



# La molienda en Mesoamérica, formas, funciones, usos y manufactura de los instrumentos

## Un estudio etnoarqueológico en México

José Ruperto Rodríguez-Yc

**ADVERTIMENT.** La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) i a través del Dipòsit Digital de la UB ([diposit.ub.edu](http://diposit.ub.edu)) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

**ADVERTENCIA.** La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) y a través del Repositorio Digital de la UB ([diposit.ub.edu](http://diposit.ub.edu)) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

**WARNING.** On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) service and by the UB Digital Repository ([diposit.ub.edu](http://diposit.ub.edu)) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



UNIVERSITAT DE BARCELONA



UNIVERSITAT DE BARCELONA  
FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA  
DEPARTAMENTO DE PREHISTORIA, HISTORIA ANTIGÜA  
Y ARQUEOLOGÍA

Programa de Doctorado  
“Ciencias de la Antigüedad”  
Bienio 2005-2007

LA MOLIENDA EN MESOAMÉRICA, FORMAS,  
FUNCIONES, USOS Y MANUFACTURA DE LOS  
INSTRUMENTOS. UN ESTUDIO ETNOARQUEOLÓGICO EN  
MÉXICO.

Para optar al título de Doctor en Historia

Presentado por:

José Ruperto Rodríguez-Yc

Directores:

Dr. Jordi Tresserras Juan

Ph. D. John E. Clark

Barcelona

2013

Segunda parte.  
La molienda en acción: manufactura,  
forma, función y uso de los  
molcajetes y metates modernos



## Capítulo 5. METODOLOGÍA ETNOGRÁFICA Y TÉCNICA ANALÍTICA

En este capítulo centraremos nuestra atención en el procedimiento llevado a cabo en campo y en gabinete, y lo dividimos en dos partes. En la primera, se habla del procedimiento etnográfico, es decir, cómo se abordó el tema de la molienda en los casos observados y el modo en que fueron organizadas las entrevistas. En la segunda parte, se menciona como se analizaron los materiales de molienda, trátase de molcajetes o metates. A continuación se enumeran los procedimientos aplicados a sujetos y objetos observados.

### 5.1 Procedimiento etnográfico

Se tuvo en cuenta en la recogida de datos: los proporcionados por los informantes (cada uno de ellos en relación directa con la molienda y en el caso de la manufactura, con los artesanos), los de la observación directa (combinado con la presencial y la videograbada), así como de las fuentes históricas y etnohistóricas. La información fue ordenada y clasificada en la integración de la presente tesis. Las entrevistas semi estructuradas fueron el principal instrumento que proporcionó datos, las cuales fueron transcritas y analizadas obteniendo una poderosa fuente de información que es la columna vertebral de este trabajo.

#### 5.1.1 Entrevista

Para hacer acopio de los datos necesarios para la investigación, se elaboraron cuestionarios (ver anexo II) tanto para aquellas personas que intervienen en el proceso de manufactura de molcajetes y/o metates, así como de aquellas que aún utilizan estos implementos en la transformación de los alimentos, es decir, las molenderas. Este instrumento es de carácter semi estructurado, ya que de esta manera es posible ahondar sobre algún tópico que no se tenía presente al momento de la entrevista (Comas, *et al.* 2004). La intención de las entrevistas es abstraer una instantánea de la molienda y del modo de vida de las personas que aún utilizan estos artefactos.

#### 5.1.1.1 Análisis de la entrevista<sup>87</sup>

Durante el análisis de este instrumento, se siguieron los siguientes pasos para obtener información sobre la molienda.

Primer paso. La transcripción. El proceso de transcribir la grabación de la entrevista permite acceder a un primer nivel del análisis e ir vislumbrando temas relacionados con la molienda. Para ello es necesario establecer un código para realizar la transcripción, en este caso mencionaremos unos puntos generales que utilizamos (ver Anexo III):

- La transcripción mantiene la ortografía convencional.
- Se utilizan los signos de puntuación convencionales.
- Se señalan las pausas que hace la persona que habla.
- No se corrigen las construcciones gramaticales incorrectas.
- Se enumeran los turnos en la columna del lado izquierdo y en la siguiente columna se transcribe el texto.

Para llevar a cabo las transcripciones de las entrevistas nos sujetamos al siguiente código:

- Título (cada entrevista posee un título de identificación y otros datos).
- Tiempo de la entrevista (se anota el tiempo de la entrevista).
- Participantes (O: Observador, SJ señora Juana<sup>88</sup>).
- Turno de palabra y numeración (el número designa el turno, más el código del participante que lo toma).
- Mayúsculas (utilizadas al inicio del nombre propio, siglas, etcétera).
- Hechos prosódicos (entonación en los enunciados).
- Pausa corta (...).
- Pausa larga (se anota la palabra pausa y el tiempo de la misma).
- Hechos paraverbales (por ejemplo *ay*, *ajá*, *eh*).
- Interjecciones (*ah*, *oh*, sorpresa).
- Onomatopeya (*pum*, caída o golpe, *guao*, admiración).
- Fenómenos contextuales (timbre, risas, claxon, campanas de iglesia).
- Emisiones vocales paralingüística (*mhm*, duda; *ah*, *eh*, indecisión; *hujum*, *ajá* asentimiento).

---

<sup>87</sup> Los procedimientos de cómo analizar la entrevista fueron tomados del Grupo Plural pertenecientes al departamento de Didáctica de la Lengua y Literatura, Facultad del Profesorado, de la Universidad de Barcelona, aunque fueron modificados y adaptados a esta investigación.

<sup>88</sup> Siguiendo las pautas del Grupo Plural, se preserva el anonimato de las personas entrevistadas, sin embargo, se toma en cuenta lo que menciona el Dr. Juli Palou (2010), que es mejor asignar un nombre a la persona entrevistada en lugar de una nomenclatura, "...el nombre da vida".

- Elementos cinéticos (niega con la cabeza, mira a la persona que acaba de llegar).
- Variación lingüística (*orita*, elementos coloquiales, formas de argot, palabras en otra lengua, etcétera, en cursivas).

Segundo paso. Identificación de temas. Se presenta en forma de cuadro de texto dividido en tres columnas: la primera columna corresponde al turno (de la entrevistada, del observador u observadores), los cuales se enumeran en arábigos. En la segunda columna va el contenido de la transcripción de lo que el entrevistado dijo, en este caso la molendera; en la tercera columna se interpreta lo que se dijo.

Tercer paso. Toda vez identificados los temas se ordenan alfabéticamente. Estos son presentados como secuencia temática. Los temas son abstraídos a partir del análisis de discurso. En fechas recientes se le considera cada vez más como un recurso valioso en la investigación cualitativa y etnográfica. En este estudio se intenta mediante el análisis de diálogos de las entrevistas reconstruir el código y la competencia comunicativa que rige y genera la interacción verbal y no verbal de los actores en la molienda. Estos códigos varían de contexto a contexto, de una cultura a otra, de un grupo a otro según sus diferentes pautas de socialización.

Cuarto paso. Se realiza un resumen del caso observado, resaltando la actividad de la molienda. Por último, se elabora un cuadro conceptual el cual sintetiza la molienda y el producto transformado en cuestión.

### 5.1.2 Video-grabación

Para realizar un análisis más fino de la acción de la molienda, recurrimos a la video grabación, dado que es posible revisar tantas veces como sea necesaria la observación en campo y rescatar detalles que se hayan escapado al momento de realizarla.

#### 5.1.2.1 Video-grabación de la manufactura de los artefactos

El procedimiento utilizado en el caso de la molienda, se aplicó también al proceso de manufactura de molcajetes y metates, para registrar la fuente de extracción, la manera como se obtiene el nódulo, y sobre todo, la elaboración de estos artefactos.

### 5.1.2.2 Video-grabación de la molienda

Este procedimiento nos llevó a plantear los siguientes pasos para analizar la video-grabación de cada uno de los casos registrados en acción:

#### a) Descripción de la molienda

Se describe el producto que será transformado, el artefacto y la posición de la molendera, así como las condiciones del espacio donde se lleva a cabo el molido.

#### b) Actividad previa a la molienda

En este espacio se enumeran todas aquellas actividades que tienen que ver con el preámbulo de la molienda (acopio de trastes, lavado del metate, elemento donde se apoyarán las rodillas, etcétera).

#### c) Secuencia de acciones durante la molienda

En este apartado se describen cada una de las acciones que tiene la molendera con el producto que está transformando. Se menciona cada gesto que interviene, gracias a esto es posible extrapolar los datos hacia un comportamiento similar en el pasado.

#### d) Actividad posterior a la molienda

Aquí se registran todas las secuencias de actos que tiene la molendera después de haber transformado el producto; por ejemplo la inmediata elaboración de las tortillas o gorditas en el comal, la preparación del atole (según el caso), la limpieza del metate y disposición de éste para una posterior utilización.

### 5.1.3 Fotografía

En esta investigación utilizamos la fotografía como fuente documental para incrementar el acervo del conocimiento de la molienda, y así rescatar datos que al momento de la entrevista se hayan pasado por alto, por ejemplo la disposición de los utensilios en la cocina y el espacio destinado para la cocción de los alimentos. A diferencia del video, la fotografía es estática y el momento es deliberadamente buscado y/o seleccionado por el investigador para su análisis y para comunicar mediante impresos. De los videos también se seleccionan y extraen fotogramas que se presentan como fotografías o viñetas.

#### 5.1.4 Dibujo

Recurrimos al dibujo como una técnica más de recolección de datos que complementan el tema en cuestión, y sobre todo para ofrecer una imagen cercana y real de los objetos destinados a la molienda. El dibujo técnico no es exhaustivo y permite una sistematización controlada de la información gráfica, además de documentar lo que no se pudo captar mediante fotografía, el dibujo abstrae los datos más importantes de ésta y del video.

#### 5.1.5 Cartografía

Por las características de la investigación, que se ciñe a muestrear casos concretos de grupos indígenas actuales, que tienen su correspondencia con el antiguo territorio mesoamericano, es necesario ubicar a usuarios de metates y molcajetes, así como a los que manufacturan estos artefactos. A través de las cartas topográficas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) se localizaron los sitios donde se llevaron a cabo las observaciones y se hizo uso de la información relativo a la geografía del lugar.

#### 5.1.6 Cronistas

Esta tesis se benefició del dato aportado por los cronistas de la época colonial mexicana, dado que ellos vieron de primera mano estas nuevas sociedades y cómo interactuaban con los productos que el medio ambiente les proporcionaba. Debido a ellos, nuestro trabajo desde esta perspectiva se vio enriquecido por las múltiples observaciones que realizaron sobre nuestro tema de estudio.

#### 5.1.7 Códices

Como se puede observar en el capítulo 1 son contados los códices que registraron el acto de la molienda, por lo general se recurre a ellos para documentar esta actividad pero siempre asociado al maíz o cuando se trata de aportar datos sobre la alimentación precolombina. También nosotros acudimos a ellos como un dato más en el tema de este trabajo.

## 5.2 Procedimiento analítico de los artefactos

Para llevar a cabo el análisis de los artefactos, hemos seleccionado la propuesta de Clark (1988), puesto que hace énfasis en la función y forma de los implementos de molienda del México prehispánico como una unidad dual y no como objetos independientes.

Según Clark, los artefactos se clasifican en tres unidades jerarquizadas y taxonómicas: grupos, tipos y variedades donde:

El grupo incluye varios tipos similares y sus variedades. El grupo es una unidad analítica que relaciona las manos con los metates de una manera lógica. Uno de los problemas de pasadas tipologías de instrumentos de molienda es que no consideraban, de manera clara, manos y metates juntos, aunque ambos componentes de hecho forman una sola unidad funcional.

Los grupos de metates y manos son definidos con base en diferencias funcionales mayores (figura 26):

- 1.- La manera de usar la mano en el metate, ya sea con movimiento rotatorio o con movimiento de hacia delante y hacia atrás.
- 2.- El tamaño de la mano, y si es para usarse con una o dos manos. (El movimiento rotatorio está limitado a manos para usarse con una mano).
- 3.- La forma de la superficie de molienda del metate. Ya sea abierta o restringida de alguna manera. (el brazo solamente puede ser usado en superficies no restringidas).

La categoría de superficies restringidas incluyen todo, desde metates de cuenco profundo, a metates con solamente una superficie ligeramente cóncava, bordeada por un pequeño o ligero borde.

Subdivisiones más finas de manos y metates en cuanto al nivel tipo y variedad se realizan con base en diferencias menores, tanto funcionales como estilísticas respectivamente. Los atributos para distinguir los tipos de mano son: el número y formas de las superficies de molienda. En el nivel de variedad distinguimos atributos como la forma vista de planta, y la forma de los extremos y bordes. Los tipos de metates se dividen de acuerdo a diferencias de tamaño, espesor y formas de la superficie de molienda. Otras superficies modificadas (bordes, lados, superficie ventral, labios y esquinas) son considerados para definir variedades.

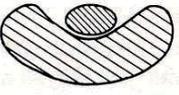
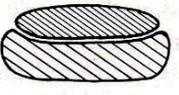
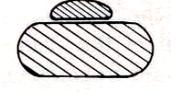
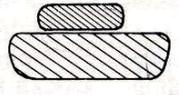
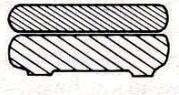
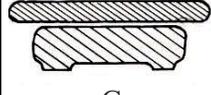
SUPERFICIE DEL ARTEFACTO	UNA MANO ROTATORIO	UNA MANO RECIPROCO	DOS MANOS RECIPROCO	BRAZO RECIPROCO
	MOLCAJETE	METATE	METATE	METATE
RESTRINGIDA	 A	 C	 E	—
ABIERTA	 B	 D	 F	 G

Figura 26. Tamaño de mano y movimiento de molienda. Fuente: Clark, 1988: 95.

Aunque no lo menciona, este autor hace una división entre metates y molcajetes (figura 26). Los molcajetes son caracterizados por el grupo A y B; en ambos se utiliza un tejolote, de movimiento rotatorio y en todas direcciones; la diferencia entre ellos radica en la superficie de molienda, para el grupo A es cerrada y para el grupo B es abierta. En el caso de los metates, hace una división de cinco grupos: C, D, E, F y G. En los grupos C y D, se utiliza un metlapil, empleada con una mano, de movimiento bi-direccional, es decir, de adelante, hacia atrás y viceversa; para el C le corresponde una superficie cerrada y para el D una abierta. En los grupos E y F se utiliza un metlapil para emplearse a dos manos, de movimiento bi-direccional. Al grupo E le corresponde una superficie cerrada y al F una superficie abierta. Por último, al grupo G, es necesario una superficie abierta, para utilizar un metlapil que Clark le denomina brazo por las dimensiones mayores que presenta, con un movimiento bi-direccional, donde sobresalen los extremos del artefacto.

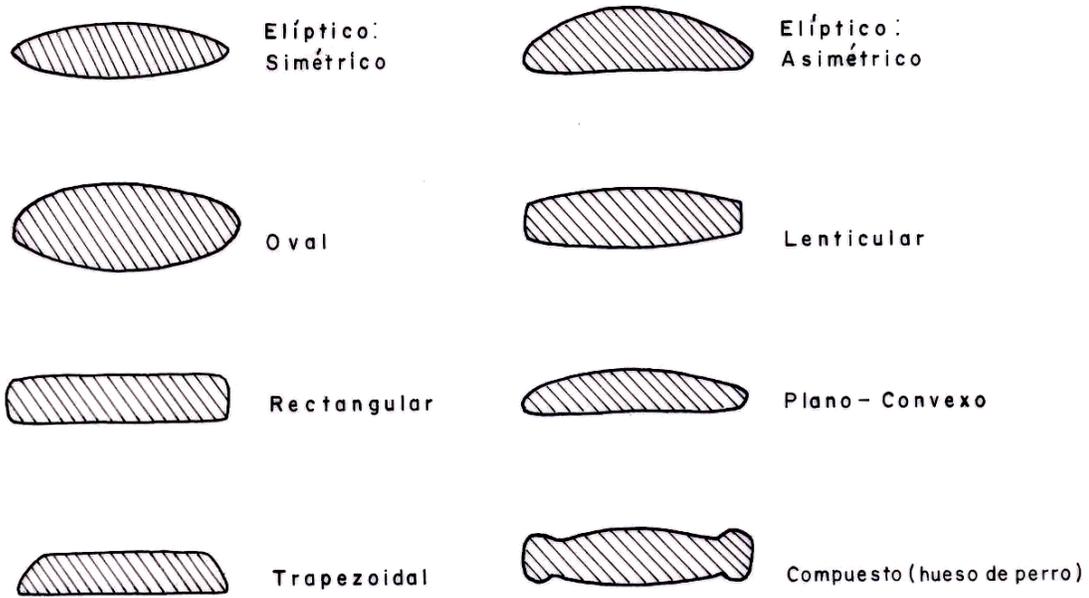


Figura 27. Modelos para metlapiles sección longitudinal. Fuente: Clark, 1988: 99.

### 5.2.1 Identificación de la materia prima

A través de un análisis megascópico se identifica la materia prima de los metates en uso y también se toma en cuenta el nombre con que se le conoce de manera local. En los casos de manufactura tanto del molcajete como del metate, fueron recogidas muestras de la piedra en que fueron elaboradas y posteriormente analizadas en el Instituto de Geología de la UNAM (ver Anexo I), los resultados fueron integrados al texto de los capítulos 6 y 7 de esta tesis.

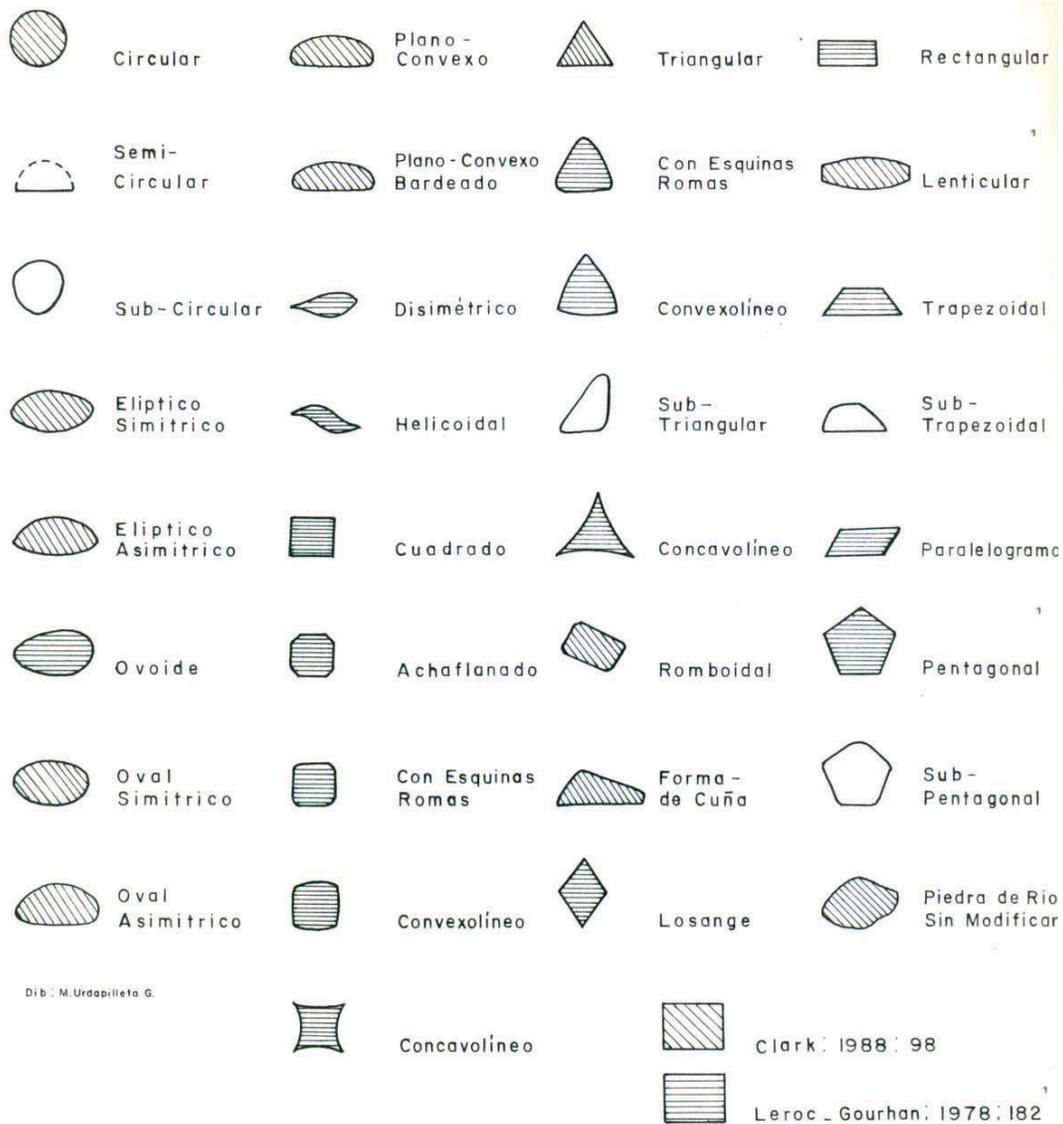


Figura 28. Patrón para metlapiles y tejolotes, sección transversal. Fuente: Clark (1988) y Leroc-Gourhan (1978).

### 5.2.2 Dimensiones

Las dimensiones de los artefactos fueron obtenidas con un vernier y con un metro utilizando el sistema métrico decimal.

### 5.2.3 Tamaño de la superficie de molienda

Las medidas del tamaño de la superficie de molienda de metates se obtuvieron con un metro. En el caso de metlapiles y tejolotes, fue necesario utilizar un conformador para las superficies convexas y de esta manera obtener los índices numéricos del radio

longitudinal y radio transversal. En el caso de los molcajetes fue necesario utilizar un curvígrafo para obtener la superficie cóncava.

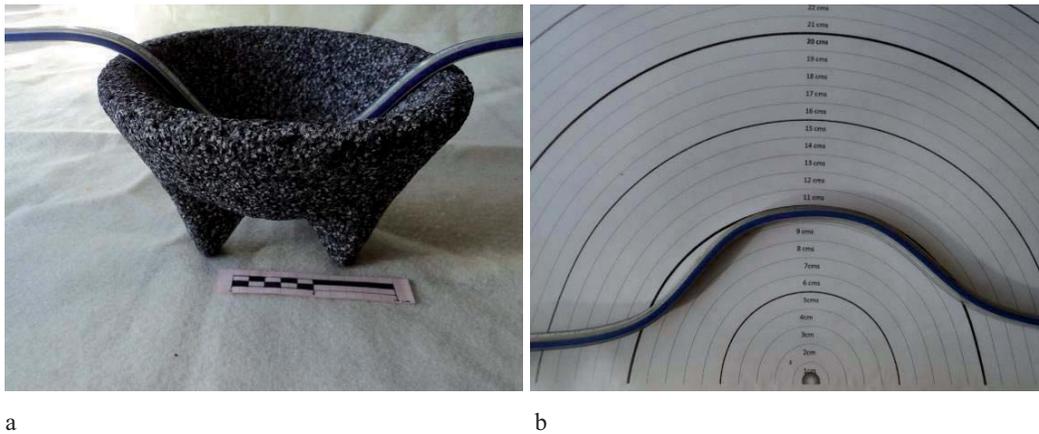


Figura 29. a) Toma de la superficie de molienda con el curvígrafo. b) Obtención del índice numérico.  
Fuente: elaboración propia.

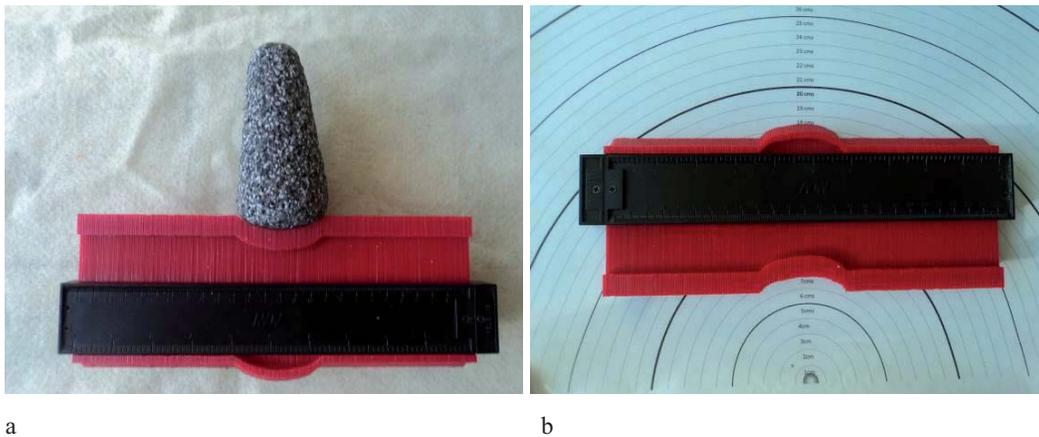


Figura 30. Toma de la superficie de molienda con el peine de perfiles. b) Obtención del índice numérico.  
Fuente: elaboración propia.

#### 5.2.4 Profundidad de la superficie de molienda

Para obtener el tamaño y la profundidad de la superficie de molienda de molcajetes se necesitó de un curvígrafo y una tabla de medidas de círculos concéntricos para el cálculo del radio de la curvatura (figuras 29, 30).

#### 5.2.5 Patrón de formas

Se utilizaron el patrón de formas para manos propuesto por Clark (1988) y Leroi-Gourhan (1978), éstas fueron jerarquizadas de lo sencillo a lo complejo. Este patrón sirve para obtener la sección transversal de metlapiles y tejolotes (figura 28).

### 5.2.6 Patrón para metlapiles

Para las formas en sección longitudinal se utilizó el modelo también propuesto por Clark (1988: 98, 99) (figura 27). Estos patrones son importantes ya que con ellos se establece el TIPO (corte transversal) y la VARIEDAD (corte longitudinal).

### 5.2.7 Descripción de los implementos de molienda<sup>89</sup>

En este apartado se hace mención del molcajete, tejolote, metate y metlapil de manera independiente para clarificar cómo procedimos en la clasificación de cada uno de ellos; pero el mismo procedimiento es un buen instrumento para estudiar colecciones arqueológicas<sup>90</sup>. Se aborda las dimensiones generales en un primer momento y posteriormente, las dimensiones de la superficie de molienda de cada uno de los artefactos, los índices numéricos son concentrados en un cuadro (ver capítulo 8) para su mejor observación.

#### 5.2.7.1 Molcajete

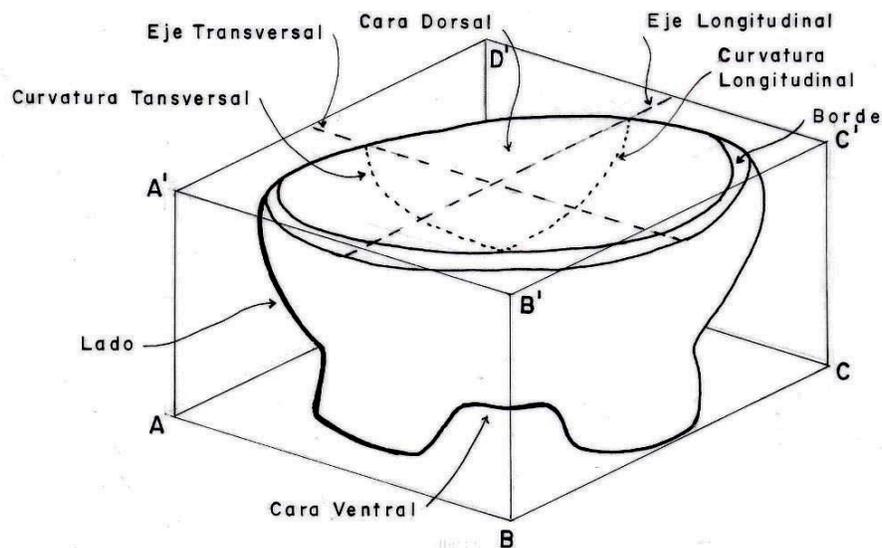


Figura 31. Términos utilizados al describir un molcajete. Fuente: colección Preclásica, MNA.

1. Cara dorsal: Es la superficie en donde se lleva a cabo la acción de moler. Tiene superficies restringidas que presentan concavidades profundas o ligeramente cóncavas (aunque existen ejemplares con superficies abiertas, los cuales resultan ser raros); en

<sup>89</sup> Los términos que describen a cada artefacto tienen relación directa con el procedimiento de clasificación, pudiera parecer repetitivo pero cada uno hacen referencia primero, a la forma general y segundo a la superficie de molienda de cada artefacto y cada uno de los que aquí se presentan son distintos.

<sup>90</sup> Procedimiento inspirado en los trabajos de Santamaría y García-Bárcena (1984, 1989).

consecuencia, están delimitados por bordes, sean éstos pronunciados o ligeramente insinuados (figura 31).

2. Cara ventral: Es la superficie opuesta a la cara dorsal. Representa el punto de apoyo de todo el artefacto, y puede estar o no modificado. Esta modificación hace referencia a bases planas, bases convexas y a la presencia de soportes.

3. Lado: Es la pared que rodea al artefacto.

4. Borde: Es el contorno que delimita al molcajete.

5. Eje longitudinal: Es la línea recta imaginaria que bisecta al molcajete en dos partes iguales y une los lados AB con DC.

6. Eje transversal: Es la línea recta imaginaria que bisecta al molcajete en dos partes iguales y une los lados AD con BC.

7. Curvatura longitudinal: Es el arco que bisecta la superficie de molienda del molcajete en dos y une los lados AB con DC.

8. Curvatura transversal: Es el arco que bisecta la superficie de molienda del molcajete en dos y une los lados AD con BC.

#### 5.2.7.1.1 Dimensiones generales de los molcajetes

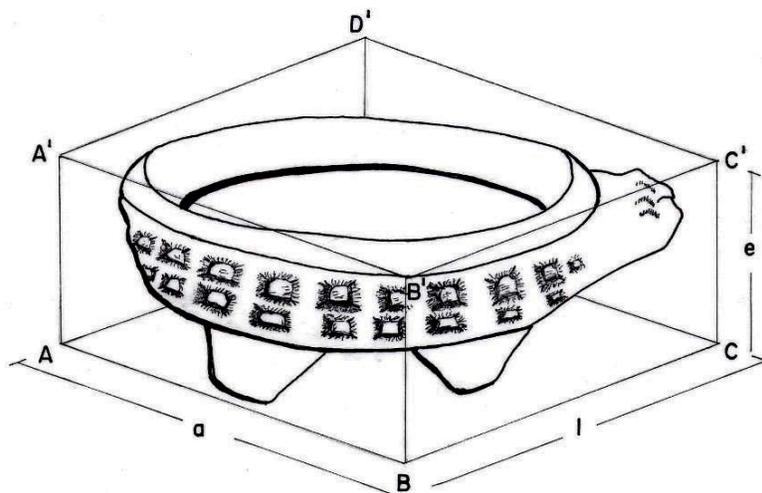


Figura 32. Dimensiones generales de un molcajete. Fuente: colección Preclásica, MNA.

1. Largo (l): Es la distancia máxima entre AB y CD, medida sobre el eje longitudinal.

2. Ancho (a): Es la distancia máxima entre AD y BC, medida sobre el eje transversal.

3. Espesor (e): Es la distancia máxima entre la cara dorsal y la cara ventral del molcajete, medidas sobre una línea recta perpendicular al eje longitudinal (figura 32).

### 5.2.7.1.2 Dimensiones de la superficie de molienda

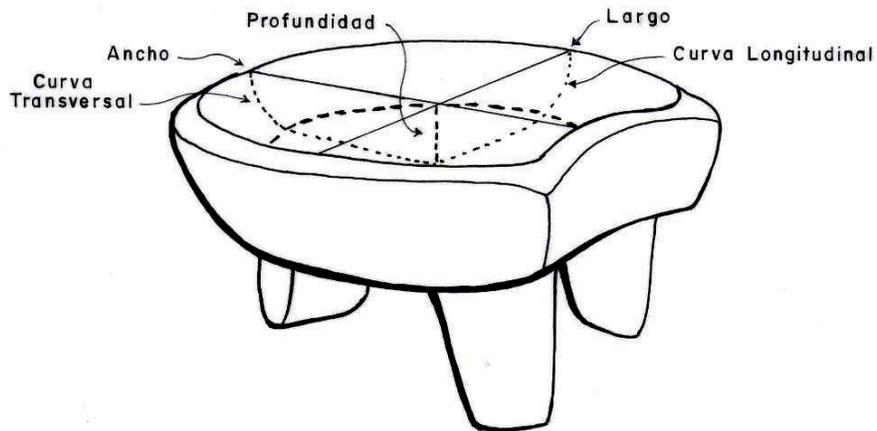


Figura 33. Dimensiones de la superficie de molienda. Fuente: colección Preclásica, MNA.

1. Largo (l): Es la distancia máxima de la zona de uso que existe entre AB y CD, medida sobre el eje longitudinal.
2. Ancho (a): Es la distancia máxima del pulimento existente entre AD y BC, medida sobre el eje transversal.
3. Profundidad: Es la distancia máxima entre la intersección del eje longitudinal y eje transversal y la superficie de molienda, medida sobre una línea perpendicular imaginaria.
4. Curva longitudinal: Es la curva que existe entre AB y CD, medida sobre el eje longitudinal.
5. Curva transversal: Es la curva que existe entre AD y BC, medida sobre el eje transversal (figura 33).

### 5.2.7.2 Tejolote

1. Cara dorsal: Es el punto de apoyo y retención del usuario al ejecutar la acción de moler. En ocasiones, esta cara también es utilizada para fricción o raspado sobre la superficie de molienda del molcajete. Esta superficie hace referencia al extremo proximal del tejolote (ver figura 34).
2. Cara ventral: Es la superficie opuesta a la cara dorsal y donde se lleva a cabo la molienda. También, hace referencia a la extremidad distal del tejolote, con respecto al usuario.

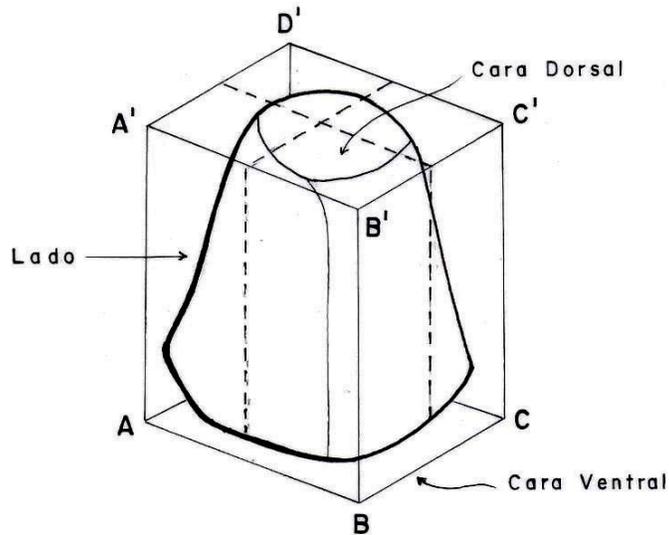


Figura 34. Términos utilizados al describir un tejolote. Fuente: colección Preclásica, MNA.

3. Lado: Parte lateral del artefacto.

4. Eje longitudinal: Es la línea recta imaginaria, que bisecta al tejolote en dos partes iguales y une los lados BC con BC.

5. Eje transversal: Es la línea recta imaginaria que bisecta al tejolote en dos partes iguales y une los lados AB con AB.

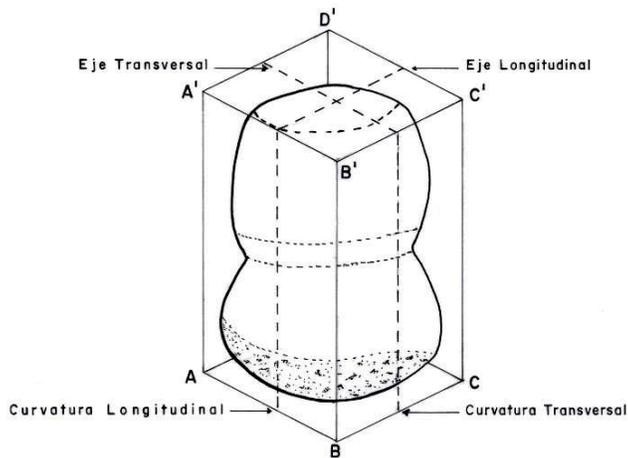


Figura 35. Términos utilizados al describir un tejolote. Fuente: colección Preclásica, MNA.

6. Curva longitudinal: Es el arco comprendido entre AB y CD, medida sobre el eje longitudinal.

7. Curva transversal: Es el arco comprendido entre DC y AB, medida sobre el eje transversal (figura 35).

### 5.2.7.2.1 Dimensiones generales de los tejolotes

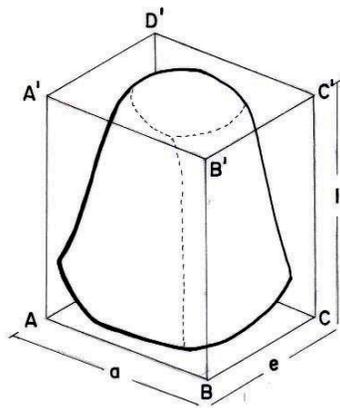


Figura 36. Dimensiones generales de un tejolote. Fuente: colección Preclásica, MNA.

1. Largo (l): Es la distancia máxima que existe entre la cara dorsal y la cara ventral, medida sobre el eje longitudinal.
2. Ancho (a): Es la distancia máxima entre AD y BC, medida sobre una línea perpendicular al eje longitudinal.
3. Espesor (e): Es la distancia máxima entre AB y CD, medidas sobre una línea perpendicular al eje longitudinal (figura 36).

### 5.2.7.2.2 Dimensiones de la superficie de molienda

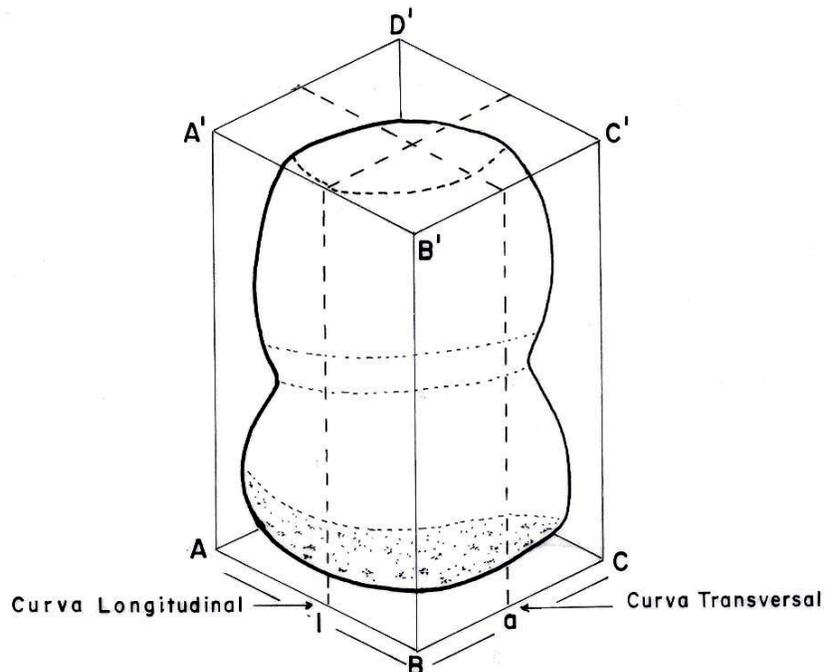


Figura 37. Dimensiones de una faceta de trabajo. Fuente: colección Preclásica, MNA.

1. Largo (l): Es la distancia máxima de la zona de uso entre AD y BC, medida sobre el eje transversal.
2. Ancho (a): Es la distancia máxima de la zona de uso, entre BC y AD medida sobre el eje longitudinal.
3. Curva longitudinal: Es la curvatura pulimentada que existe entre AB y CD medida sobre el eje longitudinal.
4. Curva transversal: Es la curvatura pulimentada que existe entre DC y AB medida sobre el eje transversal (figura 37).

### 5.2.7.3 Metate

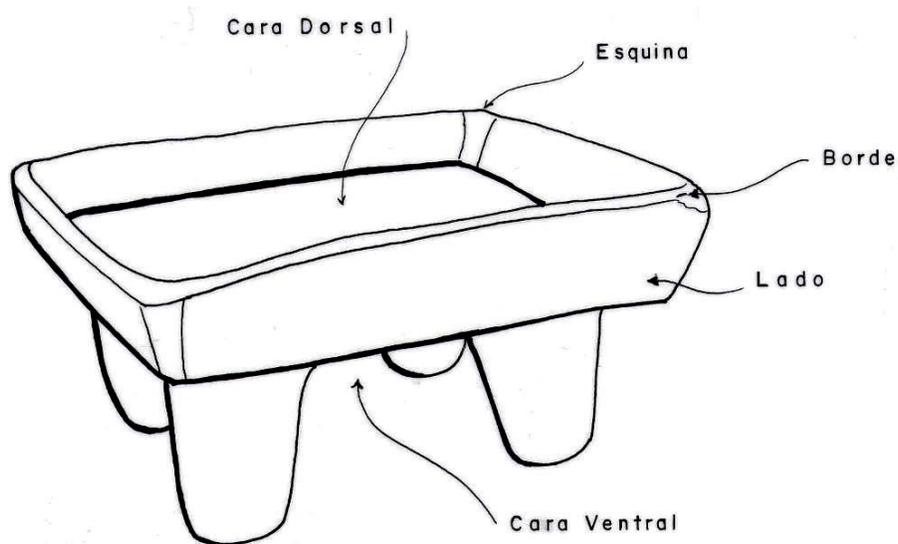


Figura 38. Términos utilizados al describir un metate. Fuente: colección Preclásica, MNA.

1. Cara dorsal: Es la superficie en donde se lleva a cabo la acción de moler. Pueden ser superficies abiertas o restringidas, poseer una concavidad profunda o ser completamente planas; estar delimitados por bordes, sean estos pronunciados o ligeramente insinuados o no presentarlos (figura 38).
2. Cara ventral: Es la superficie opuesta a la cara dorsal. Es el punto de apoyo de todo el artefacto y puede estar modificada o no. Esta modificación se refiere a bases planas, bases convexas y a la presencia de soportes<sup>91</sup> u otro motivo presente en la superficie, como pueden ser figuras zoomorfas (Maldonado, 1980) o antropomorfas (Paddock, 1970).

<sup>91</sup> Para designar formas de los soportes se siguieron los parámetros establecidos por Castillo y Flores (1984: 136-143).

