

EL HORNO DE BARRO Y BARRO COCIDO EN LA CULTURA IKOOTS DE SAN MATEO DEL MAR, OAXACA, MÉXICO

María de los Ángeles Vizcarra de los Reyes¹, Francisco Hernández Spínola², María Zita Ávila Islas³

¹Centro de Investigaciones en Arquitectura, Urbanismo y Paisaje - Laboratorio de Procedimientos y Sistemas Constructivos Tradicionales. Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), angeles.vizcarra@fa.unam.mx

Laboratorio de Procedimientos y Sistemas Constructivos Tradicionales. Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

²fhspinola@fa.unam.mx; ³417031446@fa.unam.mx

Palabras clave: tradición constructiva, cocina *ikoots*, horno-*pow*, mujeres en la construcción tradicional, patrimonio biocultural

Resumen

En un contexto de lagunas salobres, dunas de arena y escasez de tierra como material constructivo y agrícola, se ubica la comunidad *ikoots* de San Mateo del Mar, Oaxaca, uno de cuyos rasgos culturales más sobresalientes es su dieta y experiencia culinaria. El instrumento central en la preparación de alimentos es un horno fabricado con barro y barro cocido arena y piedras, que permite la cocción de varios alimentos al mismo tiempo, además de determinar la disposición de los espacios para cocinar. Los objetivos de este texto se centran en la documentación y caracterización del horno (llamado *pow* en la lengua originaria) y los materiales que lo constituyen, en un contexto donde la tierra es un material escaso. También se caracterizará el espacio de la cocina ya que el horno determina la disposición espacial que incluye muros de diferentes materiales o simplemente es abierta. El trabajo se realizó mediante la teoría fundamentada y metodologías horizontales de trabajo en campo; se fabricó un horno *in situ* para registrar el procedimiento constructivo con el diálogo e instrucción de la colaboradora local experta, y se registraron tres hornos en uso con fotografías, croquis y levantamientos además del análisis espacial de la cocina. Finalmente, se recolectaron muestras de los materiales para analizar su composición, y se hizo una entrevista videograbada a la constructora del horno, ya que son las mujeres quienes usualmente los fabrican. A la fecha, se cuenta con toda la documentación de campo, se han identificado los bancos de materiales, se ha caracterizado la composición granulométrica de la tierra y se han hecho pruebas empíricas para conocer sus propiedades. En un futuro, se plantea regresar a campo a realizar un estudio de las propiedades térmicas del funcionamiento del horno y sus materiales, ya que han probado tener una alta eficiencia energética, sustituyendo el uso de comales y fogones.

1 INTRODUCCIÓN

La cultura *ikoots*, huave o mareña, tiene un origen poco claro. Ante la carencia de fuentes que permitan delinear su historia, antropólogos, historiadores y los propios habitantes se han ceñido a las observaciones hechas por el padre Francisco de Burgoa en la segunda mitad del s. XVII, atribuyendo a esta cultura un origen centroamericano, posiblemente nicaragüense, basado en la similitud que se encontró entre las lenguas nicarao y huave (García, 2017).

A pesar de la carencia de tierra para la construcción, pues San Mateo del Mar se encuentra ubicado en una barra entre el mar y un sistema lagunar de agua salobre, sus habitantes encontraron una manera peculiar e ingeniosa de dar uso a este recurso de manera extremadamente eficiente. En este texto se analizará la construcción de un horno, llamado *pow* en lengua huave, así como el espacio de la cocina que lo alberga.

Ubicación geográfica y entorno natural

Para entender la configuración de los espacios habitables en la cultura *ikoots* de San Mateo del Mar, es necesario describir las características naturales y ecosistémicas del sitio.

San Mateo del Mar se ubica al sureste del estado de Oaxaca, en la parte suroriental de México, dentro de la región huave, compuesta por cuatro comunidades: San Mateo, San Dionisio, San

Francisco y Santa María del Mar (figura 1). Estos pueblos rodean un conjunto de cuerpos de agua llamado Sistema Lagunar Huave, que tiene una extensión de 785 km² y que está conformado por la Laguna Superior, la Laguna Inferior, el Mar Tileme, y las lagunas Oriental y Occidental (Gil et al, 2006). San Mateo del Mar se localiza al sur de este sistema, en una barra de aproximadamente 40 km de longitud, la barra de Santa Teresa, que separa al Mar Tileme del Océano Pacífico.



