pusieron de relieve: la variabilidad formal existente entre ambas estructuras, y la continuidad formal presente entre los ejemplos arqueológicos y los hornos contemporáneos etnográficos que hoy en día son utilizados por alfareros de ambas regiones.

La cocción es un aspecto medular en la producción alfarera, ya que al añadir calor a los materiales cerámicos se produce la solidificación permanente de los elementos plásticos que componen las piezas. Sin embargo, el horno no es un elemento imprescindible para alcanzar este estado de cambio permanente: en varias partes del mundo se han utilizado - y todavía se usan - sistemas abiertos de cocción (*vid. infra*). Kingery (1997:14) resume algunas de las diferencias que existen entre ambos métodos *la temperatura alcanzada en los sistemas abiertos y en los hornos primitivos no es tan diferente; en realidad, la diferencia estriba en la duración del proceso de cocción y en la uniformidad de la temperatura. El horno construido con paredes permanentes retiene de manera mucho más efectiva el calor, con lo que se consigue una temperatura quizá cien grados superior. El propio horno retiene gran parte del calor producido, y requiere menores incrementos de temperatura.*

Pool (1997:149) resume las ventajas que ofrece el uso de hornos: 1) mayor control sobre el proceso de cocción; 2) uso más eficiente del combustible; 3) posibilidad de conseguir temperaturas más altas; y 4) mayor protección frente a los elementos atmosféricos, como la lluvia y el viento. Kingery

(1997:19) identifica también cuatro principios operativos que subyacen a la construcción y manejo del horno - principios que los arqueólogos deberían recordar para evaluar la función potencial de horno que tienen muchas de las estructuras arqueológicas excavadas: a) generación de calor, en su mayoría por combustión; b) transferencia del calor a los materiales cerámicos, elevando su temperatura; c) contención del calor; y d) suministro de un asentamiento estable para las piezas durante el proceso de cocción.

EL HORNO PREHISTÓRICO EN MESOAMÉRICA

Los arqueólogos han excavado diferentes construcciones en distintos sitios del área mesoamericana que han sido interpretadas como hornos para la cocción de la cerámica: el análisis de estas construcciones pone de manifiesto que hubo una notoria variedad en lo que se refiere al tipo de estructura y al contexto con el que se relacionaron. En la presente ocasión mencionaremos algunas de sus características más relevantes con el fin de obtener un mayor acercamiento acerca de su función y de sus elementos fundamentales.

En Honduras y en Belice se encontraron diferentes ejemplares de hornos prehistóricos (Figuras 1 y 2) que manifiestan características singulares: tanto en el valle de Naco como en K'axob se apreciaron diferencias entre el bajareque de la casa y el de los hornos. En sus contextos se hallaron fragmentos de vasija a los que se les había dado forma, así como raspadores de vasijas. En Naco, sin embargo, la evidencia de este tipo de actividades productivas fue difícil de detectar. En K'axob se recuperó una gran variedad de fragmentos, que se relacionaron con las diversas formas de herramientas utilizadas en los variados procesos de elaboración de las vasijas. Tales herramientas fueron sometidas a un análisis microscópico para detectar huellas de uso, sugiriéndose que fueron utilizadas para suavizar, rallar y finalizar la superficie de las vasijas (López Varela *et al.* 1999:233).

En el valle de Naco, Urban y sus colaboradores establecieron una serie de criterios para definir, desde un punto de vista operativo, un horno: 1) son generalmente circulares; 2) muestran variación en el bajareque; 3) se aprecia alteración del bajareque, la piedra y los fragmentos por el fuego; 4) existen grandes cantidades de fragmentos cerámicos por el área; y 5) aparece ceniza en depósitos, o bien en suelos que muestran manchas de carbón. Estos autores resaltaron también una serie de rasgos que, por su sola presencia, no implican la existencia de un horno: por ejemplo, en el valle de Naco las fuentes de arcilla no son indicadores claros de la existencia de producción cerámica, probablemente porque existen numerosas fuentes de arcilla superficiales a lo largo del valle (Urban *et al.* 1997:190-191).

En Veracruz y en el valle de Oaxaca también se ha excavado una cantidad importante de este tipo de estructuras (Figuras 3, 4 y 5): en Matcapan se utilizaron tanto hornos como sistemas abiertos de cocción a lo largo del Clásico; técnicas que aún son usadas por los alfareros modernos en el área. En Veracruz se establecieron criterios diferentes para identificar áreas de cocción que los utilizados en el valle de Naco: 1) presencia de detritus; 2) escombros del horno o tierra quemada (al igual que en K'axob y La Sierra, se observaron y reconocieron diferencias en el adobe o bajareque de casas y hornos); 3) alta densidad de materiales destruidos utilizados para sellar el horno; y 4) aparición de vertederos especiales junto a los hornos para guardar este tipo de materiales.

En Oaxaca se observó la existencia de variaciones en la tecnología de cocción durante un mismo periodo de tiempo: en Ejutla se usaron hornos de agujero, mientras que en Monte Albán - apenas a 75 km de distancia - se usaron con mayor asiduidad los hornos alzados. Una situación similar se produce en dos localidades actuales del valle de Oaxaca (Atzompa y San Marcos), donde se utilizan distintas tecnologías de cocción aunque los contextos de producción son similares.

En el centro y noroeste de México (Figuras 3 y 6) se han hallado hornos prehistóricos en Puebla, Hidalgo, Michoacán y Nayarit. Curiosamente, no se ha registrado ningún ejemplar en Teotihuacan, donde parece que el uso de sistemas de cocción abierta fue la práctica estándar. Sin embargo, algunos investigadores (Millon 1981:151; Krotser 1987:417) estiman que la producción cerámica fue la segunda industria en tamaño e importancia de esta metrópoli. Existe abundante evidencia que apunta a la existencia de talleres de cerámica con diferentes niveles de especialización (Krotser 1987:417-427), pero

ninguna es concluyente en lo referente a los hornos. Sheehy (1992) identificó un posible horno de hoyo en Tlajinga 33 el cual, si la identificación es correcta, muestra que el uso de este sistema debió ser la excepción más que la regla. Antes de continuar, señalaremos otros aspectos importantes que surgieron de nuestra revisión de la literatura arqueológica. Una vez que una estructura fue identificada como un horno, pudo apreciarse que se habían tenido en cuenta toda una serie de factores medioambientales, como los vientos predominantes y la existencia de pendientes para favorecer la escorrentía. Estas consideraciones podrían ayudar a guiar la estrategia de campo en la localización de hornos.