3. Extremidad proximal: Es el extremo más cercano al usuario. Las paredes están menos desgastadas ya que la acción de moler no inicia en la orilla de esta extremidad.
4. Extremidad distal: Es el extremo más lejano del usuario. En artefactos arqueológicos es factible determinar en algunos casos esta extremidad, sobre todo en piezas completas, en fragmentos rotos por la mitad y en menor medida en partes que representen más de un cuarto del total de la pieza<sup>92</sup> (figura 39).



Figura 39. Recreación de la posición del ejecutante. Fuente: elaboración propia.

5. Lados: Son los costados del artefacto (en el caso de metates de formas rectangulares, ovales, elípticos o cuadrados).
6. Borde: Es el contorno que delimita la superficie de molienda.
7. Esquinas: Es el punto de convergencia de los lados formando un ángulo, o una sección de círculo.

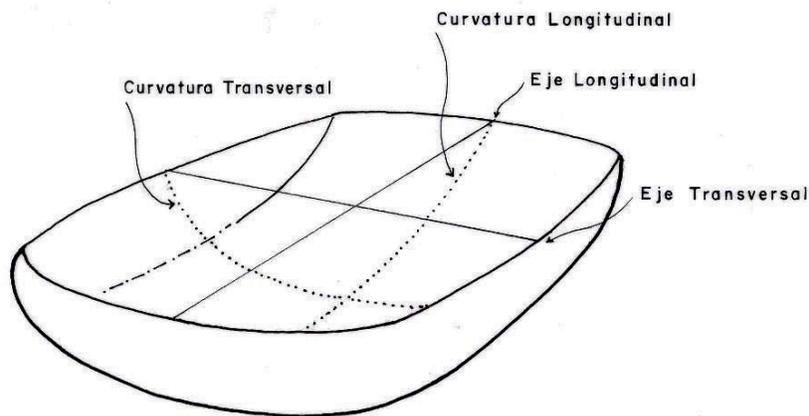


Figura 40. Términos utilizados al describir un metate. Fuente: colección Preclásica, MNA.

<sup>92</sup> En los metates de Tlatilco se observó este rasgo (Rodríguez-Yc, 2003).

8. Eje longitudinal: Es la línea recta imaginaria que bisecta al metate en dos partes iguales y une los extremos proximal y distal.

9. Eje transversal: Es la línea recta imaginaria que bisecta al metate en dos y une los lados laterales.

10. Curvatura longitudinal: Es el arco producido por el desgaste siguiendo el eje longitudinal de la pieza que bisecta la superficie de molienda del metate en dos y une los extremos proximal y distal.

11. Curvatura transversal: Es el arco producido por el desgaste siguiendo el eje transversal de la pieza (figura 40).

#### 5.2.7.3.1 Dimensiones generales de los metates

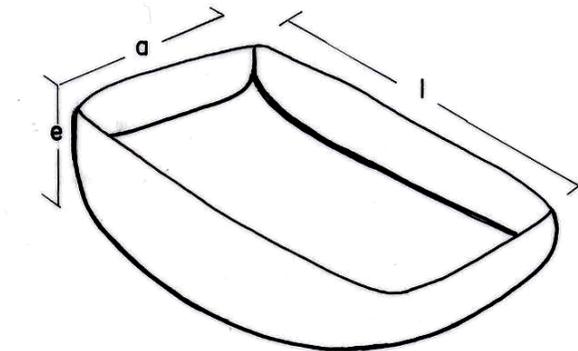


Figura 41. Dimensiones generales de un metate. Fuente: colección Preclásica, MNA.

1. Largo (l): Es la distancia máxima entre la extremidad proximal y extremidad distal del implemento, medida sobre el eje longitudinal.

2. Ancho (a): Es la distancia máxima entre uno y otro lado del artefacto, medida sobre el eje transversal.

3. Espesor (e): Es la distancia máxima entre la cara dorsal y la cara ventral del metate, medida sobre una línea recta perpendicular al eje longitudinal (figura 41).

#### 5.2.7.3.2 Dimensiones de la superficie de molienda

1. Largo: Es la distancia máxima de la zona de uso que existe entre la extremidad proximal y la extremidad distal, medida sobre el eje longitudinal.

2. Ancho: Es la distancia máxima de la zona de uso que existe entre uno y otro extremo lateral del metate, medida sobre el eje transversal.

3. Profundidad: Es la distancia máxima entre la intersección del eje longitudinal y eje transversal y la superficie de molienda, medida sobre una línea perpendicular imaginaria.

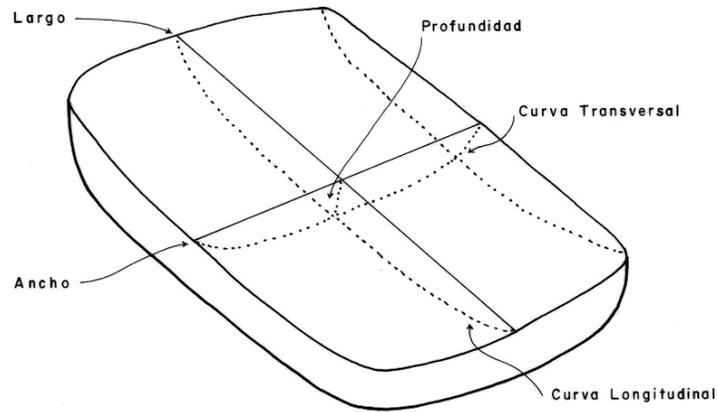


Figura 42. Dimensiones de la superficie de molienda. Fuente: colección Preclásica, MNA.

4. Curva longitudinal: Es la curvatura que existe entre la extremidad distal y la extremidad proximal del metate medida sobre el eje longitudinal.

5. Curva transversal: Es la curvatura que existe entre uno y otro extremo lateral del metate medida sobre el eje transversal (figura 42).

#### 5.2.7.4 Metlapil

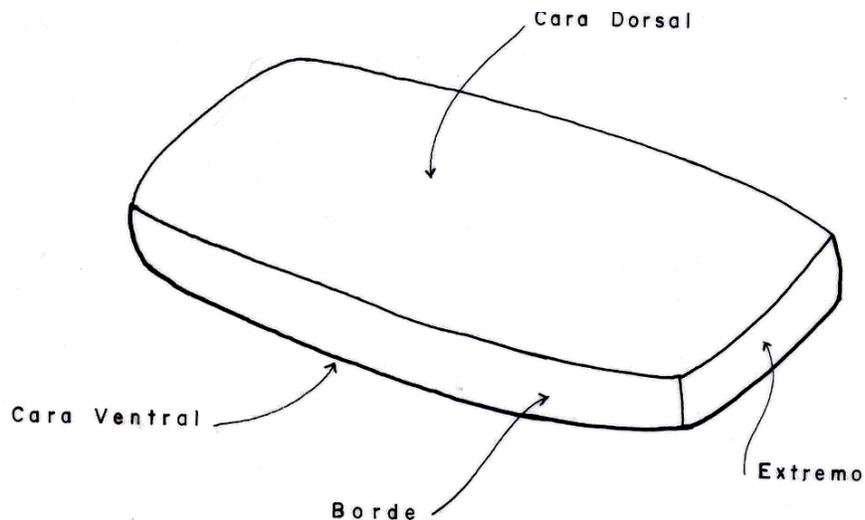


Figura 43. Términos utilizados al describir un metlapil. Fuente: colección Preclásica, MNA.

1. Cara dorsal: Es la superficie de apoyo del usuario para ejecutar la acción de moler. En ocasiones, ésta cara también es utilizada para moler, creando en este caso dos o más facetas de trabajo e invirtiendo el rol de las caras. Esta cara hace referencia a la parte proximal del artefacto (figura 43).
2. Cara ventral: Es la superficie opuesta a cara dorsal y donde se lleva a cabo la molienda. Esta cara hace referencia a la parte distal del artefacto con respecto al usuario.
3. Extremos: Son los extremos laterales del artefacto.
4. Borde: Es el contorno que delimita la cara ventral y la cara dorsal.

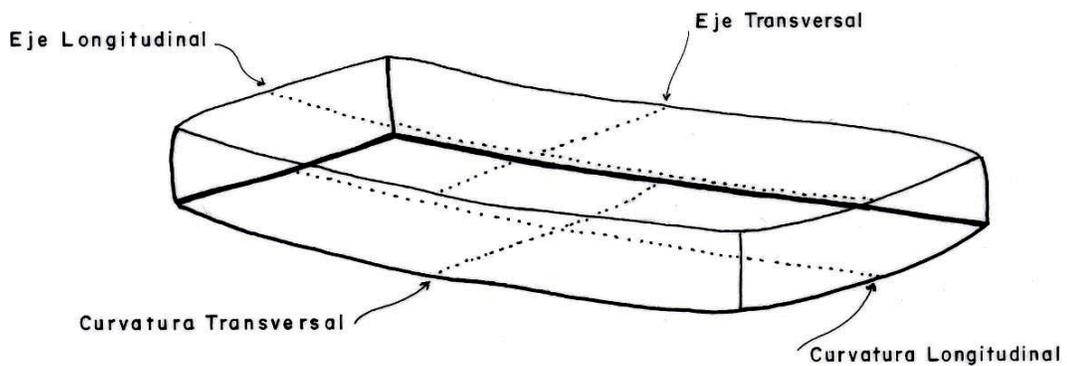


Figura 44. Términos utilizados al describir un metlapil. Fuente: colección Preclásica, MNA.

5. Eje longitudinal: Es línea recta imaginaria, que bisecta al metlapil en dos partes iguales y une los extremos.
6. Eje transversal: Es línea recta imaginaria que bisecta al metlapil en dos partes iguales y une los lados.
7. Curva longitudinal: Es el arco comprendido entre uno y otro extremo del artefacto, medida sobre el eje longitudinal.
8. Curva transversal: Es el arco comprendido entre uno y otro extremo lateral del artefacto, medida sobre el eje transversal (figura 44).

#### 5.2.7.4.1 Dimensiones generales de los metlapiles

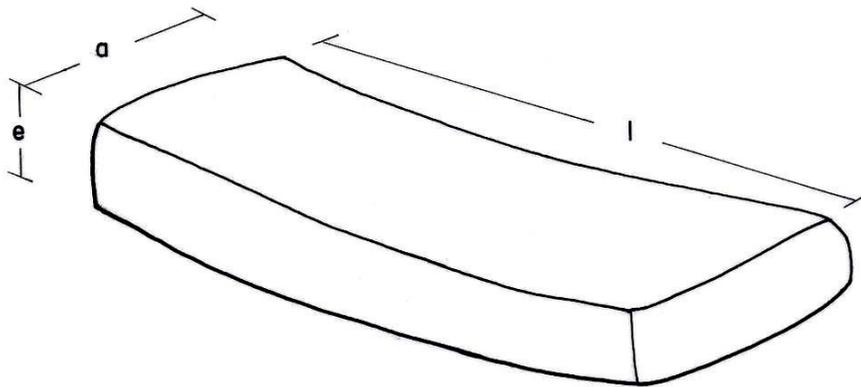


Figura 45. Dimensiones generales de un metlapil. Fuente: colección Preclásica, MNA.

1. Largo (l): Es la distancia máxima existente entre uno y otro extremo del artefacto, medida sobre el eje longitudinal.
2. Ancho (a): Es la distancia máxima entre uno y otro lado lateral del artefacto, medida sobre una línea perpendicular al eje longitudinal.
3. Espesor (e): Es la distancia máxima entre la superficie de la cara dorsal y la superficie de la cara ventral, medidas sobre una línea perpendicular a estos dos planos (figura 45).

#### 5.2.7.4.2 Dimensiones de la superficie de molienda

1. Largo (l): Es la distancia máxima de la zona que presenta huellas de uso, existente entre la extremidad derecha y la extremidad izquierda del artefacto, medida sobre el eje longitudinal.

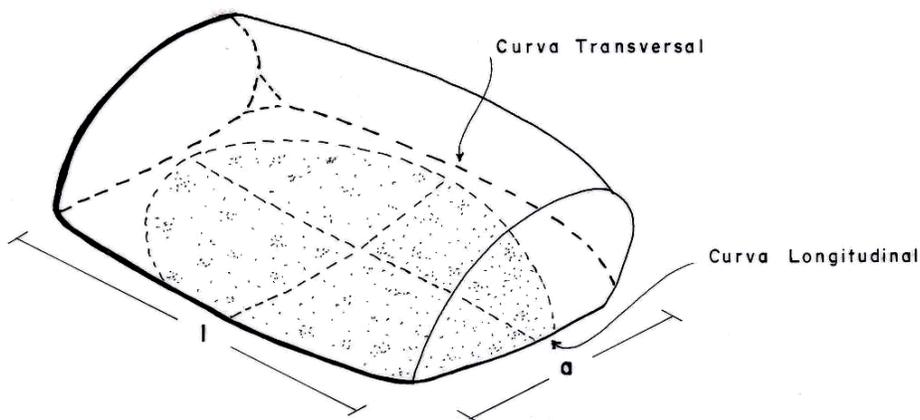


Figura 46. Dimensiones de una faceta de trabajo. Fuente: colección Preclásica, MNA.

2. Ancho (a): Es la distancia máxima de la zona que presenta huellas de uso, existente entre los lados de la mano, medida sobre una línea perpendicular al eje longitudinal.

3. Curva longitudinal: Es la curvatura existente entre la extremidad derecha y la extremidad izquierda del artefacto, medida sobre el eje longitudinal.
4. Curva transversal: Es la curvatura existente entre uno y otro lado de la mano, medida sobre el eje transversal (figura 46).

Como se ha podido observar, hemos presentado dos procedimientos, en el primero se establecen los puntos para abordar el tema de la molienda entre las comunidades indígenas; en el segundo, un procedimiento para clasificar conjuntos de artefactos arqueológicos y/o modernos.

## Capítulo 6. MANUFACTURA DEL MOLCAJETE CONTEMPORÁNEO EN COMONFORT, GUANAJUATO, MÉXICO

En el capítulo 2 hemos presentado aquellos implementos de molienda que aparecen sucesivamente en el registro arqueológico. El metate es el elemento que tiene mayor presencia en los yacimientos arqueológicos y a pesar de estar registrados y reportados en los informes de campo, desaparecen en las publicaciones editoriales. Si esto acontece con los metates, vislumbramos un horizonte nada halagüeño para los molcajetes. Por tal motivo, este capítulo está dedicado de manera exclusiva a este artefacto.

### *Forma*

Por lo general los molcajetes modernos buscan representar la figura de un cerdo<sup>93</sup>. También existen otros con el diseño de una ceja en borde y por último, la de un simple cuenco. Son manufacturados en piedra volcánica y poseen tres soportes iguales, que permiten la horizontalidad del implemento. También es posible encontrarlos sin soportes, con una base anular o sin ella, vistos en planta son circulares. El tejolote tiene la forma de un cono truncado o cilíndrico. Un molcajete de tamaño estándar usado en las cocinas mexicanas mide aproximadamente: 25.5 cm. x 21.5 cm. x 15.8 cm. y el tejolote de 10.5 cm. de largo, con un diámetro mayor en la superficie de molienda de 6.0 cm. y un diámetro menor de 3.3 cm. de donde se sujeta. También hay otro tipo de molcajete elaborado en arcilla y se encuentra mayormente en los pueblos de México. El tejolote para este tipo de molcajete es de piedra.

En la península de Yucatán, se hacen molcajetes de madera con una base pedestal donde se tamula<sup>94</sup> el chile habanero y posteriormente, se agregar zumo de naranja agria y sal, esta mezcla sirve de acompañamiento en los antojitos o guisados. Estos implementos de madera son vendidos como *souvenir* o para fines de ornato.

### *Función*

Hoy en día, la postura más cómoda para utilizar este implemento es estar de pie, pues facilita la moción semi rotatoria y en todas direcciones lo que permite un mejor triturado y molido de los productos. Leroi-Gourhan (1989: 136) comenta que: “Las manos (o

---

<sup>93</sup> Aunque es incomprensible la figura de un cerdo con tres patas.

<sup>94</sup> Palabra de uso cotidiano en la Península de Yucatán, similar a machacar.

pisones) se mueven en esos morteros por percusión perpendicular-lanzada...”. Como artefacto dual, el molcajete es el elemento pasivo que contiene lo que se va a moler y el tejolote es el elemento activo. Éste es el que muele, machaca o tritura dependiendo de lo que se quiera hacer o de la textura que se quiera obtener. Puesto que reduce los productos vegetales sean estos para elaborar una comida o para hacer una salsa para acompañar a la misma. Lo interesante de esta herramienta es que es básica en las cocinas de los pueblos, en éstas es donde adquiere un significado distinto al que le otorgan en las ciudades. Debido a esta dinámica es que los molcajetes tienen presencia en los recetarios de las diversas regiones del país, ello proporciona una identidad a las cocinas mexicanas.

### *Uso*

No obstante, en la actualidad el molcajete y el tejolote, son elementos que no siempre están presentes en la cocina urbana. Si bien todo mundo sabe de su existencia, pocos hace uso él. Y cuando mencionamos que todo mundo sabe de este instrumento es porque se le encuentra en las taquerías<sup>95</sup> y fondas de México. Si bien, no es utilizado como el objeto para el que fue creado, éste es usado como contenedor de salsas. Es decir, en una taquería hay por lo menos dos molcajetes con diferentes salsas (una verde y una roja) de los cuales, los clientes se sirven la cantidad que deseen. Hay una variedad de tamaños todos ellos elaborados en piedra, aunque paulatinamente están siendo sustituidos por molcajetes de plásticos los cuales imitan a la piedra volcánica. Es conveniente mencionar que hay una marcada diferencia del precio entre uno y otro material.

En las comunidades rurales es donde más se acostumbra a usar este objeto para el cual fue creado: moler y triturar. Aunque existen otros usos, por ejemplo en una comunidad mazateca, se tira en piso para que se quiebre al momento de pronunciar el nombre de la persona fallecida y sacar el féretro del domicilio (Penagos, 2001-02: 187).

Indagando en el tema, en la literatura especializada hemos podido observar un desolado panorama. Aquí hay que diferenciar entre los libros de cocina mexicana donde tienen

---

<sup>95</sup> Establecimiento informal de bocadillo mexicano, especializado en tacos. Un taco se compone de un guiso y de una tortilla. Anteriormente se presentaban enrollados y eso lo distinguía, ahora la tortilla no se enrolla.

presencia como elemento decorativo que caracteriza a una cocina con su fogón, comal, metate y demás utensilios, de aquellas investigaciones que abordan el implemento como objeto de estudio.

Nuestro trabajo deja entrever la necesidad de localizar centros manufactureros en el territorio mexicano para poder acceder al conocimiento de su producción, distribución y consumo. A parte de la función, también es necesario explorar el contexto donde es usado, es decir en las cocinas del México contemporáneo.

Como hemos podido observar en el apartado 2.2, la presencia de estos artefactos en territorio mesoamericano data de algunos miles de años. Si bien, los primeros artefactos probablemente hayan sido las piedras de río, estos fueron adquiriendo personalidad propia hasta convertirse en los modernos molcajetes trípodes que conocemos.

El altiplano de México es el área que proporciona mayores datos arqueológicos, pero no se puede hablar de un asentamiento en particular o de un grupo humano que los haya creado. Si bien hay presencia de ellos desde el Preclásico (2 000 a. C. - 0) en territorio mesoamericano, es en la cuenca de México donde se presentan múltiples y diversas formas de estos artefactos. Durante el siglo XVI y XVII, los cronistas españoles son los que aportan datos sobre el uso de estos implementos entre los aztecas. Aquí hay que hacer notar que este pueblo manufacturó un molcajete en arcilla, el cual tuvo una amplia distribución en los territorios que fueron conquistando.

En términos de evidencia arqueológica e histórica hay representaciones de metates en códices y en figurillas de arcilla, pero no ocurrió lo mismo con el molcajete (por lo menos aún no se han descubierto o no han salido a luz pública). En códices que datan de la época prehispánica y del contacto español, aparecen instrumentos similares; pero hay que tener cuidado en hacer una posible analogía, ya que puede tratarse de cajetes trípodes, elementos comunes en los códices y que son muy semejantes en cuanto a forma, lo que dificulta discernir uno del otro.

Existen tres trabajos etnográficos que abordan el tema de la manufactura de los molcajetes: el artículo de García (2002): “Etnografía de un taller de metates y molcajetes en el barrio de Xochiaca, Chimalhuacán”; la tesis de García (2004)

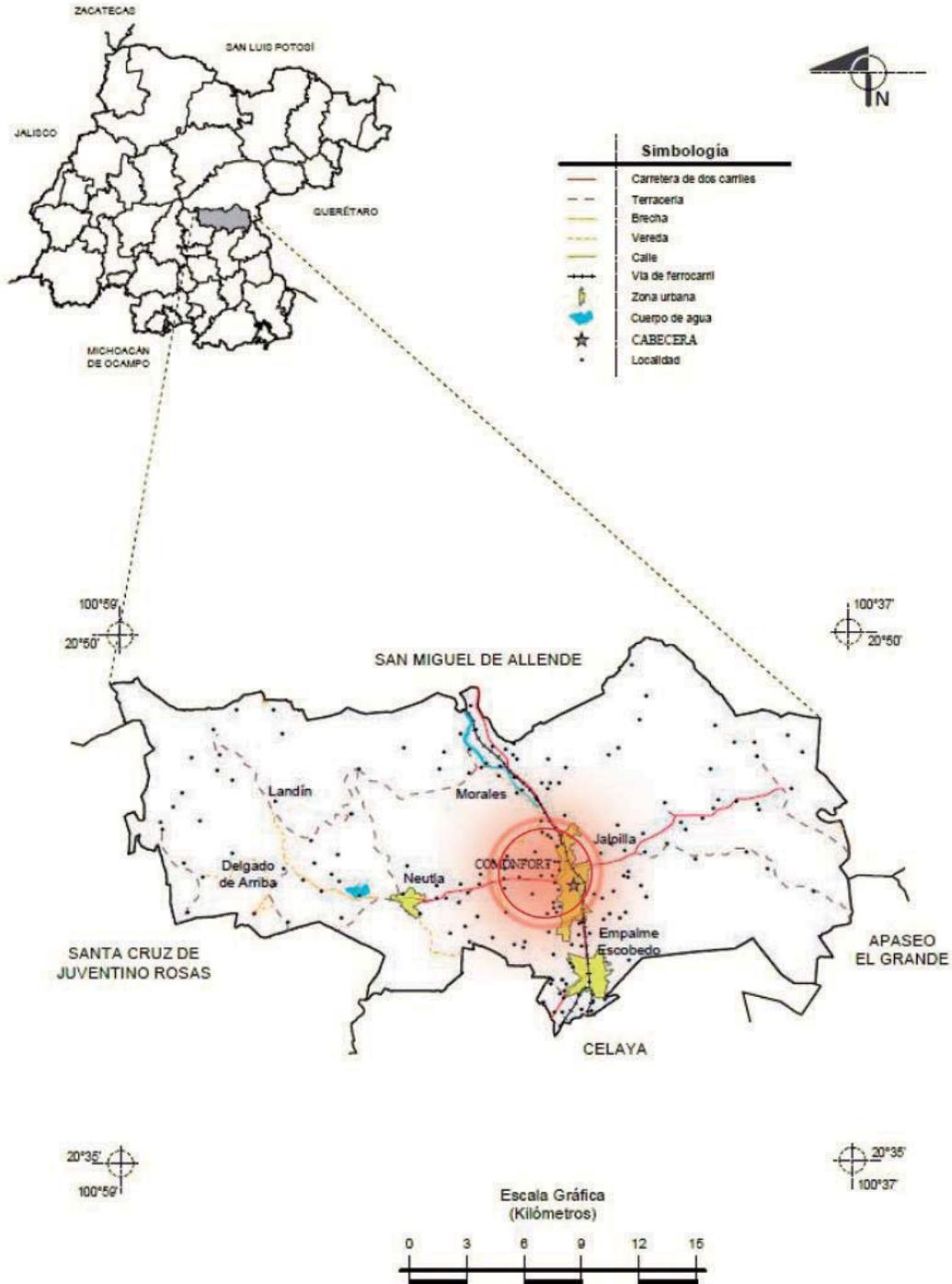
*Utensilios de molienda en Chimalhuacán, Estado de México: Un modelo etnoarqueológico del proceso productivo*, y el más reciente, la tesis de Vargas (2010): *Etnografía de la producción de artefactos líticos de molienda. Dos estudios de caso: Guanajuato y Michoacán*.

Ahora bien, debemos hacer notar que nuestra investigación es un estudio de caso enfocado a la manufactura del molcajete y del tejolote realizada en Comonfort, Guanajuato (mapa 1). Los procesos de producción, distribución y consumo son expuestos a continuación.

### 6.1 Localización geográfica



Mapa 1. Ubicación geográfica de Comonfort, Guanajuato. Fuente: elaboración propia.



Mapa 2. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III. Fuente: INEGI. (<http://mapserver.inegi.gob.mx/mgn2k/>).

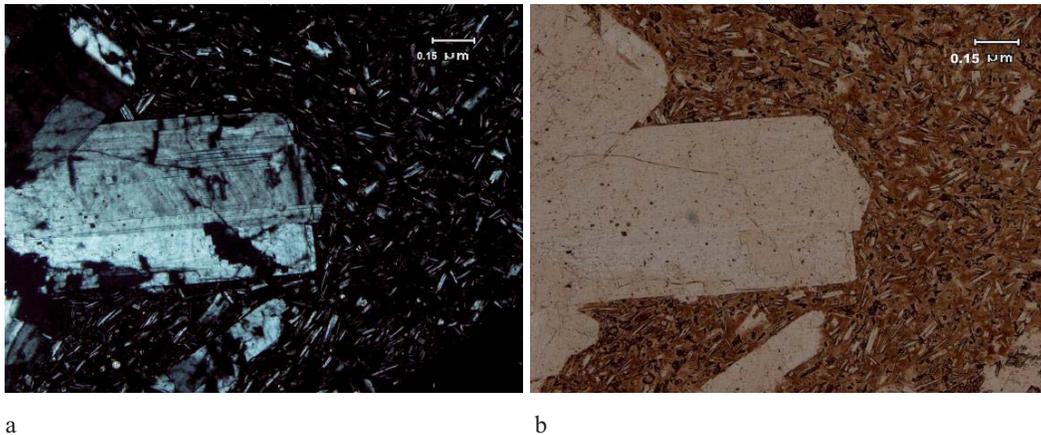
El municipio de Comonfort se encuentra entre los paralelos 20° 38' y 20° 50' de latitud norte; y los meridianos 100° 36' y 101° 00' de longitud oeste, a una altura de 1 790 msnm. Colinda al norte con el municipio de San Miguel Allende, al este con los municipios de San Miguel Allende y Apaseo El Grande, al sur con los municipios de

Celaya y Santa Cruz de Juventino Rosas, al oeste con los municipios de Santa Cruz de Juventino Rosas y San Miguel Allende (mapa 2).

Pertenece a la Provincia Eje Neovolcánico y Mesa del Centro. De acuerdo al Prontuario de información geográfica municipal de los Estado Unidos Mexicanos, Comonfort presenta los siguientes climas: semicálido subhúmedo con lluvias en verano (32.4%), semiseco semicálido (15.7%), templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad (6.9%) y templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (4.6%). Por lo que respecta a la geología del lugar, esta misma fuente nos señala que son rocas del Terciario-Cuaternario con presencia de andesitas (25.8%), riolita-toba ácida (20.2%), basalto (10.5%) y toba ácida (4.2%). Los suelos dominantes son Phaeozen (55%) y Vertisol (28.7%). Por lo que respecta a la vegetación, el pastizal (24.5%) es el que predomina sobre selva (19%) y bosque (12.4%).

## 6.2 Materia prima

La roca con la que trabajan los molcajetes los artesanos de Comonfort es una andesita-basáltica<sup>96</sup>, compuesta de abundantes fenocristales tabulares de hasta 4 mm., de color blanco y de otros más pequeños igualmente tabulares. Estos flotan en la matriz, a la vez que es posible observar pequeñas y abundantes vesículas (figura 47). De manera local es conocida entre los pobladores como piedra azul.



a b  
Figura 47. a) Microfotografía tomada con luz polarizada. Fenocristal de plagioclasa (a la izquierda) mostrando maclado polisintético y ligero zoneamiento, rodeada de una matriz microlítica feldespática. b). Microfotografía con luz natural. Note en color rojizo la abundancia de vidrio en la matriz. Fuente: Víctor Dávila, UNAM.

<sup>96</sup> La identificación petrográfica fue realizada por el M. C. Víctor Dávila Alcocer del Instituto de Geología de la UNAM (ver Anexo I).

### 6.2.1 Fuente de extracción

El señor Raúl —así como alrededor de unas cuarenta personas— extrae la roca de un enorme terreno con la característica particular que contiene vestigios arqueológicos. El predio pertenece al H. Ayuntamiento de Comonfort y, de alguna manera, los pobladores tienen permiso para poder realizar su actividad artesanal. Existe un acuerdo —no escrito— entre ellos y la autoridad municipal para la extracción de la piedra por todo el terreno con la condición de no tocar los vestigios arqueológicos. En este caso, nuestro informante tiene ya treinta y cinco años en esta labor y veinte años de explotar la misma mina. Durante unos años dejó esta actividad para ir de bracero<sup>97</sup> a los Estados Unidos de América, pero cuando regresó le “devolvieron” la mina que él había iniciado. Don Raúl nos comenta que comparte la mina con otros compañeros, siempre y cuando respeten las reglas de limpieza dentro de la misma, para tener un espacio seguro para la extracción. Como se podrá notar en la figura 48a, es una cavidad profunda, producto de la extracción de la piedra por años.

### 6.2.2 Técnicas de extracción



a

b

Figura 48. a) Interior de la mina. b) Separación del nódulo. Fuente: elaboración propia.

El señor Raúl nos citó a una hora determinada para observar la forma en que se manufacturan los molcajetes. Cuando llegamos nos condujo por el interior de la mina hasta una roca que ya tenía preparada y que previamente había desprendido de la pared; por ese motivo no fue posible observar el primer paso de la extracción, que es la selección de la piedra. Lo primero que hizo fue marcar a golpe de picadera<sup>98</sup> el segmento necesario para obtener un nódulo (figura 48b). Marcó cinco puntos por una

<sup>97</sup> Trabajador indocumentado.

<sup>98</sup> Herramienta.

cara y esta misma acción lo realizó en la otra cara de la roca hasta separarla. La herramienta que utilizó fue una picadera grande, a su lado había otras herramientas exclusivas para la mina como son la barreta y un enorme marro.

### 6.2.3 Transportación

Después de haber obtenido el nódulo, realizó la transportación directamente sobre sus hombros, hasta el lugar que funciona como taller y que es un espacio abierto. Por encontrarse en las inmediaciones de la boca de mina no requiere de otro medio para llevar los nódulos para manufacturar los molcajetes. Todos los artesanos que se encuentran en esa área tienen construcciones endebles de palos y un plástico que funciona como techo para resguardarse de los rayos del sol.

### 6.2.4 Desecho de la extracción

El desecho de la extracción de la mina ha sido colocada ordenadamente a lo largo de ésta, y en el interior la han ido acumulando en zonas centrales procurando dejar espacios para el libre tránsito y para continuar la extracción.

### 6.3 Proceso de manufactura

La manufactura del molcajete y del tejolote requiere de tiempo, de esfuerzo y no está exenta de riesgos. Sigue toda una serie de pasos previos —los cuales hemos venido anotando— hasta estar en el momento inicial del proceso creativo del artefacto, donde intervienen gestos y acciones que el artesano ha ido acumulando con el tiempo. Uno de estos gestos es la intervención de las extremidades inferiores del artesano; es decir, durante la manufactura del molcajete se ayuda con los pies, primero para detener el nódulo y después, para girarlo conforme se va desbastando. Cabe mencionar que en la observación documentada, el señor Raúl hace uso de las extremidades con los zapatos puestos, pero en su día a día realiza la actividad sin éstos. De la misma manera (uso de las extremidades) reporta Vargas (2004), en comunidades de Guanajuato y Michoacán.

### 6.3.1 Talleres

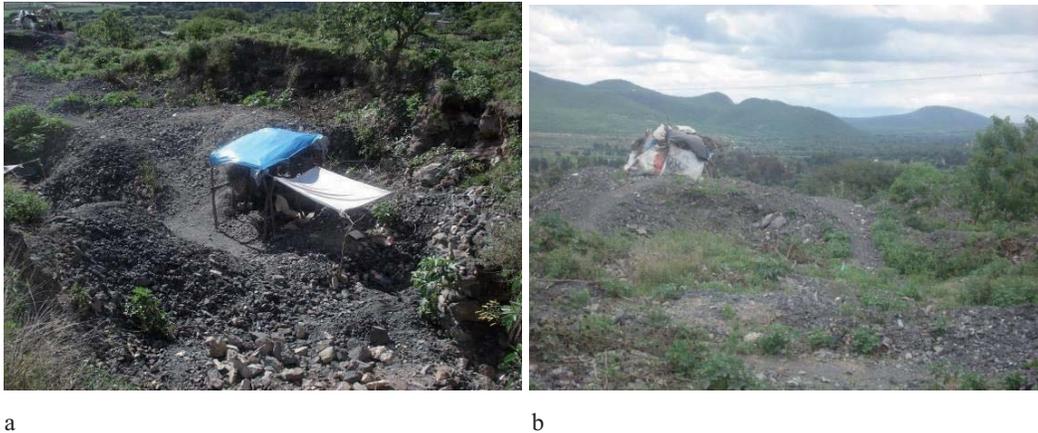


Figura 49. a) y b) Taller a cielo abierto. Fuente: elaboración propia.

Propiamente Comonfort no existe un taller en forma, pues el lugar donde se elaboran los molcajetes como se ha dicho, son improvisados techados de plástico ubicados en el espacio abierto dentro del mismo predio, se podría hablar de un espacio/taller por la actividad que se lleva en él (figura 49). Los pequeños talleres se encuentran en las inmediaciones de las bocas de las minas y una característica principal es que la acumulación del deshecho de la talla, va delimitando cada uno de estos espacios. Este panorama concuerda con la propuesta de Clark (1989: 213) para identificar talleres arqueológicos de obsidiana aunque, bien vale para cualquier taller de lítica:

Los talleres son también lugares delimitados donde se llevan a cabo una actividad o un grupo de actividades similares. Una distinción es que las actividades son, a veces, mucho más especializadas y se hacen repetidas veces en el mismo lugar; la regularidad depende del nivel de producción del taller, ya sea de tiempo completo o no. En los talleres hay artesanos que fabrican productos especializados. Su producción rebasa sus propias necesidades y la mayor parte de ella está destinada para venta o intercambio; de no ser así el lugar de la actividad sería sólo “un área de actividad” y no un taller.

### 6.3.2 Herramientas

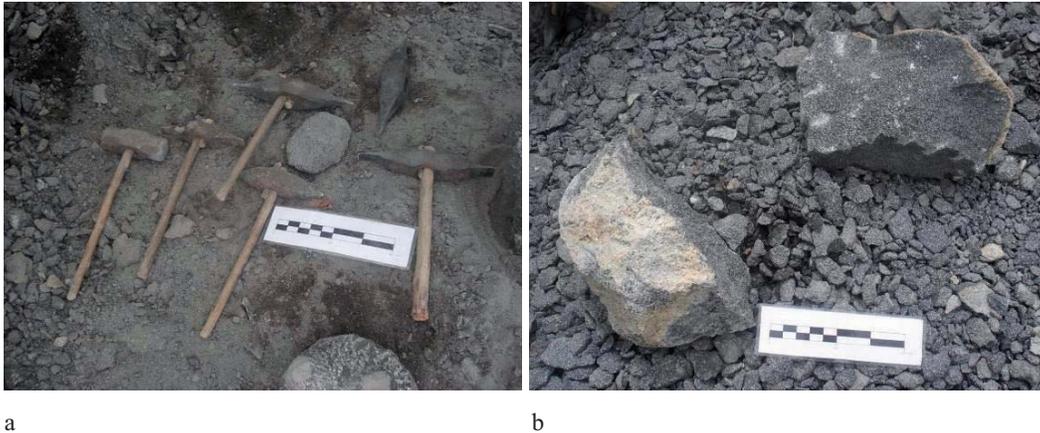


Figura 50. a) Herramientas para elaborar molcajetes. b) Nódulo dividido. Fuente: elaboración propia.

Las herramientas que usa el señor Raúl son el mazo, la barreta y la picadera<sup>99</sup> para la extracción del nódulo; posteriormente, cuando se dedica a la confección de los artefactos utiliza un marro pequeño, la picadera y una herramienta que le denomina “máquina”<sup>100</sup>, con ella pule y le da textura al molcajete. También se ayuda con un fragmento de piedra, más dura que la de los molcajetes, para pulirlos (figura 50a).

### 6.3.3 Diseño

El diseño del molcajete trípode en manos del señor Raúl juega un papel importante, dado que aquí interviene un complejo sistema, fruto de años de experiencia acumulada, al momento de elaborar el artefacto. El señor Raúl resulta ser un caso insólito como artesano, puesto que no requiere de algún instrumento de medición, lo que lo torna aún más extraordinario es que los molcajetes que confecciona tiene un tamaño estándar. ¿Acaso el comportamiento del artesano al momento de fabricar un artefacto sea el responsable de la variabilidad en los mismos?

En la entrevista (ver entrevista 10 en Anexo III) comenta que “ya lo tiene en la mente”, lo primero que hace cuando tiene el nódulo es observarlo detenidamente para decidir en donde dar el primer golpe; esto y la atención que tiene durante todo el tiempo en que está labrando la piedra se convierte en una constante. Este comportamiento difiere de los artesanos del poblado de Chimalhuacán, Estado de México, que tienen que medir el

<sup>99</sup> Estas herramientas son parecidas a las que documenta Cook (1968), Hayden (1987), García (2004) y Vargas (2010).

<sup>100</sup> Similar a una picoleta.

diámetro, la altura y la disposición de los soportes y estar corrigiendo constantemente para comprobar si está recta la manufactura (García, 2004).

#### 6.3.4 Tiempo de elaboración

En este apartado se describe paso a paso la manufactura del molcajete en primer lugar y del tejolote en segundo lugar.

##### 6.3.4.1 Molcajete

El señor Raúl procedió a la elaboración del molcajete sobre la base de un nódulo de piedra (figura 50b). Inició el proceso con un pequeño marro dando fuertes golpes para obtener una preforma (figura 51, 52). Como habíamos anotado anteriormente, sorprende que no haya realizado trazo alguno sobre la piedra y al cuestionarle sobre cómo lo hace, responde que todo se lo debe “a la experiencia” y a que “ya lo tiene en la mente”. Después de obtener la preforma, cambia de herramienta y con una picadera continua — con golpes firmes y certeros— el desbaste de la roca (figura 53). Toma en cuenta la superficie de molienda así como de los soportes, cada golpe va conformando un patrón de muescas que es, de alguna manera, la guía en el proceso de elaboración. En algún momento de esta etapa, utiliza sus pies para ir rotando paulatinamente el nódulo, mientras que continua golpeando con una herramienta (figura 54). Cambia de utensilio, y ahora utiliza el marro para dar redondez al artefacto (figura 55), después toma la picadera, para centrarse en el interior del molcajete; es notorio el patrón de muescas que va marcando a cada golpe (figura 56). Sólo después de conformar la superficie de molienda y la redondez del artefacto (figura 57), se concentra en los soportes (figura 58a). De igual manera va construyendo un patrón de muescas, entorno a cada uno de estos.

Hasta aquí, ya tiene un preforma que se acerca a un molcajete, la siguiente etapa consiste en afinar. Centra la picadera en el borde, y en el interior del molcajete para quitar la piedra e ir la ahuecando, además dedica mucho tiempo al exterior del artefacto, todos los sobrantes van desapareciendo. La última etapa es el pulido y para eso emplea el utensilio llamado “máquina”. Con esta, va remarcando los detalles de los soportes y elimina los defectos que como artesano sólo él nota. Por último, utiliza una piedra para obtener el pulido final fino del borde y parte de cuerpo (figura 58b).

Todo el esfuerzo para elaborar un molcajete dura alrededor de dos horas, lo cual contrasta con los artesanos de Chimalhuacán, Estado de México, donde García (2004: 88-106) registra un tiempo de 7:31:03 horas.

En su día a día, el señor Raúl elabora entre seis o siete molcajetes (sin tejolotes), ello depende si cuenta con la materia prima. Durante este proceso su hijo es la única persona que le ayuda y está en calidad de aprendiz. De hecho, casi al final de la labor afina los molcajetes que su hijo estuvo manufacturando.



a

b

Figura 51. a) Uso del marro. b) Formación de la cara dorsal del molcajete. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 52. a) Formación de la cara ventral del molcajete. b) Preforma. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 53. a) Intervención de las extremidades inferiores. b) Uso de la picoleta. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 54. a) Rotación de la preforma. b) Intervención en la cara dorsal. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 55. a) y b) Delineando la cara dorsal con el marro. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 56. a) Marcando la cara dorsal. b) Rotación del artefacto con los pies. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 57. a) Cara dorsal delineada. b) Rotación del artefacto con los pies. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 58. a) Delineación de los soportes. b) Molcajete terminado. Fuente: elaboración propia.

#### 6.3.4.2 Tejolote

Para la elaboración del tejolote, el señor Raúl procedió de la misma manera que con el molcajete. Seleccionó un pequeño nódulo y lo fue desbastando hasta obtener una preforma (figura 59). Cuidadosamente fue planeando la forma del artefacto con la ayuda del marro, el pico, y otra vez el marro (figura 60, 61, 62), sucesivamente, hasta que, para pulir utilizó un fragmento de roca como herramienta (figura 63). Sólo empleo media hora para terminar el tejolote. García (2004: 88-106) con los artesanos de Chimalhuacán, Estado de México, registra un tiempo de 1:12:32 hora, para hacer un tejolote, trazado y confeccionado con máquina eléctrica.



a

b

Figura 59. a) Inicio del proceso. b) Primeros golpes al nódulo. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 60. a) Preforma. b) Golpe sucesivos y sujeción del implemento con los pies. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 61. a) Desbaste con el marro. b) Sujeción con los pies. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 62. a) Desbaste con la picadera. b) Afinando la superficie de molienda con una piedra. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 63. a) Afinando lo lados del tejolote. b) Tejolote terminado. Fuente: elaboración propia.

### 6.3.5 Desecho de talla



a b  
Figura 64. a) Secuencia de desprendimientos de lascas. b) Desecho de la talla. Fuente: elaboración propia.

En la figura 64a se aprecia la secuencia de desbaste de las lascas del nódulo hasta obtener el producto final, en este caso, del tejolote. Manufacturar molcajetes y metates a lo largo de más de treinta años ha llevado a la acumulación del deshecho de talla en la entrada de las minas y hasta el momento no han encontrado otra finalidad para este desperdicio (64b).