Figura 1. Mapa de localización de los sitios mencionados en el texto. (cervo del LABPySCT, elaborado por Paul Castillo)

Según la clasificación de Köppen, el clima corresponde al más seco de los cálidos subhúmedos (Aw^o (w) ig) con una temperatura media anual que oscila entre 26 y 28°C. Enero es el mes menos cálido con una temperatura media de 24°C y mayo el más caliente con temperaturas de hasta 36°C; con lluvias en verano de junio a septiembre, y una época seca más marcada en el invierno, que transcurre entre los meses de octubre a mayo (Zizumbo; Colunga, 1982).

Un aspecto importante a considerar respecto al clima en esta región son los fuertes vientos que provienen tanto del Norte como del Sur. Los primeros (Norte y Noreste), son los dominantes y se presentan de junio a febrero, alcanzan velocidades absolutas de hasta 86 km/h en febrero y marzo. Los que vienen del Sur-Sureste, codominan con los del Norte de marzo a mayo y llegan a velocidades de 65 km/h en el mes de mayo. El resto del año se registran velocidades medias entre 8 y 17.3 km/h (Zizumbo; Colunga, 1982).

La vegetación de San Mateo y sus alrededores favorece el crecimiento de manglares en las orillas de las lagunas; y pastizales, hierbas y arbustos en las inmediaciones, además de sabanas y selva baja cerca de San Francisco del Mar. Los manglares representan uno de los nichos de mayor relevancia ecológica de la región, sin embargo, han estado sometidos durante las últimas décadas a una explotación desmedida debido al abuso del pastoreo de ganado bovino, ovino y caprino, y en menor medida a su uso como leña y como material constructivo (García, 2017).

Estas condiciones han dado lugar a una de las más singulares culturas de los pueblos originarios de México, fuertemente ligada al agua y sus fluctuaciones, quienes han producido también un particular modo de habitar, reflejado en su arquitectura y los espacios que la

configuran. A continuación, se analiza la cocina y en particular el horno-*pow*, aunque no es privativo de la región huave, pues este rasgo cultural se comparte con los zapotecas que habitan hacia el norte del Istmo de Tehuantepec, ha desarrollado sus propias características en el ámbito *ikoots*.

2 EL SOLAR *IKOOTS*

La traza de San Mateo del Mar es una cuadrícula formada por calles orientadas en dirección oriente-poniente las principales, y norte-sur las secundarias, dando como resultado que las construcciones y los solares tengan la menor área expuesta a los fuertes vientos de la región.

El solar es la unidad básica de la organización social y económica de la cultura *ikoots* de San Mateo del Mar. En conjunto se estructuran de forma rectangular y se delimitan por bardas de carrizo de 2 m de altura, las cuales generan un ambiente íntimo y privativo del núcleo familiar. Generalmente albergan de una hasta tres casas de palma, dependiendo del número de familias que vivan en el solar, además de huertos y corrales de autoproducción. Los espacios no construidos son los articuladores de los elementos arquitectónicos, y donde suceden las actividades colectivas, entre ellas las de comer y cocinar. Estas actividades se llevaban a cabo originalmente en espacios abiertos cubiertos por una sombra llamada *nden*¹, proporcionada por un árbol frondoso, generalmente un almendro o zapote blanco, especies resistentes a los fuertes vientos; o una enramada. En la actualidad las cocinas se albergan generalmente bajo estructuras de palma con una tipología similar a las habitaciones dedicadas al descanso o en palapas redondas, aunque todavía se pueden ver cocinas al aire libre. La característica principal de este espacio es la presencia del horno tradicional (*pow*), motivo de estudio de esta investigación.

Esta descripción corresponde a una casa tradicional *ikoots*, aunque cada vez más los materiales industrializados han ganado terreno en las nuevas construcciones, lo que ha dado lugar a hibridaciones en las formas tanto de habitar, como de construir (García Canclini, 2001). Aproximadamente la mitad de las viviendas de la localidad siguen siendo de carrizo y palma con piso de tierra y techo de palma o lámina, mientras que el resto se ha construido con block de cemento, algunas con techos de palma, lámina o concreto, y piso de tierra o firme de cemento (García, 2017). Aún con estos cambios en los materiales constructivos, la distribución tradicional se sigue manteniendo, y la cocina es uno de los espacios que más ha conservado sus principales rasgos a pesar de estas transformaciones.

3 LA COCINA Y EL HORNO-*POW*

Las cocinas de San Mateo del Mar son un reflejo de la lógica de convivencia con los mundos que la rodean y le dan sentido; el mundo de la pesca en las lagunas y el mar, el del mercado, el de los cultivos, el de la recolección de materiales constructivos y el interno de los insumos producidos en el propio solar. El lugar de las cocinas en el solar responde a la posibilidad de tener un control por parte de la dueña de la casa, que es quien normalmente cocina, además de proteger el espacio de los vientos. Normalmente se ubican al centro del solar, y participan de la vida de la casa como uno de los elementos principales.