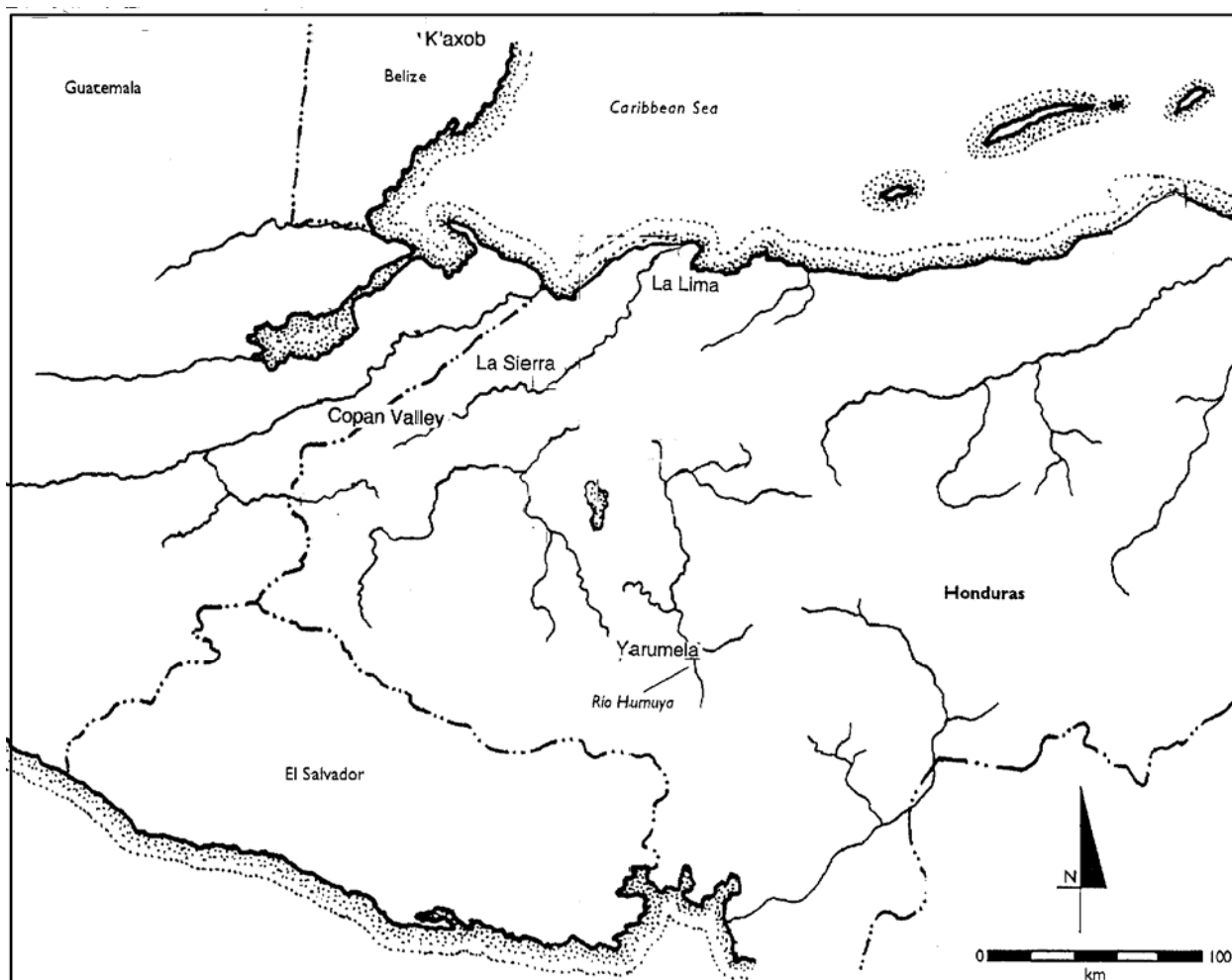


Figura 1 Mapa de Honduras y Belice mostrando las áreas donde se han registrado hornos prehistóricos

EL HORNO DE CERÁMICA DE CATACAMAS, HONDURAS

En 1955 se llevaron a cabo una serie de excavaciones arqueológicas en el área de Catacamas del departamento de Olancho en el noreste de Honduras (Beaudry-Corbett 1996; Dixon *et al.* 1998; Hasemann 1995). En el sitio de Chichicaste, junto a San Francisco de la Paz, se efectuó un conjunto de operaciones. El yacimiento había sido notificado al IHAH por el propietario del terreno, quien había donado una gran colección de cerámica del Formativo Tardío y del Clásico al Instituto. La donación consistía en cerca de una tonelada de cerámica con decoración elaborada sin asociación estratigráfica. Debido a la cronología, la diversidad de tipos cerámicos y la aparente profundidad del depósito cultural subterráneo en Chichicaste, el IHAH decidió realizar excavaciones en el sitio con objeto de establecer una secuencia cronológica para el material de la colección.

Las excavaciones llevadas a cabo por el propietario revelaron la parte superior de una estructura de barro con forma de cúpula, que se encontraba bien preservada. Se pensó que se trataba de una estructura cerrada, similar a las utilizadas en muchas partes del mundo rural hondureño para la práctica de la apicultura. También se sospechó que la estructura podría haber sido un horno de cerámica, y que las actividades industriales en el sitio incluían su producción. Sin embargo, el dueño admitió que había recogido un enterramiento en fardo del interior de la construcción.

LUGAR	TIPO DE HORNO-NÚMERO	ÉPOCA	REFERENCIA
HONDURAS			
VALLE DE COMAYAGUA			
(Yarumela)	Forma de herradura (1) Panal de abejas(2)	Yarumela 3 (400-20 a.C.)	Joesink-Mandeville 1987, 1996
Contexto: no especificado.			
VALLE DE SULA			
(La Lima)	En forma de cono (1)	Clásico Tardío, probablemente	Stone y Turnbull 1941
Contexto: no especificado.			
VALLE DE NACO			
(La Sierra)	Estructura con domo (2)	Clásico Tardío y Terminal hasta Postclásico	Urban <i>et al.</i> 1997; Carter 2000
Contexto: Extremo noroeste del sitio, que concluye al noreste en una terraza natural modificada.			
VALLE DE COPAN			
(Sitio 7O)	[Para estuco] con domo o semicerrada	Clásico Tardío (550-700 d.C.)	Abrams & Freter 1996
Contexto: cerca del río, fuera de cualquier patio.			
BELICE			
K'axob	Pozo de dos cámaras (1) Pozo de una cámara (2)	Clásico Tardío (550-700 d.C.)	López Valera <i>et al.</i> 2000
Contexto: al norte de la parte principal del sitio, debajo de un montículo de casa; tiene una orientación norte-sur para proteger el proceso de cocción de los vientos del sureste. El pozo de doble cámara fue utilizado con posterioridad para enterrar a un adulto (López-Varela <i>et al.</i> 1999: 228).			

Figura 2 Sumario de datos de los hornos prehistóricos de Honduras y Belice

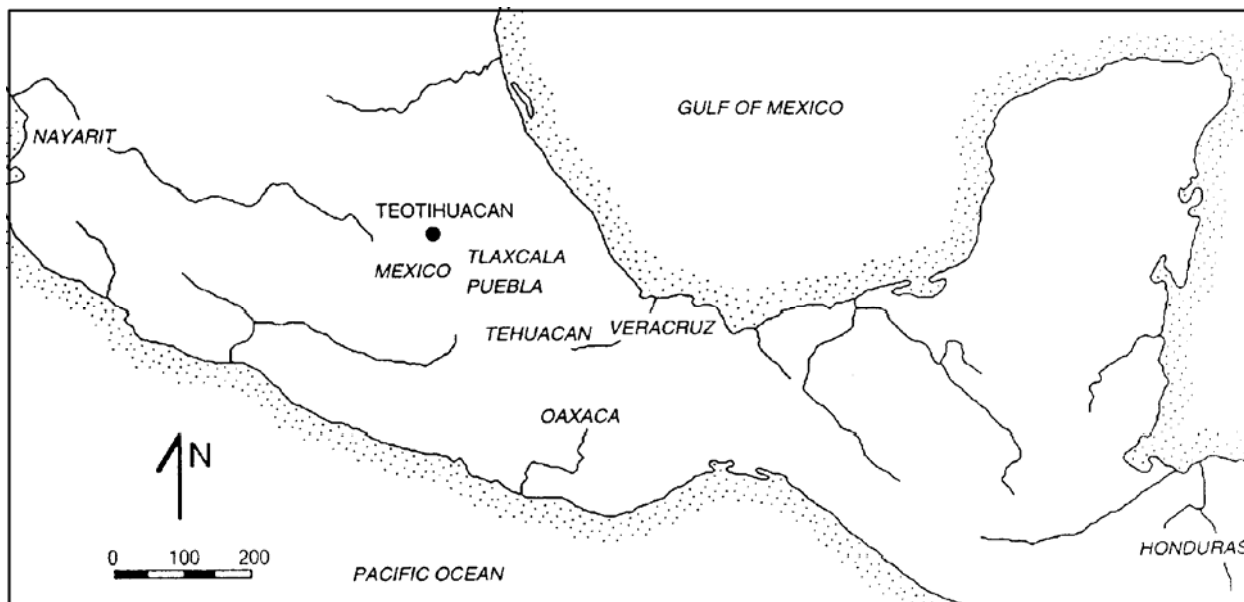


Figura 3 Mapa de México mostrando las áreas donde se han registrado hornos prehistóricos

Cuando toda la estructura fue expuesta (Figura 7), al este de su exterior se encontró un banco asociado y un depósito significativo de fragmentos cerámicos, muchos de ellos deformados y alterados por el fuego. La estructura medía 1.67 m de ancho en su base interior, mientras que su altura se estimó en 1.20 m. Las paredes, endurecidas por el fuego, tenían un espesor uniforme que variaba entre los 40 y los 50 cm. Las partes expuestas del muro revelaron que la estructura se construyó de tierra arcillosa y grava, pero sin que ninguna subestructura la soportara. Se encontraron dos aperturas de forma oval junto a la base, de 17 x 24 cm al noreste y 14 x 16 cm al oeste, además de una puerta redondeada (44 x 50 cm) en la base de la parte norte (Figura 8). La presencia de múltiples pisos de ceniza y carbón densos y compactados en el interior, fortalecían la identificación de la estructura como un horno. Es interesante que el uso subsiguiente de esta estructura fuera el de enterramiento, como el ejemplo ya mencionado de K'axob.