El desecho de talla en Comonfort es estático y de manera indirecta ha delimitado el espacio de trabajo de los artesanos, cosa que no sucede en la población de El Tlacuache, Guanajuato y Japacurío, Michoacán. En la primera localidad el material sirve como relleno en los patios de las viviendas y en la misma vivienda. En la segunda localidad también es utilizado como relleno pero, también se cuenta con un lugar común para depositarlo (Vargas, 2010: 129).

En el caso de Chimalhuacán, Estado de México, el desecho de talla tiene varias utilidades, García (2004: 106), expresa que existen talleres que cuentan con un lugar específico donde los van acumulando; otros donde el desecho no es recogido y se acumula; hay talleres que lo regalan y funciona como escombros para rellenar terrenos baldíos o como “el firme” de casas habitación. También comenta que algunos talleres donde se separan en tamaños y las lascas pequeñas funcionan como grava para la losa de los techos y las lascas medianas y grandes sirven como relleno de pisos o bien se venden a una fábrica dedicada a la producción de asfalto.

Como hemos podido notar, el desecho de talla adquiere un nuevo ciclo de vida después de haber sido desprendido de la matriz. Ahora bien, en términos arqueológicos, para identificar el área de actividad de un taller es necesaria la presencia de las acumulaciones de lascas, artefactos fallidos, herramientas agotadas o rotas, etcétera; además tendríamos que tener en cuenta un eventual hallazgo de desecho de talla y la posible comparación de las lascas de ambos contextos para poder establecer analogías.

### 6.3.6 Tamaño



a b  
Figura 65. a) Producción de un día de trabajo. b) Molcajete ya terminado. Fuente: elaboración propia.

El señor Raúl no marca los nódulos donde va a elaborar el artefacto ni usa instrumento alguno para medir, sorprendentemente, se puede decir que los molcajetes salen “del mismo tamaño” (figura 65a); el promedio del diámetro de los artefactos es de 21 cm., de alguna manera, ha logrado confeccionar sus molcajetes de un tamaño estándar que sea confortable para los usuarios (figura 65b).

### 6.3.7 Acabado

Como ya se había mencionado antes, Don Raúl es muy cuidadoso con el aspecto de sus productos terminados. Con la herramienta denominada máquina va puliendo cada lado, eliminando asperezas que haya dejado la picadera, pero sobre todo provee de textura a los artefactos. Ello proporciona un acabado artesanal al producto —y que es solicitado por la gente que adquiere el producto— en contra de un acabado realizado con pulidora que es menos demandado.

### 6.3.8 “Curar”

Por ser nuestro molcajete y tejolote un caso especial, dedicó parte de su tiempo a “curarlos”. Comenzó por afinar el borde del tejolote contra la superficie de molienda del molcajete; posteriormente, prestó atención a la superficie de molienda del molcajete, frotando con el tejolote con un frenético movimiento circular, y después de cerciorarse de que no hubieran quedado asperezas y de nueva cuenta comenzó con ambos movimientos. Comentó que cuando un molcajete es nuevo lo primero que se tiene que moler para “curarlo” es maíz (no cocido) y después de este primer molido, se muele ajos y cebollas como parte del mismo proceso, finalmente se lava y el implemento ya está listo para ser usado.

### 6.3.9 Descarte

El artesano se enfrenta a productos fallidos por la característica de la roca, pues no puede saber cuando una piedra tendrá una veta que haga que el producto se quiebre, obviamente, el artesano se encuentra al margen de esta selección (figura 66a).

### 6.3.10 Reuso



a b  
Figura 66. a) Producto fallido. b) Nuevo ciclo de vida. Barrio de los Remedios, Comonfort, Guanajuato.  
Fuente: elaboración propia.

Los elementos fallidos lejos de ser descartados del todo son reusados como se muestra en la figura 66b, en ella se aprecia un molcajete como parte de la construcción de un muro, de esta manera el artefacto fallido adquiere un nuevo ciclo de vida.

### 6.3.11 Traumas

Evidentemente, labrar la piedra no está exenta de riesgos. Los traumas más frecuentes son machucones en pies y manos, a pesar del cuidado que imprimen al momento de confeccionar un artefacto. Pero el riesgo más importante son las diminutas esquirlas que caen en los ojos de los artesanos. Cuando eso sucede se aplana la base de un cerillo<sup>101</sup> y con ello se ayudan a sacar la esquirla utilizando un espejo. En un día normal de trabajo pueden caer de quince a treinta esquirlas en la cara, alguna de ellas en los ojos. Al cuestionar al señor Raúl el porqué no usa gafas de trabajo para evitar estos incidentes, alude que “se calienta mucho la vista” y por “la falta de costumbre” y porque el artesano “tiene que ver el punto exacto donde va a dar el picaderazo”.

### 6.4 Distribución

Son pocas las formas de distribución de los molcajetes. El señor Raúl está exento de esto puesto que él sólo manufactura los artefactos. La forma más común es la que ya tienen establecida: una persona hace el encargo, el señor Raúl los elabora y esta misma persona pasa a recogerlos para llevarlos a su local de venta. Los negocios se encuentran apostados a un lado de la carretera que va de Comonfort a San Miguel de Allende, Guanajuato. Pero además de molcajete venden otros productos de cantera. Los molcajetes son colocados uno sobre otro y van de mayor a menor tamaño (figura 67). Esta disposición los hace llamativos y obliga al comprador potencial a detenerse a contemplar los artefactos.



Figura 67. Zona comercial en Tepic, Nayarit. Esta disposición de los molcajete se observa en Comonfort, Guanajuato y en San Salvador El Seco, Puebla. Fuente: elaboración propia.

---

<sup>101</sup> Fósforo.

Otra forma de distribuir los artefactos es mediante el mecanismo de la ferias dedicado a los santos patronos de los pueblos. Ya que hay personas que se dedican a comerciar objetos de cocina y entre ellos los molcajetes y metates. Esta es la mejor manera de llegar al grueso de la población, dado que son contados los centros productores o distribuidores en el país<sup>102</sup>.

Otra manera distinta de distribución es ofrecerlo de casa en casa. El que suscribe este trabajo observó en las inmediaciones de la ciudad de Oaxaca, Oaxaca, esta manera de vender el producto. Los molcajetes son colocados uno sobre otro para hacer una fila vertical, de esta forma se amarran y pueden ser transportados en la espalda del vendedor.

### 6.5 Resumen

La manufactura del molcajete contemporáneo en Comonfort, Guanajuato (figura 68), sigue las pautas necesarias que todo objeto artesanal de piedra requiere<sup>103</sup>. Desde la extracción de la roca, la transportación al espacio/taller en la entrada de la mina, la manufactura del objeto, hasta su acabado final.



Figura 68. Molcajete contemporáneo. Fuente: elaboración propia.

Como hemos podido observar, el proceso creativo de la manufactura del molcajete/tejolote sigue pautas claras de principio a fin. Al momento de iniciar un artefacto, el señor Raúl acciona el mecanismo de la experiencia acumulada por largos años y acomete acciones físicas, a la par de las mentales, para concebir un molcajete. Es

---

<sup>102</sup> Por lo general, hay comerciantes que compran este producto a precios bajos y los revenden en poblaciones distantes de los centros productores y se encuentran apostados a orillas de las carreteras, ofreciendo también otros productos de piedra.

<sup>103</sup> Como sucede en los casos que reporta García (2004) y Vargas (2010).

extraordinaria la facilidad que tiene para elaborar una pieza, y lo que lo torna más especial aún, es que no necesita de instrumentos de medición. Las acciones físicas no se limitan sólo a las manos sino que intervienen de manera determinante los pies, con ellos sujeta la piedra, la hace rotar y voltear de una cara a otra.

Cuando toma el nódulo ya lleva en mente donde va a iniciar y que herramienta va a utilizar, antes de dar el primer picaderazo observa detenidamente el fragmento de piedra, calcula de manera notable e inicia una serie de golpes que va desbastando, pero a que su vez va marcando la piedra, cambia continuamente de herramienta, como de posición el nódulo. Pensamiento y cuerpo van conformando la preforma del molcajete, toda vez que la tiene, continua desbastando hasta acercarse a lo que es un molcajete. Llegado a este punto, comienza por ahuecar lo que será la superficie de molienda, lo hace marcando con la picadera a la vez que va rotando la pieza, ahí se pasa a la cara opuesta para definir los soportes. Cuando ya obtuvo la forma del molcajete, toma una piedra (funciona como herramienta) para pulir tanto el exterior como el interior del implemento. Piedra contra piedra va dando textura a la vez, que va quitando las impurezas que dejaron los instrumentos metálicos. Finalmente, tiene el molcajete terminado, con las mismas acciones tanto físicas como mentales procede con el tejolote.

A la par de manufacturar molcajetes y tejolotes, el señor Raúl tiene el conocimiento para elaborar metates. Comenta que los molcajetes sencillos son los que más se venden. La decoración del molcajete consiste en conseguir la apariencia de un cerdo, de una tortuga o de otra forma que le sea solicitado, pero, básicamente, los cerditos son los que más demanda tienen. También labra otras piezas pero tienen un tinte más artístico, puesto que, algunas de ellas las ha sometido a concurso.

De esta manera, se ha expuesto paso a paso la manufactura de molcajete y tejolote hoy en día en la población de Comonfort, Guanajuato.

## Capítulo 7. MANUFACTURA DEL METATE CONTEMPORÁNEO EN SAN SALVADOR EL SECO, PUEBLA, MÉXICO

Como se ha mencionado en la Introducción de esta tesis, el metate/metlapil mantuvo inalterable, por centurias, su función de moler el nixtamal para elaborar masa en un primer momento. Aún con el contacto español y la introducción de nueva tecnología, este implemento dual siguió vigente. Con la invención —a finales del siglo XIX y principios del XX— de molinos de nixtamal y máquinas tortilladoras, el metate se ha visto desplazado, pero aún sigue existiendo sobre todo en las comunidades rurales.

### *Forma*

En el México de hoy existen dos tipos de metates: ápodos<sup>104</sup> y trípodos<sup>105</sup>, ambos elaborados en piedra volcánica, aunque el trípode tiene mayor predominio.

En las zonas del noreste y occidente de México, es donde se utiliza el metate ápedo, al cual se le conoce como huilanche o güilanche<sup>106</sup> y es de forma rectangular. Por lo general es usado sobre mesas o estructuras de madera a la altura de la cintura del usuario. La superficie de molienda puede ser abierta o cerrada, cuando se tiene una superficie cerrada o delimitada por los lados se usa necesariamente un metlapil que se ajusta al ancho del metate, y cuando el metate cuenta con una superficie abierta en ocasiones se usan metlapiles que rebasan el ancho del metate.

El actual metate trípode es el resultado de un largo y lento proceso de modificación: la superficie donde se lleva a cabo la molienda es rectangular y por lo general abierta, aunque hay casos donde los lados están restringidos por un borde; la cara ventral tiene un dispositivo de tres soportes: uno robusto en la extremidad proximal y dos menores en la extremidad distal<sup>107</sup>; esto crea un ángulo de inclinación óptimo y permite realizar la molienda con el inseparable metlapil. Las formas de los metlapiles, en corte transversal,

---

<sup>104</sup> Ejemplo de este tipo de metate se puede consultar en el apartado 8.8 en esta misma tesis.

<sup>105</sup> Ejemplos de este tipo de metate son los que ilustran los demás casos aquí expuestos a excepción del 8.8.

<sup>106</sup> En Delgado (1991:115) se puede hallar una explicación al término que aquí reproducimos “Pertencen al tipo de metates ápodos llamados aquí “huilanches” porque afectan la forma de la hoja de nopal que lleva este nombre.”

<sup>107</sup> Pudiera parecer insignificante este nuevo diseño en el metate, pero es algo que aún requiere ser observado y evaluado. En sus inicios los metates para moler maíz eran ápodos, luego bípodos hasta llegar a ser trípodos.

puede ser cilíndricas u ovaladas. Por lo que respecta a sus dimensiones, alguno no rebasan el ancho de la superficie de molienda del metate y, en corte longitudinal, tienen la forma plano convexo, pero hay otros que superan esta superficie, cuyo corte longitudinal es lenticular. El diseño *dog bone* o ya no se estila o no se ha encontrado, si bien hay un predominio de metlapiles que rebasan la superficie de molienda pero no se tiene ésta forma.

### *Función*

El metate es el elemento pasivo que soporta el producto y el metlapil es el elemento activo que tritura y/o muele, dependiendo de lo que se quiera hacer o de la textura que se quiera obtener. En México, cualquier persona tiene idea de cómo se utiliza el metate; estos artefactos han tenido cambios en su forma, pero desde su aparición hasta nuestros días la manera de moler es la misma. Sólo hay una diferencia que atañe al metate por su morfología y radica en la posición del artefacto:

- a) en el suelo, por lo general son metates trípodas donde el usuario tiene que encontrarse de rodillas para realizar la molienda<sup>108</sup>.
- b) alejado del suelo, aquí son metates ápodas y trípodas que se encuentran sobre una estructura hecha de palos y madera o mesas (Villa, 1985), de tal suerte que el usuario se encuentra de pie.

El mecanismo de la molienda se acciona cuando entra en juego el usuario, el artefacto y el producto. Para moler granos de maíz nixtamalizado en un metate sobre el suelo, la molendera tiene que encontrarse de rodillas para realizar un movimiento de vaivén de adelante/atrás con atención en la actividad para evitar que se tire lo molido. El primer movimiento inicia en una parte de la extremidad proximal del metate para deslizarse hacia la extremidad distal, siguiendo la pendiente del metate. En este movimiento de vaivén de adelante/atrás interviene todo el cuerpo, pero la misma posición de arrodillamiento permite que se mueva más los brazos que todo lo demás. Es decir, la molienda es accionada por los brazos de la molendera, pero quien controla la acción es la misma posición arrodillada, de esta forma no se balancea el cuerpo de adelante hacia atrás al momento de moler. Evidentemente, a una mayor inclinación del metate hay un mayor control de la molienda y un esfuerzo menor.

---

<sup>108</sup> Hayden (1987) reporta metates ápodas usados en el suelo en Guatemala.

Esta imagen difiere de la que obtiene Molleson (1994: 62) a través de la evidencia ósea en el asentamiento de Abu Hureyra en la actual Siria. La molienda se realiza directamente sobre la tierra, luego entonces, la persona se encuentra de rodillas apoyada con los dedos de los pies doblados hacia el frente. En este caso el movimiento de vaivén del cuerpo es paralelo a la piedra de molienda, todo ello se infiere a través de los huesos modificados. Esta instantánea que esboza Molleson es la misma que está representada en una pequeña escultura hecha en piedra caliza del antiguo Egipto (figura 176a) y que forma parte de la Colección Egipcia y Oriental del Museo Kunsthistorisches de Viena (Seipel, 1993: 97).

Probablemente, así se molía en metates ápodos al inicio de la agricultura en Mesoamérica. Por la evidencia arqueológica, se puede decir que para el Preclásico (2 000 a. C. - 0 ) ya se molía con la inclinación, apoyando el metate ápodo en los muslos de la molendera (Clark, 1988; Rodríguez-Yc, 2003). Finalmente, se manufacturan con la inclinación que otorgan los soportes y que conocemos hoy en día.

### *Uso*

El uso de los metates hoy en día por lo general es para moler maíz, sin embargo, no se circunscribe sólo a este cereal (como se podrá ver en el capítulo 8 de esta misma tesis), ya que se muelen productos como el achiote, cacao, chicharrón, masa, añil, grana cochinilla, etcétera; asimismo, en las entrevistas se mencionan otros productos para preparar bebidas o guisados como el mole. También esta documentando en Oaxaca la molienda de hongos alucinógenos (Wasson, 1998). En la literatura arqueológica se menciona la molienda de café tanto en pueblos de Chiapas como de algunas poblaciones de Guatemala (Horsfall, 1987; Clark, 1988).

De la manufactura del metate contemporáneo se ha escrito poco<sup>109</sup>; Sahagún (1989) es el cronista al que más se recurre cuando se trata de documentar aspectos relacionados con la vida de los antiguos mesoamericanos, en especial, el pueblo azteca. Ahora no es la excepción, gracias a este autor podemos acercarnos —a través de su exhaustiva obra— de manera indirecta al tema de la elaboración del metate. En ese sentido nos dice

---

<sup>109</sup> Existen investigaciones en Guatemala como el de Hayden (1987), Del Águila (1993), Rostain (2003).

sobre el cantero: “El buen cantero es buen oficial, entendido y hábil en labrar la piedra, en desbastar, esquinar y hender con la cuña...” (Sahagún, 1989: 554). Del lapidario apunta: “El buen lapidario artificioosamente labra e inventa labores, sutilmente esculpiendo y puliendo muy bien las piedras con sus instrumentos que usa en su oficio.” (Sahagún, 1989: 553). Clark (1988: 83) hace mención de la obra de este cronista y proporciona los pasos que hay que seguir en la elaboración de un metate como es el picoteado, alisado, erosionado y esculpido.

En la obra de Pozas (1959), también se puede hallar una breve descripción de cómo elaboran los metates en los parajes de Tzajalchén, Xucutón, Zactzú, Muquén y Yolanam-contontic, en el estado de Chiapas. Las piedras las buscan en el monte y cuando hallan una lo primero que hacen es probarla para cerciorarse que no se va a desmoronar durante el labrado y que pueda servir adecuadamente en la molienda. En el mismo lugar, le dan forma de manera burda (lo mismo hacen con la mano) y posteriormente lo trasladan al hogar del picapedrero. El artesano hace de sus manos el instrumento de medición y al cálculo. Con un pico va dando forma hasta obtener el metate y su respectiva mano.

No es sino hasta finales de la década de los sesentas del siglo XX que aparece la obra *Teitipac and its metateros: an economic anthropological study of production and exchange in a peasant-artisan economy in the valley of Oaxaca, Mexico*, de Cook (1968) quién aborda el tema de la manufactura del metate desde una perspectiva antropológica ya que, más que enfocarse al proceso de elaboración del metate, describe el entorno de las personas que los fabrican; los datos aportados de este estudio son de un gran valor a pesar de la distancia. En la década de los ochenta del siglo XX Hayden (1987) se ocupa del tema y realiza observaciones del proceso de manufactura del metate, pero en el vecino país de Guatemala; su obra resultó ser un parteaguas en la historia de estos artefacto.

Consideramos que en Cook (1968) están las claves para entender esta labor que poco a poco tiende a desaparecer. Este autor describe que la fabricación de metates es una especialidad del poblado de Teitipac, Oaxaca aunque no todos se dedican a ella. En torno al metatero (el que hace el metate) también está el molcajetero, tejolotero, cantero o barretero, el manero (el que hace metlapil) y los labradores que son las personas que

dan el toque final de acabado a metates y metlapiles. Por lo general cada quién se hace cargo de su labor, aunque, en ocasiones se pueden intercambiar la especialidad. También esta la figura del regatón que es el que mercadea el producto.

Un metatero es considerado un artesano, pero también es campesino. Dedicar más tiempo a la agricultura y su vida se organiza de acuerdo al ciclo agrícola. No tiene una estructura gremial pero si hay maestros que instruyen a nuevas personas en el trabajo de manufacturar un metate. Se aprende por imitación y por ensayo-error. El entrenamiento se hace directamente en el lugar de trabajo. Un maestro es el que sabe todo, hace calado, dibujado, organiza la cantera y hace el mejor acabado a los artefactos; no todos llegan a ser maestros. Cook registró hasta tres generaciones en activo de personas dedicadas al metate, es decir abuelo, padre e hijo. Por línea consanguínea es como se va accediendo a la especialidad; el entrenamiento comienza desde la obtención del bloque de piedra o “echando la mano” en la cantera y termina la formación cuando ya no hay nada que preguntar al maestro.

El juego de herramientas que usa un metatero incluye 3 barras metálicas de diferentes tamaños que son:

—Pulseta, de 5 a 6 pies de largo y 20 libras de peso para hacer agujeros profundos en la roca madre.

—Barreta, de 4 pies y una pulgada de ancho y de 7 a 8 libras de peso para hacer lajas.

—Barreno, que es más corto que los anteriores y que sirve para desbastar la piedra.

Las otras herramientas son cuñas, que sirven como plataforma de golpeo, cinceles para cortar la piedra y darle forma, cucharilla con forma de cuchara para ahuecar, además de picos y marros. Cada metatero tiene sus herramientas, los mozos tienen sólo algunas, ya que quién los contrate tiene que proveerlos de herramientas.

Para dar el estilo y clase al metate se debe tener el conocimiento. Un metatero requiere saber las técnicas de manufactura y también estrategias y tácticas para cortar la piedra que sólo se obtiene con la experiencia. Parece que construye mentalmente un metate con sólo mirar la roca, lo hacen sin modelos ni instrumentos de medición. No todos llegan a ser buenos metateros. El oficio requiere de los individuos que poseen habilidad física, así como paciencia y perseverancia, también tener arte y precisión en el corte.

El proceso de manufactura consiste básicamente en tres pasos: primero la extracción de la cantera que es “la sacada”. La segunda es la hechura o sea el corte y por último “la labrada” o el terminado. El trabajo de cantera es el más laborioso y donde se invierte más tiempo, además de ser el más riesgoso, puesto que utilizan dinamita para partir la roca.

En cuanto a la “sacada” se hace una división de la piedra “al tanteo”, se trazan líneas y se separan los trozos, llamados “destroncos” cada uno será un metate; éstos se llevan al patio junto a la cantera, pero antes el metatero le quita algunos lascas sobrantes para “arreglarlo” y certificar que el trozo no tiene defectos estructurales. Lo que sigue es transformarlo, darle una primera forma que al principio parece una pirámide truncada de base rectangular. La base será la superficie del metate para el molido y lo demás serán los tres soportes. El siguiente paso es la hechura o “vaciado”, en el cual se da una primera forma a las patas que se hace con mucho cuidado pues se corre el riesgo de arruinar todo el trozo. Una vez hecho esto, deja de ser “destronco” esto lleva entre 30-45 minutos y ya le llaman metate vaciado. El tercer paso o “la labrada” es el proceso de refinado le llaman también barreteado y se lleva de 3 a 5 horas, se hace con el pico hasta que la superficie queda lisa, además 2 horas de pulido hecho a mano. Hay dos maneras de decorarlo por escultura o por pintura. La primera consiste en un bajorrelieve que se llama “calado o bordado”. La talla se hace por encargo y requiere más horas de trabajo y se elabora en el hogar del metatero. El pintado es más socorrido por ser más fácil y rápido, además que disimula posibles defectos a menudo se hace en el lugar de venta.

Así, el metatero tiene que tomar en cuenta el criterio de calidad de su producto y el criterio estético en la decoración, lo cual hace a “pura vista”. Los procesos de corte, tallado y pulido depende del conocimiento de sus herramientas, un metate bien hecho debe tener las orillas derechas y lisas, se debe parar apropiadamente. Los que no, a veces requieren que se vuelvan a cortar para darle forma y gracia. El metatero debe tener comprensión de lo que está haciendo sino hará, metates pero mal hechos.

En resumen, estos pasos conllevan una semana (de seis días de trabajo). Su planeación responde a una serie de factores por ejemplo, si el lunes la explosión no tiene éxito, se vuelve a intentar el martes, etcétera. Les tomará tres días para limpiar la cantera, un día

de explosión (coheteados), un día corte de trozos, cuatro días manufacturando metates, tres días de acabado, un día de venta.

Clark (1988) en su obra *The lithic artifacts of La Libertad, Chiapas, México*, dedica todo un capítulo a la industria de molienda. Se apoya a lo largo de su disertación en la obra de Cook (1968). Menciona que primero hay que saber como fueron hechos, procesados y distribuidos los artefactos, cómo y cuando fueron usados y descartados.

García (2004) en su tesis *Utensilios de molienda en Chimalhuacán, Estado de México: Un modelo etnoarqueológico del proceso productivo*, localiza diez talleres donde se lleva a cabo esta labor: barrio de Xochiaca, Villa Xochitenco, Villa San Lorenzo, Barrio Tlatelco, Barrio Saraperos y en Rancho de las Nieves. El procedimiento para elaborar molcajetes y metates comienza desde la misma cantera al desbastar la piedra, miden el tamaño o son marcadas y comienzan por quitar los sobrantes hasta obtener una preforma. Posteriormente comienza unos pasos que describe el autor como “punzonearla” para después “maquiniarla” y bordearla para que quede simétrica. En el siguiente paso se “paramenta” la pieza, o sea, se deja plana una de sus superficies. Posteriormente se traslada al taller. En cuanto a las herramientas que usan los artesanos el autor registra doce, entre ellos martillo, cincel, hacha y esmeriladora o cortadora.

Después de que la preforma o bloque es trazado, el metatero comienza a desbastar con un punzón la cara principal. Para verificar el nivel de la superficie de molienda hace uso de una regleta y de una escuadra. Para labrar utiliza el martillo, el punzón y el “bocón”. Ya labrada la cara principal rectifica que esté nivelado y a ello le denomina “borneo”. Toda vez que está a escuadra continua por los lados repitiendo a cada tanto la nivelación con la escuadra, a esto se le llama “mochetas”. Posteriormente marca lo que serán los soportes del metate —tanto del proximal como los distales— y comienza a desbastar, sin olvidar el nivelado de cada lado. García menciona que un metate tarda entre tres días a una semana su elaboración. Proporciona el tiempo de 10:06:02<sup>110</sup> para la manufactura de un metate. De la misma manera menciona la elaboración del metlapil, del molcajete y del tejolote, cada uno con diferentes tiempos.

---

<sup>110</sup> Para una mejor comprensión de todo el proceso se sugiere revisar la tesis de este autor.

Por último Vargas (2010) en su tesis *Etnografía de la producción de artefactos líticos de molienda. Dos estudios de caso: Guanajuato y Michoacán*, aborda los procesos de manufactura tanto del molcajete como del metate. El estudio del autor se enfoca en dos comunidades básicamente, uno en el Tlacuache, Guanajuato y el otro en Japacurío, Michoacán. En un primer momento identifica dos tipos de áreas de trabajo: una que tiene que ver con la extracción de la materia prima y otra donde se trabaja esta roca. En el primer caso, se lleva a cabo actividades de barrenado, explosión, extracción, hasta obtener bloques que llama de primer corte. De estos bloques obtendrán los de segundo corte hasta tener la preforma, que será transportada a los patios y/o talleres para obtener el molcajete o metate.

Lo primero que trabajan los artesanos es la superficie de molienda después continúan por los lados hasta llegar a la parte de los soportes. Durante la actividad se ayudan con las extremidades inferiores, es decir con los pies. Al unísono van dando el golpe con las manos y giran el artefacto con las extremidades inferiores.

Nuestro interés por este implemento es porque aún se sigue usando en las cocinas rurales del México moderno, invariablemente se encuentra el metate, el fogón y el comal. Hasta ahora es poco el interés por saber de centros manufactureros en el territorio mexicano, la forma de distribución así como su uso y descarte. Esperamos que este capítulo de manufactura del metate despierte o llame el interés a otros investigadores para conocer más de estos milenarios artefactos.

## 7.1 Localización geográfica



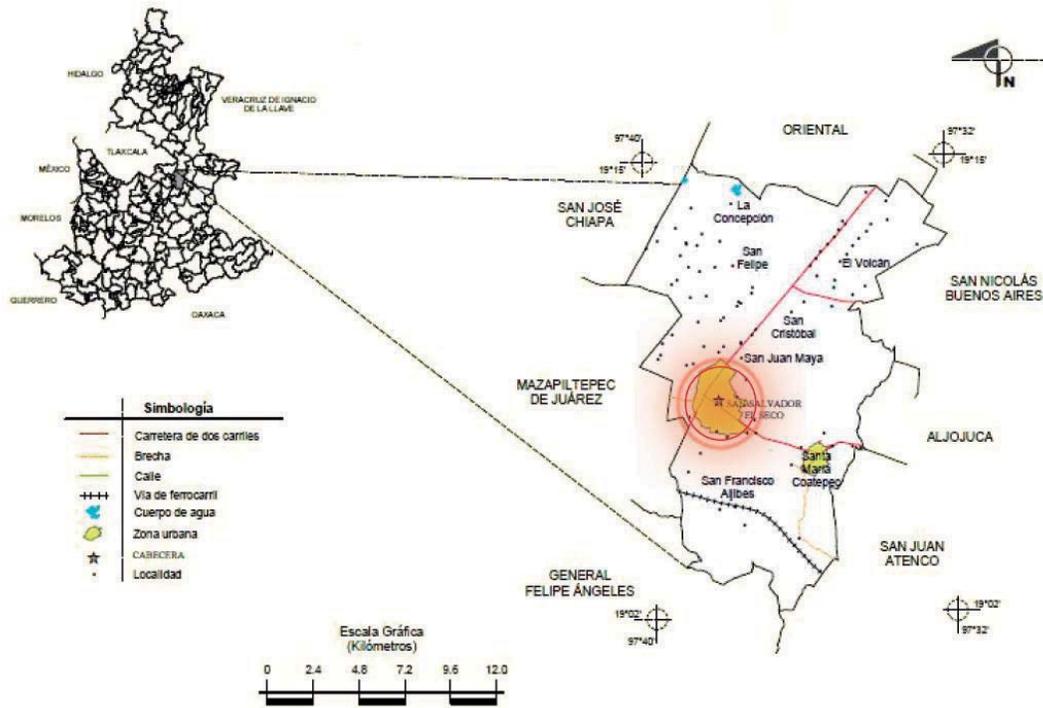
Mapa 3. Ubicación geográfica de San Salvador El Seco, Puebla. Fuente: elaboración propia.

El municipio de San Salvador El Seco (mapa 3), se encuentra ubicado entre los paralelos 19° 02' y 19° 15' y los meridianos 97° 32' y 97° 40' de longitud oeste, a una altitud entre 2 300 y 3 000 metros. Está delimitado por los municipios, al norte, San José Chiapa y Oriental; al este con San Nicolás Buenos Aires, Aljojuca y San Juan Atenco; al sur con San Juan Atenco y General Felipe Ángeles; al oeste con General Felipe Ángeles, Mazapiltepec y San José Chiapa (mapa 4).

En términos fisiográficos pertenece a la Provincia Eje Neovolcánico y a la Subprovincia Lagos y Volcanes de Anáhuac. Posee los siguientes climas de acuerdo a la estación del año: templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad; templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media y semiseco templado; con un rango de temperatura de 13 a 15 °C y una precipitación de 300-900 mm.

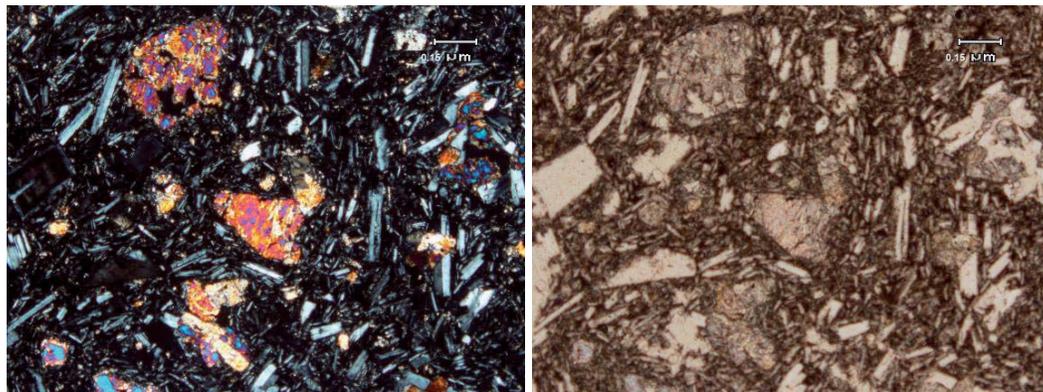
Por lo que respecta a la geología del lugar hay una predominancia de rocas extrusivas del Cuaternario, como son: el basalto, toba básica, basalto-brecha volcánica básica. Los

suelos existentes son. Regosol (43%), Leptosol (22%), Solonchak (15%), Durisol (12.5%) y Phaeozem (3%) (<http://mapserver.inegi.gob.mx/mgn2k/>).



Mapa 4. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II y III. Fuente: INEGI.

## 7.2 Materia prima



a

b

Figura 69. a) Microfotografía tomada con luz polarizada. Olivinos en matriz microlítica. b) Microfotografía tomada con luz natural. Fuente: Víctor Dávila, UNAM.

La roca con la que trabaja el señor Rubén esta clasificada como basalto. En la identificación megascópica realizada por el geólogo apunta que es: una muestra de color negro con abundantes vesículas, en la matriz negra flotan abundantes cristales tabulares de color blanco menores a 1mm. En la identificación microscópica de los minerales nos

dice que: los fenocristales tabulares blancos son de plagioclasas, existen además piroxenos y olivino, contenidos en una matriz microlítica feldespática con vidrio intersticial (figura 69).

### 7.2.1 Fuentes de extracción

El señor Rubén relata que las canteras de donde extraen la roca con la que trabajan, se encuentran a cuatro kilómetros de su taller. El camino es en extremo sinuoso y tienen que entrar en tractor. Las personas que extraen la piedra son especialistas de tiempo completo, ellos distribuyen los enormes bloques de piedra a los diferentes talleres de la población. Este proceso no fue observado, pero en la entrevista nos fue relatado la forma en como proceden los canteros. En la figura 70a, se pueden ver los diversos tamaños de los bloques de piedra, estos dependen del encargo que hayan hecho al taller.



a

b

Figura 70. a) Materia prima . b) Molcajetes. Fuente: elaboración propia.

### 7.2.2 Técnicas de extracción

El proceso comienza con la limpieza de la cantera con un trascabo, posteriormente trazan las piedras y con cuña y marro van dividiendo la roca para la extracción de bloques, el señor Rubén comenta que es un trabajo que consume muchas horas.

### 7.2.3 Transportación

Los bloques son transportados de la cantera al taller en camiones de volteo. Ya en el taller son movidos por medio de “diablitos” (carretilla de dos ruedas) construidos especialmente para soportar el peso de cada bloque, de acuerdo al tipo de corte y tamaño que necesitan, lo cual depende de los encargos que tengan, por ejemplo los molcajetes (figura 70b).

#### 7.2.4 Desecho de la extracción

Este rubro queda prácticamente vacío de información ya que no fue posible ir a la cantera para hacer la observación, pero es un punto importante a tomar en consideración, toda vez que cómo arqueólogos podamos tener elementos al momento del hallazgo de un sitio de esta naturaleza.

#### 7.3 Proceso de manufactura

Donde se llevo a cabo la observación de la manufactura del metate es el taller de la familia de el señor Rubén, en este taller se manufacturan todo tipo de pedidos de cantería por ejemplo: fuentes, columnas, esculturas, placas para tumbas, láminas para pisos, platos, etcétera, además de molcajetes y metates. De hecho, en la parte del frente de este predio se exhiben todos los productos que se elaboran en el taller. Llama la atención la forma en que están dispuestos molcajetes y metates, unos sobre otros y de mayor a menor tamaño. El señor Rubén accedió a elaborar un metate trípode para documentar el proceso, cosa que requirió dos días, debido a las cargas de trabajo que tenía el taller.

##### 7.3.1 Preforma

Lo primero que hizo fue seleccionar una bloque pensando en el tamaño que iba a tener el metate. Procedió a cortar los sobrantes y ajustarlo al tamaño que previamente había planeado hacer (figura 71).



Figura 71. Selección del bloque. Fuente: elaboración propia.

### 7.3.2 Herramientas

La herramienta principal es la máquina para cortar los bloques de piedra. Aunque en la elaboración del metate utilizó martillo, puntas (cincel) y máquina cortadora manual (figura 72).



a

b

Figura 72. a) Cortando el bloque . b) Bloque y herramientas. Fuente: elaboración propia.

### 7.3.3 Diseño

A pesar de los años que lleva trabajando como artesano el señor Rubén aún no se considera maestro del todo (ver entrevista 11 en Anexo III), esa distinción se lo otorga a su padre. Él ha aprendido todo los rudimentos en la construcción de un metate, comienza por la selección del bloque, enseguida corta los sobrantes con la máquina eléctrica. Ya con el bloque listo marca, traza, corta, desprende y pule el artefacto. Una parte importante de la manufactura es el acabado final y procura que no se note los cortes de la esmeriladora. Los años de experiencia se reflejan cuando tiene el bloque por primera vez, él ya sabe como va a construir el metate y ya tiene en la mente el paso a paso de la intervención del bloque.

### 7.3.4 Tiempo de elaboración

El tiempo de manufactura de un metate que el señor Rubén nos dijo es de tres horas. Ese es el tiempo aproximado que ocuparía normalmente para elaborar un metate, en esta ocasión, fue dividido en dos momentos, es decir, ocupó dos días para hacer el metate. Sujetándose al tiempo que nos había comentado previamente.

#### 7.3.4.1 Metate

Lo primero que hace es trazar con un marcador rojo una línea curva por un costado, la inclinación que va tener la superficie de molienda (figura 73, 74). Posteriormente, con el

esmeril hace incisiones paralelas sobre lo que será la superficie de molienda, sin rebasar la línea curva trazada (figura 75, 76). Después de realizar la incisiones, con un cincel y martillo va desbastando cada línea (figura 77), a veces lo hace sólo con el martillo (figura 78). Al final, queda una superficie rugosa (figura 79) pero que es emparejada con el esmeril (figura 80). Posteriormente, con una escuadra metálica comprueba que el ancho del metate este recto (figura 81). Verifica que la superficie de molienda tantas veces sea necesaria. Luego con un cincel, da textura (piqueteo) a toda la superficie para que quede en óptimas condiciones para la molienda (figura 82).

Toda vez que deja en buenas condiciones la superficie de molienda, voltea el bloque por un costado y traza con un marcador rojo los soportes, para ello se vale de una escuadra metálica (figura 83). Luego voltea el bloque por el otro costado y repite la misma operación. Asimismo, toma en consideración el grosor de la superficie de molienda del metate y lo marca. Comienza de nueva cuenta a intervenir el bloque cortando con la esmeriladora lo que será el extremo proximal y el soporte mayor (figura 84). Posteriormente, con el cincel y el martillo desbasta lo cortado (figura 85). Esta misma operación de cortar y desbastar lo repite varias veces hasta llegar a la marca trazada. Con la cortadora eléctrica empareja la superficie, en este punto, ya es posible apreciar el borde proximal del metate (figura 86).

El señor Rubén voltea el bloque para poder intervenir lo que será la superficie ventral del metate. Ahí traza con la escuadra metálica los soportes y comienza de nuevo a cortar (figura 87). Después del corte, con el cincel y el martillo desbasta lo cortado para ir ahuecando el bloque (figura 88), aún si concluir un lado, se pasa al otro lado para cortar y de nuevo repetir la operación de desbaste con las mismas herramientas (figura 89). Ahora la superficie ventral tiene la figura de una “T” mayúscula (figura 90). Agrega agua al bloque para cortar y después desbasta con el cincel y el martillo como en las ocasiones anteriores (figura 91). A esta altura los lados los ha vaciado casi del todo y corta lo que será el lado interno del soporte mayor (figura 92).

Realiza tres incisiones sobre la “T” para poder continuar vaciando el bloque (figura 93). Con el cincel y el martillo desbasta estas incisiones y de esta manera se vislumbra ya los soportes (figura 94) A cada tanto vuelve a utilizar la cortadora para poder llegar a la superficie marcada (figura 95). Del mismo modo procede con los dos soportes, corta y

va desbastando. Finalmente con la esmeriladora empareja tanto la superficie ventral del metate y los soportes, además procura quitar huellas de la cortadora para darle una textura rústica (figura 95b).



a

b

Figura 73. a) y b) Trazado de la superficie de molienda. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 74. a) Trazando a un costado. b) Bloque trazado y listo para ser intervenido. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 75. a) Acomodando el bloque. b) Marcando con el martillo. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 76. a) y b) Incisiones paralelas. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 77. a) y b) Desbastando con cincel y martillo. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 78. a) Emparejando con la cortadora eléctrica. b) Desprendiendo con el martillo. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 79. a) Observando donde intervenir. b) Desprendiendo con el cincel y martillo. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 80. a) Superficie de molienda desprendida. b) Emparejando con la cortadora. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 81. a) Comprobando las dimensiones. b) Verificando la superficie de molienda. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 82. a) Delineando la superficie de molienda. b) Picando para dar textura. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 83. a) Superficie de molienda terminada. b) Trazando los soportes distales. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 84. a) Trazando grosor de superficie de molienda. b). Cortando sobre el trazo. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 85. a) Desprendimiento con el martillo. b) Cortando de tanto en tanto. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 86. a) Desprendimiento con el martillo. b) Acabado de la extremidad distal. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 87. a) Trazando soporte cara ventral. b) Cortando sobre lo trazado. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 88. a) y b) Iniciando el desbaste posterior al corte. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 89. a) Corte longitudinal. b) Desbastando lo cortado. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 90. a) y b) Estado posterior al desbaste. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 91. a) Corte para vaciar la parte central. b) Desbastando con el martillo. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 92. a) Corte interior del soporte. b) Desbaste de lo cortado. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 93. a) Corte interior de los soportes. b) Retirando lo cortado con cincel y martillo. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 94. a) y b) Vaciando la cara ventral. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 95. a) Desbaste de la cara ventral. b) Metate terminado. Fuente: elaboración propia.

#### 7.3.4.2 Metlapil

No fue posible observar la manufactura del metlapil debido a los pedidos que tenía don Rubén en ese momento, por lo que al final adquirimos uno previamente elaborado. Aquí hacemos mención del trabajo de García (2004) que documenta la manufactura de metlapiles en Chimalhuacán, Estado de México con un tiempo aproximado de 1:12:32 (García, 2004).

#### 7.3.5 Tamaño

Don Rubén maneja cinco tamaños de metates, en el espacio donde se exhibe los diferentes trabajos de cantería tiene acomodado los cinco metates de mayor a menor uno sobre otro. Esta disposición piramidal ofrece una vista atractiva. También nos comenta que la gente prefiere para la ciudad metates pequeños. En cambio la gente de los pueblos eligen los de mayores dimensiones.

### 7.3.6 Acabado

Obviamente por ser un taller artesanal cuidan a detalle el acabado de los metates, otorgando una textura rugosa para el mejor molido del nixtamal o de otros productos. Lo mismo sucede con los metlapiles que se encuentran en exhibición en la tienda.

### 7.3.7 Desecho de talla

El desecho de talla adquiere un nuevo ciclo de vida, al ser utilizado como material en la construcción de casas. De esta forma, no se acumula y no resulta ser un estorbo en el taller. También es notorio la presencia de discos de la cortadora eléctrica que han agotado su capacidad de corte (figura 96).



Figura 96. Desechos: de talla y de la cortadora. Fuente: elaboración propia.