El trabajo de campo se realizó mediante la teoría fundamentada y la metodología horizontal de investigación, que justamente plantean dar un gran peso a la observación directa y a la interacción en campo con los habitantes de los sitios de estudio; además de una aproximación holística para entender el fenómeno. Así, se documentaron tres tipos de cocina: la primera en una construcción típica de San Mateo, la casa de palma rectangular (*iüm nit*) abierta en dos lados, la segunda en una construcción de palma redonda con techo cónico (*kiosco*) abierta en todo el perímetro, y la tercera, a la intemperie al centro de solar, bajo el cobijo del gran árbol

¹La palabra huave *nden* tiene distintas acepciones: casa, sombra, solar, cobijo o resguardo (Herrera; Hernández, 2017).

y/o de la enramada. A continuación, se hace una breve descripción de cada configuración documentada.

3.1 Cocina en casa de palma (*iüm nit*)

El primer tipo de cocina documentada se alberga dentro de la construcción típica de la casa de palma, la *iüm nit*, en una de sus configuraciones más populares. A pesar de que la cocina registrada se encuentra en el municipio aledaño de Monte Grande en territorio zapoteco, al compartir los habitantes de ambas localidades relaciones de parentesco, la disposición de los elementos en el solar guarda muchas similitudes, así como los espacios construidos. La casa de tijeras o *tzancontz*² es un sistema de tres o cuatro horcones invertidos que se apoyan en las vigas de la estructura, y se unen en la parte superior formando un pirámide sobre la cual descansa la estructura secundaria de la cubierta. Las vigas que sostienen las pirámides son soportadas a su vez por cuatro o seis horcones, dependiendo de la dimensión de la casa, hincados sobre una plataforma de arena. La parte superior de la estructura alcanza una altura de 5 a 6 m, lo que permite mantener la parte baja de la cocina libre del calor y del humo que se generan por la cocción, éstos se filtran poco a poco a través de las hojas de palma. Paradójicamente, a la larga el humo contribuye a la preservación de la madera y la palma de la construcción (figura 2).