Los pozos estratigráficos no ofrecieron datos muy claros referentes a la cronología ni al contexto comunitario del horno. Un examen detenido de los motivos pintados contenidos en la colección donada al Instituto mostró una clara variabilidad por lo que respecta a su ejecución: algunas piezas fueron elaboradas de manera bastante pobre, lo que sugiere la existencia de aprendices practicando el oficio. La escala de la producción era mayor que la necesaria para uso exclusivamente doméstico, lo cual nos permite sugerir que nos encontramos ante una industria para todo un grupo habitacional o incluso un taller (Santley *et al.* 1989:109). Consecuentemente, somos incapaces de utilizar este hallazgo tan interesante para reconstruir la naturaleza de la producción cerámica en este sitio prehistórico.

La visita a un alfarero local de la ciudad de Catacamas nos ofreció una importante información etnográfica, entre la que podemos incluir la existencia de un horno similar al excavado en Chichicaste. Doña Dora Aguilar hace ollas y tinajas que son posteriormente vendidas en su nombre por un vendedor en la plaza del pueblo. El horno con forma de panal tiene 8 años de antigüedad, y está hecho de ladrillo cubierto con adobe. Ha sido enlucido dos o tres veces. Doña Dora también utiliza a veces un sistema abierto de cocción, pero prefiere usar el horno, ya que al necesitar menos madera es más económico. La duración de la cocción es de unos 30 minutos, aunque las piezas han sido previamente precalentadas sobre el fuego en el interior de la casa. Después de este proceso, las vasijas se enfrían en el horno durante unos 20 minutos. De esta manera, tenemos una imagen fija de cómo la especialización a tiempo parcial en un grupo habitacional puede haber funcionado en el antiguo asentamiento de Chichicaste.

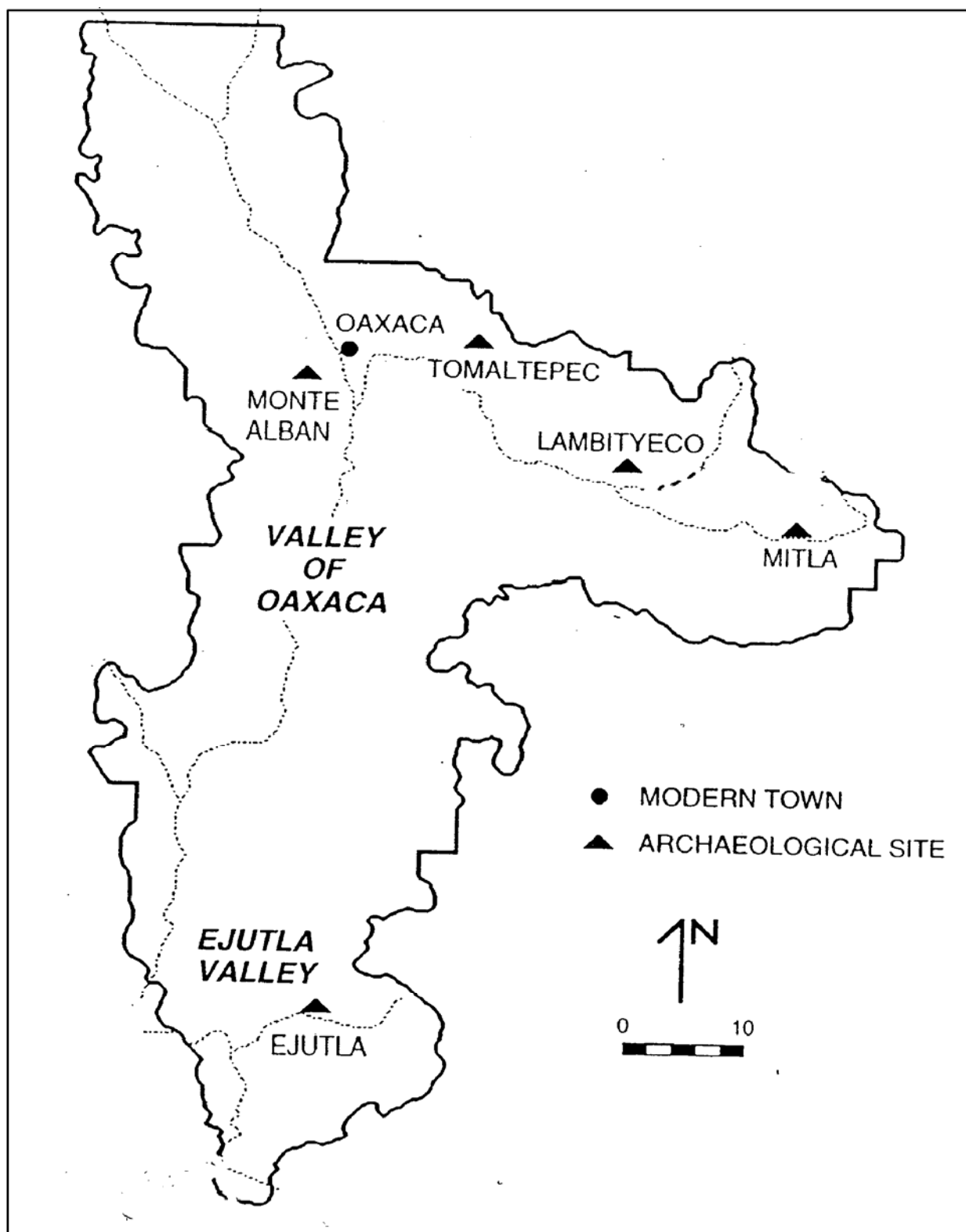


Figura 4 Mapa de los valles de Oaxaca y Ejutla mostrando los sitios en que se han registrado hornos prehistóricos

LUGAR	TIPO DE HORNO-NÚMERO	ÉPOCA	REFERENCIA
MÉXICO			
VERACRUZ			
Matacapán	Circular, chimenea (36)	Clásico Temprano a Clásico Tardío (300- 800 d.C.)	Arnold <i>et al.</i> 1993, Pool 1997
Contexto: sobre el extremo sureste, retirado de la mayoría de la ocupación residencial; cercanos a las fuentes permanentes de agua y de arcilla; no orientados a la dirección habitual de los vientos y en la parte baja de la ladera de una colina para prevenir las escorrentías de la lluvia.			
VALLE DE OAXACA			
Tomaltepec (oeste de Mitla)	horizontal, chimenea (3)	Monte Albán Tardío I (300-200 a.C.)	Whalen 1981
Contexto: relacionado con un grupo doméstico, pero en un área pequeña, lo que sugiere la existencia de un área de actividad especializada.			
San Agustín de las Juntas (SE de Monte Albán)	no especificado	Monte Albán II (300 a.C.- 200 d.C.)	Winter 1984
Contexto: área residencial, 200 m al oeste del grupo central de montículos.			
Monte Albán	posible chimenea	Monte Albán II-1 (200 a.C-200 d.C.)	Feinman y Balkansky 1997; Payne 1982; Payne y Winter 1976
	Chimenea (2)	Monte Albán III (200-800 d.C.)	
Contexto: asociado con residencias domésticas sobre la ladera de Monte Albán.			
Ejutla	Pozo (4, posiblemente 5)	Monte Albán III (200-800 d.C.)	Feinman y Balkansky 1997
Contexto: residencial, orientado a favor del viento sur para incrementar el flujo de aire al horno.			
Lambityeco	pozo, posible	Monte Albán IV/V (800-1500 d.C.)	Swezey 1975
Contexto: no especificado			
Cueva Blanca	pozo de dos cámaras horizontales horizontal, chimenea (1)	Monte Albán V (950-1500 d.C.)	Flannery y Marcus 1983