### 7.3.8 Reuso

Cuando se llegan a romper los metates, nos comenta el señor Rubén, que si hay posibilidades de pegarlos lo hacen, pero al momento de venderlos le dicen al cliente de que el metate va en esas condiciones lo que los torna más económicos respecto de los otros.

### 7.5 Distribución

Este taller elabora aparte de metates otros productos los cuales son exhibidos para su venta en el espacio destinado para esto. Productos como molcajetes y metates son hechos por encargo y distribuidos a diferentes puntos de la República. Muchos de ellos son destinados a restaurantes donde funcionan más como ornato que como instrumento de molienda. Las personas interesadas por los productos se acercan a la tienda del taller y ahí mismo adquieren lo que deseen. El señor Rubén nos cuenta que sus metates y sobre todo sus molcajetes han ido a parar al vecino país del norte (EUA).

## 7.6 Resumen

La manufactura del metate contemporáneo (figura 97) sigue procesos previamente aprendidos por el artesano. El caso particular que presentamos no cumple con una secuencia completa ya que la extracción de la materia prima está ausente. Es decir, los artesanos de este taller no se preocupan por la extracción de los grandes bloques de piedra, puesto que eso representa otra actividad y es controlada por otro grupo de personas, que surten a todos los talleres de la población. Esto no sucede en los casos que presenta Cook (1968), García (2004) y Vargas (2010), donde el maestro artesano se encarga desde la extracción de la materia prima hasta el acabado del artefacto.



Figura 97. Molino mesoamericano contemporáneo. Fuente: elaboración propia.

Lo que sí pone en juego el señor Rubén es un rico legado —aprendido de su padre— al momento de manufacturar un metate. Primero habría que mencionar las acciones físicas que tiene que hacer con el bloque (y que son muchas) pero, sobre todo las acciones intelectuales que aplica al momento de iniciar su trabajo. No se vale de patrón alguno para iniciar el proceso, entra en juego los años de experiencia del abuelo, del padre y que fueron transmitidos a el señor Rubén. Comienza por trazar con un marcador lo que será la superficie de molienda con una línea cóncava. Para construirla utiliza la cortadora eléctrica y realiza cortes paralelos transversales. Posteriormente, con el cincel y el martillo desbaste cada corte para vaciar la superficie de molienda, como va por tramos, utiliza la cortadora para emparejar la superficie vaciada. Así continua hasta tener lista lo que será la superficie de molienda. Después, con un cincel grueso da una textura rugosa a la superficie, con los años él sabe que esta textura es la sirve para agarrar los granos de maíz y evitar que se resbalen. Concluida esta primera parte, voltea el bloque para trazar lo que será el soporte proximal. Toda vez realizado el trazo, corta y

con el cincel y el martillo empieza a vaciar los trozos más grandes, luego traza con el marcador lo que serán los soportes distales y corta la parte central para poder vaciarla. A golpe de martillo desbasta las partes más grandes y con el cincel se ayuda en los recovecos. Conformado los tres soportes, pule la superficie ventral hasta donde le es posible y hace lo mismo con los soportes. Posteriormente, con el cincel va dando textura a ciertas partes de los soportes, para quitar huellas de la cortadora eléctrica.

La conjugación de las habilidades físicas e intelectuales llevan al señor Rubén a la creación de productos pétreos en este caso, el metate. Es un conocimiento plenamente consolidado, producto del tiempo y de la experiencia. Gracias a ello diseña en su mente los pasos que tiene que seguir al momento de intervenir un bloque de piedra.



## Capítulo 8. ETNOGRAFÍA DE LA MOLIENDA: FORMAS, FUNCIONES Y USOS DE LOS MOLCAJETES Y METATES

En este capítulo se presentan los casos observados sobre la molienda realizados en diferentes comunidades indígenas del territorio mexicano. Como hemos mencionado con anterioridad, nuestro objetivo es mostrar el desempeño de los molinos mesoamericanos y su entorno. En ese sentido, las observaciones llevadas a cabo fueron analizadas y sistematizadas y son las que integran el presente capítulo.

En primer lugar, se proporcionan los datos del lugar donde se llevó a cabo el estudio. En segundo lugar, se presentan los artefactos que intervinieron en la molienda. Cada caso es único por los materiales que se emplean, los productos que fueron molidos y además un caso en particular donde ya no se utiliza las piedras de moler (8.1 Campeche). En tercer lugar, se analiza el material video grabado, logrando identificar actividades previas que realizan las molenderas con los artefactos. El análisis más fino es el que se hace durante la molienda ya que se enumera cada acción que ejecuta la molendera así como los gestos determinados que tienen al momento de moler. Asimismo, se describen los actos posteriores a la molienda. En cuarto lugar, toca el turno a la parte medular de esta investigación que es la entrevista. Aquí hacemos énfasis en leer primero las transcripciones de las entrevistas que se encuentran en el anexo III, para una mejor comprensión del caso observado. Posterior a esa lectura, podemos adentrarnos en el análisis de las entrevistas, que se presenta como secuencias temáticas (ordenadas alfabéticamente). Todo ello se muestra en un cuadro de texto dividido en tres columnas, donde en la primera se pone el turno del hablante, es decir, del observador y de la persona entrevistada (los turnos se enumeran). En la segunda, se escribe lo que dice la persona entrevistada y enmarcada con cursiva para distinguirla de los cuestionamientos del observador, y en la tercera, la interpretación del investigador. Posteriormente, se hace un resumen de la molienda de cada caso observado y, por último se presenta un cuadro conceptual que sintetiza el proceso de la molienda.

De esta manera, se presentan 10 casos realizados en el transcurso de los años 2010 y 2011 (en las transcripciones está la fecha en que se realizó la entrevista) los cuales fueron ordenados alfabéticamente. Los estados de la Republica Mexicana son: Campeche, Chiapas, Distrito Federal, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca (dos entrevistas),

San Luis Potosí, Tlaxcala y Veracruz. En cada uno se menciona el poblado donde se llevó a cabo la observación, a la vez que se señala a que comunidad pertenecen. Asimismo, hacemos énfasis en que se preserva el anonimato de las personas que fueron entrevistadas.

De esta manera en Hecelchakán, Campeche, se realiza una entrevista y se rescata del recuerdo el uso de las piedras de molienda, puesto que ahora ya no se usan; en Zinacantán, Chiapas, se muele el achiote; en el Distrito Federal, se observó la molienda de maíz azul nixtamalizado, en San Nicolás Tolentino, maíz blanco nixtamalizado; en la isla de la La Pacanda, Michoacán, se molió maíz hervido para la preparación de atole blanco; en Teotitlán del Valle, se documentó en un primer momento la molienda de añil y de la grana cochinilla y en otro momento la del cacao; en Huehuetlán, San Luis Potosí, se describe una ceremonia dedicada al maíz; en Santa Ana Nopalucan, Tlaxcala, se registra la molienda de chicharrón y en El Tajín, Veracruz, la molienda de masa.

En términos generales destacamos la generosidad de las personas que accedieron a ser observadas y entrevistadas, así como de las vivencias relatadas en cada evento. Consideramos que en este capítulo se presenta tan sólo una muestra del universo de posibilidades que se pueden hallar tanto en los instrumentos como en las maneras de moler y de preparar lo molido.

## 8.1 Campeche

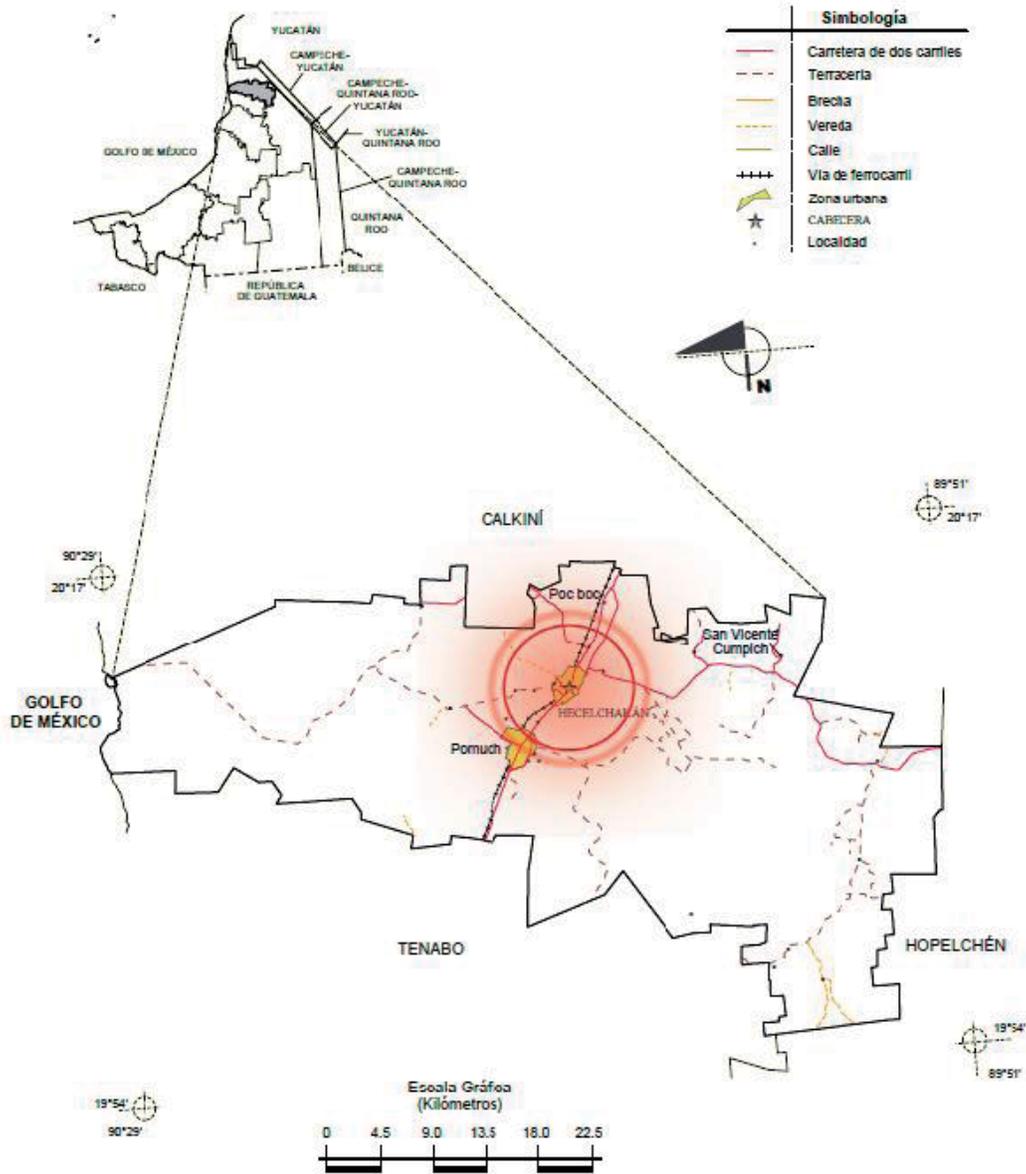
El caso que aquí se presenta es particular ya que no se registra el uso del metate, las piedras de moler dejaron de usarse hace mucho tiempo; por tanto la intención de la entrevista trata de rescatar datos del recuerdo de la informante. El instrumento que vino a sustituir al metate es el molino de mano. En él, se transformaban cotidianamente los ingredientes que tenían que ver con el proceso de preparación de alimentos, por ejemplo: achiote, canela, pimienta, clavos, ajos, maíz, carne, etcétera. En cuanto al maíz, la gente seguía preparando el nixtamal el cual era molido en el molino del pueblo. Era una labor que realizaban las mujeres por las mañanas. De este modo, cada familia obtenía la preciada masa para hacer tortillas por las mañanas y al mediodía.

### 8.1.1 Localización geográfica



Mapa 5. Ubicación geográfica de Hecelchakán, Campeche. Fuente: elaboración propia.

El municipio de Hecelchakán se encuentra entre los paralelos 19° 54' y 20° 17' de latitud norte y los meridianos 89° 51' y 90° 30' de longitud oeste. A una altitud de 0 a 100 metros. Se encuentra delimitado por los municipios al norte, con Calkiní; al este con Calkiní y Hopelchen; al sur con Hopelchén, Tenabo y el Golfo de México; al oeste con Tenabo, el Golfo de México y Calkiní (mapa 5, 6).



Mapa 6. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II y III. Fuente: INEGI.

En términos fisiográficos pertenece a la Provincia Península de Yucatán y a las subprovincias: Carso Yucateco, Carso y Lomeríos de Campeche. Presenta un clima: cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad. Con un rango de temperatura entre 26°-28° C y una precipitación anual de 800-1 100 mm. La geología que tiene son rocas sedimentarias del Neógeno y del Cuaternario, con una predominancia de calizas (80.97%). Tiene diferentes tipos de suelos: leptosol, nitisol, solonchak, phaeozem, luvisol, histosol y regosol. Posee diferentes tipos de vegetación como es: selva, manglar, petén, área sin vegetación, sabana y tular. Por las

características de su geología no presenta ríos sobre la superficie pero sí corrientes subterráneas que cuando se desprende el techo de las bóvedas, se transforman en cenotes<sup>112</sup> (<http://mapserver.inegi.gob.mx/mgn2k/>).

Ruiz (2003: 53) presenta datos a nivel estatal de la predominancia de la lengua maya con un porcentaje del 81.0% de un total de personas a partir de los 5 años que hace un total de 86 676, lo que constituye el 19.0% de la población total de 5 años y más. El municipio de Hecelchakán tiene una alta representatividad de hablantes de lengua maya. Nuestra informante aún mantiene la costumbre de seguir utilizando el hipil<sup>113</sup>, justan o fustan<sup>114</sup> y el rebozo, así como adornos de oro como aretes y soguillas<sup>115</sup>. Las mujeres aún conservan la vestimenta que identifica a esta región, aunque a decir verdad, va en camino de desaparecer. No así los hombres que dejaron de usar sus antiguos atuendos para usar ropa que los identifican con lo mestizo.

Dejemos en palabras de Ruz (2006: 10) una descripción de lo que son los mayas yucatecos:

...en el rostro y la configuración corpórea de sus moradores, en el tono, los vocablos y los giros del lenguaje que emplean tanto mestizos como mayas, en el atavío que portan en las comunidades no pocos de sus mujeres, en su carácter amable y jocoso, en la forma de sus viviendas, en su peculiar relación con la naturaleza, en la gastronomía, en otros mil detalles de la vida cotidiana...

---

<sup>112</sup> Del maya: *ts'ono'ot* (Ruz, 2006: 32).

<sup>113</sup> Huipil es una prenda exterior.

<sup>114</sup> Prenda interior.

<sup>115</sup> Cadenas del tipo salomónica (Ruz, 2006).

## 8.1.2 Entrevista



a

b

Figura 98. a) La señora Carmela integrante de la comunidad maya-yucateco. b) Molino de mano. Fuente: elaboración propia.

La entrevista se realizó en el comedor de la casa de la señora Carmela con la presencia de una de sus nietas (figura 98a). Hubo varios momentos de interferencia debido a otros niños y personas adultas. La frecuencia de una radio se escucha a lo lejos (ver entrevista 8 en Anexo III).

### 8.1.2.1 Secuencias temáticas obtenidas de la entrevista

#### 8.1.2.1.1 Adquisición

Turno	Transcripción	Interpretación
111. O	Ok, y ese molino de mano ¿dónde lo compraban?	Los molinos de mano eran adquiridos en la ciudad de Campeche, capital que lleva el mismo nombre del estado. Es el centro comercial más cercano para el tiempo en que se refiere el recuerdo de la informante.
112. SC	<i>Pues lo compraba mi papá en Campeche<sup>116</sup></i>	
113. O	Ah, ok	

#### 8.1.2.1.2 Bebidas

Turno	Transcripción	Interpretación
169. O	Y cua... bueno, ahorita ah, ok, bueno... podría decirme ¿cómo se hace el atole nuevo?	Costumbre regional de preparar esta bebida con los primeros elotes de la siembra de maíz y realizar una

<sup>116</sup> Ciudad capital distante a 90 km., de donde se llevo a cabo la entrevista. El estado lleva el mismo nombre.

170. SC	<i>El atole nuevo se muele y después se remoja y al otro día se cuele y se cuece</i>	<p>ofrenda.</p> <p>El hecho de dejar remojado por un día estos granos molidos, adquiere un ligero sabor agrio que es característico de la bebida.</p> <p>También se prepara “atole nuevo” con maíz remojado aunque no sean de los primeros brotes.</p>
171. O	Puede ser de cualquier maíz	
172. SC	<i>¡No! bueno... puede hacerlo uno de maíz remojado</i>	
173. O	Ajá	
174. SC	<i>Y puede hacerlo uno de maíz nuevo</i>	
175. O	Eh...eh... pero el atole nuevo	
176. SC	<i>Es atole nuevo</i>	
177. O	Tiene que ser de maíz nuevo	
178. SC	<i>De maíz nuevo</i>	

#### 8.1.2.1.3 Cocción

Turno	Transcripción	Interpretación
164. SC	<i>Lo torteamos</i>	<p>A pesar que no se mencionan del todo claro las formas de cocción, en este espacio se infiere dado que después de tortear (hacer tortillas) ésta se tiene que cocer sobre un comal, al igual que el <i>ishua</i>. No sucede lo mismo con la arepa<sup>117</sup>, ya que se hornea en alguna panadería.</p> <p>Lo mismo sucede en la preparación del nixtamal y la bebida del atole nuevo que se tiene que hervir.</p> <p>Para hacer cualquier tipo de salsa, los ingredientes se asan previamente.</p>
190. SC	<i>Pues lo mismo, el ishua<sup>118</sup> también se muele... y ya que se muele la masa... se tortea</i>	
212. SC	<i>...después se tortea, después que ya se tortee, se lleva al horno</i>	
252. SC	<i>Asado, puro asado</i>	
280. SC	<i>No, un rato... a según como... el tiempo de la candela que tenga</i>	
170. SC	<i>El atole nuevo se muele y después se remoja y al otro día se cuele y se</i>	

<sup>117</sup> Proviene de la voz caribe *erepa* que significa maíz (Lovera, 1996: 61).

<sup>118</sup> Tortilla de maíz nuevo.

	<i>cuece</i>	
--	--------------	--

#### 8.1.2.1.4 Comidas

Turno	Transcripción	Interpretación	
163. O	Ok, ah, que hacía... a ver ¿que hacía con el nixtamal molido? es decir, con la masa	Lo primero que se elabora después de haber sido molido el nixtamal, es la tortilla. Dependiendo el número de los integrantes de la familia es la cantidad de tortillas que se van a elaborar.	
164. SC	<i>Lo torteamos</i>		
165. O	¿Nada más eso?		
166. SC	<i>Torteados</i>		
167. O	¿Pura tortilla?		
168. SC	<i>Pura tortilla</i>		
189. O	Y el <i>ishua</i> , ¿cómo se hace el <i>ishua</i> ?		Otro elemento a preparar es el <i>ishua</i> .
190. SC	<i>Pues lo mismo, el ishua también se muele... y ya que se muele la masa... se tortea</i>		Es una especie de tortilla de menores dimensiones pero de igual grosor, que se prepara con los granos de los primeros elotes y que también, mantiene ese ligero sabor agrio cuando se degusta.
191. O	Hujum		
192. SC	<i>Se tortea y ya... como quiera uno...</i>		
193. O	Aquí ¿si es nixtamal, el nixtamal?		
194. SG	<i>Ese no, el ishua es también maíz verde<sup>119</sup></i>		
207. O	Y la arepa, ¿usted hace arepa?	La arepa se parece en tamaño al <i>ishua</i> pero tiene un proceso diferente de elaboración y de cocción. La masa se pone bajo los rayos de sol para secarla, posteriormente se mezcla con harina, azúcar y manteca. Con todos estos ingredientes mezclados se procede a hacer las tortillas de arepa	
208. SC	<i>Bueno, la arepa se hace con... se asolea la masa y después que ya esté bien seca la masa</i>		
210. SC	<i>...se revuelve con un poco de harina se le pone el azúcar y la manteca</i>		
212. SC	<i>...después se tortea, después que ya se tortee, se lleva al horno</i>		
213. O	¡Ah! ¿se hornea?		

<sup>119</sup> Se refiere a los primeros elotes.

214. SC	<i>Se hornea</i>	y la forma de cocción es en un horno.
---------	------------------	---------------------------------------

#### 8.1.2.1.5 Género

Turno	Transcripción	Interpretación
15. O	¿Se arrodillaba la señora o...?	La molienda en las piedras de moler era una actividad realizada por mujeres. Y por el relato de la informante, se hacía de pie.
16. SC	<i>¡No! así... paradas</i>	
17. O	Paradas	
18. SC	<i>Paradas, así molían</i>	

#### 8.1.2.1.6 La molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
53. O	Este... muy bien... ¿cuando empezó a moler su nixtamal en qué lo molía?	La molienda de los granos de maíz nixtamalizado se realizaba con molinos de mano. En este caso que relata, era tal la cantidad, que tenían que moler cuatro medidas de siete kilos cada uno.
54. SC	<i>Molino de mano</i>	
55. O	Molino de mano	
56. SC	<i>Já<sup>120</sup>, molino de mano</i>	
57. O	Y, ¿cuánto molía usted al día?	
58. SC	<i>Molíamos hasta cuatro almudes<sup>121</sup></i>	
59. O	Cuatro <i>almudes</i>	
60. SC	<i>Cuatro almudes</i>	
150. SC	<i>Bueno para el consumo de la casa, pues lo hacemos en... esas piedras que se usan ahorita</i>	
151. O	¡Ah! los molcajetes	
152. SC	<i>Los molcajetes</i>	En el proceso de elaborar salsas nuestra informante menciona el uso del molcajete pero, como un elemento nuevo, al cual no estaban acostumbrados a utilizar.

<sup>120</sup> Expresión coloquial que denota afirmación.

<sup>121</sup> Palabra de origen árabe. Bracamonte (2001: 375) lo define como: “Medida de áridos, equivale aproximadamente a 3.5 kilogramos”. Nuestra informante lo recuerda como un contenedor de 7 kilogramos (ver entrevista 8 en Anexo III).

### 8.1.2.1.7 Nixtamal

Turno	Transcripción	Interpretación
269. O	Ah, ok, y este... cómo preparaba su nixtamal cuando lo hacía	Las cantidades que se utilizan en la preparación del nixtamal difieren con respecto al número de integrantes de la familia.  Las cantidades aquí expresadas son para una cuadrilla de cuarenta trabajadores más la familia.  Si bien un <i>almud</i> contiene siete kilos, para poder preparar veintiocho kilos se requiere de un recipiente mayor como una paila. Agregando primero agua, la cantidad de cal (dos puños) y posteriormente el maíz.  El tiempo de cocción dependerá de la cantidad del combustible que se utilice.
270. SC	<i>Pues hago la cal del... del...</i>	
271. O	Digamos esos cuatro <i>almudes</i>	
272. SC	<i>¡Ah!, esos cuatro almudes se les ponía en una paila<sup>122</sup></i>	
273. O	Hujum	
274. SC	<i>Y así se le echaba el agua y se le echaba la cal, se le echaba el maíz y se ponía a cocer</i>	
275. O	¿Cuánto de cal se le ponía? para cuatro almudes, que recuerde	
276. SC	<i>Pues a eso le echamos hasta dos puños de cal</i>	
277. O	¿Dos puños de cal?	
278. SC	<i>Já</i>	
279. O	Y luego que, esta toda la noche	
280. SC	<i>¡No!, un rato, a según como el... el tiempo de la candela que tenga</i>	
281. O	Hierve nada más	
282. SC	<i>Namás<sup>123</sup>, já</i>	

### 8.1.2.1.8 Postura y dolor

Turno	Transcripción	Interpretación
13. O	Y, ¿cómo molían este... de qué forma? ¿en el suelo? ¿arriba?	Se hace referencia a la molienda en las antiguas piedras de moler que observó la señora Carmela cuando era infante, la molienda se realizaba de pie y la piedra se encontraba sobre
14. SC	<i>¡No! en un banquete, en un... este... cómo le llaman</i>	
15. O	¿Se arrodillaban la señora o...?	

<sup>122</sup> Cazo de metal.

<sup>123</sup> Contracción de: nada más.

16. SC	<i>No, así paradas</i>	un agente intermedio de madera, llamado banquete. No se menciona la dificultad al moler ni dolor alguno.
17. O	Paradas	
18. SC	<i>Paradas, así molían</i>	

#### 8.1.2.1.9 Tiempos de la molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
99. O	Este... usted sabe ¿cuándo empezó a funcionar el molino del pueblo?	La molienda en esta parte de México, se realizaba con molinos de mano o era llevado al molino del pueblo, sustituyendo a las piedras de moler.
100. SC	<i>Pues ese molino del pueblo... desde que... éramos chamacas había</i>	
101. O	Hujum	
102. SC	<i>...sólo que no utilizábamos el molino... nosotros puro molino de...</i>	
103. O	De mano	
104. SC	<i>...de mano</i>	
105. O	Y en casa	
106. SC	<i>Já, en casa</i>	
89. O	Y eso por ejemplo cuanto... ¿cuánto hacía de nixtamal usted?	
90. SC	<i>Ahora como nosotros somos pocos nomás que... se muele un almud así... nos da pa'<sup>124</sup> dos días</i>	
91. O	¿Para dos días?	
92. SC	<i>Pa' dos días</i>	
93. O	Y todo ese <i>almud</i> es lo que lleva a moler al molino	
94. SC	<i>Si</i>	

<sup>124</sup> Contracción de: para.

### 8.1.3 Resumen

La molienda —en esta parte del sureste mexicano— ya no se realiza en piedras de moler<sup>125</sup>. De acuerdo a la información obtenida por la señora Carmela, se percibe con claridad un cambio tecnológico en los instrumentos y en la manera de moler. El implemento al que hace referencia es un metate trípode confeccionado en piedra caliza con su respectiva mano, que como bien recuerda, aún se usaban cuando era infante a la par que se hacía uso del molino de mano elaborado en hierro (figura 98b). Posteriormente, comenzó la introducción del molino de nixtamal accionado por diesel o energía eléctrica.

En cada poblado existía por lo menos un molino que concentraban a las mujeres todas las mañanas. Era el espacio donde socializaban y donde uno se podía enterar de los últimos acontecimientos. Quién escribe las presentes líneas recuerda el ir y venir de las mujeres mestizas sobre un sendero a un lado de la carretera cargando sobre su cabeza una palangana blanca, las que iban al molino llevaban nixtamal, las que regresaban de él, contenían masa. Las modernas máquinas para hacer tortillas sustituyeron las actividades de poner el *cum*, que es la palabra maya para nixtamal, de llevarlo a moler, de tortear, etcétera. Ahora las tortillas se consiguen en las tortillerías.

La evidencia arqueológica muestra un rico legado de la utilización de las piedras de molienda por parte de los antiguos mayas que habitaron la península de Yucatán. Los metates arqueológicos de esta región y difieren del resto de Mesoamérica en cuanto a forma, tamaño, peso y tipo roca. Los metates que usaron los mayas prehispánicos en esta región son masivos, ápodos y manufacturados en piedra caliza<sup>126</sup>, y no podía ser de otra manera dada la conformación geológica del territorio. A falta de la característica de dureza de un metate de basalto, los mayas compensaron esta carencia con el volumen. Las piedras de molienda de la península de Yucatán tienen una larga presencia, desde el Formativo (2 000 a. C. - 0) hasta el Posclásico (900 - 1521 d. C.) como afirma Götz (2001), aunque los metates trípodes no eran desconocidos. Las excavaciones arqueológicas han sacado a la luz la presencia de metates manufacturados en basalto, a lo largo de la costa peninsular; la presencia de estos artefactos son escasos y han sido

---

<sup>125</sup> En lengua maya se le denominaba *ka'*, a la parte inmóvil y *k'ab ka'* al elemento móvil (Barrera, 1980).

<sup>126</sup> Los mejores casos documentados son los del norte de la península de Yucatán, por ejemplo: Maldonado (1984, 1995), Watanabe, (2000, 2000a), Carrillo (2004), Götz (2001), Ligorred (2006), Pat (2006), Rodríguez-Yc (2007), Hernández (2009).

interpretados como bienes para las elites, además de apuntar un comercio a larga distancia (Cervera, 1996; Gallareta, 1998; Masoon y Chaya, 2000; Inurreta, 2004; Nalda, 2008).

¿En que momento los habitantes de la península retoman la forma trípode y dejan de elaborar los metates masivos apodos?, ¿cuándo comenzaron a usarse estas formas trípodes en piedra caliza? Si bien es cierto que resulta difícil de contestar estos cuestionamientos, también es cierto que es necesario prestar atención a las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en haciendas de la época de la Colonia (s. XVI al s. XVIII). A través de estos materiales arqueológicos sería posible vislumbrar una transición. En la intervención arqueológica realizada por Ligorred y Pat (2009) en la Hacienda Anicabil, reportan 2 metates trípodes y 17 manos, todos elaborados en piedra caliza al igual de otros materiales arqueológicos pertenecen al siglo XVIII.

Es poca la evidencia que existe sobre metates trípodes manufacturados en piedra caliza<sup>127</sup>. Redfield y Villa (1967: 35, *plate 5a*) reportan para la península de Yucatán, hacia finales de la década de los treinta del siglo XX, una fotografía donde se observa a una mujer maya posando en actitud de moler. La mujer se encuentra de pie y sus manos sostienen un metlapil cilíndrico sobre un metate apodo, los cuales están sobre una mesa de madera ubicada en exterior de la casa.

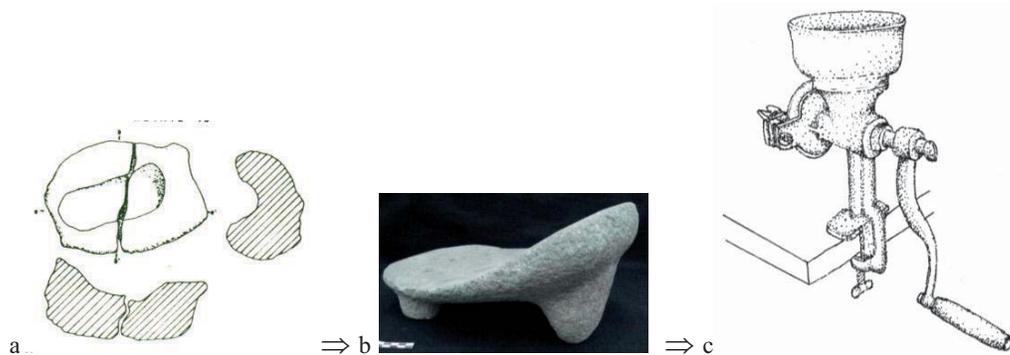


Figura 99. Cambio tecnológico en la Península de Yucatán. a) Metate masivo ápodo. b) Metate trípode. c) Molino de mano. Fuente: a) Manzanilla (1987: 192), b) Museo de Antropología “Palacio Cantón”, Mérida Yucatán, c) elaboración propia.

<sup>127</sup> Sobre la manufactura de metates trípodes en piedra caliza, hallamos en Götz (1998: 4) (tomado de Strötmösvik, 1931) la referencia del poblado de Tixhualactún, Yucatán, como una localidad donde se elaboran metates. En Götz (2001: 25) se confirma esta afirmación. En el Seminario de Antropología de la Alimentación perteneciente al Dirección de Estudios en Antropología Social (DEAS) del INAH, la maestra Carmen Morales, en comunicación personal, confirmó que en ese lugar se elaboran metates, así como en la población de Maxcanú, pero en menor cantidad.

Ante la escasa documentación podemos inferir que en la época de la Colonia se adoptan las formas de metates elaborados en basalto y manufacturan metates trípodas y ápodas en piedra caliza pero de menores dimensiones. Este nuevo formato permite moverlo de un lugar a otro, lo que no sucede con los metates masivos (Maldonado, 1984 y 1995; Götz, 2001, 2005; Carrillo, 2004; Pat, 2006). Posteriormente estos artefactos fueron sustituidos por el molino de mano confeccionado en metal (figura 99). Éste molino tuvo un largo período de vida pero fue desplazado<sup>128</sup> por los modernos electrodomésticos.

Ahora bien, la intención de moler los granos de maíz nixtamalizado era obtener la preciada masa, el siguiente paso era la preparación de las tortillas. A esta actividad le llaman tortear, y se practica sobre un banquete de madera, redondo y bajito para estar al alcance del fogón y del comal. La actividad de tortear se realizaba sobre unos pequeños asientos llamados banquillos. La preparación de la tortilla iniciaba tomando una porción de masa y se conformaba una esfera con las manos y después era colocada sobre un pedazo de plástico<sup>129</sup>, y con la palma de la mano se iba extendiendo la masa, al mismo tiempo que la otra mano hace girar el plástico. Cuando ya se tiene la tortilla cruda, se trasladada al comal y se desprende del plástico. Las tortillas se van cocinando lentamente se les da vuelta en tres momentos, en la última vuelta se presiona con la yema de los dedos ayudado con un paño, con esta acción la tortilla se infla y es la señal que indica que ya se coció. Cuando se retiran del comal son introducidas a un calabazo (*leek*<sup>130</sup>) para que no se enfríen. Durante el proceso de hacer las tortillas siempre hay un momento para degustar una o dos tortillas con el asiento de manteca que por lo general siempre hay en la cocina. Para finalizar el tortear, la operaria preparan para sí unos pimes<sup>131</sup> como premio a su labor. Posteriormente, las tortillas son consumidas<sup>132</sup>.

Anteriormente, era común que en cada hogar se elaborara el *cum* y posteriormente era transformado en los molinos de nixtamal, pero esta es una actividad que tiende a desaparecer por la proliferación de las modernas tortillerías, aunque aún se sigue moliendo el grano de maíz nixtamalizado si uno lo necesita. Por ejemplo en la

---

<sup>128</sup> Aunque no descartamos que se sigan usando en hogares de escasos recursos o en comunidades que no tengan energía eléctrica.

<sup>129</sup> También se utiliza el papel estraza. En programas culturales de televisión utilizan hoja de plátano para tortear.

<sup>130</sup> Variedad de la *cucurbitacea lagenaria siceraria* (Arellano, Rodríguez y Uuh, 1992).

<sup>131</sup> Del maya *pim*: tortilla gruesa (Barrera, 1980).

<sup>132</sup> Esta imagen de hacer tortillas también se puede hallar en Redfield y Villa (1967).

celebración de Todos los Santos, en la cual se ofrendan pibipollos<sup>133</sup> a los difuntos. Se pone el nixtamal y se lleva al molino a moler para obtener la masa, con ella se preparan los elaboradísimos pibipollos. Para este evento se hacen varios ya que el festejo congrega a toda la familia. Se les reza a los difuntos y se ofrendan cuando ya están cocinados, al igual que café, chocolate, atoles, refrescos, cervezas y licores. En el pasado se ofrecía *balché*<sup>134</sup> a los espíritus. Ahora son contados los sitios en la península de Yucatán donde se sigue preparando esta bebida ceremonial (Bracamonte, 1999).

---

<sup>133</sup> Especie de tamal de aproximadamente 60 cm. de diámetro, relleno de *kol*, que es un guiso hecho a base de cebolla, jitomates, epazote, cerdo, pollo.

<sup>134</sup> Bebida embriagante a base de agua y miel fermentada (Bracamonte, 1999).

## 8.2 Chiapas

El caso de molienda que documentamos en Zinacantán (mapa 7) es el del achiote (*Bixa Orellana*); ésta es una planta que se cultiva en la península de Yucatán, en los estados de Yucatán y Campeche principalmente, así como en otras regiones mexicanas. Su origen se encuentra en la cuenca del Amazonas en América del sur; sus frutos son unas cápsulas espinosas que contienen unas diminutas semillas de color rojo, producto de la bixina. Actualmente, en Yucatán se ocupa para hacer la famosa “Cochinita pibil”, guiso hecho con cerdo y achiote, cocido en horno de pan<sup>135</sup>. También se usa como condimento para hacer pollos, pavos o carne de cerdo asada a las brasas, o para dar color al *kol*<sup>136</sup> de los tamales, sean horneados o colados. En los recetarios de cocina indígena y popular de los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo y Yucatán hay presencia del empleo del achiote en varios guisados<sup>137</sup>.



Mapa 7. Ubicación geográfica de Zinacantán, Chiapas. Fuente: elaboración propia.

<sup>135</sup> Antaño se hacía bajo tierra como indica su nombre pibil (del maya *pib*, bajo tierra).

<sup>136</sup> Especie de atole espeso, se compone de masa, jitomate, cebolla, epazote, chile habanero, achiote, pollo o puerco. Toda vez que se deja enfriar se le agrega al tamal como relleno.

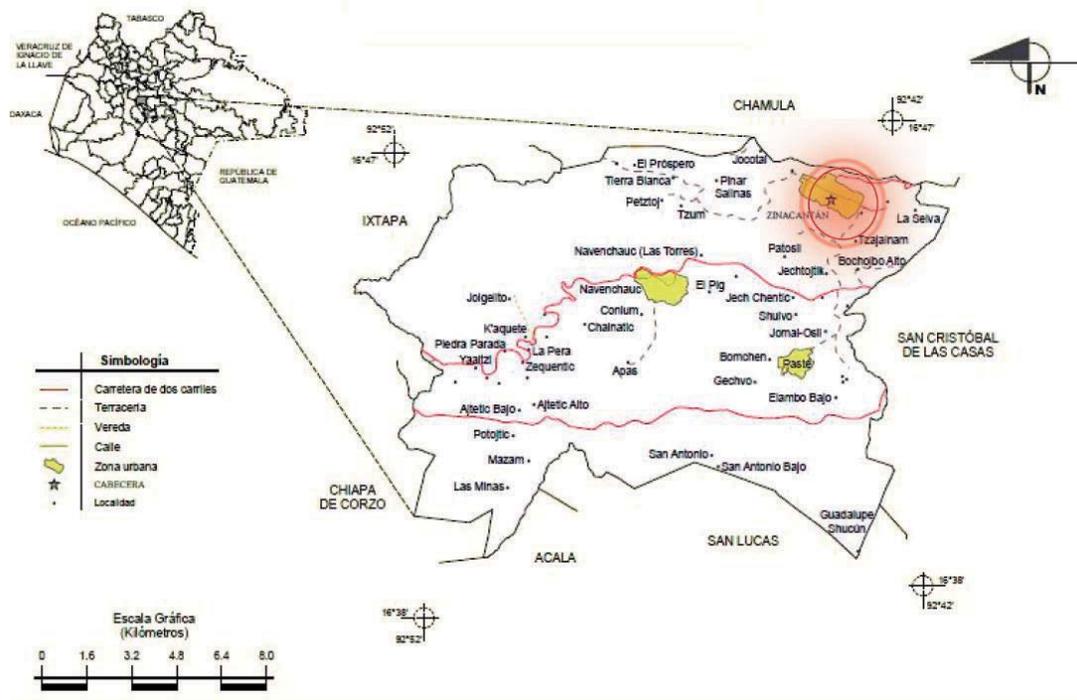
<sup>137</sup> *Recetario popular de Campeche. Cocina indígena y popular* 14, hay ocho referencias (páginas 51, 54, 83, 58, 83, 90, 97, 115 y 116). *Recetario popular de Chiapas. Cocina indígena y popular* 39, hay un solo guiso (página 149). *Recetario popular de Quintana Roo. Cocina indígena y popular* 3, tiene sólo una (página 73). *Recetario popular de Yucatán. Cocina indígena y popular* 17, tiene cuatro referencias (página 97).

Los mayas prehispánicos lo utilizaron como tinte en sus prendas de vestir y en la pintura corporal. En el tema de la alimentación no hay datos suficientes para afirmar tal suposición aunque Landa (1986: 144) comenta que:

Hay un arbolito que suelen los indios criar en sus casas, el cual lleva unos erizos como las castañas, aunque no son tan grandes ni tan ásperos. Abrense cuando están sazón y tienen dentro unos granillos de los cuales usan, aun los españoles para dar color a los guisados, como lo da el azafrán, y (es) tan fino el color que mancha mucho.

Evidentemente, el empleo de este condimento se ha extendido a otras regiones, tal es el caso de Zinacantan. Hoy en día, con el achiote se prepara una pasta que se comercializa y se puede encontrar en las tiendas departamentales y en diferentes puntos del planeta; su uso culinario se ha propagado gracias a que es un condimento común entre los habitantes de la cuenca caribeña, por ejemplo, los portorriqueños lo usan para preparar arroces, los venezolanos lo ocupan para hacer sus hayacas (tamal) etcétera.

### 8.2.1 Localización geográfica



Mapa 8. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II. Fuente: INEGI.

El municipio de Zinacantán se encuentra ubicado entre los paralelos 16°38' y 16°47' de latitud norte y entre los meridianos 92°41' y 92°53' de longitud oeste. Colinda con los municipios de Ixtapa y Chamula al norte; San Cristóbal de la Casas al este, San Lucas, Acala y Chiapa de Corzo al sur y Chiapa de Corzo e Ixtapa al oeste (mapa 8).

Pertenece a la Provincia fisiográfica de Sierra de Chiapas y Guatemala, a los Altos de Chiapas y Discontinuidad Depresión Central de Chiapas. Tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, semicálido subhúmedo con lluvia en verano, con un rango de precipitación: 1 000-1 500 mm. La temperatura va de 12 a 24 °C. La geología es del Cretácico y del Neógeno. Presenta dos tipos de rocas: ígneas extrusivas y sedimentarias. Las calizas son las que tienen mayor presencia con un porcentaje de 56.44%. Los suelos con mayor presencia son: luvisol, alisol, regosol. (<http://mapserver.inegi.gob.mx/mgn2k/>). Los habitantes son en su mayoría mayas tsotsiles.

## 8.2.2 Descripción de los implementos de molienda

### 8.2.2.1 Metate

#### 8.2.2.1.1 F-1 Bloque rectangular: variedad trípode, lados convexos

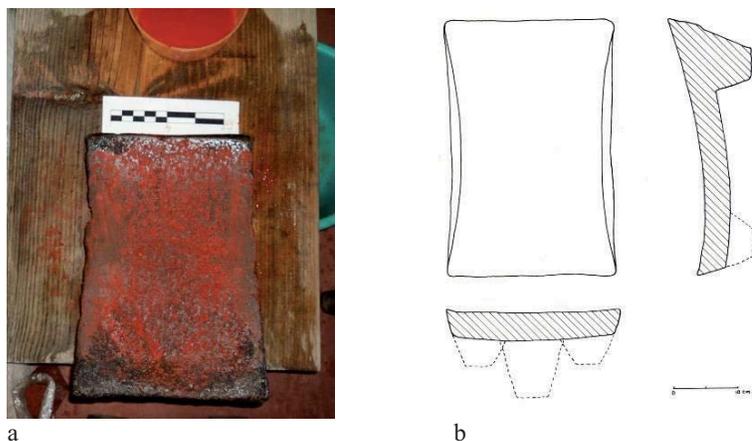


Figura 100. a) Metate con restos de achiote. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal. Fuente: elaboración propia.