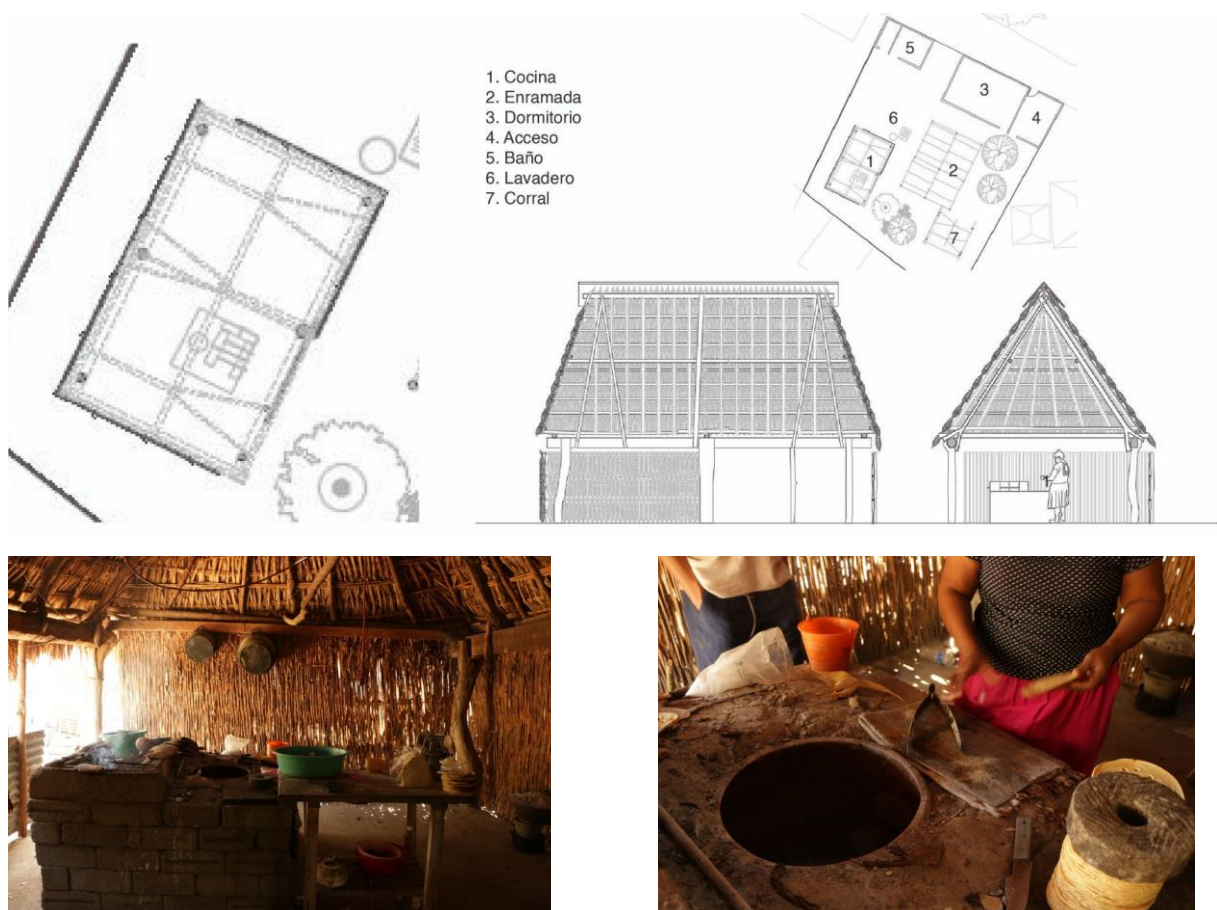


Figura 2. Cocina en estructura de palma (*iüm nit*). Solar de la señora Lucrecia Ortiz. Monte Grande, Municipio de San Blas, Oaxaca. (Crédito: Acervo del LABPySCT, dibujos elaborados por Paul Castillo, fotografías de Paul Castillo y Zita Ávila)

² Para mayor información sobre los elementos de la vivienda tradicional *ikoots* y su proceso constructivo, consultar Herrera y Hernández (2017) y Zizumbo y Colunga (1982).

3.2 Cocina redonda (*kiosco*)

Esta cocina es una variante más tradicional en su construcción, materiales y configuración. Este hecho se infiere por las entrevistas y la observación de otros espacios dentro de la comunidad. En este espacio la cocina se encuentra al centro del módulo, que es de planta octagonal con una techumbre cónica, a manera de palapa. La cocina está prácticamente abierta en sus lados, a excepción de un muro de carrizo que protege el módulo del fogón de los vientos del Norte. Esto permite la dispersión del humo, así como tener libre circulación alrededor del espacio del horno y del fogón (figura 3).

Este módulo en particular alberga tres hornos tradicionales, y fue construido así para llevar a cabo una *mayordomía*³, que requiere la preparación de una gran cantidad de alimentos durante varios días para llevar a cabo las festividades de la comunidad. En condiciones normales, se utiliza solo un horno para satisfacer las necesidades cotidianas de la familia. El espacio cubierto alberga también el lavadero, que normalmente se encuentra fuera de la cocina. Este módulo de tres hornos ocupa un área aproximada de 4m², mientras que los sencillos, 1m².



Figura 3. Cocina redonda (*kiosco*). Solar de la familia Hidalgo Buenavista. San Mateo del Mar, Oaxaca. (Crédito: Acervo del LABPySCT, dibujos elaborados por Paul Castillo, fotografías de Angeles Vizcarra)

3.3 Cocina al aire libre bajo enramada o sombra (*nden*)

Esta cocina se encuentra en un solar de forma rectangular que ha sido subdividido en tres terrenos separados a la usanza urbana, lo que da como resultado un solar de menores dimensiones, y es un ejemplo de los procesos de hibridación en el habitar de San Mateo del Mar. La construcción de las habitaciones en el solar es de block de cemento con losa de concreto, pero se conserva el espacio central con la sombra de dos árboles de zapote blanco, bajo los cuales se dispone el espacio de la cocina y el área de comida y trabajo (figura 4).

³ La *mayordomía* es un sistema de organización comunitaria para la administración de los bienes ceremoniales y de organización de culto de la comunidad *ikoots* de San Mateo del Mar. Se llevan a cabo cada año para diversas festividades asociadas a las divinidades protectoras de la comunidad que proveen lo necesario para el desenvolvimiento de la vida, como, por ejemplo, las lluvias. Para profundizar ver García (2017) y Campos (2019)

La cocina, además de estar bajo la sombra (*nden*) del árbol, está protegida por una enramada que originalmente estaba hecha de palma. Ahora solo conserva los horcones y la palma ha sido sustituida por lámina galvanizada.



Figura 4. Cocina al aire libre bajo sombra (*nden*). Solar de la familia Victoria Villanueva, San Mateo del Mar, Oaxaca. (Crédito: Acervo del LABPySCT, dibujos elaborados por Paul Castillo, fotografías de Paul Castillo y Zita Ávila)

3.4 El horno-*pow* y el fogón

La unidad de cocción de los alimentos está conformada por el fogón y por el horno tradicional (*pow*). El fogón está formado por tres lados o paredes en forma de "U" que contienen el fuego producido por la leña y son atravesados por tres varillas que sirven como parrillas sobre las cuales se apoyan las ollas y sartenes. El fogón se orienta de tal manera que quede protegido de los vientos del Norte y en él se cocinan platillos ordinarios que no requieren preparaciones sofisticadas.