Figura 5 Sumario de datos de los hornos prehistóricos de Veracruz y Oaxaca

LUGAR	TIPO DE NORNO- NÚMERO	ÉPOCA	REFERENCIA
MÉXICO			
PUEBLA			
área de Tlaxcala			
T-79	Abierto de planta circular, (2) Forma cóncava	Fase 2 Tlatempa	Abascal 1975, 1976
Contexto: pequeño taller separado, varias casas cerca de cada horno, sobre una terraza.			
T-115	como T-79, (2)	(1200-800 a.C.)	
Contexto: como en T-79 pero con una hilera de casas; localizado sobre 3 a 5 ° en la ladera.			
T-133	como T-79 (20)	misma época	
Contexto: gran taller separado, plataforma o elevación para hornos en el centro de un grupo de casas circular (cerca de un horno por casa).			
	Elíptico, rectangular Circular, ovalada (Un total de 62)		
Contexto: se encontraron un total de 62 hornos en 427 sitios muestreados.			
Valle de Tehuacán			
Ts 73	Pozo horizontal, probablemente (4)	Formativo Tardío	Redmond 1979
Ts 131	Pozo horizontal, probablemente (3)	Formativo Tardío	
HIDALGO			
Tula	En forma de tubo, probablemente	Postclásico	Healan 1989 (citado por Rice 1997)
MICHOACÁN			
La Villita	En forma de domo, indeterminado	Postclásico	Chadwick 1971
Contexto: los hornos detectados se asociaban a áreas de casa y fueron interpretados por Litvak King (1968: 28) como hornos de cerámica.			
NAYARIT			
Peñitas	herradura (3 uno sobre otro)	(1000-1300 d.C.)	Bordaz 1964

Figura 6 Sumario de datos de los hornos prehistóricos de Puebla, Hidalgo y Nayarit

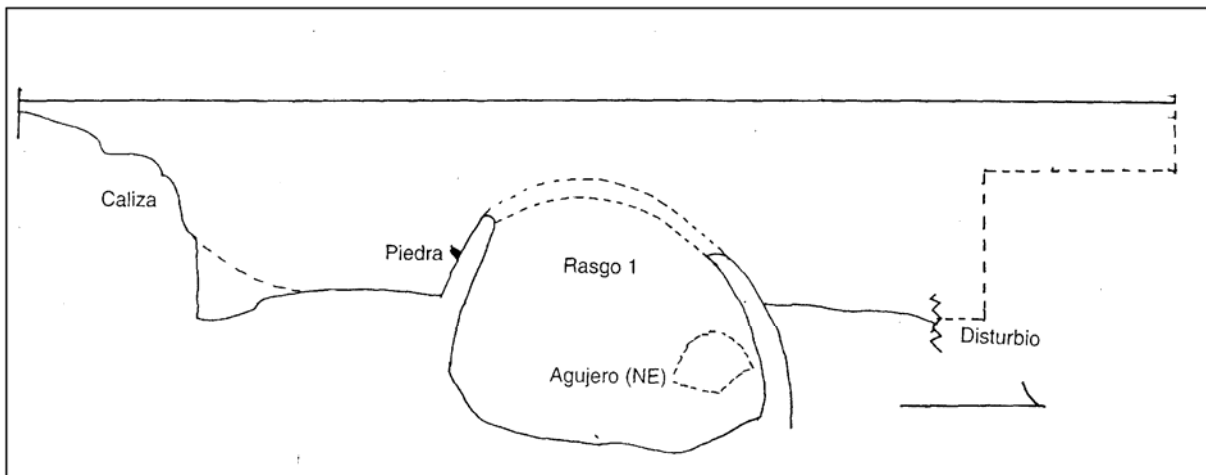


Figura 7 Perfil del horno de Chichicaste

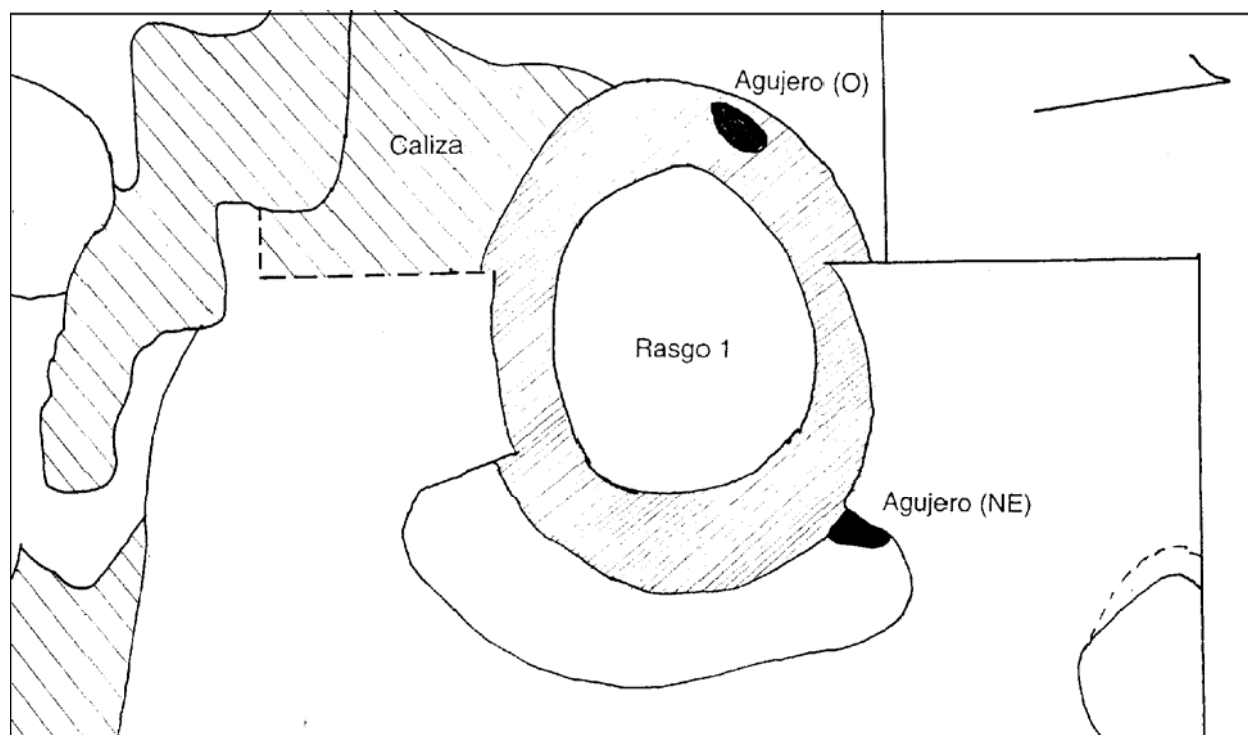


Figura 8 Plano del horno de Chichicaste

EL HORNO DE CERÁMICA DE AGUA TIBIA, GUATEMALA

Agua Tibia está emplazado 2.5 km al oeste de San Miguel Totonicapán, junto a las márgenes del Pasutulle, un afluente del Samala. Las excavaciones permitieron detectar varias estructuras construidas en dos etapas sucesivas correspondientes al Clásico Tardío: la ocupación más antigua (Figura 9) está representada por una vivienda, un baño de vapor, un horno abierto de cerámica, un pequeño altar comunal, un cementerio y un basurero, y pudo finalizar como consecuencia del incendio de la vivienda, en cuyo interior sus ocupantes dejaron numerosos utensilios y restos de su vida cotidiana (Ciudad 2000). La ocupación más tardía incluye otras dos estructuras de habitación en las que puede haber cambiado el patrón constructivo, pero siempre en la tradición cultural Clásica del valle de Totonicapán.