Variación integrada por un ejemplar tallado en basalto. Cada uno de los lados fue modificado, la superficie ventral posee tres soportes cónicos, uno robusto en la extremidad proximal y dos menores en la extremidad distal. La cara dorsal fue diseñada con bordes a los lados, respetando el tamaño del metlapil. En origen fue diseñado para ser usado con un metlapil que se ajusta al ancho de la superficie de molienda, pero evidentemente ésta ya no existe. El que se utiliza actualmente para la molienda, rebasa el ancho de la superficie y con el uso ha ido rompiendo paulatinamente las orillas de los lados (figura 100, cuadros 3, 4).

N°	Piedra	Peso	Angulo	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	3°	Cho'	Lados rotos	Herencia

Cuadro 3. Datos generales del metate

#### Dimensiones generales

Largo	39.8
Ancho	26.2
Alto máximo	9.5
Alto mínimo	3.1
Espesor cuenco	4.0
Ancho/Largo	0.6
Ancho/Alto	2.7
Esp. cuenco/Profundidad	-

#### Dimensiones de la superficie de molienda

Largo	36.0
Ancho	26.2
Profundidad	-
R. transversal	-
R. longitudinal	-

Cuadro 4. Dimensiones del metate

## 8.2.2.2 Metlapil

### 8.2.2.2.1 F-1 Una faceta elíptico simétrico: variedad circular

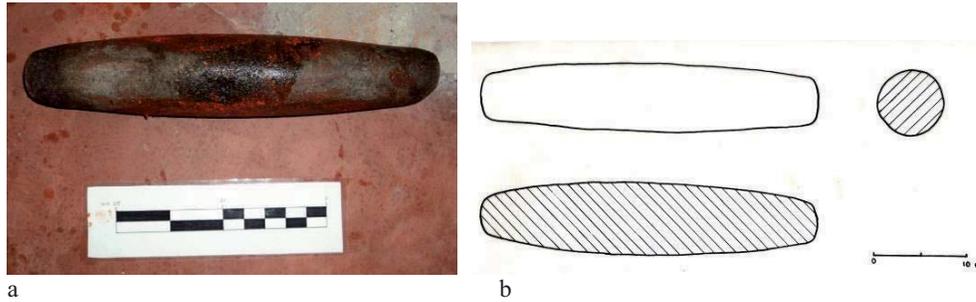


Figura 101. a) Metlapil con evidencia de achiote. b) Planta, corte longitudinal y corte transversal. Fuente: elaboración propia.

Variedad integrada por un ejemplar tallado en basalto. Implemento para ser usado a dos manos. Se observa una pátina lustrosa por el constante uso del que ha sido objeto. La huellas del achiote se extienden por toda la superficie de molienda (figura 101, cuadros 5, 6)

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Sco'	Bueno	Herencia

Cuadro 5. Datos generales del metlapil

#### Dimensiones generales

Largo	36.3
Diámetro máximo	7.2
Diámetro mínimo	4.5
Largo/Ancho	-
Ancho/Espesor	-
Largo/Espesor	-

#### Dimensiones de las facetas

Largo	26.0
Diámetro	7.2
Radio transversal	-
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

Cuadro 6. Dimensiones del metlapil

### 8.2.3 Análisis de la molienda video-grabada

En este apartado se analiza la secuencia seguida en la transformación de los granos de achiote (*Bixa Orellana*) en una pasta húmeda (figura 102b). Se mencionan los elementos que intervienen en dicha actividad, así como un paso a paso del proceso de la molienda.

#### 8.2.3.1 Molienda en metate



a

b

Figura 102. a) Persona femenina moliendo en metate. b) Granos y achiote molido. Fuente: elaboración propia.

Cuatro son los elementos que intervienen en el acto de moler granos de achiote:

*El usuario.-* Persona femenina que realiza la molienda arrodillada sobre un pequeño banco de madera. Con un movimiento de vaivén de adelante y hacia atrás con un metlapil utilizando las dos manos (102a).

*El artefacto.-* Se encuentra a unos 20 cm. del suelo sobre una gruesa tabla de madera, que se sostiene sobre unos bloques de concreto. Para una mayor inclinación del metate<sup>138</sup>, en el extremo proximal utilizan un trozo de madera y la pata derecha del extremo distal, es detenida por una pequeña cuña de madera.

*El producto.-* 100 gramos de semillas de achiote.

*El agua.-* Elemento importante pues hace que los granos de achiote se conviertan en una pasta húmeda.

##### 8.2.3.1.1 Descripción de la molienda

La molienda es una actividad que recrea varios pasos y durante esta investigación nos fuimos percatando de la manera de proceder de las molenderas. Esta actividad tienen

<sup>138</sup> El ángulo de inclinación que presenta el metate es de 3°, pero con el trozo de madera adquiere mayor grado de inclinación.

que ver con un *antes*, *durante* y *después* del proceso de moler. De la primera y de la última sólo haremos una breve mención, puesto que nuestro interés se centra en el acto mismo de la molienda.

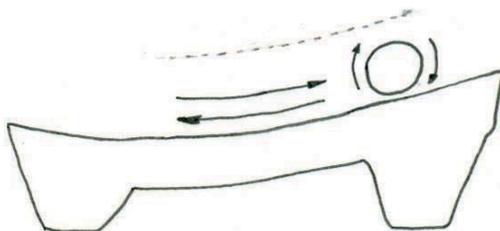


Figura 103. Movimiento de molienda en Zinacantán. Fuente: elaboración propia.

El acto de moler inicia con un movimiento de vaivén de la parte central hacia el extremo proximal para triturar los primeros granos. El metlapil es tomado por los extremos y dirigido hacia la extremidad distal del metate. Al mismo tiempo, la molendera con las muñecas hace un movimiento semi rotatorio con el metlapil que va agarrando-triturando-moliendo el producto. El movimiento de vaivén —de adelante hacia atrás— es el mecanismo que origina el molido. Es accionado al extender los brazos los cuales siguen la longitud de la superficie de molienda del metate y al retraer el producto. La línea punteada en la figura 103 indica el recorrido que hace el metlapil cuando se inicia la actividad. El cuerpo de la molendera no se mueve o acaso es ligero el movimiento que hace. Destaca la atención que imprime al momento de la actividad y el cuidado al moler, no se tira nada por los lados. Sólo en este caso, se cayeron unos minúsculos grumos por el extremo distal mismos que fueron recogidos e incorporados de nueva cuenta para el molido (tiempo de molido: 16:25).

#### 8.2.3.1.2 Actividad previa a la molienda

Primero enjuagan el metate, el metlapil y parte de la tabla donde se apoya el artefacto. Posteriormente coloca las semillas de achiote (100 gramos) en la parte central hacia el extremo proximal y es humedecida con agua.

#### 8.2.3.1.3 Secuencia de acciones durante la molienda

Durante el acto, la molendera tiene sus pausas para juntar el producto hacia la parte central de la superficie de molienda del metate, para constatar la calidad del molido y para agregar agua de acuerdo a su observación. Estas acciones son descritas a continuación.

Única porción	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 39 movimientos de vaivén (en el movimiento 7 se detiene para afianzar el metlapil. En el movimiento 22, recoge con el metlapil lo molido), se detiene</li> <li>- Deja el metlapil en el extremo distal del metate</li> <li>- Junta las semillas trituradas</li> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 35 movimientos de vaivén (en el movimiento 23, recoge con el metlapil parte de lo molido) se detiene</li> <li>- Deja el metlapil en el extremo distal del metate</li> <li>- Junta los granos de achiote cercano a ella</li> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 45 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Deja el metlapil en el extremo distal del metate</li> <li>- Junta los granos de achiote cercano a ella</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con la mano izquierda detiene el metlapil en el extremo proximal</li> <li>- Recoge lo molido con la mano derecha</li> <li>- Lo lleva hacia el centro de la superficie de molienda</li> <li>- Quita achiote adherido al metlapil</li> <li>- Deja el metlapil en la extremidad distal</li> <li>- Acomoda el achiote</li> <li>- Agrega agua</li> </ul>
	Segundo molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica 35 movimientos de vaivén (en el movimiento 20 hace una pausa breve), se detiene</li> <li>- Deja el metlapil en la extremidad distal</li> <li>- Junta lo triturado hacia el centro de la superficie de molienda</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con la mano derecha agrega agua</li> <li>- Aplica 22 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Suelta el metlapil en la extremidad distal</li> <li>- Junta el material triturado al centro con ambas manos</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica 19 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con la mano izquierda detiene el metlapil en el extremo proximal</li> <li>- Con la mano derecha recoge lo molido hacia el centro del metate</li> <li>- Recoge el material adherido al metlapil y lo incorpora al resto</li> <li>- Deja el metlapil en la extremidad distal</li> <li>- Aplana la masa con la palma de la mano</li> <li>- Agrega agua</li> <li>- Quita las adherencias del metlapil con los dedos</li> <li>- Vuelve agregar agua</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Suelta el metlapil y hace un gesto corporal para echar la trenza hacia atrás</li> <li>- Aplica 15 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Deja el metlapil en la extremidad distal</li> <li>- Junta lo molido hacia el centro del metate</li> <li>- Agrega agua con las dos manos</li> </ul> <p style="text-align: center;">(pausa)</p>
	Tercer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con una mano recoge la masa húmeda del achiote y con la otra detiene el metlapil en posición vertical</li> <li>- Aplana la masa con el dorso de la mano</li> <li>- Coloca el metlapil en la extremidad distal</li> <li>- Agrega agua con la mano derecha</li> <li>- Aplana la masa comprobando la textura</li> <li>- Agrega más agua</li> <li>- Amasa la pasta húmeda verificando el estado</li> <li>- La extiende</li> <li>- Amasa con las dos manos para que la pasta se impregne de agua, lo coloca al centro a lo largo de la superficie de molienda</li> <li>- Aplana de nuevo</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se lava las manos</li> <li>- Inicia 15 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Aplana la pasta húmeda</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Golpea la masa con las manos cerradas</li> <li>- Aplica 17 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Lleva la pasta de achiote de la extremidad proximal al centro de la superficie de molienda</li> <li>- Golpea la pasta humedecida con ambos puños</li> <li>- Aplica 15 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el material molido hacia el centro</li> <li>- Golpea la pasta humedecida</li> <li>- Recoge grumos de la extremidad proximal</li> <li>- Aplica 20 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Golpea con los puños el material que se encuentra en el extremo proximal y lo lleva al centro del metate</li> <li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el material molido hacia el centro y golpea la pasta humedecida</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el material molido hacia el centro</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con el dedo índice junta el material molido</li> <li>- Golpea la pasta humedecida sucesivamente</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Coloca el metlapil en posición vertical, quita el achiote adherido</li> <li>- Junta el material molido hacia el centro</li> <li>- Recoge grumos de la extremidad distal</li> <li>- Se limpia la frente con el antebrazo derecho</li> <li>- Junta el material molido hacia el centro verificando la textura (esta acción se repite hasta en cinco ocasiones)</li> <li>- Se lava las manos</li> </ul>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Vuelve a lavarse las manos</li> <li>- Sacude el agua de las manos al material molido</li> </ul>
Cuarto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Coloca el metlapil en la extremidad distal</li> <li>- Golpea la pasta humedecida sucesivamente</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Golpea la pasta humedecida</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Golpea la pasta húmeda extendiéndola</li> <li>- Aplica 18 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Extiende el achiote con los puños de la mano</li> <li>- Golpea la pasta humedecida</li> <li>- Aplica 14 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Golpea la pasta humedecida sucesivamente</li> <li>- Aplica 20 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la pasta del achiote esparcida</li> <li>- Golpea la pasta humedecida sucesivamente</li> <li>- Aplica 17 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el achiote esparcido hacia el centro</li> <li>- Golpea la pasta humedecida sucesivamente</li> <li>- Aplica 14 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Golpea la pasta humedecida sucesivamente</li> <li>- Aplica 10 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Vuelve a juntar el achiote</li> <li>- Golpea la pasta humedecida</li> <li>- Aplica 14 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el achiote esparcido</li> <li>- Golpea la pasta humedecida sucesivamente</li> <li>- Comprueba la textura</li> <li>- Aplica 17 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Se inclina sobre el metate para tomar la vasija de plástico</li> <li>- Retira el recipiente</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recoge grumos que se cayeron de la extremidad distal</li> <li>- Los incorpora al resto del material</li> <li>- Golpea la pasta humedecida sucesivamente</li> <li>- Aplica 27 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la pasta del achiote esparcido</li> <li>- Aplica 23 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el achiote esparcido con la mano derecha, la izquierda detiene el metlapil cerca de la extremidad proximal</li> <li>- Deja el metlapil en la extremidad distal</li> <li>- Junta el achiote esparcido hacia el centro del metate</li> <li>- Comprueba la textura</li> <li>- Levanta toda la pasta húmeda y la deja caer en la superficie de molienda</li> <li>- Se limpia el sudor con el delantal con la mano derecha</li> <li>- Extiende el achiote en una delgada capa</li> <li>- Amasa de nuevo</li> <li>- Golpea con los puños y extiende el achiote en la superficie de molienda</li> <li>- Lo observa</li> <li>- Golpea de nuevo</li> <li>- Recoge achiote adherido al metlapil</li> <li>- Extiende de nuevo el material</li> <li>- Agrega agua con las manos</li> <li>- Amasa de nuevo</li> <li>- Agregan dos puños de sal fina</li> <li>- Mezcla ambos productos</li> <li>- Amasa y recoge los grupos desperdigados</li> <li>- Agrega agua</li> <li>- Vuelve a amasar</li> <li>- Confecciona un cilindro y lo rueda para recoger grumos</li> <li>- Coloca el cilindro de achiote molido a lo largo de la superficie del metate</li> <li>- Se enjuaga las manos</li> </ul>
--	--	---

	Quinto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 21 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Golpea con las manos extendiendo la pasta</li> <li>- Aplica 16 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el achiote molido</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Golpea la pasta con el dorso de la mano, la extiende</li> <li>- Aplica 21 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Golpea la pasta humedecida</li> <li>- Aplica 26 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Golpea levemente la pasta humedecida</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Recoge grumos de la extremidad distal</li> <li>- Golpea la pasta humedecida</li> <li>- Aplica 2 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Se enjuaga las manos</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Golpea la pasta humedecida</li> <li>- Aplica 16 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Golpea la pasta humedecida</li> <li>- Junta la pasta hacia el centro de la superficie de molienda</li> <li>- Aplica 17 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta y golpea la pasta humedecida</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta y golpea la pasta humedecida</li> <li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta y golpea levemente la pasta humedecida</li> <li>- Aplica 17 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Se limpia el sudor con el antebrazo</li> <li>- Levanta el metlapil y lo pone en posición vertical</li> <li>- Con la mano derecha junta el achiote molido</li> <li>- Confecciona una esfera</li> <li>- Rueda la esfera por toda la superficie de molienda</li> <li>- La señora entrevistada se levanta y comprueba la textura de</li> </ul>
--	---------------	--

		lo molido - Vuelve a rodar la esfera - Recoge achiote adherido al metlapil - Lo incorpora a la esfera - Vuelve a rodar la esfera por toda la superficie de molienda - Coloca el metlapil en la extremidad distal - Coloca la esfera en un recipiente
--	--	--

#### 8.2.3.1.4 Actividad posterior a la molienda

Después de la molienda hay un especial cuidado al lavar el metlapil, el metate y la tabla donde descansan estos implementos (mientras eso sucede, nosotros iniciamos la entrevista con la otra señora). Aunque se maneja agua escasamente llega al suelo, ya que tienen un recipiente de plástico a un costado donde cae el desperdicio de lo lavado. Los implementos y el espacio quedan limpios en espera de la siguiente molienda.

#### 8.2.4 Entrevista

La entrevista se llevo a cabo en el espacio destinado a la cocina, ésta se encuentra junto a un cuarto que funciona como dormitorio, las paredes son de bloques (*block*) de concreto sin enlucir, piso de cemento y techo de teja. Resalta lo limpio del espacio. En este caso intervinieron dos personas la señora Margarita Lucía que realizó la molienda y la señora Alma respondió a nuestros cuestionamientos así como la traducción del *tsotsil* al castellano (ver entrevista 7 en el Anexo III). También se encontraba presente un observador externo (Dra. Eréndira Camarena).

#### 8.2.4.1 Secuencias temáticas obtenidas de la entrevista

##### 8.2.4.1.1 Adquisición

Turno	Transcripción	Interpretación
249. O	Este, mire... quería saber... ¿en dónde compro su metate?	La herencia es el mecanismo a través del cual fue adquirido el metate.
250. SA	<i>No sé, porque es herencia de mis abuelos</i>	En este caso, fueron los abuelos quienes lo heredaron a las nietas.
251. O	¿Es herencia de los abuelos?	

252. SA	<i>Si</i>	
---------	-----------	--

#### 8.2.4.1.2 Afecto

Turno	Transcripción	Interpretación
202. O	[...] si se llega romper el metate ¿qué hacen con ellos?	A lo largo de la vida útil del metate, se crea un vínculo de afecto entre el usuario y el artefacto, de tal suerte que, cuando se rompe en vez de tirar los fragmentos, se guardan en algún lugar del terreno donde esta la casa. Como se observa, no se deshacen del metate roto.
203. SA	<i>Pues ya no se puede hacer nada</i>	
204. O	Ya no	
205. SA	<i>Ya no</i>	
206. O	Pero que hacen ¿lo tiran? ¿lo guardan?	
207. SA	<i>Lo guardamos</i>	
208. O	¿Si lo guardan?	
209. SA	<i>Si</i>	
210. EO	Nadie lo tira ¿verdad? todo mundo lo guarda	
211. O	¿Nadie lo tira?	
212. SA	<i>Si, lo guardamos</i>	

#### 8.2.4.1.3 Bebidas

Turno	Transcripción	Interpretación
11. O	El pozol ¿es bebida?	El pozol es una bebida hecha a base de maíz nixtamalizado, lavado y vuelto a cocer para que pueda reventar y que pueda adquirir la textura que le caracteriza al momento de molerlo.  Se acostumbra tomarlo simple, con un poco de sal y chile. Algunas personas prefieren endulzarlo.
12. SA	<i>Bebida</i>	
39. O	Ok, y ¿cómo lo prepara? ¿cómo prepara su pozol?	
40. SA	<i>Este... batido, con agua</i>	
41. O	Si, nosotros lo comemos con sal y chile	
42. SA	<i>No, aquí no</i>	
43. O	¿Dulce? o...	
44. SA	<i>Un poco dulce</i>	
45. O	Dulce o simple también lo podemos	

	tomar nosotros	
46. SA	<i>Si también, mi hermano si, así toma así, simple no le gusta, con azúcar</i>	
47. O	Exacto, exacto	
48. SA	<i>...pero a nosotros si nos gusta con azúcar</i>	
49. O	Con un poco de azúcar	
50. SA	<i>Si</i>	

#### 8.2.4.1.4 Cambio generacional

Turno	Transcripción	Interpretación
253. O	Si... si, ahorita <sup>139</sup> ... ya no se regala [metates] cuando se casan las chicas	Hasta hace algunos años se acostumbraba regalar a la recién casada un metate, porque eran necesarios en la preparación de los alimentos. Esto ha cambiado, ahora en su lugar se regalan aparatos electrodomésticos como la licuadora.
254. SA	<i>¿Ya no!</i>	
255. O	Ya no se regala metate	
256. SA	<i>Ya no</i>	
257. O	Que se regala ¿licuadora?	
258. SA	<i>Licuadora</i>	

#### 8.9.4.1.5 Cocción

Turno	Transcripción	Interpretación
81. O	(Risas) y el pozole este... ¿lleva cal?	Se menciona en la entrevista la forma de cocción básica: el hervido, utilizada tanto en la elaboración del maíz nixtamalizado para el pozole, como en la elaboración del guisado que se menciona.
82. SA	<i>Al cocer... del principio... sí</i>	
238. SA	<i>...ya con el maíz... y cuando ya está, ya está hirviendo lo ponemos el achote</i>	
239. O	Ok	

<sup>139</sup> Diminutivo de: ahora.

#### 8.2.4.1.6 Comidas

Turno	Transcripción	Interpretación
220. SA	<i>Hujum, este... preparamos este... así... este... pollo embaldado se llama</i>	<p>La receta del pollo embaldado resulta simple por la manera de cómo lo describe la señora Alma. Pero en esa aparente facilidad queda oculta, por la labor de moler el achiote. Y también, no se menciona la buena mano que tiene la señora Margarita Lucía al moler los granos.</p> <p>Parece, pero no es menor, las proporciones de los ingredientes vegetales que acompañan al guisado, nunca se menciona las cantidades precisas.</p> <p>Queda plasmado en sí, el uso de la tradición oral en la preparación de estas comidas y que, por el carácter que tienen, sólo se hacen en fiestas civiles o religiosas.</p>
221. O	Embaldado	
222. SA	<i>Embaldado</i>	
223. O	Hujum	
224. SA	<i>Y ponemos a cocer el pollo aparte y lo ponemos este... pimienta</i>	
225. O	Hujum	
226. SA	<i>...este... epazote</i>	
227. O	Ajá	
228. SA	<i>...sal al gusto y tomate</i>	
229. O	Ajá	
230. SA	<i>Digamos cuando ya está cocido... bien este...el pollo</i>	
231. O	Ajá	
232. SA	<i>...este, lo sacamos lo que está arriba, el gordo</i>	
233. OE	¿La grasa?	
234. SA	<i>...le sacamos la grasa</i>	
235. O	Ajá	
236. SA	<i>Y de ahí lo vamos a poner a cocer este... aparte</i>	
237. O	Ajá	
238. SA	<i>...ya con el maíz... y cuando ya está, ya está hirviendo lo ponemos el achiote</i>	
239. O	Ok	
240. SA	Y la cebolla	
241. O	Ok	
242. SA	<i>...y sal al gusto he... vamos a ir</i>	

	<i>probando si ya está quedando</i>	
243. O	Ah, ok	
244. SA	Cuando ya está, ya	

#### 8.2.4.1.7 Creencias

Turno	Transcripción	Interpretación
139. O	Este... utilizan el molcajete	El empleo del molcajete es descartado dado que —según su apreciación— no muele bien. Al parecer utilizan más la licuadora cuando se trata de hacer salsas y el metate es utilizado sólo si tienen ganas. Ante todo, manifiestan la diferencia de sabor que se obtiene de uno y de otro artefacto.
140. SA	<i>No</i>	
141. O	No utilizan el molcajete	
142. SA	<i>¡No! porque no muele bien</i>	
143. OE	Ah, y la salsa ¿la hacen en el metate o en la licuadora?	
144. SA	(Sonido fuerte de claxon) <i>Cuando tenemos ganas lo hacemos en el metate porque sale otro sabor</i>	
145. OE	Si verdad, siempre es más rico	
146. SA	<i>Siempre es más rico</i>	

#### 8.2.4.1.8 Género

Turno	Transcripción	Interpretación
149. O	Esto es importantísimo también ¿los señores muelen?	La molienda es realizada por mujeres. En el remoto caso que un hombre muele en metate, corre el riesgo que sus amigos se mofen de él.  Aquí, la molienda no sólo es practicada por mujeres, sino que en este caso, por una que tiene “buena mano”, <sup>140</sup> si otra mujer muele el achiote, no tiene la misma textura y
150. SA	<i>No</i>	
151. OE	¿Nunca?	
152. SA	<i>Uh, uh (negando) nunca</i>	
153. O	Porque cree usted que no muelan los señores	
154. SA	<i>¡Ay! no sé</i>	
155. O	(Risas)	
156. SA	<i>Porque... ¡son huevones!<sup>141</sup> (risas)</i>	

<sup>140</sup> “Buena mano” se dice de la persona que tiene el conocimiento debido a la experiencia de realizar determinada actividad, en este caso la molienda de achiote y sobre todo por la creencia depositada de las personas del entorno inmediato.

<sup>141</sup> Se refiere a las personas holgazanas.

157. O	(Risas)	sobre todo el sabor.
166. O	[...] si alguien de casualidad llegará a moler qué... ¿qué pasaría?	
167. SA	<i>Pues... este... digamos si llega un amigo de ellos, se burla</i>	
168. O	¿Se burlarían de él? (se aleja el sonido del claxon)	
169. OE	Se burlarían de él porque es trabajo de mujeres ¿no?	
170. SA	<i>Ajá, sí</i>	

#### 8.2.4.1.9 La molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
1. O	Por qué... por qué muele... ¿por qué muele el achiote?	La molienda del achiote no es cotidiana, solamente se hace en días especiales en que se conmemora algo y se ocupa para hacer un guiso en particular.  En consecuencia, la molienda está supeditada a los tiempos de la celebración.  A pesar de contar con aparatos electrónicos como la licuadora, prefieren el uso del metate ya que genera otro sabor.  También, en el metate muelen pimienta, tomate y pozol.
2. SA	<i>Este... molemos para hacer una comida</i>	
3. O	Ok, perfecto	
4. SA	<i>...porque así en metate sale diferente... si molemos en la licuadora ya sale otro sabor... porque así... dicen mis abuelos que sale más rico así, por eso molemos en el metate</i>	
5. O	Este, aparte del achiote ¿muelen otra... otras cosas en el metate?	
6. SA	<i>Si hacemos... molemos pozol...</i>	
7. O	Hujum	
8. SA	<i>...pimienta</i>	
9. O	Ajá	
10. SA	<i>...este... tomate, si... es todo</i>	

8.2.4.1.10 Postura y dolor

Turno	Transcripción	Interpretación
109. O	[...] ¿Por qué tienen que moler de rodillas?	La molienda se práctica de rodillas o hincada como ellas mismas refieren.
110. SA	<i>No sé... porque así, siempre así, siempre molemos así... de rodilla...</i>	Esta es una postura familiar para ellas ya que en esa posición laboran con el telar de cintura, lo mismo sucede a la hora de echar tortillas.
111. O	No... no.... aquí en el pueblo... ¿todo mundo muele así digo, los que siguen moliendo? (sonido de claxon acercándose)	De esa forma fueron enseñadas y aprendieron a moler hincadas.
112. SA	<i>Si, los que gustan, porque nosotros si aprendimos así, hincada</i>	El dolor al moler sólo se manifiesta en los brazos, no así en las rodillas, puesto que están acostumbradas a esa postura desde la infancia y el dolor ya no causa mella.
117. O	Bien, este... al moler ¿qué parte de su cuerpo se cansa más?	
118. SA	<i>Pues yo siento cuando muelo, aquí cansa (señala los brazos)</i>	
119. O	Los brazos, ok	
120. SA	<i>No sé cómo ella... no sé qué...</i>	
121. O	Y las rodillas ¿no? no...	
122. OE	¿No se cansan las rodillas?	
123. SA	<i>(Pregunta en tsotsil a la señora Margarita Lucía) (señala los brazos)</i>	
124. OE	También los brazos	
125. O	Los brazos y las rodillas ¿no? (claxon)	
126. SA	<i>¡No! porque estamos acostumbradas a las rodillas porque siempre trabajamos así en el telar de cintura</i>	

#### 8.2.4.1.11 Reavivar

Turno	Transcripción	Interpretación
171. O	Ah, bueno, me comentaba que... que necesita ¿picarlo?	Destaca el hecho del conocimiento que poseen al reconocer cuándo es tienen que volver a reavivar la superficie de molienda del metate. Asimismo, reconocen que es necesario que lo realice una persona que sepa hacerlo. Ellas no podrían llevarlo a cabo. Como poseen tres metates, utilizan uno y descansan los otros dos.
172. SA	<i>Si ya necesita picarlo</i>	
173. O	Cada... ¿cada cuándo lo pica o lo vuelve a reavivar?	
174. SA	<i>Nosotros no sabemos picar</i>	
175. O	Ajá	
176. SA	<i>Este... hay una señora que sabe picar... apenas lo mandamos unos, porque tenemos tres metate<sup>142</sup></i>	
177. O	Ah, bien perfecto	
178. SA	<i>Lo vamos a ir cambiando</i>	
179. O	Ok, ok	
180. SA	<i>Sí</i>	
181. O	Oye, este, entonces tienen una señora que si sabe picarlo	
182. SA	<i>¡Sí! una señora... nosotras no sabemos</i>	
183. OE	Es una persona especializada	
184. SA	<i>Especial</i>	
187. O	Y este... mhm y ¿cómo sabes que ya necesitas picarlo?	
188. SA	<i>Porque ya se siente, ya no muele, namás se... se...</i>	
189. OE	Esta liso	
190. SA	<i>Está liso, hay gente que... ya está liso, si</i>	

<sup>142</sup> La omisión de la letra “s” es la manera particular de hablar de la señora.

#### 8.2.4.1.12 Tiempos de la molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
59. O	Y el achiote ¿cada cuándo lo muele?	Los tiempos de la molienda del achiote están supeditados a celebraciones especiales.
60. SA	<i>Ese nada más vamos a utilizar por este... digamos por... para fiesta</i>	
61. O	Para fiesta	El achiote es una semilla y se usa como condimento. Al igual que la pimienta, éstos son transformados de su condición original hasta adquirir su nueva cualidad: la pimienta en polvo fino y el achiote en una pasta húmeda, puesto que al moler se va agregando agua.
62. SA	<i>Para fiestas especiales</i>	
25. O	Y por ejemplo de pimienta, cuánto muele cuando va a ocupar...	
26. SA	<i>Molemos este... como... la mitad de un cuarto</i>	
27. O	La mitad de un cuarto	
28. SA	<i>Si</i>	
29. O	Ok, y eso le sirve para el mes	En el caso del pozol, se muele sobre todo en temporada de calor, ya que resulta ser una bebida refrescante. Así que el tiempo de la molienda se restringe a esa época del año.
30. SA	<i>Cómo un mes</i>	
53. O	Ok y por ejemplo el pozol... ¿cada cuando muele pozol?	
54. SA	<i>Orita como es temporada de frío casi no, hasta el...</i>	
55. O	Casi no	
56. SA	<i>...en marzo, en abril tomamos mucho pozol</i>	

#### 8.2.4.1.13 Transmisión del conocimiento

Turno	Transcripción	Interpretación
65. O	[...] ¿cómo aprendieron a moler	El proceso de transmitir el conocimiento de moler, corrió a cargo de la abuela. Fueron iniciadas de manera lúdica a través de cantidades mínimas de maíz para irse entrenando.
66. SA	<i>Pues aprendimos con mis... con mi abuela</i>	
67. O	Hujum	
68. OE	Ella... la abuela	
69. SA	<i>Así nos enseñó</i>	

70. O	Ajá, cómo... ¿cómo se les enseña a moler?	
71. SA	<i>Este... nos da un poquito de maíz... maíz así cocido</i>	
72. O	Ajá	
73. SA	<i>...porque el maíz cocido es más suavcito</i>	
74. O	Ah, claro	
75. SA	<i>Si, así aprendimos</i>	

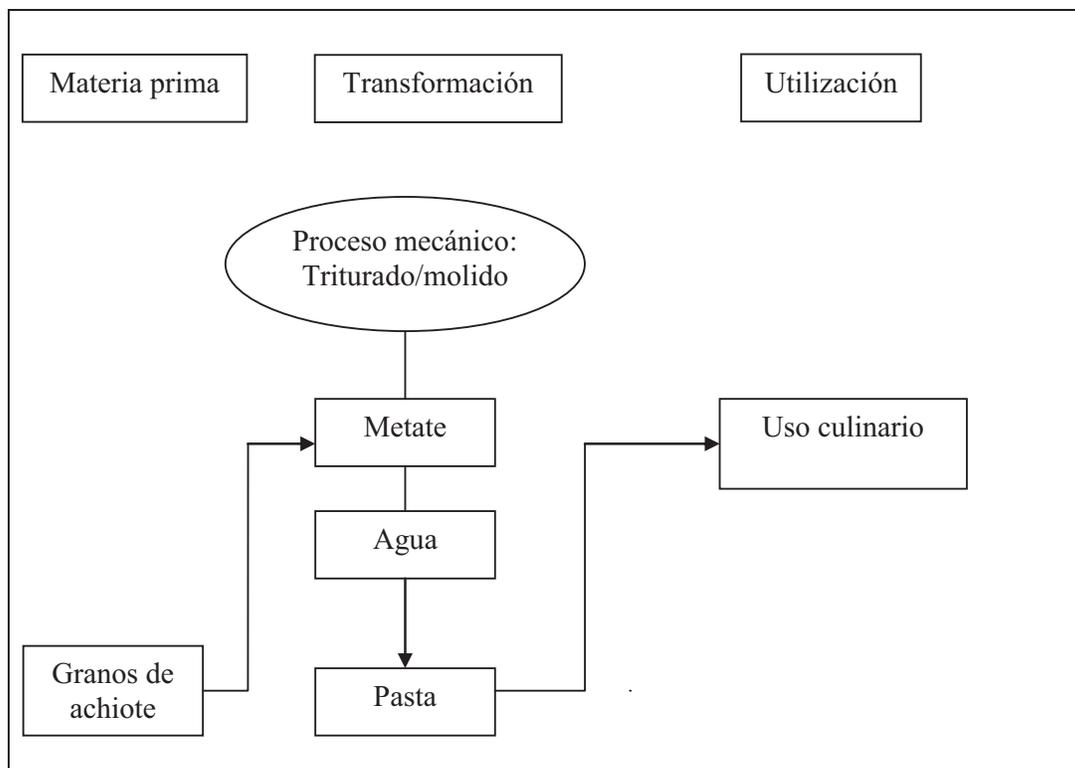
### 8.2.5 Resumen

#### *La molienda*

El caso de la molienda observada en Zinacantán se circunscribe al achiote (*Bixa Orellana*), aunque también se mencionan otros productos como la pimienta y granos de maíz para hacer una bebida denominada pozol. En la actividad de moler achiote intervienen cuatro factores: el usuario, el artefacto, el producto y el agua (cuadro 7). La molienda se realiza en posición arrodillada con actos que tienen que ver con un antes, durante y después del proceso. Con un movimiento de vaivén de adelante/atrás, el metlapil recorre la superficie de molienda del metate sujetado por los brazos de la molendera. Al llegar a al extremidad distal las muñecas de las manos realizan un movimiento semi-rotatorio. Durante la actividad destaca el hecho de que no se tira nada del producto en transformación ello se debe al extremo cuidado que imprimen al momento de moler. Aquí entra en juego todo el conocimiento aprendido y ejecutado por años por parte de la usuaria.

Existe la creencia que hay personas que tienen “buena mano” para moler determinados productos, con respecto de otras. En opinión de la comunidad familiar la señora Margarita Lucía es la que tiene buena mano en la molienda del achiote, lo que garantiza que el guisado quede exquisito. Con los años, la señora Margarita Lucía ha adoptado esta creencia y, de alguna manera, sin que ella se percatara, se volvió experta en la actividad. Por otra parte, las mujeres tienen muy claro, que moler en el metate genera otro sabor en el guisado.

El proceso de transmitir el conocimiento se da en la infancia, de manera natural y de forma lúdica. Se les invita a moler con pequeñas porciones para ir familiarizándose con la actividad y con el empleo de los artefactos. En este caso, la abuela fue la encargada de enseñarles. La postura arrodillada no les genera problema alguno, dado que les es familiar, ya que desde pequeñas son inducidas a trabajar en el telar de cintura; en consecuencia, se acostumbran a estar hincadas; estar arrodilladas no les genera dolor, pero sí cansancio en los brazos al moler.



Cuadro 7. Proceso de transformación de granos de achiote (Bixa Orellana). Fuente: elaboración propia.

Actualmente el empleo del metate poco a poco está siendo desplazado por múltiples factores. Antes, a la recién casada se le regalaba un metate por ser un instrumento que permitía preparar los alimentos, ahora se le obsequian electrodomésticos. La introducción de los procesadores modernos es uno de los motivos principales para no usar los metates.

#### *El producto transformado*

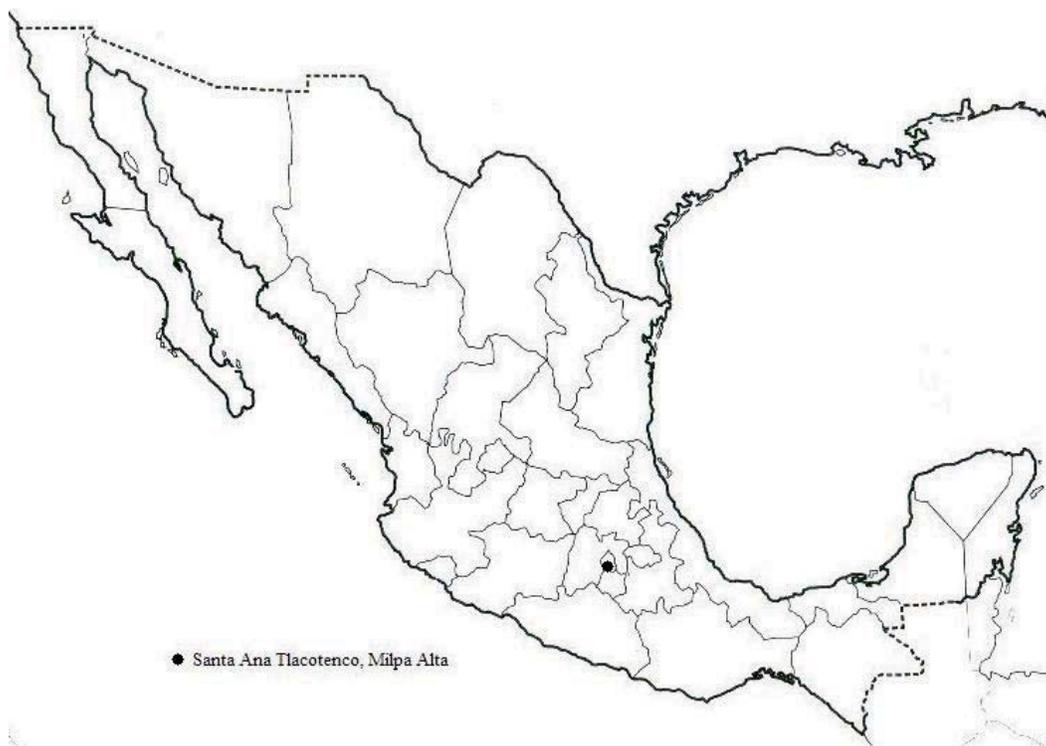
La reducción de los granos de achiote queda inscrito como una práctica alimentaria que depende del acto religioso (bautizo, confirmación, quince años) o de un acto social (el

fin de un ciclo escolar: primaria, secundaria o bachillerato). En estos casos, uno de los guisados que se prepara es el pollo embaldado.

### 8.3 Distrito Federal

La molienda observada en Santa Ana Tlacotenco (mapa 9) se realizó con granos de maíz azul nixtamalizado (*Zea mays L.*). El entorno de esta observación sigue pautas determinadas, ya que la molienda sólo se hace cuando no hay energía eléctrica; sin embargo la señora Guadalupe pone nixtamal más o menos de manera constante debido a que como es trabajadora manual de una escuela primaria, hace tlacoyos y tamales para vender a los profesores, actividad que le reditúa una entrada más de dinero. Los tlacoyos hechos con masa azul se venden bien, pues se tiene la idea que este color de maíz es más sabroso y los tamales están bien hechos y de buen sabor, la gente sabe que son caseros y que además la señora tiene bien buen sazón.

#### 8.3.1 Localización geográfica

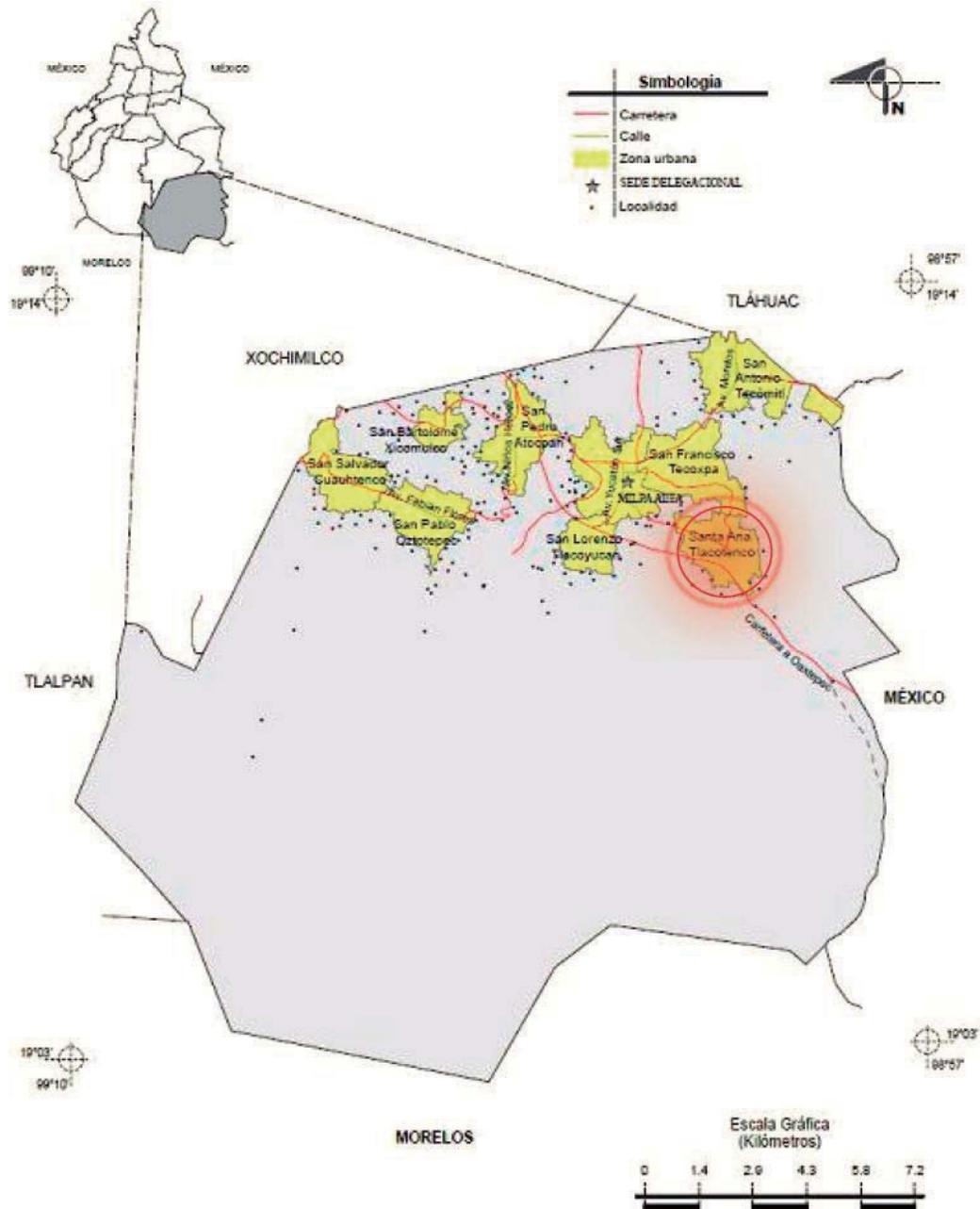


Mapa 9. Ubicación geográfica de Santa Ana Tlacotenco, Milpa Alta. Fuente: elaboración propia.