La principal función del horno tradicional es la confección de tortillas de maíz (*peats*), uno de los elementos imprescindibles de la dieta mesoamericana. A diferencia de la gran mayoría de las tradiciones culinarias de México, en el mundo istmeño las tortillas no se cocinan en comal, sino en este horno. La explicación radica, según la hipótesis de Flavia Cuturi (2009, p.14) en que "las habilidades de las mujeres se han especializado en la utilización del horno, en el que probablemente se optimiza más el calor de las brasas y la superficie de sus paredes, en las que pueden caber muchas más tortillas que encima del comal y cocer al mismo tiempo más de un platillo". Otros factores son los fuertes vientos que dificultan el control de la temperatura del comal en el fogón, lo que impide tener una temperatura uniforme para llevar a buen término la cocción de las tortillas, así como la optimización de la leña. Es así que esta cultura desarrolló

este ingenioso artefacto que permite un control uniforme de la temperatura, manejar eficientemente el fuego para protegerlo de los vientos y cocinar varios platillos al mismo tiempo.

Un horno tradicional (*pow*) está formado por una olla de barro cocido sin fondo, producida en las comunidades zapotecas de Asunción Ixtaltepec e Ixhuatán (ver ubicación en figura 1). Estas ollas tienen un diámetro de 30, 40 o 60 cm, dependiendo del tamaño del horno que se desee construir. La olla se forra de capas de tierra, insertando piedras o grava entre cada capa con el fin de contener y aislar el calor que se produce al interior de la olla mediante la combustión de la leña de mangle, mezquite o madre cacao, especies más usadas debido a su densidad y durabilidad frente a otras maderas más blandas. Esto permite a las y los usuarios acercarse e incluso pegarse al horno sin quemarse y así poder manipular los alimentos para la cocción, especialmente las tortillas (*peats*), que requieren la presencia constante y cercana de quien las elabora. Para encender el *pow* se usan ramas secas y los troncos más gruesos se utilizan para generar las brasas que son las que calientan de forma uniforme el volumen dentro de la olla (figura 5).

El horno ya terminado tiene un área aproximada de 1 m², la altura depende de las características del cocinero, pues cada horno se fabrica a la medida de la persona que lo usará, pero normalmente oscila entre 60 y 70 cm. Otra condición necesaria para su correcto funcionamiento, y por ende la disposición espacial de la cocina, es que se pueda circular alrededor de todo su perímetro.

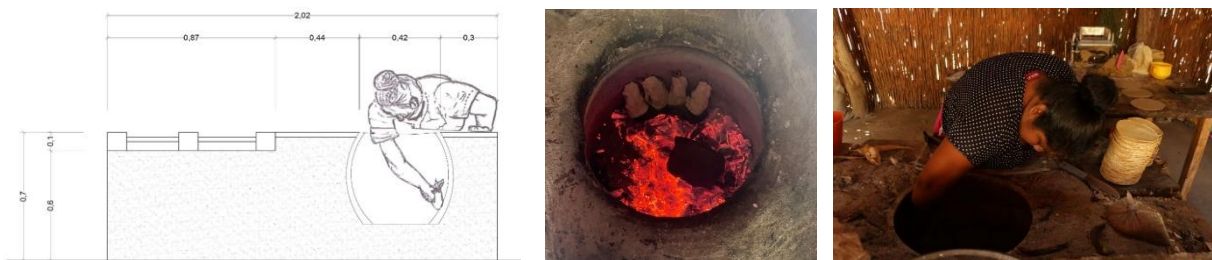


Figura 5. Módulo de cocción fogón y horno-*pow*. San Mateo del Mar, Oaxaca. (Crédito: Acervo del LABPySCT, dibujo elaborado por Zita Ávila y Leonardo Ramírez, Fotografías de Zita Ávila)

3.5 Materiales y proceso constructivo

Una vez hecha la documentación se tuvo la oportunidad de construir un horno tradicional en el solar de la familia Victoria Villanueva. A continuación, se presenta una síntesis de la documentación del proceso.