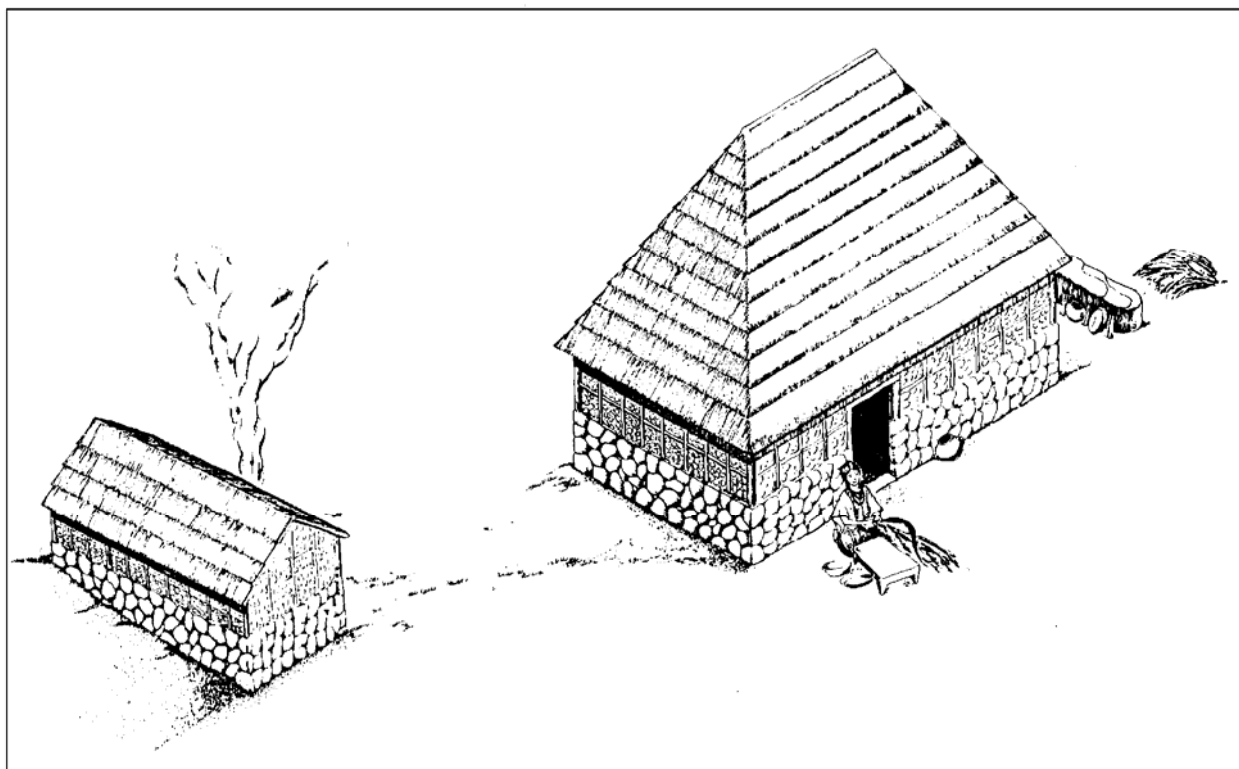


Figura 9 Reconstrucción de la ocupación más antigua de Agua Tibia, Totonicapán, Guatemala

El horno de cerámica consiste en un muro en forma de paralelepípedo levantado a base de piedra pómez y recubierto por una gruesa capa de arcilla quemada, el cual tenía dimensiones de 4.23 m de largo por 0.50 m de ancho y otro tanto de alto. Este muro transcurría en paralelo a la pared sur de la vivienda y se pegaba perpendicularmente a la ladera de la montaña, con lo que se logró obtener un buen tiro muy adaptado para su función, colocándose a resguardo de los vientos predominantes en la zona. El calor aplicado a esta película arcillosa transformó los materiales de construcción - piedra pómez y arcilla - para formar una superficie muy resistente, tanto al peso de la Casa E-1, como a las altas temperaturas que tuvo que soportar al cocerse las vasijas y a los bruscos cambios de temperatura producidos por el posterior enfriamiento de su superficie. Especialmente la cara norte del horno, pero en general todo el conjunto - el suelo, el horno y la pared de la ladera -, estaba bastante ennegrecida, y se asociaba con una gruesa capa de pajón, agujas de pino y troncos de madera quemados, en la que se rescataron alisadores, machacadores, bastantes fragmentos de cerámica calcinados y defectuosos y algún que otro elemento del proceso tecnológico necesario para la práctica de la alfarería.

En este contexto se hallaron los mismos tipos cerámicos que en la casa de la cual el horno era contemporáneo (Tabla 1), básicamente, todos ellos de manufactura local; algunos fragmentos San Juan Plomizo manifestaban fuertes huellas de desgaste y pudieron ser utilizados como alisadores de cerámica. Aunque había superior variedad, las formas mayoritariamente recuperadas fueron cuencos, vasijas sin cuello y apastes. Otras formas extraídas en el interior de la vivienda: cántaros, comales y demás, tienen escasa representación en el horno.

Los nombres completos de los tipos cerámicos son: Bulux Rojo, Jelic Rojo sobre Crema, Tzic Negro Marrón, Wech Negro, San Juan Plomizo, Tiquisate, Ichala Micáceo, Fortaleza Rojo sobre Blanco, Xibal Negro Estucado, Zozot Rojo Marruecos, Chemala Rojo Pulido, Latz Blanco, Poval Negro Pulido Exciso, Umal Rojo Fino y Saxche Naranja Polícromo. De ellos, los tres primeros fueron fabricados en Agua Tibia o en el valle de Totonicapán. Ichala Micáceo y Fortaleza Rojo sobre Blanco son Postclásicos y no se contemplan en esta ponencia. No se ha incluido la cerámica recuperada en otros contextos no definibles. Los signos * - indican presencia y ausencia respectivamente.

TABLA I
DISTRIBUCIÓN DE TIPOS CERÁMICOS EN AGUA TIBIA

Basurero	Casa E-1	Casa E-2	Temazcal	Horno	Cementerio
6408-18,87%	2892-10,79%	9818-36,65%	531-1,98%	990-3,69%	2745-10,24%
Bulux	*	*	*	*	*
Jelic	*	*	*	*	*
Tzic	*	*	*	*	-
Wech	*	*	-	*	*
S.J.Plomizo	*	*	*	*	*
Tiquisate	-	-	-	-	*
-	Ichala	*	-	*	*
-	Fortaleza	-	-	*	-
-	-	Xibal	-	-	*
-	-	-	-	-	Zozot
-	-	-	-	-	Chemala
-	-	-	-	-	Latz
-	-	-	-	-	Poval
-	-	-	-	-	Umal
-	-	-	-	-	Saxche

El análisis tipológico, funcional y espacial de la cerámica sostiene que en Agua Tibia se utilizaron durante el Clásico Tardío al menos cuatro grupos cerámicos con fines domésticos (de cocina y de servicio), que fueron total o parcialmente confeccionados *in situ*. Los nueve grupos cerámicos restantes que componen el Complejo Totonicapán (600-1200 DC) fueron empleados preferentemente como bienes de servicio y, sobre todo, de carácter funerario; de ellos solamente uno se manufacturó en el yacimiento, Jelic Rojo sobre Crema. La variedad de tipos representados en este pequeño asentamiento, y la muy variada procedencia de ellos, significa una quiebra del estatismo cultural, la homogeneidad, el localismo e individualismo que se supone a los pequeños sitios del Altiplano oeste de Guatemala.

Estimamos que el mecanismo de cambio en esta tendencia aislacionista que se produce en Agua Tibia es la manufactura altamente especializada - para lo que es la zona y los centros provinciales y menores de la región - de la cerámica Jelic Rojo sobre Crema, que tiene connotaciones de servicio pero que además el fuerte simbolismo de sus representaciones le posibilita ser incluida como ofrenda funeraria. Esta especialización permitió a los habitantes de Agua Tibia romper sus barreras naturales y adquirir información, objetos y bienes de lujo procedentes de regiones muy diferentes y alejadas.