La delegación de Milpa Alta<sup>143</sup> se encuentra entre los paralelos 19° 03' y 19° 14' de longitud norte y entre los meridianos 98° 57' y 99° 10' de longitud oeste. A una altitud de 2 300 y 3 600 msnm. Colinda con las delegaciones Xochimilco y Tláhuac al norte;

<sup>143</sup> El Distrito Federal (D. F.) capital de México, políticamente se encuentra dividido en Delegaciones, a diferencia de los estados de la República Mexicana que están por municipios.

Tláhuac y el estado de México al este; el estado de Morelos al sur y con el estado de Morelos, Tlalpan y Xochimilco al oeste (mapa 10).



Mapa 10. Marco Geoestadístico Municipal, versión 3.1. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II. Carta Topográfica 1:50 000. Fuente: INEGI.

Pertenece a la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico y a la subprovincia de Lagos y Volcanes de Anáhuac. Posee los climas de acuerdo a la estación del año: semifrío subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad, templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media y semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano. La

temperatura abarca de los 6 a los 16 °C y tiene un rango de precipitación de 700 a 1600 mm. (<http://mapserver.inegi.gob.mx/mgn2k/>). La geología que presenta es del Cuaternario y Neógeno con presencia de rocas ígneas extrusivas como son los basalto, tobas y andesitas. Los suelos dominantes son: leptosol, andosol y phaeozem.

### 8.3.2 Descripción de los implementos de molienda

En este apartado se describen los implementos de molienda involucrados en la entrevista como es el molcajete, el tejolote, el metate y el metlapil.

#### 8.3.2.1 Molcajete

##### 8.3.2.1.1 A-1 Cóncavo circular: variedad trípode, escultura zoomorfa en bulto

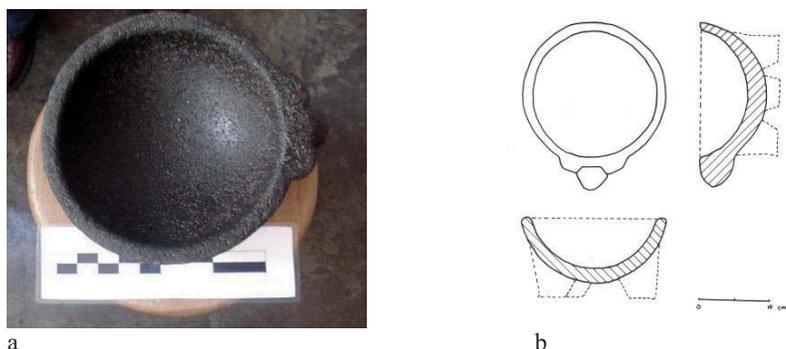


Figura 104. a) Molcajete antes de ser utilizado. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal. Fuente: elaboración propia.

Variación integrada por un ejemplar tallado en roca basáltica. Cada uno de sus lados fue modificado, poniendo especial atención en la decoración esquemática en bulto de la cabeza de un cerdo. Actualmente, se encuentra sumamente pulido y los rasgos de la figura han desaparecido. La huella de uso por moler se observan por toda la superficie de molienda. La cara ventral fue modificada con tres soportes cónicos (figura 104, cuadros 8, 9).

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Temolcaxitli	Bueno	Comprada

Cuadro 8. Datos generales del molcajete

#### Dimensiones generales

Largo	23.5
Ancho	20.5
Alto	11.0
Esp. borde	1.5
Espesor cuenco	2.7
Ancho/Largo	0.8
Ancho/ Alto	1.8
Esp. Cuenco/Profundidad	0.4

#### Dimensiones de la superficie de molienda

Diámetro	20.5
Profundidad	6.5
R. transversal	8.0
R. longitudinal	8.0
R. transversal/Ancho	0.3
R. longitudinal/Largo	0.3

Cuadro 9. Dimensiones del molcajete

### 8.3.2.2 Tejolote

#### 8.3.2.2.1 A-1 Una faceta cilíndrica: variedad circular

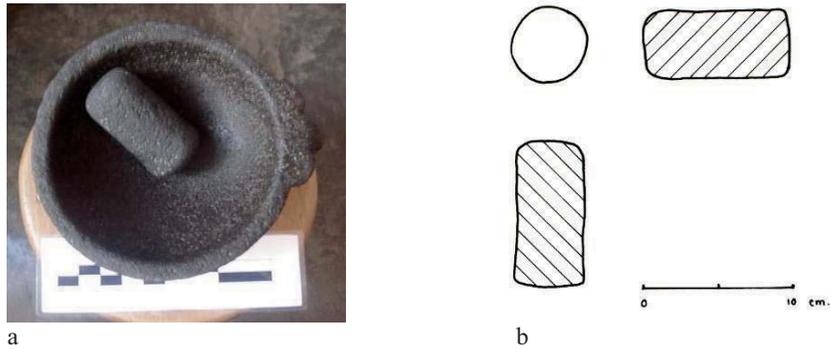


Figura 105. a) Tejolote. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal. Fuente: elaboración propia.

Variiedad integrada por un ejemplar tallado en basalto. Cada lado fue modificado, hasta obtener su forma. El pulimento característico por moler se extiende por toda la superficie de la cara ventral, la cual contrasta con las huellas de manufactura (figura 105, cuadros 10, 11).

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Quauhtexotl	Bueno	Comprada

Cuadro 10. Datos generales del metlapil

#### Dimensiones generales

Largo	10.0
Diámetro máximo	5.4
Diámetro mínimo	5.0
Largo/Ancho	-
Ancho/Espesor	-
Largo/Espesor	-

#### Dimensiones de las facetas

Diámetro	5.4
Radio transversal	3.0
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

Cuadro 11. Dimensiones del tejolote

### 8.3.2.3 Metate

#### 8.3.2.3.1 F-1 Bloque rectangular: variedad trípode, lados divergentes

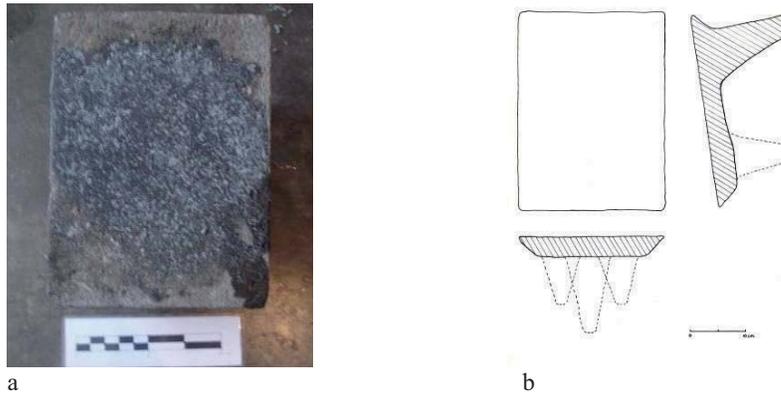


Figura 106. a) Metate con evidencia de la molienda. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal.  
Fuente: elaboración propia.

Variiedad integrada por un ejemplar tallado en basalto. Cada una de sus caras fue modificada, a pesar que fue planeado con mucho cuidado, el acabado final es rústico. La superficie ventral fue modificada con tres soportes cónicos, uno grande y robusto, ubicado en la extremidad proximal y dos soportes menores en la extremidad distal (figura 106, cuadros 12, 13).

N°	Piedra	Peso	Angulo	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	10°	Metlatl	Bueno	Comprada

Cuadro 12. Datos generales del metate

#### Dimensiones generales

Largo	36.3
Ancho	26.7
Alto máximo	17.9
Alto mínimo	12.6
Ancho/Largo	0.7
Ancho/ Alto	1.4

#### Dimensiones de la superficie de molienda

Largo	28.0
Ancho	26.7
Profundidad	-
R. transversal	-
R. longitudinal	-
R. transversal/Ancho	-
R. longitudinal/Largo	-

Cuadro 13. Dimensiones del metate

### 8.3.2.4 Metlapil

#### 8.3.2.4.1 G-1 Una faceta elíptico simétrico: variedad cuadrado.

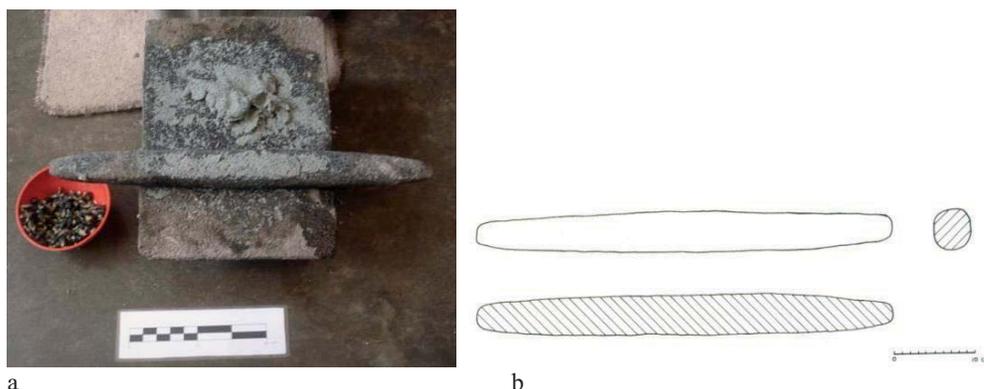


Figura 107. a) Metlapil posterior a la molienda. b) Planta, corte longitudinal y corte transversal. Fuente: elaboración propia.

Varietad integrada por un ejemplar tallado en basalto<sup>144</sup>. Es similar a la piedra con la que manufacturó el metate. Posee cuatro facetas de trabajo pero, solamente se utiliza una. En la foto se observa la superficie activa que corresponde con la superficie del metate, sobresaliendo las extremidades, donde se apoya el usuario para realizar la molienda (figura 107, cuadros 14, 15).

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Metlapilli	Bueno	Comprada

Cuadro 14. Datos generales del metlapil

#### Dimensiones generales

Largo	51.5
Ancho máximo	4.9
Ancho mínimo	2.1
Espesor máximo	4.8
Espesor mínimo	2.1
Largo/Ancho	10.5
Ancho/Espesor	1.0
Largo/Espesor	10.7

#### Dimensiones de las facetas

Largo	26.0
Ancho	4.9
Radio transversal	-
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

Cuadro 15. Dimensiones del metlapil

<sup>144</sup> Clark (1988) identifica esta pieza como *brazo*.

### 8.3.3 Análisis de la molienda video-grabada

En este apartado se analiza las secuencias de molienda realizadas en molcajete y en metate, se destaca los protagonistas que intervienen en dicha actividad, así como un paso a paso del proceso de la molienda en ambos artefactos.

#### 8.3.3.1 Molienda en molcajete



Figura 108. Molcajete con los ingredientes para preparar una salsa. Fuente: elaboración propia.

Cuatro son los elementos que intervienen en la transformación de productos vegetales en la elaboración de una salsa:

*El usuario.*- Persona femenina que realiza la molienda de pie.

*El artefacto.*- Molcajete trípode que se encuentra sobre un banco acompañado del tejolote (figura 108).

*El producto.*- Jitomate, chiles serranos, ajo, sal.

*El agua.*- Elemento que permite que la salsa tenga cuerpo.

##### 8.3.3.1.1 Descripción de la molienda

Se preparó una salsa con chiles serranos, ajos y jitomates crudos. Con el tejolote, primero se trituro el chile y el diente de ajo, apoyando el movimiento hacia los lados del artefacto; posteriormente, se le agregó el jitomate partido en dos, siguiendo el mismo patrón en el movimiento al moler, de manera lenta hasta conformar un caldo espeso. La cara dorsal del tejolote es envuelto completamente por la mano del usuario apoyándose con los dedos pulgar, índice y anular, girando la muñeca de la mano lentamente. El movimiento de la molienda se dirige hacia los lados del molcajete (figura 109), dado que así le enseñó su madre a moler, para preservar por más tiempo la vida del artefacto (ver entrevista 1 en Anexo III).

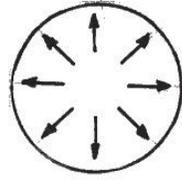


Figura 109. Movimiento de molienda del molcajete. Fuente: elaboración propia.

### 8.3.3.1.2 Actividad previa a la molienda

Lo primero que hacer es enjuagar el molcajete y tejolote, posteriormente introduce 12 chiles serranos, ajo y agua. Mantiene un jitomate cercano al molcajete.

### 8.3.3.1.3 Secuencia de acciones durante la molienda

Único molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con el tejolote, inicia 24 movimientos semi-rotatorios, se detiene</li> <li>- Aplica 69 movimientos semi-rotatorios, se detiene</li> <li>- Parte en dos el jitomate crudo</li> <li>- Lo introduce al molcajete</li> <li>- Aplica 40 movimientos semi-rotatorios, se detiene</li> <li>- Voltea una parte del jitomate</li> <li>- Aplica 71 movimientos semi-rotatorios, se detiene</li> <li>- Se centra en la otra mitad del jitomate</li> <li>- Aplica 19 movimientos semi-rotatorios, se detiene</li> <li>- Toma un descanso</li> <li>- Inicia 11 movimientos semi-rotatorios, se detiene</li> <li>- Detiene el molcajete con la otra mano</li> <li>- Aplica 27 movimientos semi-rotatorios, se detiene</li> <li>- Aplica 209 movimientos semi-rotatorios, se detiene</li> <li>- Comprueba textura</li> <li>- Por último, aplica 6 movimientos semi-rotatorios</li> </ul>
--------------	---

### 8.3.3.1.4 Actividad posterior a la molienda

La salsa permanece en el molcajete a la espera del momento de la comida.

### 8.3.3.2 Molienda en metate



Figura 110. Persona femenina moliendo en metate. Fuente: elaboración propia.

Son tres los elementos que intervienen en el acto de moler granos de maíz nixtamalizado:

*El usuario.*- Persona femenina que realiza la molienda de rodillas directamente en el suelo sobre un pequeño tapete (figura 110).

*El artefacto.*- Metate trípode que se encuentra en el suelo, acompañado del metlapil. Presenta una inclinación de  $10^\circ$ , para realizar la actividad de moler.

*El producto.*- Una medida de maíz nixtamalizado.

#### 8.3.3.2.1 Descripción de la molienda

Lo primero que hace la señora Guadalupe es arrodillarse detrás del metate, después coloca una porción de granos de maíz nixtamalizado cerca de la extremidad distal, toma el metlapil por los extremos y da inicio un lento movimiento de vaivén con un juego de muñecas que hacen oscilar el metlapil, ello permite quebrar los granos en un primer momento. El recorrido del metlapil (línea punteada) va de la parte central hacia el extremo proximal (figura 111). La postura de la señora, sus brazos y la inclinación del metate hacen posible el recorrido del metlapil sobre la superficie de molienda, moliendo y retrayendo el producto. En el caso observado es imperceptible el movimiento del cuerpo. La señora Guadalupe realiza seis secuencias de molido hasta que los granos se conviertan en una pasta uniforme. Posteriormente, da tres repasos más dejando la masa en óptimas condiciones. La molienda se hace con tal atención que es mínimo el material que se desperdicia por los lados del metate. La masa se recoge mediante movimientos rotatorios hasta conformar una esfera (tiempo de molido: 8:75 min.).

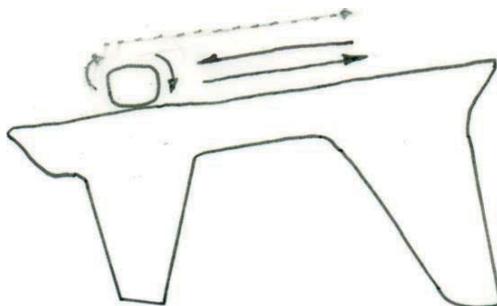


Figura 111. Movimiento de molienda en Milpa Alta. Fuente: elaboración propia.

### 8.3.3.2.2 Actividad previa a la molienda

La señora Guadalupe llevo a cabo la molienda en la sala de su casa, arrodillada sobre un tapete. Colocó dos puños de maíz nixtamalizado sobre la superficie del metate, el metlapil se encontraba en la parte medial.

### 8.3.3.2.3 Secuencia de acciones durante la molienda

Durante la molienda, la molendera tiene una serie de acciones repetidas, entre las que destaca moler los granos de nixtamal, detenerse para juntar el material, comprobar textura, etcétera, y se describen a continuación.

Única porción	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma el metlapil con ambas manos</li> <li>- Inicia 12 movimientos de vaivén (se observa el movimiento semi-rotatorio de las muñecas) se detiene</li> <li>- Con ambas manos junta los granos de maíz</li> <li>- Aplica 17 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta los granos hacia el centro con ambas manos</li> <li>- Aplica 24 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con ambas manos junta los granos de maíz</li> <li>- Aplica 15 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta los granos de maíz hacia el centro</li> <li>- Aplica 21 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta los granos de maíz hacia el centro</li> <li>- Aplica 19 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Deja el metlapil cerca del extremo proximal</li> <li>- Recoge el maíz triturado hacia el extremo proximal</li> </ul>
	Segundo molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 22 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el maíz triturado del extremo proximal</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica 10 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con la mano derecha incorpora más maíz hacia el centro</li> <li>- Aplica 17 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta más material hacia el centro</li> <li>- Aplica 19 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con ambas manos recoge el maíz molido hacia el centro</li> </ul>
Tercer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica 48 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con ambas manos junta el material molido hacia el centro</li> </ul>
Cuarto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 14 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con ambas manos junta el maíz molido hacia el centro</li> <li>- Aplica 18 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con ambas manos junta el maíz molido hacia el centro</li> <li>- Aplica 10 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Reúne con la mano derecha el maíz molido hacia el centro</li> </ul>
Quinto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 30 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta con ambas manos el maíz del extremo proximal</li> <li>- El metlapil permanece en el centro</li> <li>- Aplica 17 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con ambas manos junta el maíz molido hacia el centro</li> <li>- Aplica 27 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Reúne con la mano derecha el maíz molido hacia el centro</li> </ul>
Sexto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 26 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Toma un descanso</li> <li>- El metlapil queda en el centro del metate</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa del extremo proximal con ambas manos</li> <li>- Aplica 21 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa que se encuentra en toda la superficie de molienda</li> <li>- Comprueba la textura</li> </ul>
Séptimo molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 18 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa del extremo proximal con ambas manos</li> <li>- Aplica 20 movimientos de vaivén, se detiene</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Junta la masa del extremo proximal con ambas manos</li> <li>- Aplica 29 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa que se encuentra en toda la superficie de molienda</li> </ul>
Octavo molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 13 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa del extremo proximal con la mano derecha</li> <li>- Aplica 14 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Deja el metlapil en el centro</li> <li>- Con ambas manos junta la masa del extremo proximal</li> <li>- Aplica 22 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con ambas manos junta la masa del extremo proximal</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa del extremo proximal hacia el centro</li> <li>- Aplica 33 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con ambas manos junta la masa que se encuentra en toda la superficie de molienda</li> </ul>
Noveno molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 24 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Con ambas manos junta la masa del extremo proximal hacia el centro</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Con ambas manos junta la masa del extremo proximal hacia el centro</li> <li>- Aplica 28 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Comprueba la textura</li> <li>- (Pausa para responder unas preguntas)</li> <li>- Con la masa forma una esfera y recoge los grumos que se encuentra en la superficie de molienda del metate y del metlapil.</li> </ul>

#### 8.3.3.2.4 Actividad posterior a la molienda

Después de la molienda, se observó las huellas de la actividad en la superficie de ambos implementos. La actividad se da en las partes centrales de la superficie de molienda quedando libre la periferia del metate. En el metlapil, la evidencia de lo molido abarca la superficie correspondiente al ancho del metate.

#### 8.3.4 Entrevista

La casa de la señora Guadalupe es de concreto y el piso de cemento. Es una casa que aún se está enluciendo, la cocina es el espacio que mejor acabado tiene. La entrevista se llevo a cabo en la sala estando presente la informante, el investigador y dos observadores externos (el pasante de arqueología Luis Eduardo López y la doctora Eréndira Camarena). Se realizó en solitario con una sola interrupción cuando entraron dos personas preguntando por la hija de nuestra informante (ver entrevista 1 en Anexo III).

##### 8.3.4.1 Secuencias temáticas obtenidas de la entrevista

###### 8.3.4.1.1 Adquisición

Turno	Transcripción	Interpretación
128. O	Y, este (señalando el metate) ¿dónde lo compro?	Metate y molcajete fueron comprados en Morelos, en diferentes momentos de la vida de la informante. No se menciona el lugar y sólo se hace referencia a una feria <sup>145</sup> del pueblo donde lo adquirió.
129. SG	<i>Éste lo compre, aquí en... en la feria de... de Morelos</i> <sup>146</sup>	
292. O	Y ese ¿cómo adquirió el mortero?	
293. SG	<i>Este también lo compré también en una feria</i>	

###### 8.3.4.1.2 Cambio generacional

Turno	Transcripción	Interpretación
310. O	Claro, entonces muele cada... cada	Resalta la resistencia entre el pasado

<sup>145</sup> Fiesta del santo patrono del pueblo.

<sup>146</sup> Estado de la República Mexicana que colinda con la población de Milpa Alta.

	comida	y el presente, del cómo los electrodomésticos (p. e. la licuadora) van ganando espacio frente al metate y al molcajete que representa lo antiguo. La licuadora facilita un molido más rápido de los productos vegetales.
311. SG	<i>Cada comida, por ejemplo hoy vamos a comer algo, lo molemos allí... si queremos salsa allí y si mi hija dice: “¡ay no, yo tengo flojera!” lo hace en la licuadora (risas)</i>	
342. O	En el mortero ¿quiénes muelen? ¿su hija... usted...?	Sin embargo, conviven ambos aparatos y son usados en el momento preciso dependiendo de lo que se vaya a cocinar.
343. SG	<i>Mi hija y tam... casi mi hija no, porque luego dice: “ay, no mamá eso ya pasó a la antigüedad...”</i>	

#### 8.3.4.1.3 Cocción

Turno	Transcripción	Interpretación
446. SG	<i>Y esto... para hacer esto... éste se tuesta... en el comal ¡ajá!</i>	Se mencionan dos formas de cocción: hervido y tostado. En el primer caso, cuando se elabora el pinole y en el segundo caso, cuando se prepara el nixtamal. La cocina de nuestra informante es moderna y contiene elementos relacionados con la molienda o la tortilla, como el comal aunque está elaborado en metal.
447. O	En el comal ¡ajá!	
448. SG	<i>Cuando esté bien tostado, bien tostado</i>	
449. O	¿Cuánto... tiempo... dura... para tostar?	
450. SG	<i>Según la cantidad, si nada más es ese poquito, en media hora ya está tostado</i>	
500. OL	¿Y cuánto tiempo hierve ahí?	
501. SG	<i>Este... ese... estaba en veinte minutos</i>	
502. O	¡Ah! ¿en veinte minutos?	
503. SG	<i>Hirviendo el agua, hirviendo el agua con la cal y ya... cuando y</i>	

	<i>ya... le eche el maíz y lo apague y ya... es todo</i>	
--	--	--

#### 8.3.4.1.4 Comidas

Turno	Transcripción	Interpretación
360. O	El revoltijo ¿qué es?	El 24 de diciembre se come revoltijo, es un platillo de mole con camarón y romeritos, los ingredientes del mole se muele y se prepara en el metate o hay veces que se compara el mole ya preparado.
361. SG	<i>El revoltijo es mole con camarón, con nopales, papas y romeritos, eso es el revoltijo, que se come aquí cuando es el 24 de diciembre</i>	
362. O	¡Ah! bien, bien, perfecto	
363. SG	<i>Pero si es la fiesta, aquí la fiesta es en julio, el 26 de julio, aquí se hace mole, tamales, pollo, arroz, todo eso, nopales, todo eso...</i>	En un festejo que se celebra en el mes de julio, se hacen grandes cantidades de comida. Si la dueña de la casa asignada para la preparación de la comida desea que ésta se prepare utilizando el metate, toda la gente que está invitada tiene que participar en la molienda de las materias primas para la elaboración de los guisados. Se utilizan los metates de la casa y/o también los invitados pueden llevar sus propios metates. Entre varias personas la molienda se hace más rápido y se casan menos.  En la entrevista se mencionan guisados como el revoltijo, frijoles quebrados, moles, pozole, salsas, tamales, atoles.  El nixtamal que se usa para preparar el pozole requiere más tiempo de cocción, después se lava y así le
428. SG	<i>Y... éste maíz (abriendo la bolsa plástica) y este maíz sirve... para... para tamales... para pinole.... para este... para pozole</i>	
440. SG	<i>Este es cacahuacintle... exactamente... este también es para tamales, este también es para tamales, tortillas y pinole</i>	
542. SG	<i>No, no, entonces... ese será diferente, si voy yo a hacer tamales de este color, pongo así el nixtamal, pero, entonces cua... en la noche, lo pongo para otro día... yo lo voy a lavar y le voy a quitar todo eso porque es para tamal</i>	

		quitan el pellejo, de la misma forma se hace con el nixtamal (aunque con menos tiempo de cocción) destinado a la elaboración de los tamales.
--	--	--

#### 8.3.4.1.5 Conservación

Turno	Transcripción	Interpretación
144. O	¡Ah! y ¿cómo... cómo es el pinole? eh... o... ¿qué es el pinole?	En la elaboración del pinole <sup>147</sup> se tuestan los granos de maíz por espacio de media hora a fuego lento y cuando están dorados, ya están listos para ser molidos y convertir, en este caso, el maíz en harina; de esta manera se conserva y dura más tiempo.
145. SG	<i>Es un maíz colorado ¿quiere que se lo enseñe?</i>	
146. O	No, no, así... ahorita	
147. SG	<i>O se... o sea, que ese lo tostamos en un comal</i>	
148. O	Ajá	
149. SG	<i>Y ya bien tostado lo dejamos que se enfríe tantito y lo molemos ahí y sale como tierra</i>	

#### 8.5.4.1.6 Costumbre

Turno	Transcripción	Interpretación
206. O	[...] usted ¿sabe alguna historia del metate? algún cuento... alguna leyenda...	Se señala el hecho de poner a moler a las novias como una prueba en el pasado reciente, para ver si eran buenas para el hogar, en la medida en que, el producto asignado fuera molido en tiempo y forma acordado.  Un eficaz y rápido molido es garantía de una mujer trabajadora para el hogar.
213. SG	<i>No, porque, mi mamá nos contaba que antes aquí en el pueblo, cada ca... los que se casaban, las novias...</i>	
215. SG	<i>Este... las ponían a moler este... pero sus metates más grandes</i>	
216. O	Ajá	

<sup>147</sup> Lo que en Canarias se conoce como gofio.

217. SG	<i>Y este... entonces les daban a moler el... este... el chile para el mole</i>	
218. O	Ajá	
219. SG	<i>Y, si... se... lo molían, les daban, ya no me acuerdo en que determinado tiempo y si en ese tiempo lo molía bien, este... quería decir pues que era muy mujer para esa casa</i>	

#### 8.3.4.1.7 Creencias

Turno	Transcripción	Interpretación
250. OL	En un instrumento... eléctrico como una licuadora ¿se puede moler el nixtamal?	En un electrodoméstico como la licuadora no se puede moler el nixtamal. Nuestra informante no utiliza el molino del pueblo porque, cuando llega hacer uso de este, considera que la textura de la masa es diferente, pero sobre todo hace énfasis en el sabor y en el olor asociado al metal.  El constante uso del metate crea una pátina lustrosa en la superficie de molienda. En este caso, es mejor para moler. Según su creencia no es necesario volver a reavivar la superficie, como sucede en otras partes de México.
251. SG	<i>No, no, el chile sí, pero el nixtamal no</i>	
252. O	Eso nada más en molino	
253. SG	<i>No, porque los saca bien martajado y además huele y sabe a fierro</i>	
190. O	Ajá, y... cuando ya no se puede moler, eh... se afila, si se dice, se afilan o... o... o ¿cómo le llama?	
191. SG	<i>Cuando son nuevos...</i>	
192. O	Mhm	
193. SG	<i>...sí se afilan, pero cuando conforme usted va dando uso, se van poniendo lisitos, lisitos y entre más lisitos, es más rápido</i>	
194. O	¿Eso es mejor?	
195. SG	<i>Es mejor lisito que cacaricito, porque entre más, usted lo usa, más se pone lisito y rápido, más</i>	

	<i>rápido muele</i>	
--	---------------------	--

#### 8.3.4.1.8 “Curar”

Turno	Transcripción	Interpretación
377. O	Este... que pasa, mhm... el me... el mortero ¿nunca se afila? ¿no? eso ya...	Se hace referencia sólo al molcajete y cuando este se encuentra nuevo, la condición era si y sólo si, al momento de elaborar una salsa, quedaran piedras minúsculas; entonces, el artefacto se tenía que “curar” agregando arena que se utiliza en la construcción de casas. El procedimiento es moler esta arena hasta reducirla a polvo y posteriormente, lavar el artefacto y volver a utilizarlo. De esta manera, el instrumento queda listo para ser usado.
378. SG	<i>No porque así... los que lo hacen... lo tienen que dejar bien, pero si usted lo ve como que le sale como arenita... nosotros aquí, este... mi mamá nos enseñó, que le tenemos que echar más arena, de esa... con la que construye... arena</i>	
379. O	Ajá	
380. SG	<i>Y esa...lo molemos bien, bien y hasta que ya... salga bien molidito, ya la tiramos la escobeteamos bien, y ya se pone bien</i>	
381. O	¿Qué? ¿sería una manera de “curar”?	
382. SG	<i>¡Ándele! exactamente, es una manera de curar este... el...</i>	

#### 8.3.4.1.9 Género

Turno	Transcripción	Interpretación
176. O	[...] ¿los hombres muelen en el metate?	Sólo las mujeres muelen en el metate y en el molcajete. El conocimiento se ha transmitido de forma oral a través del tiempo, de madre a hija. En ocasiones, cuando interviene el hombre en el proceso de molienda, el resultado no suele ser el esperado. En
177. SG	<i>¿Mhm? este... no... una ocasión mi hijo... este... quisimos comer frijoles quebrados, que aquí así se comen... frijoles quebrados</i>	
178. O	Ajá	

179. SG	<i>Y mi hijo, por no cansarme me dijo: “yo lo muelo” y que me quiebra la me... la manita (risas)</i>	este caso, nuestra informante relata que el metlapil se rompió por el desconocimiento del hijo para manipular dicho instrumento. Descartando la posibilidad de que el hijo volviera a utilizar el molino en otra ocasión. Esto hace evidente que la transmisión del conocimiento es lento y que requiere de mucha paciencia.
180. O	(Risas)	
181. SG	<i>(Risas) por eso ya no, le dije: “no”, le dije: “no, ya no”</i>	
182. O	En principio, desde que usted... recuerda a su abue... su mamá, a su abuela... ¿son las mujeres las que muelen?	
183. SG	<i>Si, más... la mayoría</i>	

#### 8.3.4.1.10 La molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
140. O	¿Qué muele en el metate?	No se menciona pero, el maíz nixtamalizado es lo primero que se muele en el metate. Después, siguen otros productos vegetales como el chile seco, dependiendo de la comida que se va a elaborar y al posible evento festivo.
141. SG	<i>Este... en primer lugar más, ahorita más... salsa... picante así, chile, tomate, jitomate... y cuando no tenemos luz, pos así como vio... para hacer tortillas</i>	
28. SG	<i>También aquí se puede moler el... el chile seco</i>	
30. SG	<i>... se puede moler también el mole</i>	
233. SG	<i>Primero, molíamos las especias</i>	Aparte del maíz, muelen en el metate todos los productos que se utilizan en la preparación del guisado denominado “mole”. Como se menciona aquí se muelen todos los productos hasta obtener una pasta compacta que es la base del platillo y que se puede acompañar con cerdo, res o pollo. Cabe mencionar que, el mole es un guisado de fiesta. Resalta el conocimiento de la informante
235. SG	<i>Primero todo lo que se le echa, al... este... los cacahuates, la nuez, la..., el ajonjolí, las almendras, las avellanas, las pasas, ajos, cebollas</i>	
237. SG	<i>Todo... todo... todo... y al último, el chile porque el chile pasaba a traer todo el sabor que se quedaba en el metate</i>	

		sobre el uso del metate y del orden en que se tiene que moler cada producto.
312. O	¿Qué muele en el mortero?	En el molcajete sólo se muelen vegetales del huerto para la elaboración de salsas. Las hortalizas se pueden moler crudas o cocidas, dependiendo del tipo de salsa que se quiera preparar.
313. SG	<i>En este, molemos todo, este... jitomate pa' la sopa, pa' la salsa, ¡ajá! en poquitas cantidades, y si ya es mucho, pues... en este (señala el metate) porque éste, es más rápido</i>	

#### 8.3.4.1.11 Nixtamal

Turno	Transcripción	Interpretación
98. OL	Y cuándo... ¿el maíz dónde lo trae? ¿lo compra aquí en el pueblo?	De acuerdo a la información proporcionada, la señora Guadalupe pone a cocer en un olla dos cuartillos de maíz <sup>148</sup> . Primero se pone a hervir el agua con dos cucharadas soperas de cal durante varios minutos, después le agrega el maíz y lo tapa. Tiene una cuchara enorme de madera destinada sólo para mover y sacar los granos de maíz.  Se cocina por espacio de veinte minutos, si se cuece mucho ya no sirve para moler porque los granos de maíz se pegan.  Para hacer la masa, no es necesario lavar los granos del maíz nixtamalizado, el pellejo se conserva para darle cohesión a la masa y para que no se agrie. Si se lavan y se le
99. SG	<i>Este... no lo que pasa es que mi yerno siembra... o sea que él me da</i>	
100. OL	¡Ah!	
101. SG	<i>Este maíz es de aquí... es de este año</i>	
102. OL	Es de este año y el nixtamal lo prepara usted aquí mismo	
103. SG	<i>Sí aquí, este... en esa olla que donde vio que lo saqué</i>	
104. OL	Hujum	
105. SG	<i>En esa olla lo... primero se hierve el agua con el este... con la cal</i>	
106. OL	Ajá	
107. SG	<i>...bien hervido... entonces ya cuando hirvió usted le echa este... el maíz y ya lo tapa con una tapadera y ya</i>	

<sup>148</sup> Un cuartillo es igual a un kilo y medio.

474. SG	<i>Ah, mire por ejemplo este... puse la olla a calentar...</i>	quita los pellejos a los granos, la masa se agria rápido y ya no sirve.
476. SG	<i>Y le eche cal... y cuando...</i>	
478. SG	<i>Y, por ejemplo, aquí como le dije, que le puse dos cuartillas, dos cucharaditas de estas... cucharas soperas</i>	
482. SG	<i>Hierve, hierve, y cuando ya hirvió, le echo la... la... el maíz... y lo tapo... y ya está listo</i>	
500. OL	¿Y cuánto tiempo hierve (el maíz) ahí?	
501. SG	<i>Este... ese... estaba en veinte minutos</i>	

#### 8.3.4.1.12 Obsequio

Turno	Transcripción	Interpretación
112. O	[...] a ver ¿cuántos metates y manos tiene?	Regalar es un hecho común entre la gente del pueblo, la gente se desprende de las cosas con cierta facilidad; sin embargo, en nuestra informante se podía percibir un dejo de nostalgia por haber regalado sus metates en el pasado.
113. SG	<i>Bueno, ahorita, en el momento ya nada más uno, porque ya los regalé los demás</i>	
114. O	Y en el pasado teni... ¿llegaron a tener varios?	
115. SG	<i>¡Ah, sí! teníamos cuatro, pero los dimos, los regalamos</i>	
280. O	[...] con respecto a los morteros este... ¿cuántos morteros y manos tiene?	
281. OE	Molcajetes	
282. O	¡Molcajetes!	

283. SG	<i>Mire, este... oritaaa<sup>149</sup>... tengo este... y allá... allá... allá afuera hay otros dos, tres...</i>	
---------	--	--

#### 8.3.4.1.13 Postura y dolor

Turno	Transcripción	Interpretación	
50. OL	¿Siempre usa los zapatos así, de puntita cuándo... muele?	La molienda se lleva cabo en posición arrodillada, con un movimiento de vaivén, de adelante y hacia atrás. El dolor al moler en esta posición, recae en las rodillas, cintura y espalda. Al practicar esta actividad se reciente en todo el cuerpo, en especial hombros y brazos. Es una actividad de mucho esfuerzo.	
51. SG	<i>Sí</i>		
56. OL	Pero la posición más cómoda para usted es poner los pies de punta así o...		
57. SG	<i>Así como estoy... sí</i>		
58. OL	Luego... ¿la espalda le duele?		
59. SG	<i>A veces, si muelo mucho, pues sí... si es mucho sí... por eso casi ya no este... lo ocupamos cuando no hay luz porque siempre es cansado o sea sabe más rico las tortillas, la comida...</i>		
60. O	Sí		
61. SG	<i>...pero es muy cansado</i>		
62. OL	El dolor le da... le da... ¿en la cintura?		
63. SG	<i>En la cintura y en la espalda</i>		
319. SG	<i>Mhm, pero pues es sencillo, nada más que si duele la mano, pero hay que hacerle bien el movimiento para rápido</i>		En el caso del molcajete, la molienda se hace de pie, menciona que el dolor se centra en la muñeca de la mano al hacer girar la mano del molcajete.

<sup>149</sup> Forma coloquial de: ahora.

#### 8.3.4.1.14 Tiempos de la molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
1. SG	<i>Esto lo hacemos... cuando este... no hay luz... y ponemos así... para hacer las tortillas (inaudible)</i>	La molienda del nixtamal en el metate se lleva a cabo sólo cuando no hay energía eléctrica dado que la actividad resulta se agotadora.
59. SG	<i>A veces, si muelo mucho, pues sí... si es mucho sí... por eso casi ya no este... lo ocupamos cuando no hay luz porque siempre es cansado o sea sabe más rico las tortillas, la comida...</i>	
346. O	Perfecto, me parece bien, ok, y ¿qué tan seguido lo usa?	Los molcajetes son utilizados de manera cotidiana en la preparación de salsas para acompañar la comida.
349. SG	<i>¡Ah, no! ese pues cada vez que vamos a hacer alguna comida, salsa</i>	

#### 8.3.4.1.15 Transmisión del conocimiento

Turno	Transcripción	Interpretación
316. O	<i>¡Ah! ok, ok, ¡ah! bien, este... ¿cómo aprendió a usar el mortero?</i>	La tradición oral juega un papel importante, a través de ella se transmite el conocimiento para aprender a moler. Gracias a ésta, a llegado hasta nuestros días la manera y el cómo se debe moler, conservar y cuidar los artefactos. Se menciona que para un mejor rendimiento del molcajete debe ser usado a los lados y no sólo al centro, dado que es ahí donde se concentra la mayor incidencia de desgaste y posterior rotura.
317. SG	<i>Mi mamá me enseñó</i>	
318. O	<i>¿Así?</i>	
319. SG	<i>Mhm, pero pues es sencillo, nada más que si duele la mano, pero hay que hacerle bien el movimiento para rápido</i>	
402. SG	<i>El mortero cuando ya está bien delgadito, delgadito</i>	
404. SG	<i>Este... sí, no se rompen así pero... si este... en medio... se agujera... entonces...</i>	

406. SG	<i>...porque ya tiene mucho tiempo y es que hay que saberlo usar, porque muchos muelen así, en medio y es... la molida es alrededor</i>	En el caso del metate, las indicaciones son de manipular con mucho cuidado el metlapil, porque si no, existe el riesgo de romperse. También se habla de un mal manejo del instrumento cuando éste brinca el producto en lugar de moler.
324. O	Se me había olvidado ¿cómo aprendió a moler en el metate?	
325. SG	<i>Este... mi mamá me enseñó, porque hay que saberle... ora sí que, moler porque sino...</i>	
328. OL	¿Se tarda en aprender?	
329. SG	<i>No, no mucho, mi mamá me enseñaba, como tres ocasiones me enseñó, mira así se le hace, porque si no lo sabe usar, se quiebra el met... el metlapil</i>	
333. SG	<i>Ajá, se quiebra y... o si no, nada más brinca, lo que usted va a echar... se brinca y... no, no</i>	

### 8.3.5 Resumen

#### *La molienda*

El caso de molienda observado en Santa Ana Tlacotenco, Milpa Alta, nos habla de una actividad ocasional. Se practica cuando no hay energía eléctrica o cuando hay un evento importante. En cualquiera de las dos circunstancias, la molienda se lleva a cabo de rodillas directamente en el suelo y la realizan las mujeres. El movimiento de vaivén del metlapil que hace que el producto sea molido es de adelante/atrás con un movimiento semi rotatorio de las muñecas hacia el extremo de la superficie distal del metate. Otra acción importante que realiza la molendera, con el producto en transformación, es recoger con el metlapil lo molido para iniciar un nuevo repaso. La molendera centra su atención al momento de la actividad y una constante supervisión de lo molido.

Se observa la resistencia entre generaciones, por un lado los jóvenes haciendo uso de los modernos procesadores y por otro lado, la renuencia de los adultos a dejar de usar los antiguos molinos de tradición mesoamericana. En este sentido, quedará, para el recuerdo diferentes aspectos relacionados con el metate y el molcajete. Por ejemplo, nuestra informante comentó que en el pasado existía la costumbre de poner a prueba a las novias que estaban próximas a contraer matrimonio. Esta prueba consistía en moler una determinada cantidad de chile para el mole y se tenía que hacer en tiempo específico para saber si “era muy mujer para esa casa”<sup>150</sup>.

Otro ejemplo es el relacionado con el cuidado de los artefactos. En el caso de los metates el constante uso va conformando zonas pulimentadas en la superficie de molienda, según la señora Guadalupe, esta condición hace mejor la molienda “porque entre más, usted lo usa, más se pone lisito y rápido, más rápido muele”. Ella no vuelve a reavivar la superficie de molienda dado que la condición de “lisito” funciona mejor para moler los granos de maíz. En el caso del molcajete, la recomendación de madre a hija era de que moliera a los lados para una mejor preservación y mayor tiempo de vida del artefacto. Así como la manera de “curar” el implemento antes de usarse cuando se empieza por primera vez.