El horno-*pow* se construye aprovechando los materiales de la región: grava, arena, piedras de río y tierra del sitio (A en figura 6). El único insumo “importado” de los pueblos zapotecos de Asunción Ixtaltepec o Ixhuatán, también ubicados en el Istmo (ver ubicación en figura 1), es una olla de barro cocido sin fondo cuyo diámetro oscila entre 30 y 60 cm, dependiendo de la capacidad deseada del horno por construir, con una altura de 35 cm. El horno documentado se hizo sobre una base de arena y grava asentado sobre una tina de lámina galvanizada en desuso, es un horno “portátil”, que, aunque muy pesado, es posible mover. El procedimiento es el mismo para la construcción de hornos fijos. Como primer paso se rellena la base con una cama de arena y grava compactadas en capas, hasta llenar la tina (D en figura 6). Enseguida se coloca la olla de barro al centro de la plataforma y se nivela, revisando la altura para que resulte cómoda (E en figura 6). El siguiente paso es curar la olla con sebo de toro que se adquiere en el mercado, untándose por dentro y por fuera (F en figura 6).

Una vez preparada la olla, se procede a mezclar la tierra con agua de maíz (*onsoos* en lengua huave) (B en figura 6), que no es más que el agua residual del proceso de nixtamalización⁴; hasta lograr una consistencia plástica para forrar la olla de barro con una primera capa de barro (C en figura 6), seguida por otra de piedras de río de un tamaño aproximado de 5 cm aglutinadas con la misma mezcla. Las piedras se colocan de abajo hacia arriba y con la mezcla de tierra se va formando el *pow* (G en figura 6). Se hacen las capas necesarias para alcanzar el diámetro de la tina. En este caso, fueron dos capas de tierra de aproximadamente 5 cm de espesor y dos de piedras adheridas con la misma mezcla. Finalmente se recubre la última capa de piedras con el espesor necesario para taparlas a manera de acabado. Es importante dejar secar cada capa por lo menos un día para poder dar forma al horno (H en figura 6).

Cuando se llega a la parte superior de la olla, se utilizan restos de barro cocido, ya sean residuos de otra olla en desuso, pedazos de teja o lo que se tenga a la mano para dar forma a la boca del horno, siguiendo la forma curva de la olla para reforzarla (I en figura 6). Finalmente, se da un acabado con la mano con el fin de dejar la superficie del horno lo más lisa posible. Se deja secar y en cuanto pierda toda la humedad está listo para usarse, aproximadamente en un día si es temporada de estiaje (J y K en figura 6).



Figura 6. Secuencia constructiva del horno-*pow*. (acervo del LABPySCT, fotografías de Paul Castillo, Zita Ávila y Ángeles Vizcarra)

4 DISCUSIÓN Y RESULTADOS

El horno estudiado tiene una serie de virtudes y es un logro tecnológico pulido a lo largo de cientos de años de perfeccionamiento a base de prueba y error. La mezcla de materiales da cualidades extraordinarias al horno que se origina como respuesta y adaptación al medio.

⁴ En México se conoce como nixtamalización al proceso de hervir los granos de maíz con cal viva (óxido de calcio) para preparar tortillas. Una vez hervido el maíz, se enjuaga y se retira la cáscara para molerlo y producir la masa para hacer tortillas.

A continuación, se presenta un análisis de los resultados preliminares y escenarios futuros de investigación, a la luz del trabajo de documentación en campo y las pruebas empíricas realizadas a los materiales constructivos.

4.1 Aspectos técnicos

Las pruebas de campo hechas a la tierra con base Neves et al. (2009) arrojan que la tierra, aunque escasa y arenosa, dada la condición geográfica del sitio, cuenta con arcillas muy activas y con cualidades aglutinantes suficientes para lograr la plasticidad requerida para dar forma al horno y adherir las piedras. En campo se hicieron las siguientes pruebas: prueba de brillo, caída de la bola, prueba del cordón, de la cinta, exudación y resistencia seca. De estas seis pruebas cuatro dieron como resultado una plasticidad media y dos de ellas, alta.

La prueba de tamizado hecha en el laboratorio arrojó los resultados presentados en la tabla 1.

Tabla 1. Granulometría de la prueba de tamizado
(Crédito: prueba realizada en el LABPySCT con la colaboración de Andrés Hermida).

Composición de la tierra	Masa (g)		Volumen (ml)		Densidad (g/ml)
	medida	%	medida	%	
Grava	21	7	13	6	1.555
Arena gruesa	67	22	53	23	1.264
Arena fina	204	68	151	67	1.351
Limo y arcilla	8	3	9	4	0.888
Total	300	100	245	100	1.224

De estos resultados se deduce que las arcillas son muy activas, ya que la proporción de arcillas y limos (entre 2.6 y 4%), en relación con arenas y gravas (entre 96 y 97.4%) es muy escasa. Esto se corrobora con la prueba del vidrio, ya que, al agregar agua a la tierra, las arcillas se hinchan y superan el volumen de la tierra en seco al sedimentar los materiales, y permanecen largo tiempo en suspensión.