La consecuencia que se obtiene es que la especialización artesanal puede no estar reñida con el trabajo doméstico (Clark 1995; Costin 1991), sino que a nuestro entender son complementarios (Carter 2000:2). Sin embargo, sí hubo especialización por sexo y por edad: la evidencia sostiene que hubo machacadores muy pequeños y otros que pesaban más de 1 kg. Quizá destinados a labores distintas del proceso, pero quizá también destinados a grupos de edad diferentes; en este sentido, nuestra creencia es que Agua Tibia constituyó una unidad de producción artesanal. Además, la evidencia del Enterramiento 9 en el que se encontró como ofrenda un machacador relacionado con un varón adulto sostiene esta especialización.

En definitiva, Agua Tibia puede constituir un buen ejemplo de que tenemos que cambiar nuestras ideas acerca de la composición y funcionamiento de mundo campesino, que puede haber sido más dinámico y variado de lo que hasta ahora hemos sospechado y, por consiguiente, con un grado de dependencia cultural muy variable con relación a sus centros de integración socio-económica y política; una situación que se ha podido constatar en estudios etnográficos recientes (Wilk 1983; Hayden y Cannon 1984).

Paralelamente a la información obtenida con su excavación, un reconocimiento etnográfico efectuado en el entorno de Agua Tibia permitió encontrar un horno de idénticas características en el Cantón Vázquez, a unos 6.5 km en línea recta del sitio. Si bien las dimensiones de esta estructura eran diferentes que la excavada en Agua Tibia, tanto la forma como la disposición y la evidencia contrastada, coinciden en una funcionalidad similar entre ambas estructuras. La persistencia de este rasgo en el valle durante 1300 años habla de su alta capacidad adaptativa. En el Cantón Vázquez el alfarero estaba especializado en la confección de comales y apastes, si necesitaba otras formas las compraba; de ahí que el horno se adaptara a unas dimensiones y altura necesarias para la elaboración de las piezas deseadas. Como hemos mencionado, en Agua Tibia parece existir también un patrón de especialización alfarera, una situación muy similar a la industria actual del valle de Totoncapán, donde el alfarero del Cantón Vázquez solo elabora determinadas formas y adquiere otras de poblaciones de su entorno.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En las últimas décadas, los arqueólogos han mostrado un interés creciente en el estudio del patrón de asentamiento de las comunidades prehispánicas; tal dedicación se ha traducido en la publicación de excelentes síntesis sobre la morfología, la composición, el contexto y los rasgos generales de las residencias domésticas de los ocupantes de tales núcleos, así como sus asociaciones espaciales y, en cierto modo, su relación con otro tipo de espacios instalados en los antiguos asentamientos (Ashmore 1981).

Una de las consecuencias más interesantes de este enfoque se ha traducido en un conocimiento más profundo y detallado de la arqueología de la casa, entendida como todo aquel conjunto de edificios donde ejerce sus funciones residenciales una familia (Ashmore y Wilk 1988). Sin embargo, y como muy bien adelanta Becker (2001), la evaluación de las residencias en ciertas zonas, como en el caso de las Tierras Bajas mayas, tiende a enfocarse sobre el levantamiento topográfico y la excavación de las estructuras visibles en superficie. Por el contrario, el esfuerzo dedicado a la búsqueda de las estructuras no-visibles que forman parte de los grupos residenciales ha sido muy escaso, y el interés es aún menor a la hora de establecer los límites que se debieron utilizar para demarcar cada grupo doméstico y, en consecuencia, de conocer una amplia variedad de funciones que se pudieron haber llevado a efecto en espacios no delimitados por los edificios y su entorno.

Esta carencia metodológica se traduce en el desconocimiento de algunos aspectos que tienen gran trascendencia a la hora de determinar mecanismos esenciales de la cultura en Mesoamérica y América Central, desde cálculos espaciales y demográficos a aquellos que tienen que ver con la organización social y económica de las comunidades, puesto que en ellos podríamos encontrar servicios que no han sido definidos en nuestros estudios y que la literatura etnográfica sostiene. La evidencia etnográfica recuperada hasta el momento pone de manifiesto que algunas de las tareas relacionadas con la producción alfarera - de manera muy particular aquellas que tienen que ver con la cocción de la cerámica -, tienen lugar fuera de la casa; es decir, fuera del patio y las construcciones circundantes pero dentro de los límites del grupo doméstico donde se ejecuta la cocción. La escasa atención que hemos prestado a tales espacios en arqueología es quizá una de las causas por las cuales el hallazgo de hornos en arqueología americana ha sido una cuestión casual (Rice 1997:1): muy posiblemente, gran parte de los trabajos de manufactura de la cerámica que dejan huella evidente - como puede ser la construcción de estructuras especiales dedicadas a su cocción, o también la función de algunas áreas dentro de la parcela doméstica destinadas a tal menester en las que se acumulan desechos propios de la cocción -, no son detectados por los arqueólogos al orientar por completo su atención a los edificios visibles y su espacio organizado.

El hallazgo de hornos arqueológicos en Mesoamérica y América Central puede ayudar, entre otras cosas, a resolver el desconocimiento que tenemos acerca de los sistemas de cocción de la cerámica prehispánica; por otra parte, la evidencia etnográfica puede ser muy significativa tanto para indicar que muchos de los sistemas empleados en la antigüedad se fundaron en cocciones al aire libre - y en consecuencia habremos de buscar evidencias en esas áreas de los grupos domésticos -, como para indicarnos que estas cocciones fueron variadas.

Una de las consecuencias interesantes que se obtienen con el estudio de los hornos es que existe una enorme variedad formal en el tipo de estructuras (en forma de herradura, de domo, de panal de abejas, circulares, verticales, paralelepípedos, en forma de pared, pozos, etc.). Por ahora desconocemos el grado de efectividad de cada uno de ellos a la hora de la producción alfarera (Pool 1997): sería de gran interés la realización de análisis de calidad de las cerámicas producidas en cada uno de los hornos analizados, pero su estudio deja entrever algunas regularidades que resultan de gran utilidad para los arqueólogos a la hora de buscar este tipo de rasgos en el campo.

Si bien la forma puede no identificarlos exactamente, un elemento regular en la mayoría de ellos es la presencia de un estrato mezclado de cenizas y fragmentos de cerámica destinados al mantenimiento del calor, algunos de ellos reutilizados para participar en el proceso alfarero - asas para afianzar las vasijas, alisadores y raspadores para el tratamiento de la superficie... Importante también parece haber sido la alteración del bajareque por el calor de la combustión, lo cual proporcionó a algunas de las estructuras analizadas una gran dureza y resistencia. Un tercer rasgo es que la cocción al aire libre se pudo compatibilizar con la utilización de hornos; e incluso que en una misma región pudieron utilizarse hornos de diferentes formas. Por otra parte, la mayoría de tales lugares de cocción (más grandes) fueron emplazados más alejados de los edificios que otro tipo de fuegos con el fin de evitar incendios y la contaminación en las áreas de vivienda (Deal 1998:124; véase E.G. Dodd 1987): de hecho, esta es una de las causas por las cuales se pudo originar la destrucción de la primera ocupación del yacimiento de Agua Tibia (Ciudad 2000).

En algunas ocasiones, incluso, se han detectado grupos de hornos que nos informan de cocciones más industriales que las más comunes que son de tipo individual: en este caso también los grupos de hornos se sitúan fuera de las áreas residenciales, con un comportamiento propio de una actividad productiva no individualizada. Por último, y aunque hemos señalado que la forma no es un vector que identifica funcionalmente a este tipo de construcciones, es preciso avisar que las estructuras analizadas tienen diseños que se orientan de un modo u otro a mantener en lo posible el calor, lo que se traduce posiblemente en un menor gasto energético por parte del alfarero: aquellos que no tienen formas cerradas (en herradura, domos, en forma de panal de abejas, circulares o pozos), seguramente están muy abrigados de los vientos; al menos esto es lo que ocurre con el horno excavado en Agua Tibia, que se apoya en la ladera de la montaña y permanece a resguardo de la orientación del viento sureste propio de la zona. Sin duda, la construcción de tales estructuras está relacionada con la consecución de que pase la menor cantidad posible de aire, y lograr una mejor oxidación, una utilización más eficiente del combustible y del esfuerzo humano y conseguir las más altas temperaturas de cocción.