Por último, resulta gratificante encontrar muestras aún del empleo de estos artefactos en la ciudad, cuando uno espera hallarlos en comunidades rurales. Ante todo prevalece la idea que tiene mejor sabor lo que se procesa en estas piedras.

#### *El producto transformado*

En el caso de un evento importante, como bien puede ser una mayordomía o un festejo civil, entra en juego el prestigio de obsequiar una buena comida. “Si la dueña de la casa lo quiere así, sí se hace con metate”, como nos dice nuestra informante. Las personas encargadas de preparar la comida pueden alegrar el paladar de los invitados al elaborar un platillo hecho en metate y en molcajete dado que “sabe más rico, las tortillas, la comida”. En este caso, la utilización de estos artefactos sólo se hace en eventos especiales y existe la costumbre de invitar a gente del pueblo para moler los productos.

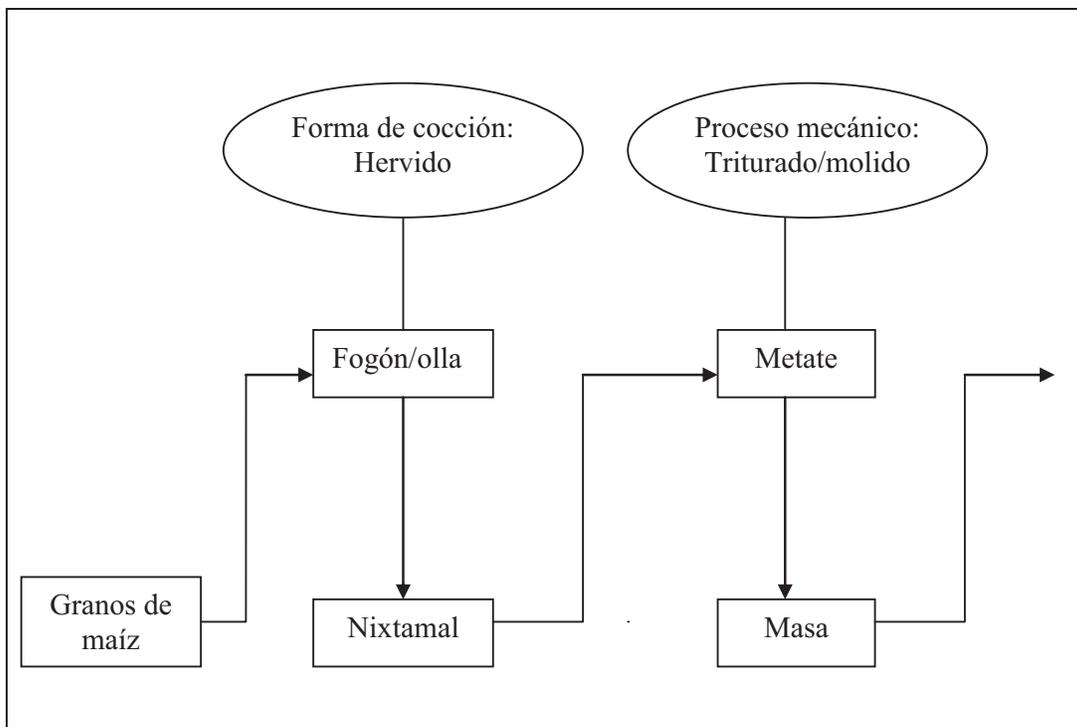
---

<sup>150</sup> Lo que se encuentra entre comillas es la voz de la persona entrevistada.

Hay ocasiones en que las invitadas llevan sus propios metates a la casa de la persona encargada de preparar la comida.

Los alimentos que se preparan en fechas con un sentido religioso son de gran calidad y alto grado de elaboración, pues ante todo prevalece el prestigio de quién va a dar la comida. En la entrevista se hace mención de un par de fechas, una es el 24 de diciembre y el “revoltijo” como comida especial. La otra es el 26 de julio, día del santo patrono del lugar, en el que se preparan mole, tamales, pollo, arroz.

Pero es el nixtamal el que tiene mayor relevancia en este tipo de festejos, pues con la masa se preparan por los menos, tamales y tortillas (cuadro 16). La masa es la base para hacer otros productos como gorditas, tlacoyos, sopes, etcétera; se tiene especial cuidado en el tratamiento, si lo lleva al molino nos comenta que no se muele bien el nixtamal y que “además huele y sabe a fierro”.

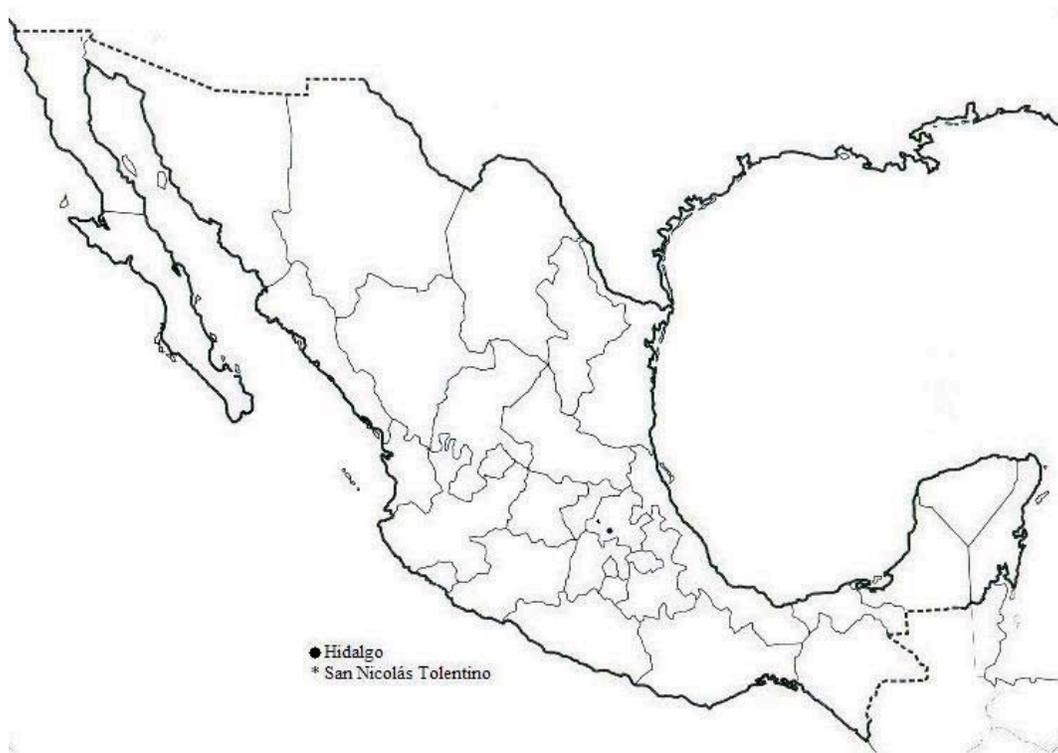


Cuadro 16. Proceso de transformación de granos de maíz azul nixtamalizado (*Zea mays*). Fuente: elaboración propia.

## 8.4 Hidalgo

El caso observado en San Nicolás Tolentino (mapa 11) es de maíz nixtamalizado (*Zea mays*). El interés por acercarnos a este poblado es por su famosa bebida llamada charape que es elaborada a base de pulque<sup>151</sup> y frutas molidas. La idea era documentar el proceso de molienda de las frutas y la preparación de esta bebida. La señora María nos permitió observar como muele su nixtamal y también nos adentró en la forma cómo se hace esta bebida en tiempo de la celebración del santo patrono<sup>152</sup>. Nuestra informante pertenece a la comunidad hñähñü<sup>153</sup>, esta se identifica sobre todo por el uso de su lengua; una actividad de este grupo es la confección de diferentes productos bordados donde plasman elementos de su entorno, la señora María se dedica a esta actividad y vende sus prendas en un mercadillo de Ixmiquilpan cada sábado.

### 8.4.1 Localización geográfica

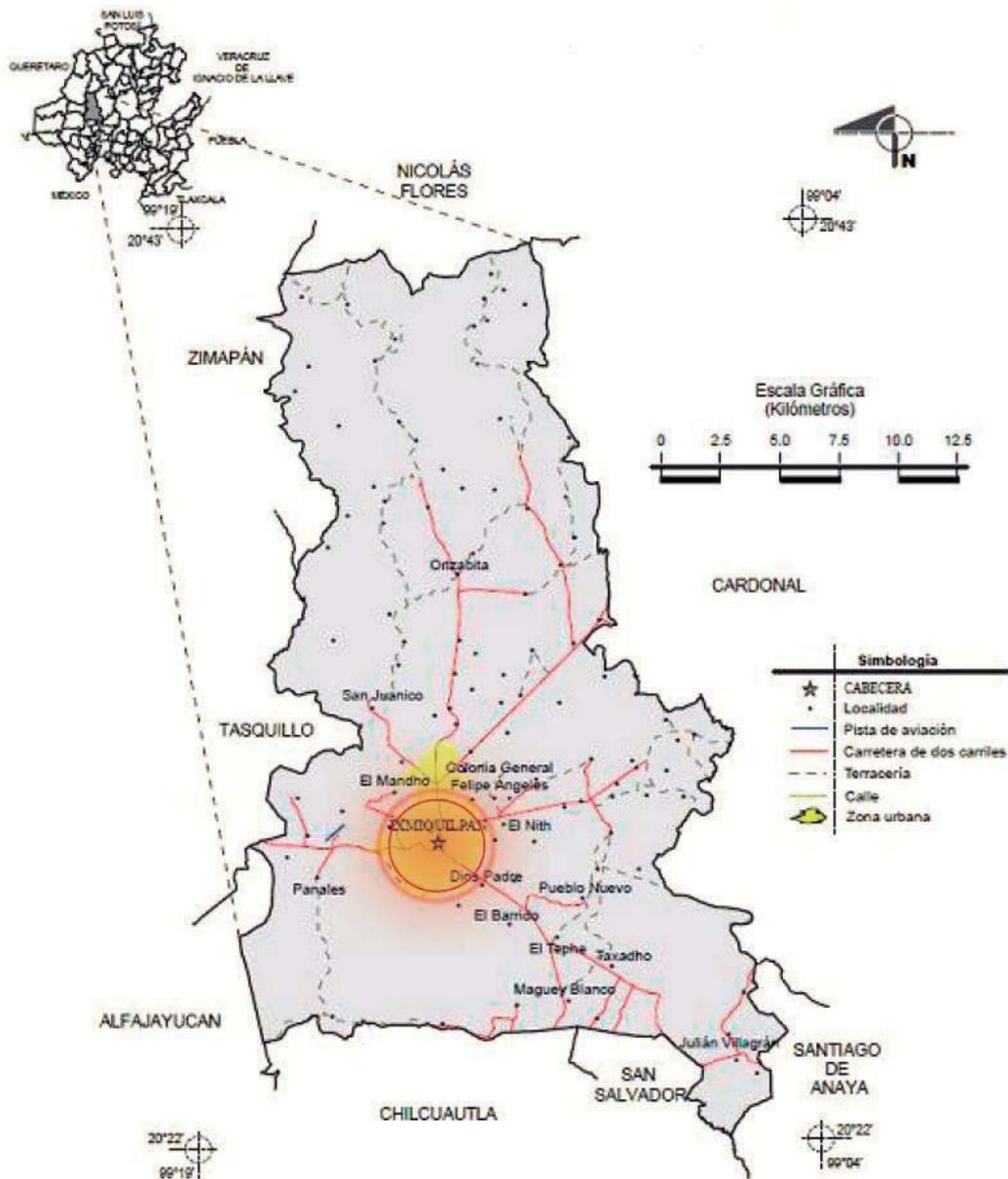


Mapa 11. Ubicación geográfica de San Nicolás Tolentino, Hidalgo. Fuente: elaboración propia.

<sup>151</sup> Bebida embriagante, se obtiene néctar del maguey y se fermenta para obtener el pulque que combinándolos con zumo de frutas se hacen los famosos “curados” en México.

<sup>152</sup> En las celebraciones del santo patrono es cuando se acostumbra preparar el charape.

<sup>153</sup> Conocidos como otomís, aunque ellos se autodenominan hñähñü.



Mapa 12. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III. Fuente: INEGI.

San Nicolás Tolentino pertenece a la cabecera municipal de Ixmiquilpan<sup>154</sup>. Este municipio se encuentra entre los paralelos 20° 22' y 20° 43' de longitud norte y entre los meridianos 99° 04' y 99° 19' de longitud oeste. Con una altitud que va de los 1 600 a 3 200 msnm. Colinda con los municipios de Zimapán, Nicolás Flores y Cardonal al norte;

<sup>154</sup> Ixmiquilpan se localizan en una macro región denominada Valle del Mezquital. Esta región es habitada por el grupo étnico denominado hñähñü. Es una zona de extrema pobreza, dónde resalta el cultivo del maguey (*Agave sp.*) del cual se extrae un néctar que sirve para elaborar el pulque.

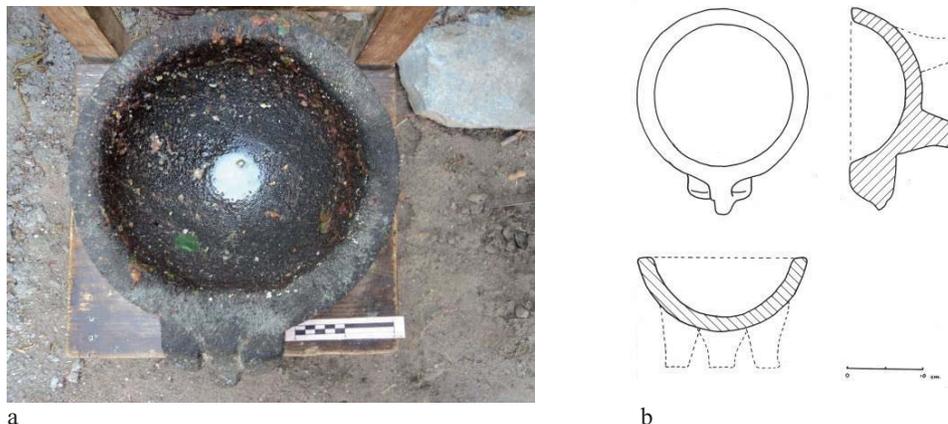
Cardonal y Santiago de Anaya al este; Santiago de Anaya, San Salvador y Chilcuautla al sur y Alfajayucan, Tasquillo y Zimapán al oeste (mapa 12).

Pertenece a la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico y Sierra Madre Oriental y las subprovincias: Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo y al Carso Huasteco. Presenta los siguientes climas de acuerdo a la estación del año: semiseco templado, seco semicálido, templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad y templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad. Tiene una precipitación de 300 – 1 100 mm., y un rango de temperatura de 12 a 20 °C. Su geología pertenece al Neógeno, Cretácico y Cuaternario. La presencia de rocas extrusivas son, tobas, andesitas, basaltos. Las rocas sedimentarias son de menor presencia pero tienen: arenisca-conglomerado, limonita-arenisca, caliza-lutita y arenisca. Los suelos predominantes son: leptosil, phaeozem, vertiso, calcisol y regosol (<http://mapserver.inegi.gob.mx/mgn2k/>).

## 8.4.2 Descripción de los implementos de molienda

### 8.4.2.1 Molcajete

#### 8.4.2.1.1 A-1 Cóncavo circular: variedad trípode, escultura zoomorfa en bulto



a  
 b  
 Figura 112. a) Molcajete con evidencia de la molienda. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal.  
 Fuente: elaboración propia.

Variación integrada por un ejemplar tallado en basalto. Cada uno de sus lados fue modificado, poniendo especial atención en la decoración esquemática en bulto de la cabeza de cerdo, una cenefa roja rodea el cuello del animal. La superficie dorsal tiene una depresión profunda, y las huellas de uso por moler se observan por toda la superficie. La cara ventral fue modificada con tres soportes cónicos (figura 112, cuadros 17, 18).

N°	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Mada	Bueno	Comprada

Cuadro 17. Datos generales del molcajete

#### Dimensiones generales

Largo	27.5
Ancho	22.5
Alto	14.5
Esp. borde	2.3
Espesor cuenco	3.0
Ancho/Largo	0.8
Ancho/Alto	1.5
Esp. cuenco/Profundidad	0.3

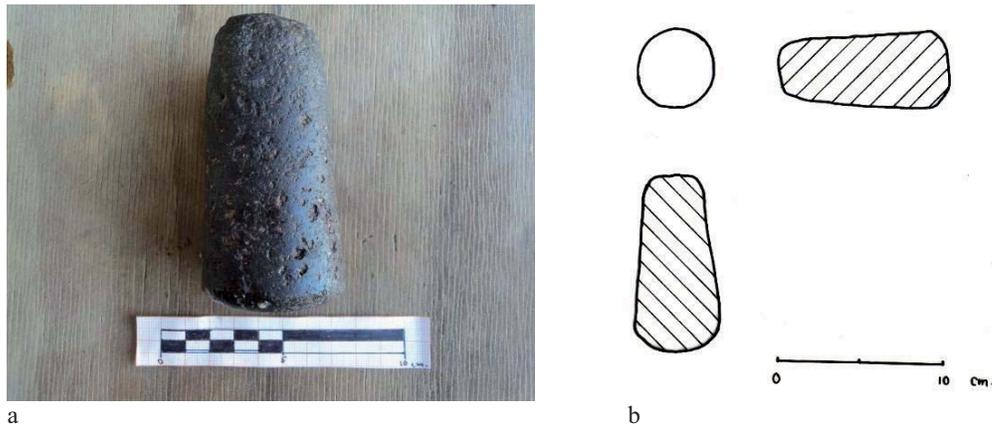
#### Dimensiones de la superficie de molienda

Diámetro	13.0
Profundidad	7.8
R. transversal	-
R. longitudinal	-
R. transversal/Ancho	-
R. longitudinal/Largo	-

Cuadro 18. Dimensiones del molcajete

### 8.4.2.2 Tejolote

#### 8.4.2.2.1 A-1 Una faceta sub-triangular: variedad circular



a b  
Figura 113. a) Tejolote. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal. Fuente: elaboración propia.

Variiedad integrada por un ejemplar reutilizado. Era un metlapil tallado en basalto que se fracturó, el cual fue usado como tejolote. Los lados de esta herramienta tienen el pulimento característico por moler (lo que indica su anterior uso), en lugar de las huellas de manufactura. (figura 113, cuadros 19, 20).

N°	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Nthänt'i	Bueno	Reutilizada

Cuadro 19. Datos generales del tejolote

#### Dimensiones Generales

Largo	10.5
Diámetro máxima	4.8
Diámetro mínimo	4.3
Largo/Ancho	-
Ancho/Espesor	-
Largo/Espesor	-

#### Dimensiones de las facetas

Diámetro	4.8
Radio transversal	-
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

Cuadro 20. Dimensiones del tejolote

### 8.4.2.3 Metate

#### 8.4.2.3.1 F-1 Bloque rectangular: variedad trípode, lados cóncavos

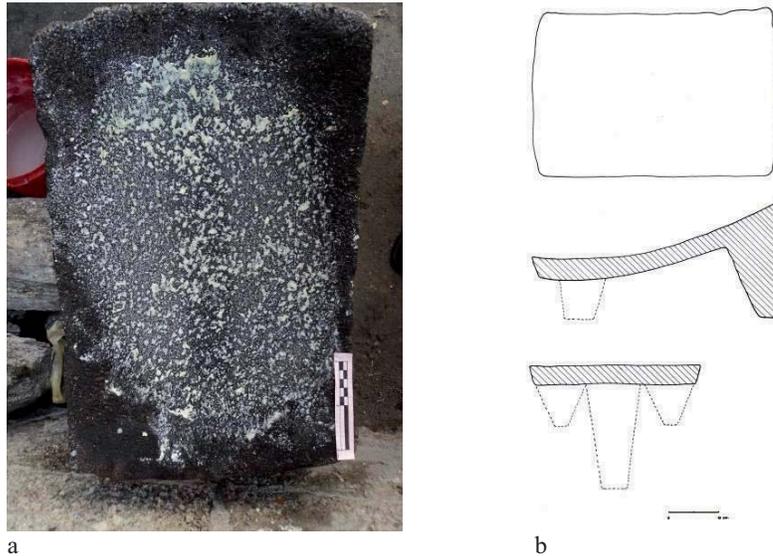


Figura 114. a) Metate con evidencia de la molienda. b) Planta, corte longitudinal y corte transversal.  
Fuente: elaboración propia.

Variedad integrada por un ejemplar tallado en basalto negro. Cada uno de los lados fue modificado, la superficie ventral posee tres soportes cónicos, uno robusto en la extremidad proximal y dos menores en la extremidad distal. Es un metate cuya superficie de molienda muestra huellas de haber sido usado por largo tiempo, el pulimento, ceroso al tacto, cubre toda la superficie (figura 114, cuadros 21, 22).

Nº	Piedra	Peso	Angulo	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	14°	Juni	Bueno	Herencia

Cuadro 21. Datos generales del metate

#### Dimensiones generales

Largo	49.7
Ancho	34.0
Alto máximo	24.0
Alto mínimo	12.5
Espesor cuenco	3.5
Ancho/Largo	0.6
Ancho/Alto	1.4
Esp. cuenco/Profundidad	-

#### Dimensiones de la superficie de molienda

Largo	44.5
Ancho	32.0
Profundidad	-
R. transversal	-
R. longitudinal	-
R. transversal/Ancho	-
R. longitudinal/Largo	-

Cuadro 22. Dimensiones del metate

## 8.4.2.4 Metlapil

### 8.4.2.4.1 F-1 Una faceta elíptico simétrico: variedad rectangular

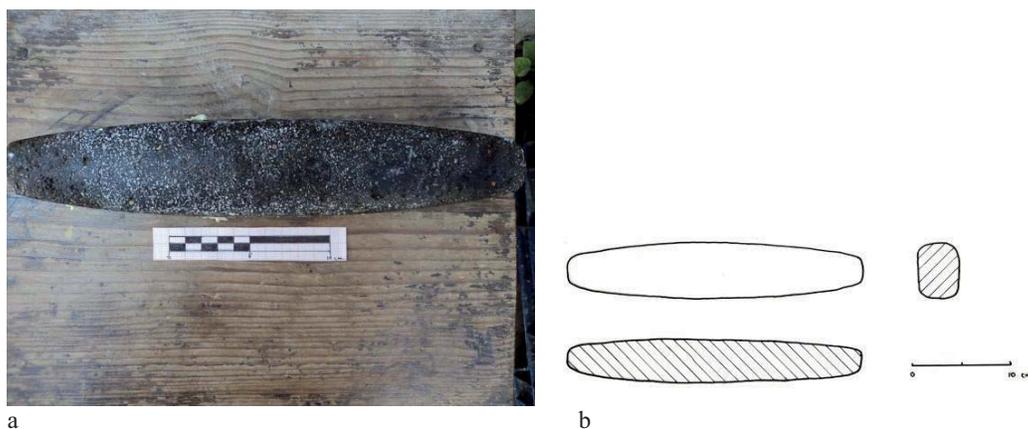


Figura 115. a) Metlapil con evidencia de la molienda. b) Planta, corte longitudinal y corte transversal.  
Fuente: elaboración propia.

Variiedad integrada por un ejemplar tallado en basalto negro. Pose dos facetas de trabajo y fue pensado para ser usado a dos manos. Es un metlapil que no rebasa la superficie de molienda del metate (figura 115, cuadros 123, 24).

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Yugājuni	Bueno	Herencia

Cuadro 23. Datos generales del metlapil

#### Dimensiones generales

Largo	30.0
Ancho	5.5
Espesor	4.2
Largo/Ancho	5.4
Ancho/Espesor	1.3
Largo/Espesor	7.1

#### Dimensiones de las facetas

Largo	24.0
Ancho	5.5
Radio transversal	-
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

Cuadro 24. Dimensiones del metlapil

### 8.4.3 Análisis de la molienda video-grabada

En este apartado se analiza la secuencia de molienda realizada en metate, se destaca a los protagonistas que intervienen en dicha actividad, así como un paso a paso del proceso de la molienda de ambos artefactos.

#### 8.4.3.1 Molienda en molcajete

Al momento de llegar a la casa de la señora María ésta se encontraba haciendo sus gorditas<sup>155</sup>. Cuando considero que eran suficientes, las llevó al interior del comedor para desayunar con sus familiares. Desafortunadamente, con antelación había hecho su salsa en el molcajete y no fue posible observar el momento de la elaboración; en consecuencia, no nos enteramos que productos vegetales fueron utilizados, ni la forma en que la preparó.

#### 8.4.3.2 Molienda en metate



Figura 116. Persona femenina moliendo en metate. Fuente: elaboración propia.

Son cuatro los elementos que intervienen en el acto de moler granos de maíz nixtamalizado:

*El usuario.*- Persona femenina que realiza la molienda de pie (figura 116).

*El artefacto.*- Metate trípode y metlapil que se encuentran sobre una caja de plástico duro. La superficie de molienda presenta una inclinación de 14°.

*El producto.*- Maíz nixtamalizado en un recipiente.

*El agua.*- Elemento que permite la eficiencia en la molienda.

---

<sup>155</sup> Las forma de la gordita puede ser circular u ovalada.

#### 8.4.3.2.1 Descripción de la molienda

El acto de moler inicia con un movimiento de vaivén lento, de la parte central hacia la extremidad proximal para coger los primeros granos (línea punteada en la figura 117). El metlapil es tomado con ambas manos por la parte central, al mismo tiempo —a pesar de que el metlapil es rectangular en su corte transversal— la molendera con las muñecas hace un movimiento oscilatorio cuando el metlapil vuelve hacia atrás. Durante el acto, el cuerpo de la molendera casi no se mueve, los brazos son los que se balancean y siguen la longitud de la superficie de molienda y el retorno. Destaca la atención que imprime la molendera sobre los granos de maíz y por el acto que realiza, no se tira nada de lo que se muele. También, el hecho de haber repasado sólo en tres ocasiones y con ello tener lista su masa en óptimas condiciones (tiempo de molienda 5:00 min.).

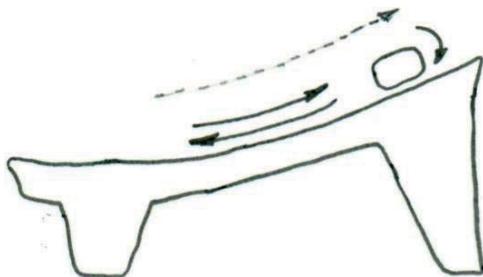


Figura 117. Movimiento de molienda en San Nicolás Tolentino, Hidalgo. Fuente: elaboración propia.

#### 8.4.3.2.2 Actividad previa a la molienda

No fue posible observar actividades previas.

#### 8.4.3.2.3 Secuencia de acciones durante la molienda

Durante la molienda, la molendera tiene una serie de acciones repetitivas como moler los granos de nixtamal (sólo molió lo necesario y en el recipiente quedó más nixtamal), detenerse para juntar el material, comprobar textura, etcétera, a la par que está elaborando sus gorditas; estas acciones son descritas a continuación.

Primer molido	<ul style="list-style-type: none"><li>- Coloca un puño de maíz</li><li>- Inicia movimientos de vaivén, se detiene</li><li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene</li><li>- Acomoda el metate</li><li>- Aplica 14 movimientos de vaivén, se detiene</li></ul>
Segundo molido	<ul style="list-style-type: none"><li>- Agrega otro puño de maíz</li><li>- Agrega agua</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 23 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Empuja el maíz hacia el centro</li> <li>- Aplica 24 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el maíz molido hacia el extremo proximal</li> <li>- Aplica 14 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa molida hacia el centro</li> <li>- Aplica 19 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa molida hacia el centro</li> <li>- Lo acomoda con la yema de los dedos</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Voltea la gordita del comal</li> <li>- Aplica 14 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa molida hacia el centro</li> <li>- Comprueba la textura</li> </ul>
Tercer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporrea la masa molida hacia el centro</li> <li>- Inicia 16 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Aporrea la masa molida hacia el centro</li> <li>- Aplica 23 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Recoge con ambas manos la masa</li> <li>- Aporrea la masa en el centro del metate</li> <li>- Inicia 17 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Recoge con ambas manos la masa</li> <li>- Vuelve a aporrear</li> <li>- Extiende la masa</li> <li>- Voltea una de las gorditas</li> <li>- Saca una gordita del comal y la pone en el cesto</li> <li>- Inicia 15 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Toma un descanso</li> <li>- Aplica 14 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa anterior con la nueva</li> <li>- Lo golpea</li> <li>- Deja el metlapil en el extremo distal</li> <li>- Amasa con las dos manos</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se enjuaga las manos</li> <li>- Sacude el agua de las manos sobre la masa</li> <li>- Toma una porción</li> <li>- Amasa en la superficie de molienda del metate</li> <li>- Descarta una pequeña porción</li> <li>- Elabora una esfera</li> <li>- Observa el comal</li> <li>- A la esfera de masa le da forma ovalada</li> <li>- Saca una gordita y la pone en el cesto</li> <li>- Voltea una gordita del comal</li> <li>- Después de tortear coloca la gorda en el comal</li> </ul>
--	---

#### 8.4.3.2.4 Actividad posterior a la molienda

Después de la molienda, se observa las huellas de la actividad en la superficie del metate. Los residuos de masa se concentran en las partes centrales quedando libre la periferia del metate. En el metlapil, la evidencia abarca toda la superficie correspondiente al ancho del metate.

#### 8.4.4 Entrevista

La entrevista se llevo a cabo en un espacio pequeño de paredes de *block*, apartado del comedor (ver entrevista 9 en Anexo III). Al fondo y en el suelo tiene su fogón y comal y en medio una caja rígida de plástico sobre el cual descansa el metate. El piso es de tierra y sólo una parte se encuentra techada.

#### 8.4.4.1 Secuencias temáticas obtenidas de la entrevista

##### 8.4.4.1.1 Adquisición

Turno	Transcripción	Interpretación
7. O	Este metate... eh, ¿cómo es que... cómo es que consiguió este metate?	El metate y metlapil que posee la señora es producto de una herencia, sin saber el precio que pagaron por ellos. Al parecer es común heredar este artefacto y de esta forma pasar
8. SM	<i>No, pues ese, desde mi difunta... suegra</i>	
9. O	¡Ah!, ok	

10. SM	<i>...me dejó</i>	de una generación a otra.
11. O	¿Se lo heredó?	
12. SM	<i>Sí</i>	

#### 8.4.4.1.2 Afecto

Turno	Transcripción	Interpretación
558. O	Y, si se llegara... si se rompen los metates ¿qué hacen con ellos si se rompen?	Se establece un lazo afectivo del usuario hacia el artefacto por el constante uso a lo largo del tiempo. De tal suerte, que en el remoto caso que se llegara a romper el implemento, éste no es descartado del todo, se le guarda en algún sitio de la casa.
559. SM	<i>Pus<sup>156</sup>... yo creo que hay que comprar otro</i>	
560. O	Sí, sí, pero ¿qué hacen con los rotos?	
561. SM	<i>(Pensando) ¿mhm?</i>	
562. O	¿Los tiran? ¿los guardan?	
563. SM	<i>No, no... como no... se ha... roto pues no...</i>	
564. O	Ajá	
565. SM	<i>...bueno no sé... de mi hija ahí lo tiene guardado</i>	
566. O	¿Ahí lo tiene? roto pero guardado	
567. SM	<i>Ahí lo tiene la mitad guardado</i>	

#### 8.4.4.1.3 Bebidas

Turno	Transcripción	Interpretación
96. O	Ok, como me dijo que se llama ¿el cha... charape?	El charape es una bebida a base de frutas molidas y mezcladas con el pulque. Se prepara con motivo del festejo del santo patrono del pueblo.
97. SM	<i>El charape</i>	
98. O	Charape	
99. OE	¿Usted hace de este... charape?	Como comenta la informante, se puede elaborar de diferentes frutas o gramíneas, aderezadas con diferentes
106. OE	Y, ¿qué fruta le pone?	

<sup>156</sup> Forma coloquial de: pues.

107. SM	<i>Guayaba o... arroz</i>	especias.
108. O	Y eso qué... ¿lo muele bien... molidito?	
109. SM	<i>Eh... bueno, el arroz sí, pero la... el piloncillo pues ese nomás<sup>157</sup> lo remojo con pulque</i>	
113. SM	<i>Y luego lleva su canela, lleva un... pimienta, un clavo</i>	

#### 8.4.4.1.4 Cambio generacional

Turno	Transcripción	Interpretación
31. O	Y este, ¿es el único metate que tiene?	Existe una clara incertidumbre por parte de nuestra informante sobre el destino de su metate después que ella muera. Ya que las nuevas generaciones muestran poco interés por usar el artefacto.
32. SM	<i>Sí, es único porque... ora sí para saber que Dios dirá el día que me muera yo, pues quién sabe con quién se quede</i>	
33. O	Claro, claro	
34. SM	<i>Sí, bueno... cómo ellos casi no quieren moler pues ya... a lo mejor...</i>	
35. O	Ya no lo van a usar	
36. SM	<i>...no lo van a ocupar</i>	

#### 8.4.4.1.5 Cocción

Turno	Transcripción	Interpretación
91. SM	<i>O para freír también... para namás que no salga enterito</i>	En la entrevista sólo se menciona freír y tostar como forma de cocción; sin embargo, hay que tener en cuenta, otras formas de cocción para el nixtamal, los frijoles, el atole, los
479. O	¿Se tuesta en el comal?	
480. SM	<i>Se tuesta en el comal</i>	

<sup>157</sup> Forma coloquial de: nada más.

		tamales, etcétera.
--	--	--------------------

#### 8.4.4.1.6 Comidas

Turno	Transcripción	Interpretación
162. O	Y... puras gorditas hace ¿no hace tortillas?	Como comida se menciona la elaboración de gorditas y de tortillas.
163. SM	<i>No, si hago tortia<sup>158</sup> ... namás que orita... me antojo gorditas</i>	

#### 8.4.4.1.7 Conservación

Turno	Transcripción	Interpretación
224. SM	<i>Eso no necesita refri<sup>159</sup></i>	El agregar cal al nixtamal, permite que se conserve por más días, lo que no sucedería con los granos de maíz solamente cocidos. Esto le permite hacer su nixtamal una vez por semana.
225. O	¿No?	
226. SM	<i>¡No!</i>	
227. O	Pero ¿cuándo se agría entonces?	
228. SM	<i>¡Ah! pues solamente ya lo deja... tres día o cuatro día... pero si diario lo agarra uno y...</i>	
229. O	¡Ah! bueno	
230. SM	<i>...como tiene cal</i>	
231. O	¡Ah! ok	
232. SM	<i>...lleva cal y ya no se agría y poniéndole en la... fresquecito en la tierra o en...</i>	
233. O	¡Ah! ok, no se echa a perder	
234. SM	<i>¡Ah, no!</i>	

#### 8.4.4.1.8 Creencias

Turno	Transcripción	Interpretación
245. SM	<i>Porque nosotros no, si agrío... lo damos a los puerquitos</i>	No hay tradición de consumir la masa agría, ya sea en atole o en gorditas;

<sup>158</sup> Los errores reiterativos son de la forma particular de hablar de la señora.

<sup>159</sup> Nevera.

246. O	(Risas)	en el caso que el maíz nixtamalizado se echara a perder, es decir, que se agrie, se lo dan a los animales del corral, como son las aves y los cerdos.	
247. OE	(Risas)		
248. SM	<i>...o lo damos al pollo (risas)</i>		
249. O	¡Ah! entonces ustedes no lo consumen...		
250. SM	<i>¡No! (risas)</i>		
251. O	...si esta agrio		
252. SM	<i>¡No! ya así agrio no... bueno (echa al perro que entro) y este... ya si así agrio... pues ya no</i>		
381. OE	Fíjese que en otros lados ponen carbón, abajo		Existe la creencia que al poner brasas debajo del metate, éste se puede quebrar. Es algo que ellos no lo acostumbran.
382. SM	<i>Na<sup>160</sup>, se rompe la...</i>		
383. OE	¿Se rompe la piedra?		
384. SM	<i>...el metate</i>		
385. OE	¡Ah! mire		
386. SM	<i>No... no... nosotros no acostumbramos</i>		

#### 8.4.4.1.9 Género

Turno	Transcripción	Interpretación
354. O	Oiga, y este... ¿los hombres muelen... en el metate?	En la molienda del maíz nixtamalizado no participan los hombres, pero cuando se trata de la celebración del santo patrono, donde si intervienen es cuando preparan cantidades enormes de bebida de chocolate, para ser distribuida entre los pobladores.
355. SM	<i>En el tiempo del hom... más bien de... la molida del chocolate ¡sí! se animan los hombres</i>	
356. O	¿Sí?	
357. SM	<i>...a moler</i>	
358. O	¿Los señores muelen en el metate?	
359. SM	<i>Sí, porque... es que como... hay veces de... 70 kilo de cacao...</i>	

<sup>160</sup> Forma particular de negación.

	<i>cacao</i>	
360. OE	Si, cacao	

#### 8.4.4.1.10 Historias

Turno	Transcripción	Interpretación
540. SM	<i>Ajá... bueno antes... bueno... a mí me platicaron nomás este...</i>	La historia gira en torno a la mujer recién casada que es puesta a prueba para saber si sabe moler o echar tortillas.  Nuestra informante no le encuentra sentido a esta prueba. Probablemente da por hecho que la mujer (aunque sea recién casada) sabe moler, o debe saber moler.
541. O	Ajá	
542. SM	<i>Aquí una vecina... acá... dice que... este... al otro día del... del... que se casaron</i>	
543. O	Hujum	
544. SM	<i>...lo molie... lo pusieron a moler para ver si... si sabía echar tortilla</i>	
545. OE	(Risas)	
546. SM	<i>...pero bueno, yo digo que es... bueno como una historia yo creo porque pus...</i>	
547. O	Ajá, es eso	
548. SM	<i>No tiene caso (risas)</i>	

#### 8.4.4.1.11 La molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
84. O	Y bueno, en este caso ¿qué muele en el metate?	La molienda no sólo se limita al maíz nixtamalizado, sino a otros productos como el frijol para la elaboración de tlacoyos así como de chiles y frutas. Las diversas frutas que dice que muelen es para la preparación de “curados” bebida que se compone del
85. SM	<i>Pus... frijoles, chile, fruta, nixtamal</i>	
86. O	Ok, el nixtamal ¿para hacer las gorditas? ¿no?	
87. SM	<i>Pa' las gorditas</i>	
88. O	Pero ¿el frijol?	

89. SM	<i>Frijol para hacer clacoyos<sup>161</sup></i>	néctar del maguey fermentado al cual le denominan pulque.
94. O	Y las frutas ¿para qué muele las frutas?	
95. SM	<i>Para hacer este... quién quiera hacer este... pulque de curado</i>	

#### 8.4.4.1.12 Nixtamal

Turno	Transcripción	Interpretación
257. O	Oiga, y este... ¿cómo prepara su nixtamal?	Hay cierto desconcierto a enumerar los pasos en la elaboración del nixtamal que no se atina a comprender. Dado que es una actividad que se ha venido practicando a lo largo de su vida. No hay una claridad en cuánto al manejo de cantidades y equivalencias.
258. SM	<i>Pues, poniéndole... este... con cal</i>	
259. O	Dígame... si son dos kilos qué... ¿qué es lo que le hace? a ver platíqueme	
260. SM	<i>¡Ah! yo lo pongo... este... si es la cubeta grande, pongo o... este... cuatro cuartillo</i>	
264. SM	<i>Y luego agarro media cubeta diario se... y... alcanza para cinco día</i>	
282. O	¿Cuánto de cal le pone?	
283. SM	<i>Pues dep... hasta que ya se ponga blanquito el agua</i>	

#### 8.4.4.1.13 Postura y dolor

Turno	Transcripción	Interpretación
326. O	[...] ¿le enseñaron a moler así de pie?	En este caso, la molienda se realiza de pie, pues el metate descansa sobre

<sup>161</sup> Forma coloquial de: tlacoyo (bocado mexicano de forma ovalada elaborado de maíz nixtamalizado, torteado y cocido al comal, pueden llevar un relleno de frijol, haba, requesón o chicharrón).