Correlacionando los datos de las pruebas de campo y las del laboratorio, además de las observaciones hechas en campo a partir de la manipulación de la tierra al construir el horno, se puede inferir, a reserva de hacer pruebas más detalladas y precisas en laboratorio, que la tierra presenta características arcillo-arenosas. El manual antes citado sugiere la necesidad de agregar algún aglomerante, además de corregir la granulometría de la tierra.

Con estas conclusiones respecto la composición de la tierra se infiere que un factor muy importante y decisivo en la composición de la mezcla es el agua de maíz (*onsoos*), que no solo contiene cal hidratada (hidróxido de calcio), sino también los almidones que el maíz libera en el proceso de cocción con cal. Como es bien sabido, los almidones tienen propiedades aglutinantes, pues retienen el agua que contribuye tanto a la activación de las arcillas como a un secado paulatino que evita que la tierra se agriete en las condiciones climáticas tan adversas del sitio (fuertes vientos y altas temperaturas); además, éstos provocan la formación de geles, espesan líquidos y aportan textura, contribuyendo a la maleabilidad de la mezcla.

Aunque en esta fase de la investigación no se estudió con detalle el papel de la cal, también será importante estudiar sus propiedades aglomerantes en una investigación más detallada, ya que la cal que se utiliza para la nixtamalización se produce en San Mateo mediante la calcinación de las conchas de la ribera de las lagunas. Será importante también diseñar un modelo experimental por descarte, para saber qué propiedades tienen los almidones y cuáles la cal, y comprender cómo actúan por separado y en conjunto.

Finalmente, las piedras de río, utilizadas como relleno ante la escasez de tierra, aportan propiedades ignífugas al sistema, y junto con la mezcla de tierra, elevan las cualidades de inercia térmica del horno que contribuyen a mantener el calor durante largos periodos de tiempo, retardando su pérdida. No sería aventurado pensar que este hecho, aunado a la gran cantidad de arena que contiene la tierra, en conjunto con las piedras y la base de grava y arena sobre la que se asienta el horno, le proporcionen incipientes propiedades refractarias; aunque habrá que realizar pruebas específicas, que serán desarrolladas en la siguiente fase de investigación en coordinación con el Laboratorio de Entornos Sostenibles de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.

4.2 Aspectos socioculturales: flexibilidad y resiliencia

La cocina, al igual que otros espacios tradicionales del solar *ikoots* tiene la propiedad de ser flexible en su conformación. Esto hace posible multiplicar tareas en las fechas de fiesta y en caso necesario construir un horno temporal que satisfaga la mayor demanda en la producción de platillos, tal como ocurre en las mayordomías.

Por otro lado, si es necesario mudar de locación la cocina, se puede fácilmente construir un nuevo horno en el lugar designado para tal efecto.

Un atributo a destacar es su multifuncionalidad, ya que el horno puede utilizarse simultáneamente de tres formas: para cocer alimentos en el fondo sobre las brasas, como pescados y tamales; para cocer tortillas y totopos en las paredes, ya sean simples (*peats*) o en combinación con otros ingredientes como pescado y camarón (*meink*); y como hornilla en la parte superior del horno utilizando algún recipiente, aprovechando el calor que se genera dentro y que sale por la boca del *pow*.

5 CONSIDERACIONES FINALES

La flexibilidad en el uso y destino de las distintas áreas del solar, dada principalmente por el uso de materiales naturales y un profundo entendimiento del entorno, distingue al espacio tanto construido como no construido, y es uno de los rasgos que ha permitido la preservación de escenarios de aprendizaje donde se recrean y perfeccionan los saberes constructivos y bioculturales.

A pesar de las transformaciones en los modos de construir y de habitar, las cocinas preservan aún su configuración tradicional ya que representan uno de los núcleos principales que sostienen la tradición mareña: la experiencia culinaria que da sustento a toda una cultura. La cocina, ligada a ritos, tradiciones, mayordomías y religión, es uno de los fundamentos que ha permitido que la cultura siga caminando dentro de su propio contexto cultural. Sólo en el *pow* es posible cocinar platillos que forman parte de la gastronomía *ikoots*, que van de lo cotidiano a las celebraciones especiales que son parte de las expresiones culturales de esta comunidad.

Otra de las ventajas del horno es su eficiencia térmica y energética frente al fogón y otros métodos de cocción como ollas y comales, de particular importancia en el contexto geográfico y el clima en el que viven los huaves, siendo éste el método preferido de las mujeres *ikoots*, incluso sobre la estufa de gas, que no alcanza la versatilidad y riqueza del horno en la elaboración de los platillos propios de la cocina *ikoots*. Otra de sus virtudes es su capacidad, pues dependiendo del diámetro del horno, se pueden cocinar de 20 a 40 tortillas o tamales de manera simultánea.