Es evidente que muchas comunidades de la antigüedad centroamericana pudieron elaborar sus cerámicas - sea por métodos al aire libre o por medio de hornos -, pero no está de más que en nuestra estrategia de búsqueda de tales rasgos se incluya también un análisis de la disponibilidad de los recursos para confeccionar alfarería, tales como agua, combustible, arcillas y demás.

Pero además de informarnos acerca de los sistemas de producción relacionados con uno de los materiales más frecuentes de la historia de la humanidad, y de ser muy informativos a la hora de organizar nuestras estrategias de arqueología de campo, los dos hornos que contemplamos con más profundidad en esta ocasión traspasan el umbral de la tecnología para informarnos de aspectos de tipo sociológico y psicológico de los alfareros implicados, y en cierto modo tienen muy serias consecuencias en el contexto económico y de la organización social, así como en aspectos relativos al contacto cultural y a la circulación de la información de unas regiones a otras. En el caso concreto de Agua Tibia, conocemos que en la producción alfarera debió de estar implicada toda la familia, la cual desarrolló

funciones dentro y fuera de la vivienda relacionadas con este menester; también pensamos que existió producción especializada en determinadas formas y tipos, la mayoría de ellos de uso doméstico, pero otros también destinados al universo funerario y a la exportación. Esta especialización en cerámicas de un estilo muy determinado permitió que los ocupantes del sitio se integraran en redes comerciales y de información que traspasaron las fronteras naturales del valle y de la región en la que estaban instalados; y esta integración permitió, entre otras cosas, no sólo obtener productos estratégicos y de estatus, sino participar de una red de información y de relación social en la que estaba implicada quizá alguna otra pequeña comunidad campesina, pero sin duda los centros provinciales y regionales más importantes del área y los sistemas de distribución que conectaron la Costa con los Altos y los Altos con las Verapaces (Ciudad 1984).

Tradicionalmente, hemos emparentado la especialización artesanal con la existencia de sociedades complejas (Wailles 1996), pero su existencia en sociedades no jerarquizadas indica que, en realidad, se trata de un mecanismo de amplia distribución en diferentes niveles sociales de los grupos humanos. Los hallazgos realizados en Agua Tibia sobre este particular indican que la especialización artesanal independiente tuvo un amplio espectro de actuación en las sociedades de Centroamérica, y que las reglas que impone la demanda, la productividad y la eficacia en la manufactura, exceden aquellas situaciones en que la especialización artesanal solamente descansó entre las élites (Inomata 2001; Clark 1995; Costin 1996).

Un último comentario: la investigación etnográfica realizada en el área de nuestra excavación - Catacamas y San Miguel Totonicapán - nos ha llevado a la identificación de hornos y prácticas alfareras muy similares a las que detectamos para la etapa prehispánica en ambos sitios. Y en el caso concreto de Agua Tibia de especialización económica que mantiene una fuerte conexión con las que se desarrollan en el Cantón Vázquez en la actualidad. Cerámicas y pueblos han permanecido en la región durante milenios, y en ese largo recorrido ambos se han transformado; el cambio no ha sido uniforme en todo el territorio que abarca nuestra muestra, de manera que ha podido ser más profundo o más superficial en determinados mecanismos, estructuras y utensilios. Pero a la vez que se han producido estas transformaciones, hay una evidencia permanente y constante de continuidad en la cultura. En el caso concreto que nos ocupa, ésta no se refiere en exclusiva a la tecnología - a la cocción de la cerámica -, sino que se alarga a otras parcelas del proceso manufacturero relacionadas con las formas y la decoración, y seguramente también tiene su expresión en aspectos de tipo social y económico, y quizá otros de naturaleza mental que nos pueden explicar por qué se mantienen tales pautas de comportamiento en el mundo actual. Al mismo tiempo, y volviendo a los prolegómenos de nuestra discusión, el análisis de este tipo de prácticas actuales puede resultar de un alto potencial informativo de algunas facetas del proceso prehispánico de la elaboración de la cerámica que están ocultas o son de muy difícil resolución con las técnicas y el grado de conocimiento de que disponemos. Ello tiene que ser perfectamente compatible con nuestras cautelas acerca del uso de la analogía etnográfica, pero una orientación etnoarqueológica de determinado tipo de estudios en determinado tipo de zonas - y el Altiplano Maya ha demostrado ser privilegiado en este sentido (Hayden y Cannon 1984) - puede ser altamente compatible con nuestros intereses de investigación.

REFERENCIAS

Abascal, Rafael

1975 Los hornos prehispánicos en la región de Tlaxcala. En *XII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*, tomo I, pp.189-198. México.

1976 Los primeros pueblos alfareros. En *El Proyecto Arqueológico Puebla-Tlaxcala*. Coord (editado por Ángel García Cook), pp. 49-52. Suplemento de Comunicaciones, Proyecto Puebla-Tlaxcala, III. Fundación Alemana para la Investigación Científica, Puebla, México.

Ashmore, Wendy (ed)

1981 *Lowland Maya Settlement Patterns*. University of New Mexico Press. Albuquerque.

Ashmore, Wendy y Richard R. Wilk

1988 Household and Community in the Mesoamerican Past. En *Household and Community in the Mesoamerican Past* (editado por R.R. Wilk y W. Ashmore), pp.1-28. University of New Mexico Press. Albuquerque.

Abrams, E.M. y A. Freter

1996 A Late Classic Lime-Plaster Kiln from the Maya Centre of Copan, Honduras. *Antiquity* 70:422-428.

Arnold, P.J.

1990 The Organization of Refuse Disposal and Ceramic Production within Contemporary Mexican Houselots. *American Anthropologist* 92: 915-932.

Arnold, P.J., C.A. Pool, R.R. Kneebone y R.S. Santley

1993 Intensive Ceramic Production and Class-Period Political Economy in the Sierra de los Tuxtlas, Veracruz, Mexico. *Ancient Mesoamerica* 4:175-191.

Arnold, P.J. y R.S. Santley

1993 Household Ceramics Production at Middle Classic Period Matacapán. En *Prehispanic Domestic Units in Western Mesoamerica*. (editado por R. S. Santley y K. G. Hirth), pp.227-248. CRC Press, Boca Raton.

Balkansky, A.K., G.M. Feinman y L.M. Nicholas

1997 Pottery Kilns of Ancient Ejutla, Oaxaca, Mexico. *Journal of Field Archaeology* 24:139-160.

Beaudry-Corbett, M. P.

1996 Reporte Final, Análisis Cerámico, Proyecto Arqueológico Talgua Project 1995. Manuscrito entregado al Instituto Hondureño de Antropología e Historia, Tegucigalpa.

Becker, Marshall J.

2001 Houselots at Tikal Guatemala: It's What's Out Back that Counts. En *Reconstruyendo la ciudad maya: el urbanismo en las sociedades antiguas*, (editado por A. Ciudad, M.J. Iglesias y C. Martínez), pp.427-460. Sociedad Española de Estudios Mayas. Madrid.

Bordaz, J.

1964 *Pre-Columbian Ceramic Kilns at Peñitas, a Post-Classic Site in Coastal Nayarit, Mexico*. Tesis Doctoral, Columbia University, New York.

Carter, B.P.

2000 *Reconstructing Kilns: Late Classic Ceramic Production in the North Cluster of La Sierra, Naco Valley, Northwestern Honduras*. Tesis de Maestría, Washington University.

Ciudad, Ruiz, A.

1983 La datación absoluta de Agua Tibia y la cronología del altiplano oeste de Guatemala. *Mexicon* 5 (6):103-106. Berlin.

1984 *Arqueología de Agua Tibia, Totonicapán (Guatemala)*. Ediciones Cultura Hispánica. Madrid.

2000 Después del fuego: el uso del espacio en una unidad habitacional del Clásico Tardío en Guatemala. *Mayab* 13:34-45.

Deal, M.

1988 An Ethnoarchaeological Approach to the Identification of Maya Domestic Pottery Production. En *Ceramic Ecology Revisited, 1987: The Technology and Socioeconomics of Pottery*, (editado por C.C. Kolb), Part i:111-142.