El promedio de durabilidad de un *pow* es de 15 a 20 años, pues las ollas de barro acaban fracturándose por el calor. Una vez terminada su vida útil, los elementos constructivos pueden devolverse a la tierra o ser empleados en la construcción de un nuevo horno. La olla de barro rota es aprovechada para cubrir las brasas del interior del *pow* para que los alimentos no reciban directamente el calor del fuego, o para dar resistencia al nuevo horno, protegiendo mediante su forma curva el perímetro para evitar fracturas.

Finalmente, en cuanto a posibles mejoras, uno de los puntos a resolver es la canalización del humo que se genera al encender la leña para calentar el horno.

En una segunda fase de investigación, se plantea regresar a campo a realizar un estudio de propiedades térmicas del funcionamiento del *pow* y sus materiales y recrear un horno a escala para su estudio en laboratorio, ya que estos artefactos han probado tener una alta eficiencia energética, sustituyendo el uso de comales, fogones y estufas de gas. Con estos estudios se busca reforzar y demostrar con datos duros el valor de los modos de habitar de distintas comunidades, para contribuir a la preservación de la diversidad y a que esta y otras tradiciones puedan caminar dentro de sus propios contextos bioculturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Campos, R. (2019). *Sonidos símbolo. Una etnografía del calendario ceremonial de los huaves de San Mateo del Mar*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Cuturi, F. (2009). *Comida ikoots de San Mateo del Mar. Conocimientos y preparación*. México: Instituto Nacional de Lenguas Indígenas.

García Canclini, N. (2001). *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. México: Grijalbo.

García, P. (2017). *Estudio: pueblos indígenas de México en el siglo XXI. Huave*. México: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.

Gil, H.; Sarmiento, S.; Labastida, A. (2006). Aspectos biológicos-pesqueros de la lisa (*mugil cephalus*) en el sistema lagunar Huave, estado de Oaxaca, México. III Foro científico de pesca ribereña, Centro Regional de Investigación Pesquera de Manzanillo, Instituto Nacional de la Pesca, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). *Memorias*. México <https://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/publicaciones/15III%20foro%20pesca%20riberena2006.pdf>. consultado el 16 de agosto de 2023.

Herrera, S., Hernández, F. (2017). *Habitar en la arena; la casa tradicional hueve-ikoots en el Istmo de Tehuantepec*. En: Vizcarra, M. (comp.), *Naturaleza en el Habitar 01: Tradiciones constructivas en madera y fibras naturales*. Ciudad de México: Facultad de Arquitectura, UNAM, p. 30-79.

Neves, C.; Faria, O. B.; Rotondaro, R.; Cevallos, P. S.; Hoffmann, M. V. (2009). *Selección de suelos y métodos de control en la construcción con tierra – prácticas de campo*. PROTERRA. Disponible en <http://www.redproterra.org>. consultado el 14/05/2024

Zizumbo, D; Colunga, P. (1982). *Los Huaves, la apropiación de los recursos naturales*. México: Universidad Autónoma de Chapingo, Departamento de sociología rural.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), por el apoyo recibido para desarrollar el proyecto de investigación ciencia de frontera “Filosofía de los pueblos originarios para habitar el territorio: paisaje cultural, saberes vernaculares y bioculturales” con clave CF-2019/51229; y a los y las colaboradoras de San Mateo del Mar, en especial a la señora Felicitas Villanueva.

AUTORES

María de los Ángeles Vizcarra de los Reyes, doctora en Arquitectura por la UNAM; investigadora del Centro de Investigaciones en Arquitectura, Urbanismo y Paisaje de la Facultad de Arquitectura de la UNAM; coordinadora del Laboratorio de Procedimientos y Sistemas Constructivos Tradicionales de la misma institución; corresponsable del proyecto “Filosofía de los Pueblos Originarios para habitar el territorio: paisaje cultural, saberes vernaculares y bioculturales” CONAHCYT CF-2019/51229.

Francisco Hernández Spínola, arquitecto por la UNAM, profesor de carrera de tiempo completo; corresponsable del Laboratorio de Procedimientos y Sistemas Constructivos Tradicionales de la misma institución; corresponsable del proyecto “Filosofía de los Pueblos Originarios para habitar el territorio: paisaje cultural, saberes vernaculares y bioculturales” CONAHCYT CF-2019/51229.

María Zita Ávila Islas, pasante de licenciatura en arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, becaria del proyecto CONAHCYT CF-2019/51229 para el desarrollo de su tesis en la investigación de la región Huave, enfocada en el solar, la vivienda y la cocina ikoots.