Deal, M., Feinman, G.M. y A. Balkansky

1997 Ceramic Firing in Ancient and Modern Oaxaca. En *The Prehistory and History of Ceramic Kilns* (editado por P.M. Rice), pp.129-147. Ceramics and Civilization Volume VII, W. D. Kingery, Series Editor. American Ceramic Society, Westerville, Ohio.

Dixon, B., G. Hasemann, P. Gomez, J. Brady y M. Beaudry-Corbett

1998 Multiethnicity or Multiple Enigma. Archaeological Survey and Cave Exploration in the Río Talgua Drainage, Honduras. *Ancient Mesoamerica* 9:327-340.

Feinman, G.M. y A. Balkansky

1997 Ceramic Firing in Ancient and Modern Oaxaca. En *The Prehistory and History of Ceramic Kilns* (editado por P.M. Rice), pp.129-147. Ceramics and Civilization Volume VII, W.D. Kingery, Series Editor. American Ceramic Society, Westerville, Ohio.

Flannery, K. V. y J. Marcus

1983 Urban Mitla and its Rural Hinterland. En *The Cloud People. Divergent Evolution of the Zapotec and Mixtec Civilizations* (editado por K.V. Flannery y J. Marcus), pp.295-300. Academic Press, New York.

Hasemann, G.

1995 Proyecto Arqueológico Talgua 1995. Report on file with the Instituto Hondureño de Antropología e Historia, Tegucigalpa.

Hayden, Brian y Aubrey Cannon

1984 *The Structure of Material Systems: Ethnoarchaeology in the Maya Highlands*. Society for American Archaeology, Papers nº 3. Washington, D.C.

Healan, D.M.

1989 Appendix II. Description of a Possible Ceramic Tube Kiln in House VIII, Canal Locality. En *Tula of the Toltecs, Excavations and Survey* (editado por D.M. Healan), pp.254-260. University of Iowa Press, Iowa City.

Iglesias Ponce de León, M^a Josefa y Andrés Ciudad Ruiz

1995 Patrones de continuidad en la elaboración cerámica del altiplano oeste de Guatemala. En *Religión y Sociedad en el Area Maya* (editado por C. Varela, J.L. Bonor y Y. Fernández), pp.219-232. Sociedad Española de Estudios Mayas-Instituto de Cooperación Iberoamericana-Caja de Madrid. Madrid.

Joesink-Mandeville, L.R.V.

- 1987 Yarumela, Honduras: Formative Period Cultural Conservatism and Diffusion. En *Interaction on the Southeast Mesoamerican Frontier. Prehistoric and historic Honduras and El Salvador* (editado por E.J. Robinson), pp.196-214. BAR International Series 327, Oxford.

- 1996 Programa arqueológico de Yarumela, temporada 1983: descubrimientos y analisis importantes. *Yaxkin* 15:5-18.

Kingery, W.D.

- 1997 Operational Principles of Ceramic Kilns. En *The Prehistory and History of Ceramic Kilns* (editado por P.M. Rice), pp.11-19. Ceramics and Civilization Volume VII, W.D. Kingery, Series Editor. American Ceramic Society, Westerville, Ohio.

Krotser, P.H.

- 1987 Levels of Specialization Among Potters of Teotihuacan. En *Teotihuacan: Nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas* (editado por E. McC de Tapia y E. Rattray), pp.417-427. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

López Varela, Sandra, P.A. McAnany y K.A. Berry

- 1999 Defining Maya Ceramic Production at K'axob: An Experimental Study. En *Ethno-analogy and the Reconstruction of Prehistoric Artefact use and Production* (editado por L. R. Owen y M. Porr), pp.225-235. Urgeschichtliche Materialhefte 14. Mo Vince Verlag, Tübingen.

Millon, R.

- 1981 Teotihuacan: City, State and Civilization. En *Supplement to the Handbook of Middle American Indians, Vol 1, Archaeology* (editado por J. Sabloff), pp.198-243. University of Texas Press, Austin.

Payne, W.O.

- 1982 Kilns and Ceramic Technology of Ancient Mesoamerica. En *Archaeological Ceramics* (editado por J.S. Olin y A.D. Franklin), pp.189-192. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.

Pool, C.A.

- 1997 Prehispanic Kilns at Matacapán, Veracruz, Mexico. En *The Prehistory and History of Ceramic Kilns* (editado por P.M. Rice), pp.149-171. Ceramics and Civilization Volume VII, W.D. Kingery, Editor de la serie. American Ceramic Society, Westerville, Ohio.

Redmond, E.M.

- 1979 A Terminal Formative Ceramic Workshop in the Tehuacan Valley. En *Prehistoric Social, Political and Economic Development in the Area of the Tehuacan Valley: Some Results of the Palo Blanco Project* (editado por R.D. Drennan), pp.111-125. Museum of Anthropology, University of Michigan, Ann Arbor.

Reina, Ruben y R. M. Hill

- 1978 *The Traditional Pottery of Guatemala*. University of Texas Press. Austin.

Rice, P.M.

- 1996 Recent Ceramic Analysis: 2. Composition, Production and Theory. *Journal of Archaeological Research* 4:165-202.

- 1997 Introduction and Overview. En *The Prehistory and History of Ceramic Kilns* (editado por P.M. Rice), pp.1-10. Ceramics and Civilization Volume VII, W.D. Kingery, Editor de la Serie. American Ceramic Society, Westerville, Ohio.

- Santley, R.S., P.J. Arnold y C.A. Pool
 1989 The Ceramics Production System at Matacapán, Veracruz, Mexico. *Journal of Field Archaeology* 16:108-132.
- Sheehy, J.J.
 1992 *Ceramic Production in Ancient Teotihuacán, Mexico: A Case Study of Tlajinga 33*. Tesis Doctoral, Pennsylvania State University, State College.
- Stark, B.L.
 1985 Archaeological Identification of Pottery-Production Locations: Ethnoarchaeological and Archaeological Data in Mesoamerica. En *Decoding Prehistoric Ceramics* (editado por B.A. Nelson), pp.158-194. Southern Illinois University Press, Carbondale and Edwardsville.
- Stone, D. y C. Turnbull
 1941 A Sula-Ulua Pottery Kiln. *American Antiquity* 7:39-47.
- Swezey, W.R.
 1975 Mound 91, Lambityeco, a Description of an Ancient Kiln. En *XIII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*, tomo II:179-184. México.
- Urban, P.A., E. C. Wells y M.T. Ausec
 1997 The Fires without and the Fires within: Evidence for Ceramic Production Facilities at the Late Classic Site of La Sierra, Naco Valley, Northwestern Honduras, and in Its Environs. En *The Prehistory and History of Ceramic Kilns* (editado por P.M. Rice), pp.173-194. Ceramics and Civilization Volume VII, W.D. Kingery, Editor de la Serie. American Ceramic Society, Westerville, Ohio.
- Whalen, M.E.
 1981 Excavations at Santo Domingo Tomaltepec: Evolution of a Formative Community in the Valley of Oaxaca, Mexico. En *Prehistory and Human Ecology of the Valley of Oaxaca*, Vol. 6, (editado por K.V. Flannery y R.E. Blanton), Memoirs of the Museum of Anthropology Number 12. University of Michigan, Ann Arbor.
- Wilk, Richard R.
 1983 Little House in the Jungle: The Causes of Variation in House Size among Modern Maya. *Journal of Anthropological Archaeology* 2:99-116.
- Winter, M.C.
 1984 Exchange in Formative Highland Oaxaca. En *Trade and Exchange in Early Mesoamerica* (editado por K.G. Hirth), pp.179-214. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Winter, M.C. y V. Nardin
 1982 *Rescate arqueológico en Loma del Trapiche, Guadalupe Hidalgo, Etla, Oaxaca*. Estudios de Antropología e Historia 30. Centro Regional de Oaxaca, INAH, Oaxaca.
- Winter, M.C. y W.O. Payne
 1976 Hornos para cerámica hallados en Monte Albán. *Boletín del Consejo de Arqueología* 16:37-40. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.