327. SM	<i>Si</i>	<p>una caja rígida de plástico. Pero se puede dejar entrever durante la entrevista que este hecho es más o menos reciente, es decir que no hace mucho ella molía en el suelo.</p> <p>El esfuerzo al moler recae en los brazos y en las muñecas, debido al juego que se realiza en cada movimiento de vaivén y la rotación del metlapil.</p>
328. O	Ah, ok, y... y... si sabe que en otros lados muelen de...	
329. OE	De rodillas	
330. O	...de rodillas	
331. SM	<i>Si... también.... pero pus orita... ya este... ya el... el costumbre ya no, ya habiendo eso (señala la caja de plástico azul) ya no... (risas)</i>	
336. O	Muy bien señora, al moler... cuando usted muele ¿qué parte de su cuerpo se más?	
337. SM	<i>¡Ah! (pensando) bueno... pues ya... orita se cansa uno los... brazos nomás (señala las muñecas)</i>	
338. O	Las muñecas, muy bien... es todo ¿no? los hombros ¿no?	
339. SM	<i>No, gracias a Dios</i>	

#### 8.4.4.1.14 Tiempos de la molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
156. O	(Risas) ¿cada cuando muele... usted...?	<p>La molienda se realiza cuando no hay electricidad o cuando tiene visita y quiere agasajar a los invitados haciendo gorditas o tortillas recién hechas.</p>
157. SM	<i>Pues cuando no hay... este... luz</i>	
158. O	Ok, cuando no hay luz	
159. SM	<i>Ajá, cuando no hay luz ya lo muelo</i>	
161. SM	<i>Ajá, hago gorditas</i>	

8.4.4.1.15 Transmisión del conocimiento

Turno	Transcripción	Interpretación
168. O	Y ¿cómo aprendió a moler usted?	El mecanismo de enseñar y aprender se fundamenta en la observación de la molienda cotidiana, así como de la imperante necesidad de llevar un bocado al cuerpo. Se intenta a pesar de no saber, y los productos fallidos se corrigen al momento, al igual con la elaboración de las tortillas.
169. SM	<i>Pus desde chica, mi mamá me enseñó, porque yo iba este... a cortar lechuguilla<sup>162</sup>, ya llegaba ya tarde, iba temprano... y este... pues ya llegaba tarde, y de... ora que llegue pues ya... tenía hambre... y ya así ya... echaba yo gordita, aunque sea o ya molía un poco y ya echaba tortillas</i>	
170. O	Entonces, usted aprendió... se aprende... ¿a moler se aprende por las mañanas? no se puede aprender por las tardes ¿no?	
171. SM	<i>No pos yo... este... si allá, nosotros antes... en la tarde... en la mañana</i>	
172. O	Ajá	
173. SM	<i>Pues si... la hora de la comida pues... tener que moler</i>	
174. OE	Claro hay que moler	
175. O	Tienen que ocupar para hacer las tortillas...	
176. SM	<i>Pues si</i>	
177. O	...si no muele pero hay masa y ya... ¿se pone ya a echar las tortillas? ¿no?	
178. SM	<i>No pues, tenemos que moler porque donde iba... pues no, donde salir la masa nomás... así</i>	

<sup>162</sup> *Agave lechuguilla.*

	<i>tenemos que moler y así... prendemos el comal y echamos las tortillas</i>	
179. O	¿Quién le enseñó a usted?	
180. SM	<i>Pues mi mamá pues ahí... todo...</i>	
181. O	Su mamá	
182. SM	<i>...todo como estamos ahí</i>	
183. OE	Le enseñó haciéndolo, diciéndole	
184. SM	<i>Sí, pues si así... antes echaba yo aunque sea chuequito... pero si echaba</i>	
185. O	¿O cómo se... aprendió a moler el...? ¿le enseñaba su mamá? hazle... agárrale así o...	
186. SM	<i>Si, pues sí</i>	
187. O	¿Cómo le enseñaba?	
188. SM	<i>No pues dice: “muélelo” y ya así... aunque pasaba yo nomás el... la... nixtamal pero tengo que repetir para... hasta que salga la masa</i>	

#### 8.4.5 Resumen

##### *La molienda*

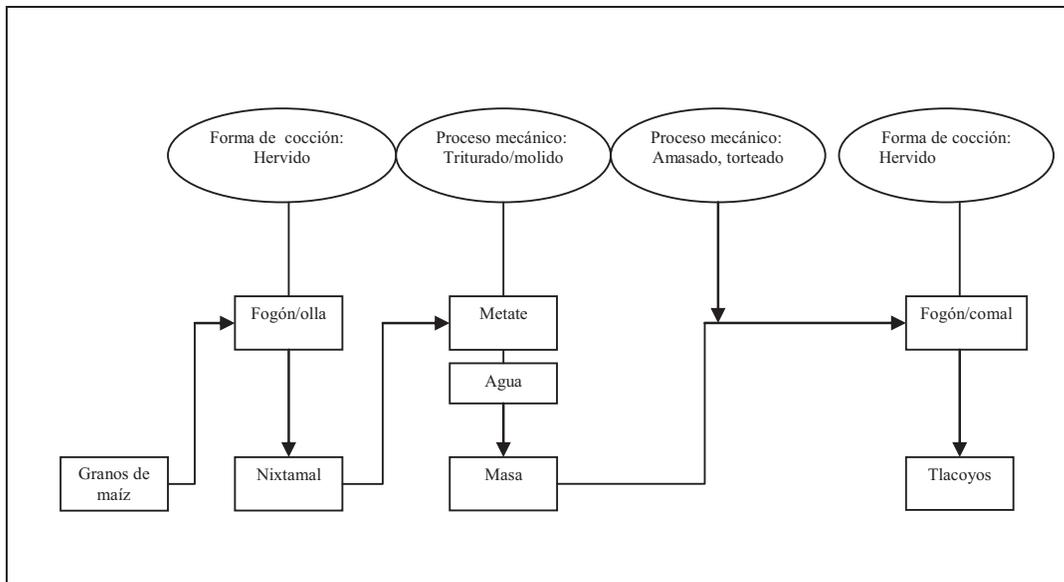
La molienda observada en San Nicolás Tolentino fue de maíz nixtamalizado y la inmediata preparación de gorditas (cuadro 25). La disposición del metate sobre un cajón de polietileno, permite hacer la actividad de pie. El movimiento de vaivén del metlapil sobre la superficie de molienda del metate es de adelante/atrás. Destaca de manera sobresaliente la facilidad de la señora para transformar el nixtamal en un corto tiempo. Al obtener la masa prepara la gordita cruda y después de darle forma, lo lleva al comal metálico; al mismo tiempo, revisa las que se encuentran cociendo. Cuando considera

que son suficientes, las lleva al interior del comedor donde eran esperadas por sus familiares para desayunar.

*El producto transformado*

Nos acercamos a este poblado con la intención de documentar una bebida embriagante que de manera general es conocida como “curados” (de manera local lo llaman charape), hecho a base de pulque, de frutas y de semillas molidas en metate, en la entrevista, nuestra informante nos relato la manera de cómo se prepara. También nos hizo saber que se hace en la celebración del santo patrono del pueblo. Pero además de del charape se preparan cantidades enormes de tamales y chocolate para beber.

No tienen la costumbre como en otros lugares de tomar atole agrio o hacer gorditas cuando la masa se fermentó o con nixtamal agrio. Nuestra informante explica que se lo dan a los cerdos y aves del corral.



Cuadro 25. Proceso de transformación de granos de maíz (*Zea Mays*) nixtamalizado en tlacoyos. Fuente: elaboración propia.

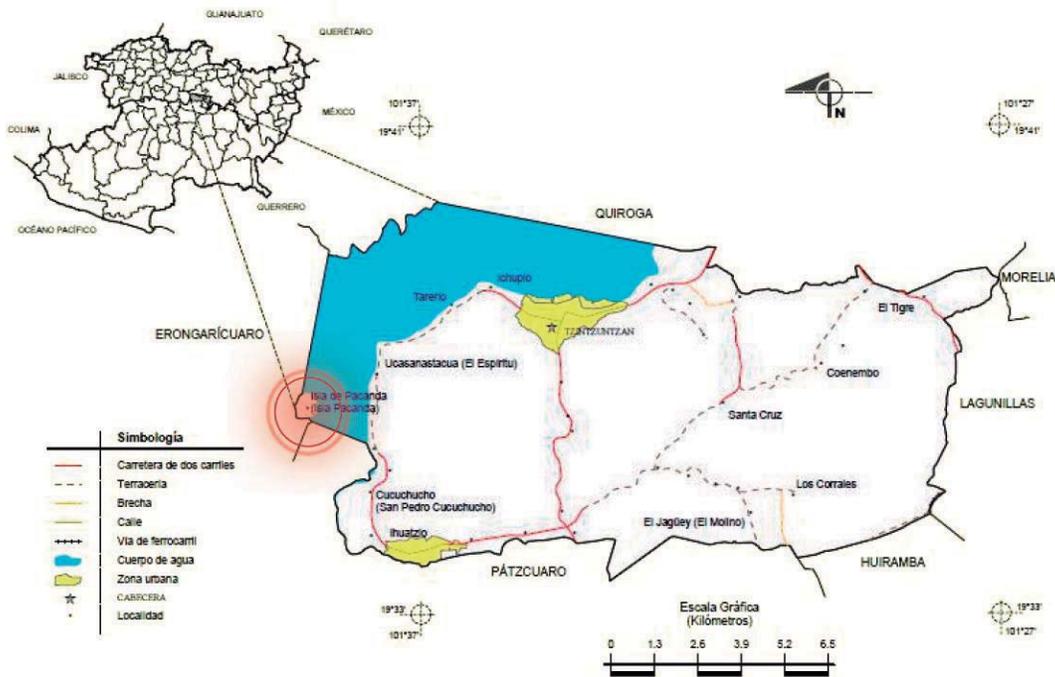
## 8.5 Michoacán

El caso observado en la isla de La Pacanda (mapa 13), inició primero con la señora Celia que en el momento en que llegamos se encontraba repasando la masa de maíz (el nixtamal fue molido en molino) y haciendo tortillas para el desayuno, mientras que preparaba sus tortillas en el comal iba contestando nuestras preguntas. Esta actividad se desarrollaba sobre una estructura que la nombran chimenea y que en p'urhépecha se llama *parangua*. En eso estábamos cuando llegó el señor Gaudencio (cuñado de la señora Celia) cargando un enorme metate, al mismo tiempo que nos decía que su esposa aún no había molido el maíz para el atole. En ese momento toda nuestra atención se centró en la molienda de la señora Esperanza (concuña de la señora Celia) y la entrevista la acaparó el señor Gaudencio.

### 8.5.1 Localización geográfica



Mapa 13. Ubicación geográfica de Isla de la Pacanda, Michoacán. Fuente: elaboración propia.



Mapa 14. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II y III. Fuente: INEGI.

La isla de la Pacanda<sup>163</sup> pertenece a la cabecera municipal de Tzintzunzan. Este municipio se encuentra entre los paralelos 19° 33' y 19° 40' de latitud norte y entre los meridianos 101° 27' y 101° 40' de longitud oeste. A una altitud entre 2 100 y 2 500 msnm. Colinda con los municipios de Quiroga al norte; Quiroga, Morelia, Lagunillas y Huiramba al este; Huiramba y Pátzcuaro al sur y Pátzcuaro, Erongarícuaro y Quiroga al oeste (mapa 14) (<http://mapserver.inegi.gob.mx/mgn2k/>).

Pertenece a la provincia fisiográfica Eje Neovolcánico y a la subprovincia Neovolcánica Tarasca. Tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad. Con una precipitación de 800 – 1 100 mm., y un rango de temperatura que va de los 14 a los 18 °C.

La geología que presenta es del Plioceno-Cuaternario, del Cuaternario y del Neógeno. Las rocas ígneas extrusivas son: basalto, brecha volcánica básica y andesitas. Los suelos predominantes son: luvisol, phaeozem y vertisol. Tiene vegetación de bosque, pastizal, selva y tular.

<sup>163</sup> Ubicada en el lago Pátzcuaro.

## 8.5.2 Descripción de los implementos de molienda

### 8.5.2.1 Molcajete

#### 8.5.2.1.1 A-1 Cóncavo circular: variedad trípode, borde modificado



Figura 118. a) Molcajete antes de ser utilizado. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal. Fuente: elaboración propia.

Variación integrada por un ejemplar tallado en roca basáltica. Cada uno de sus lados fue modificado, resaltando en un lado la decoración en el borde. La superficie dorsal tiene una concavidad profunda y las huellas de uso por moler se observan por toda la superficie. La superficie ventral fue modificada con tres soportes cónicos. Destaca la pigmentación roja por moler chiles secos (figura 118, cuadros 26, 27).

N°	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	-	Bueno	Comprada

Cuadro 26. Datos generales del molcajete

#### Dimensiones generales

Largo	22.9
Ancho	22.0
Alto	11.6
Esp. Borde	2.4
Espesor cuenco	3.4
Ancho/Largo	0.9
Ancho/Alto	1.8
Esp. cuenco/Profundidad	0.4
Ángulo	30°

#### Dimensiones de la superficie de molienda

Diámetro	18.0
Profundidad	7.0
R. transversal	-
R. longitudinal	-
R. transversal/Ancho	-
R. longitudinal/Largo	-

Cuadro 27. Dimensiones del molcajete

### 8.5.2.2 Tejolote

#### 8.5.2.2.1 A-1 Una faceta sub-triangular: variedad circular

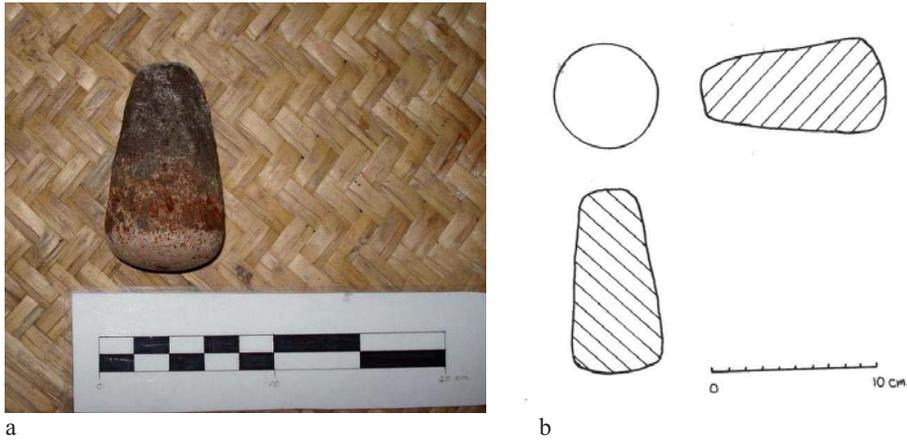


Figura 119. a) Tejolote. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal. Fuente: elaboración propia.

Variedad integrada por una mano tallada en basalto. Cada uno de los lados fue modificado, hasta obtener la forma. El pulimento característico por moler se extiende por toda la superficie de la cara ventral y por la periferia de los lados. Es notorio el contraste, primero entre el pulimento por uso y las huellas de manufactura y segundo, los restos de la molienda de chiles (figura 119, cuadros 28, 29).

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	-	Bueno	Comprada

Cuadro 28. Datos generales del tejolote

#### Dimensiones generales

Largo	11.0
Diámetro máximo	5.8
Diámetro mínimo	3.1
Largo/Ancho	-
Ancho/Espesor	-
Largo/Espesor	-

#### Dimensiones de las facetas

Diámetro	11.0
Radio transversal	-
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

Cuadro 29. Dimensiones del tejolote

### 8.5.2.3 Metate

#### 8.5.2.3.1 F-1 Bloque rectangular: variedad trípode, lados con reborde

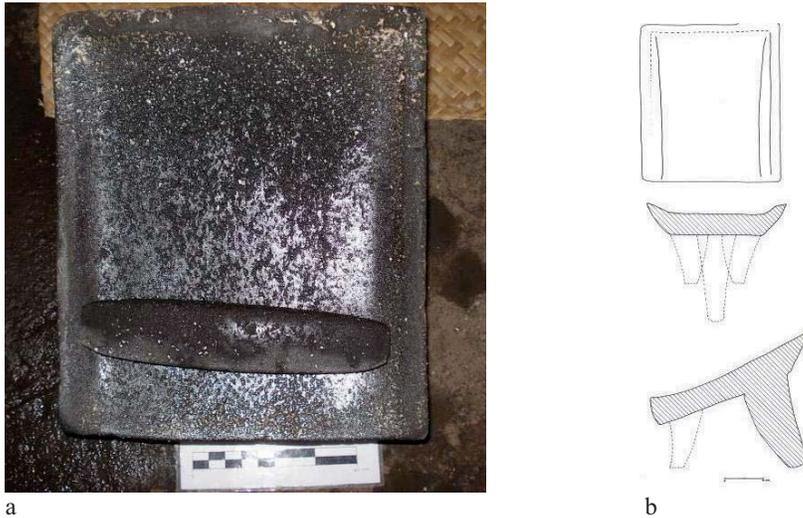


Figura 120. a) Molcajete antes de ser utilizado. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal. Fuente: elaboración propia.

Variedad integrada por un ejemplar tallado en basalto. Cada uno de los lados fue modificado. Resalta el volumen del metate, la superficie ventral posee tres soportes cónicos, uno robusto en la extremidad proximal y dos menores en la extremidad distal. La cara dorsal fue diseñada con bordes a los lados, respetando el tamaño del metlapil (figura 120, cuadros 30, 31).

Nº	Piedra	Peso	Angulo	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-		Yagual	Bueno	Comprada

Cuadro 30. Datos generales del metate

#### Dimensiones generales

Largo	42.0
Ancho	36.5
Alto máximo	36.0
Alto mínimo	18.6
Espesor cuenco	6.3
Ancho/Largo	0.8
Ancho/ Alto	1.0
Esp. Cuenco/Profundidad	-

#### Dimensiones de la superficie de molienda

Largo	40.0
Ancho	31.0
Profundidad	-
R. transversal	-
R. longitudinal	-
R. transversal/Ancho	-
R. longitudinal/Largo	-

Cuadro 31. Dimensiones del metate

## 8.5.2.4 Metlapil

### 8.5.2.4.1 F-1 Una faceta elíptico simétrico: variedad convexolíneo

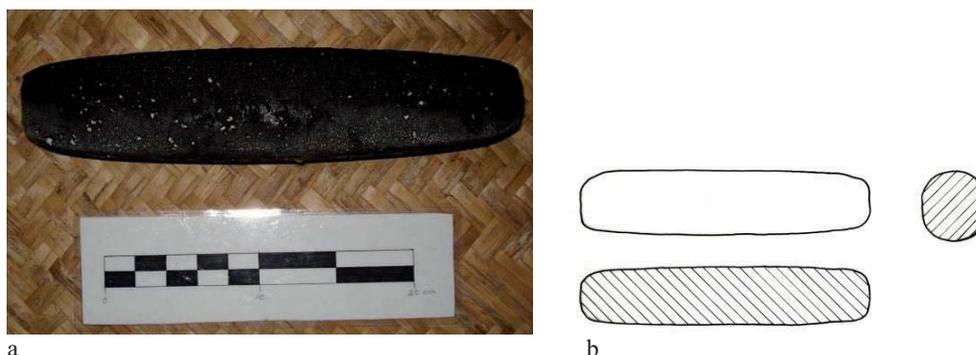


Figura 121. a) Molcajete antes de ser utilizado. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal. Fuente: elaboración propia.

Variiedad integrada por un ejemplar tallado en basalto negro, es similar a la piedra del metate. Fue cuidadosamente planeado para obtener su peculiar forma, posee sólo una faceta de trabajo, es una mano para ser usado a dos manos. Esta mano sigue el contorno que previamente se trazó en la superficie de molienda del metate. Se observa diminutos puntos blancos en los poros de la superficie activa producto de la molienda (figura 121, cuadros 32, 33).

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Já qui	Bueno	Comprada

Cuadro 32. Datos generales del metlapil

#### Dimensiones generales

Largo	29.8
Ancho	6.5
Espesor	5.5
Largo/Ancho	4.5
Ancho/Espesor	1.1
Largo/Espesor	5.4

#### Dimensiones de las facetas

Largo	29.0
Ancho	6.5
Radio transversal	-
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

Cuadro 33. Dimensiones del metlapil

### 8.5.3 Análisis de la molienda video-grabada

En este apartado se analiza la secuencia de molienda de los granos de maíz hervido para hacer atole, se destaca a los protagonistas que intervienen en dicha actividad, así como, un paso a paso del proceso de la molienda.

#### 8.5.3.1 Molienda en molcajete

Sólo se registraron los artefactos dado que no hicieron uso de ellos.

#### 8.5.3.2 Molienda en metate



a

b

Figura 122. a) Persona femenina moliendo maíz. b) Personas elaborando tortillas y atole. Fuente: elaboración propia.

Son cuatro los elementos que intervienen en el acto de moler granos de maíz hervido:

*El usuario.*- Persona femenina que realiza la molienda arrodillada directamente en el suelo sobre un petate<sup>164</sup> (figura 122a).

*El artefacto.*- Metate trípode y metlapil que fueron ubicados a un lado del fogón.

*El producto.*- Una medida de granos de maíz hervido (aproximadamente un kilo).

*El agua.*- Elemento importante en la transformación de los granos hervidos.

##### 8.5.3.2.1 Descripción de la molienda

Lo primero que hizo la señora Esperanza fue enjuagar la superficie de molienda del metate y posteriormente tomó una porción de granos de maíz y la extendió sobre el metate. Acto seguido —ya arrodillada— tomó el metlapil por los extremos y comprobó que superficie era la adecuada para moler. Elegida la faceta de molienda del metlapil dio el primer golpe cerca de la extremidad distal y con un movimiento de adelante y

<sup>164</sup> Del náhuatl *pétlatl*, estera (Cabrera, 2002).

hacia atrás, fue recorriendo la superficie inclinada del metate hacia la extremidad proximal (línea punteada en la figura 123) para ir presionando los granos con el metlapil y estos sean quebrados en un primer momento.

El movimiento de vaivén que es el mecanismo que origina el molido, es accionado al extender los brazos los cuales siguen la longitud de la superficie de molienda del metate y al retraer el producto. En realidad los que se mueve son los brazos y no el cuerpo. Destaca la atención que imprime la molendera sobre el producto y por el acto que realiza. Durante la molienda se observó que —por las características del metate y lo escrupuloso de la molendera— no se tira un solo grumo por los lados (tiempo de molido 10:00 min.).

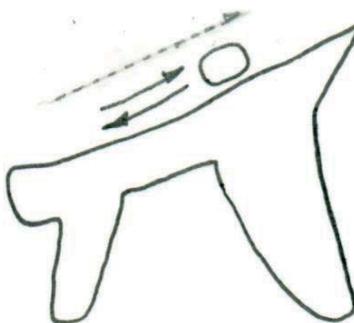


Figura 123. Movimiento de molienda. Fuente: elaboración propia.

#### 8.5.3.2.2 Actividad previa a la molienda

El señor Gaudencio trajo el metate de su casa para que su esposa moliera el maíz cocido para hacer atole. El metate fue colocado cerca del fogón donde se encontraba la cuñada haciendo tortillas. En torno al metate colocaron varios objetos que iban a servir durante la molienda, en el extremo proximal, un petate pequeño que sirve de apoyo cuando se arrodilla la molendera; en el extremo distal, un recipiente de plástico; en el lado izquierdo la jarra de peltre que contiene el maíz (aproximadamente un kilo) y a lado derecho, otro recipiente de plástico con agua. Posteriormente, se arrodilló la molendera y comenzó por lavar el metlapil y la superficie de molienda del metate, limpiando con mucho esmero el lado de la extremidad distal.

#### 8.5.3.2.3 Secuencia de acciones durante la molienda

Durante el acto, la molendera tiene una serie de acciones repetitivas como moler los granos de maíz, detenerse para juntar el material a veces con una mano, con ambas manos o con los pulgares de las manos, comprobar textura, etcétera; estas acciones son

descritas a continuación. Cabe aclarar que en este caso, la intención no es hacer masa, aquí el objetivo es realizar un molido burdo para posteriormente, ser desleído en agua y ser colado en un cedazo; luego es puesto a cocer en un cazo de cobre, hasta convertirse en atole. En este sentido, la molienda se circunscribe a las porciones que va colocando sobre la superficie del metate, sólo hasta el final es cuando le da un repaso general a todo lo molido.

Primera porción	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma granos maíz con ambas manos de la jarra que se encuentra a su izquierda</li> <li>- Coloca el maíz sobre la superficie del metate, próximo a ella</li> <li>- Observa y descarta impurezas que tiene el maíz</li> <li>- Agrupa el maíz al centro con ambas manos</li> <li>- Agrega agua</li> <li>- Toma el metlapil con ambas manos</li> <li>- Comprueba cada una de las facetas del metlapil, sobre la superficie del metate</li> <li>- Elije una</li> <li>- Inicia 42 movimientos de vaivén (en el movimiento número 40 recoge con el metlapil lo molido y lo repasa un par de veces), se detiene</li> </ul>
	Segundo molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 40 movimientos de vaivén (en el movimientos 23 y 34 recoge lo molido con el metlapil), se detiene</li> <li>- Deja el metlapil en el extremo distal</li> </ul>
	Tercer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Acomoda los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 22 movimientos de vaivén (en el movimiento 20 recoge con el metlapil lo molido y lo repasa un par de veces), se detiene</li> </ul>
	Cuarto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 10 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima con los pulgares los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 10 movimientos de vaivén, se detiene</li> </ul>

		- Arrima con los pulgares los granos de maíz al centro
	Quinto molido	- Aplica 17 movimientos de vaivén (en el movimiento número 15 recoge con el metlapil lo molido y lo repasa un par de veces), se detiene - Deja lo molido en la extremidad distal
Segunda porción	Primer molido	- Toma granos de maíz con ambas manos - Coloca el maíz en la superficie de molienda - Revisa que no haya impurezas - Agrega agua - Inicia 33 movimientos de vaivén (en los movimientos 19 y 30 recoge lo molido con el metlapil y lo repasa), se detiene
	Segundo molido	- Agrega agua - Arrima los granos de maíz al centro - Aplica 23 movimientos de vaivén, se detiene - Arrima los granos de maíz al centro - Aplica 15 movimientos de vaivén (en el movimiento 7 recoge con el metlapil lo molido y lo repasa), se detiene
	Tercer molido	- Agrega agua - Platica con su conuña en p'urhépecha - Aplica 18 movimientos de vaivén (en el movimiento 16 recoge con el metlapil lo molido y lo repasa), se detiene - Arrima los granos de maíz y lo observa
	Cuarto molido	- Agrega agua - Aplica 15 movimientos de vaivén, se detiene - Arrima los granos de maíz al centro - Aplica 13 movimientos de vaivén (en el movimiento número 11 recoge con el metlapil lo molido), se detiene - Arrima con los pulgares los granos de maíz al centro - Aplica 6 movimientos de vaivén, se detiene - Arrima los granos de maíz y lo observa
	Quinto molido	- Agrega agua - Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene - Arrima con los pulgares los granos de maíz al centro

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima con los pulgares los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 5 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Lo molido se acumula en la extremidad distal</li> </ul>
Tercera porción	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coge maíz con ambas manos de la jarra de peltre que tiene a la izquierda del metate.</li> <li>- Coloca el maíz en la superficie de molienda</li> <li>- Descarta impurezas</li> <li>- Agrega agua</li> <li>- Inicia 4... movimientos de vaivén ( Pausa, cambio de cinta)</li> </ul>
	Segundo molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 23 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Distribuye los granos de maíz al centro</li> </ul>
	Tercer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 10 movimientos de vaivén, se detiene (en el movimiento 4, recoge con el metlapil lo molido)</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 10 movimientos de vaivén, se detiene (en el movimiento 3, recoge con el metlapil lo molido)</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 11 movimientos de vaivén, se detiene (en el movimiento 3, recoge con el metlapil lo molido)</li> <li>- Revisa la textura del maíz triturado</li> </ul>
	Cuarto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 10 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> </ul>
	Quinto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén (en el movimiento 5, recoge con el metlapil lo molido) se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 6 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 14 movimientos de vaivén, (en el movimiento 13, recoge con el metlapil lo molido) se detiene</li> <li>- Toma la jarra de peltre</li> <li>- Se acumula lo molido en la extremidad distal</li> </ul>
Cuarta porción	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma un puño de maíz</li> <li>- Lo pone en la superficie del metate</li> <li>- Agrega agua</li> <li>- Inicia 20 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> </ul>
	Segundo molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 18 movimientos de vaivén (en el movimiento 5 y 16, recoge con el metlapil lo molido)</li> <li>- Arrima con ambas manos el maíz al centro</li> <li>- Aplica 10 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> </ul>
	Tercer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 11 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Agarra la jarra de peltre</li> </ul>

Quinta porción	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma tres puños de maíz, así como los tres últimos granos</li> <li>- Lo distribuye en el centro del metate</li> <li>- “Ya me dio calor”, comenta. Avienta aire con sus manos</li> <li>- Inicia 2 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Comprueba la distribución del maíz</li> <li>- Aplica 35 movimientos de vaivén (en el movimiento 7, 17 y 24 recoge con el metlapil lo molido) se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> </ul>
	Segundo molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 22 movimientos de vaivén (en el movimiento 2, recoge con el metlapil lo molido), se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén (en el movimiento 2, recoge con el metlapil lo molido) se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> </ul>
	Tercer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén (en el movimiento 3, recoge con el metlapil lo molido) se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén, se detiene (en el movimiento 3, recoge con el metlapil lo molido)</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 10 movimientos de vaivén, se detiene (en el movimiento 5, recoge con el metlapil lo molido)</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> </ul>
	Cuarto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene (en el movimiento 7, recoge con el metlapil lo molido)</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene (en el movimiento 4, recoge con el metlapil lo molido)</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> </ul>
Quinto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 6 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 4 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 4 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los granos de maíz al centro</li> <li>- Aplica 4 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- “Ya termine” comenta</li> <li>- Se levanta de la posición arrodillada</li> <li>- Todo lo molido se concentra en la extremidad distal<sup>165</sup></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia un repaso general a todo lo molido</li> </ul>
Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 4 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con la mano derecha recoge todo lo molido y lo lleva hacia el centro del metate</li> <li>- Aplica 3 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa con ambas manos</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa con ambas manos</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene</li> </ul>

<sup>165</sup> En la superficie de molienda se observa la cantidad molida (de la extremidad distal al centro del metate). El metlapil quedo ubicado en la parte central del metate. De esta parte y hacia la extremidad proximal quedan huellas de la actividad de la molienda. No se ven restos de maíz en el suelo.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Junta la masa con ambas manos</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa con ambas manos</li> <li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa con ambas manos</li> <li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa con ambas manos</li> <li>- Quita masa adherida al metlapil</li> <li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa con ambas manos</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa con ambas manos</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa con una mano</li> </ul>
Segundo molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega agua</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa con ambas manos</li> <li>- Aplica 5 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa con ambas manos</li> <li>- Aplica 6 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima la masa con los pulgares</li> <li>- Aplica 5 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa con ambas manos</li> <li>- Aplica 4 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa con ambas manos</li> <li>- Aplica 6 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima la masa con los pulgares</li> <li>- Aplica 5 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima la masa con los pulgares</li> <li>- Aplica 6 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa con ambas manos</li> <li>- Aplica 4 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima la masa con los pulgares</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica 5 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Empuja con el metlapil toda la masa</li> <li>- La masa cae al recipiente de plástico</li> <li>- Recoge con las manos los últimos grumos</li> <li>- Se enjuaga las manos</li> </ul>
--	---

#### 8.5.3.2.4 Actividad posterior a la molienda

Vacía el resto del agua en el recipiente de plástico donde se encuentra la masa y revuelve el contenido. Toma el cedazo y va colando la mezcla, después coloca en el fogón un cazo de cobre (figura 122b). Vierte lo colado al cazo y comienza a moverlo con frecuencia para que no se adhiera al cazo, no le agrega azúcar ni ningún ingrediente aromático. Mientras se cuece el atole se lavan los artefactos con mucho cuidado. Posteriormente, metate y metlapil son trasladados a su casa original.

#### 8.5.4 Entrevista

La entrevista se desarrolló en la cocina de la señora Celia. El espacio dedicado a la cocina se encuentra independiente de las áreas habitacionales. En una esquina se encuentra la estructura donde se ubica el metate, los fogones y el comal, hecha a base de piedra y adobe. En la parte central hay una mesa que funciona como comedor y alrededor se encuentra muebles rústicos donde colocan los utensilios de cocina. Las paredes de la cocina son de adobe y el techo de teja, el piso es de cemento. El señor Gaudencio acaparó la entrevista y su esposa la señora Esperanza tuvo poca participación. Posteriormente, llegaron el esposo de la señora Celia y uno de los nietos a desayunar. En dos momentos las señoras se comunicaron en el idioma p'urhépecha (ver entrevista 3 en Anexo III).

#### 8.5.4.1 Secuencias temáticas obtenidas de la entrevista

##### 8.5.4.1.1 Adquisición

Turno	Transcripción	Interpretación
404. O	[...] ¿dónde compraron los metates? en...	Metates, molcajetes y el metate miniatura fueron manufacturados en un pueblo de la meseta p'urhépecha
405. SG	<i>Eh, bueno... como le comentaba mi</i>	

	<i>cuñada, esos metates se traen de allá de la meseta p'urhépecha del pueblo conocido como Turícuaro, es ahí donde se...</i>	llamado Turícuaro.  Después de elaborarlos, los habitantes de ese lugar llevan estos artefactos a otras poblaciones para venderlos.
95. O	No utilizan este... molcajetes	
96. SC	<i>Sí, molcajetes también tengo</i>	
97. O	Pero de que, de barro o de...	De esta manera, nuestros informantes se hicieron de estos bienes.
98. SC	<i>No de ese...ahí está, ajá</i>	
99. O	De piedra	
100. SC	<i>Sí, también, igual</i>	
101. O	Y ese... igual ¿en ese poblado lo hacen?	
102. SC	<i>Sí, también</i>	

#### 8.5.4.1.2 Cocción

Turno	Transcripción	Interpretación
54. SC	<i>No, no, sí también pues ya, este... hervimos el maíz para hacer atole ahorita lo terminé de moler pero ya cuando termine de hacer tortillas lo paso ya a la brasa acá en el fogón chiquito para que ese mismo sirva ya para cocer el atole</i>	La cocción de los alimentos se hace sobre una estructura hecha de piedra y lodo. Sobre ésta tienen dos fogones uno grande para el comal y otro pequeño donde prácticamente se cocina todos los alimentos.
55. OE	¡Ah!	
56. SC	<i>Hujum, sí</i>	En el comal se asa, se tuesta y en el fogón pequeño se hierve y se guisan las comidas.
57. OE	Oiga entonces tiene dos fogones aquí, uno grande y uno chiquito	
58. SC	<i>Ajá, sí, este para el comal y este pues para hacer guisado ya, comida</i>	La leña es el principal combustible que utilizan; sin embargo, también se aprovecha la parte central de la mazorca llamada olote.
59. OE	¡Ah! bien, bien	
232. SG	<i>Este chile lo puede uno asar ahí en</i>	

	<i>el comal es asado y pues se asa</i>	
279. O	Y ¿cómo se prepara el atole? es el maíz con...	
280. SC	<i>Hervido pues, hervido</i>	

#### 8.5.4.1.3 Comidas

Turno	Transcripción	Interpretación
19. OE	Y, ¿siempre... todos los días hace sus tortillas?	El alimento indispensable es la tortilla, se prepara todos los días por las mañanas al igual que el atole.
20. SC	<i>Todos los días</i>	
153. OE	Y qué... qué... ¿qué almuerzan?	El atole es una bebida que acompaña el desayuno por varias razones; para prepararlo se tiene que moler el maíz hervido en metate, posteriormente mezclarlo con agua y ser colado en un cedazo hasta en dos ocasiones. Lo colado es puesto en un cazo de cobre donde se da vueltas constantemente para que no se pegue, con el calor y el tiempo se va espesando hasta conseguir el punto. El sobrante de lo colado sirve de alimento para las aves del corral
154. SC	<i>Pues a veces ya tenemos este... frijolitos, huevos, sopa, pescado más bien</i>	
155. OE	Pescado ¿verdad? es lo que más se come...	Por habitar en una isla, los lugareños tienen la costumbre de salir a pescar por la noche y por la mañana degustan el pescado asándolo en el comal, los cuales pueden ser acompañados con frijoles de la olla y con una salsa hecha en molcajete.
205. SG	<i>...eso nada más es un desayuno, lo que es luego... el atole, pues ora... no... no se fue uno a pescar pero, luego acostumbramos a que se ponga ahí el pescado asado</i>	
206. OE	¡Ah! bien	El alimento indispensable es la tortilla, se prepara todos los días por las mañanas al igual que el atole.
207. SG	<i>...en el comal</i>	
208. OE	En el comal, sí, sí	
209. SG	<i>...es el pescado asado y una salsa a molcajete</i>	
220. OE	Y ¿cómo se hace su salsa molcajeteada? ¿cómo es?	
221. SG	<i>Eh, bueno, pues ora sí que... hay</i>	

	<i>de diferente forma, son dos formas de... de preparar... vamos a decir... es un chile rojo, el chile rojo hay que asarlo ahí en el comal</i>	La salsa hecha en molcajete se hace a base de chiles asados en el comal, pero también se pueden preparar otras salsas con jitomate o tomate y chiles.
232. SG	<i>Ese chile lo puede uno asar ahí en el comal es asado y pues se asa</i>	
234. SG	<i>Y bueno lo... ya se pasa al molcajete y empieza a molerse</i>	
240. SG	<i>Otra puede ser con jitomate y el jitomate también es asado</i>	
244. SG	<i>Tomatito verde, entonces eso ya es para hacer otro tipo de salsa</i>	

#### 8.5.4.1.4 Costumbre

Turno	Transcripción	Interpretación
558. SE	<i>Bueno, pues, cuando tienes que moler... porque cuándo yo me casé con mi señor, ahí me habían puesto harto nixtamal pa' moler</i>	Existe una costumbre de poner a moler a la nuera, al día siguiente de la boda, para ver que tan buena es en el metate y si sabe hacer atole.
559. O	Para sab... ¿por qué? ¿la estaban probando?	Al parecer, el molido del maíz y la preparación del atole da la pauta para saber si será una buena mujer en el hogar.
560. SE	<i>Me estaban probando a ver sí podía hacer el atole</i>	
561. OE	Y qué... y... ¿sí?	
562. SE	<i>Pues sí, pero ya bien cansada, ya no... mis manos ya nada más se aflojaban</i>	
563. O	¡Oh! qué duro	
564. SE	<i>Y luego, que fue un cazo de esos grandotes</i>	

#### 8.5.4.1.5 Creencias

Turno	Transcripción	Interpretación
832. SG	<i>No sé a qué se deba pero, siempre es el sabor de la piedra...</i>	Existe la creencia que ciertos materiales dan mejor sabor a la comida o a la bebida, en este caso el atole.  Se decantan mejor por una salsa hecha en molcajete de piedra, que en una licuadora, tortillas cocidas en comal de barro, que en comal de lámina, atole en cazo de cobre a olla de peltre.  Son sabores que están atados a la memoria y a la costumbre por centurias de años.
833. O	¡Ah!	
834. SG	<i>...la piedra es el que le da sabor a la salsa, sí, vamos, igual la preparación del atole... sí el atole se prepara en una olla de peltre</i>	
835. O	Ajá	
836. SG	<i>No tiene el mismo sabor que si se utiliza el cazo de cobre</i>	
837. OE	¡Ah! le da buen sabor	
838. SG	<i>Exactamente, igual las tortillas</i>	
839. O	Igual las tortillas	
840. SG	<i>Las tortillas, sí ustedes utilizan de... lo que es una lámina, tiene otro tipo de sabor, a lo utiliza uno el comal de barro</i>	
841. O	Ok, ok	
842. SG	<i>Entonces, siempre hay diferencia en sabores y bueno para nosotros siempre es más sabroso...</i>	
843. O	Sí claro	
844. SG	<i>...es utilizar este tipo de material a lo que es la piedra, el barro, el cobre...</i>	

#### 8.5.4.1.6 Género

Turno	Transcripción	Interpretación
478. O	Este... y aquí ¿quiénes muelen? ¿Únicamente muelen las mujeres...	La división del trabajo se pone de manifiesto dado que quién lleva la actividad de la molienda es la mujer,

479. SG	<i>Pues... bueno... ya...</i>	sea la elaboración de las tortillas, del atole, etcétera.	
480. O	<i>... en metate?</i>		
481. SG	<i>Sí realmente, no... tienen ellas el apoyo de... quién, pues ya... en un momento... pero, eso es muy raro ya.... que nosotros...</i>		En cambio, el hombre está destinado a las actividades del campo, al acopio de leña, el arreglo del frente de la casa o, en este caso, por ser una pequeña isla, a la pesca.
482. O	<i>Eso es rarísimo</i>		
483. SG	<i>Es muy raro que nosotros...</i>		Surge también el tema del machismo que impide que los hombres muelan en el metate.
484. O	<i>Por lo general</i>		
485. SG	<i>Siempre las mujeres</i>		
486. OE	<i>Pero ¿no los enseñan de pequeños...?</i>		
487. SG	<i>¿A nosotros?</i>		
488. OE	<i>...a moler?</i>		
489. SG	<i>Bueno, ya ve que, dicen que moler... aquí, ya es un poquito de machismo donde dicen: “yo cómo voy a moler como hombre” (risas)<sup>166</sup></i>		
490. OE	<i>Claro</i>		
491. SG	<i>Sí, pero... bueno, no hay en sí eso pero, le digo: aquí siempre, siempre, casi las mujeres y uno se dedica más... afuera</i>		

#### 8.5.4.1.7 Historia

Turno	Transcripción	Interpretación
626. O	Bien, muy bien, ahora ¿saben alguna historia del... acerca de los metates? de los antiguos, algún cuento, alguna leyenda que... que cuente sobre los metates	El relato contado por el señor Gaudencio, habla de la riqueza que tienen los grupos indígenas de perpetuar diversos hechos de manera oral. Este tipo de narraciones han

<sup>166</sup> Las risas de las molenderas aprueban el comentario del señor Gaudencio.

630. SG	<i>Hay una, y eso es... como... como dicen... dicen que había una muchacha, una muchacha que vino de fuera, dicen que era de fuera y que ella nunca había molido en metate...</i>	sido transmitidas de generación en generación, y lo que lo caracteriza es la ausencia de un autor.
631. O	Hujum	El hecho es construido al interior del grupo y se va propagando. Con el tiempo hay elementos que se pierden
632. SG	<i>Que nunca había molido en metate</i>	y se ganan otros, pero en esencia permanece la idea principal que se
633. O	Ajá	quiere contar.
634. SG	<i>...pero era tan bonita, tan bonita, que... el muchacho que escogió a ella, ya sus papas le decían: “bueno, hijo, pues sí realmente, tanto te gusta esa muchacha cástate, no te impedimos que te cases, sí quieres casarte con esa muchacha, cástate”. Entonces, vamos a decir que ya se casó y ellos tenían esta... esta costumbre de utilizar el metate</i>	A parte de relatar un hecho en particular, destaca la riqueza de los movimientos cinéticos de la persona que narra; asimismo hay acciones dentro del relato como la de mantenerla estática como un santo, la colocación del sahumero (copal) para que se alimente de humo, la de colocarle el metate en la espalda, el darle de chicotazos al metate, por
635. O	Ajá	último, bajar el metate de la espalda.
636. SG	<i>Sí, entonces como ella no sabía hacer realmente nada, pues, igual ellos se preparaban los alimentos y a ella le decían: “¿sabes qué? pues como ella no sabe preparar, ella debe de estar aquí, a donde están los santos porque está muy bonita; si, porque está muy bonita, bonita y ella va a tener que estar aquí en los santos”</i>	Cada una de las acciones realizadas tienen el propósito de hacer entender y de enseñar a la persona cómo se debe moler en el metate.
637. O	Ajá	El desenlace, después de varios días de ser alimentada por puro humo, es que terminara moliendo aunque nunca haya usado un metate. La
638. SG	<i>Y bueno, ellos acostumbraban</i>	necesidad de comer la llevará a

	<i>siempre, ya ve que esa costumbre se tiene de... poner el copalero<sup>167</sup></i>	moler.
639. O	Ajá	
640. SG	<i>Sí, y poner el copal<sup>168</sup> y entonces, a los santos supuestamente uno los alimenta con el humo del copal</i>	
641. O	¡Ah! ok	
642. SG	<i>...entonces ahí se le puso a la muchacha - ¿sabes qué? - “tu aquí vas a estar”</i>	
643. O	Ajá	
644. SG	<i>...porque tú no sabes hacer nada, pero eres muy bonita</i>	
645. O	Ajá	
646. SG	<i>Entonces, “eres como un santo”</i>	
647. O	Ajá	
648. SG	<i>Y “tú tienes que estar aquí”</i>	
649. OE	Eso es	
650. SG	<i>Tienes que estar aquí con... los santos</i>	
651. O	Ajá	
652. SG	<i>Y ya ella... pues... un día, dos días ya no aguantaba el hambre</i>	
653. O	Ajá	
654. SG	<i>...ya no aguantaba el hambre y dijo: - “no pues ¿sabe qué? yo tengo que hacer” ...sí, entonces ya, le dijo la suegra:</i>	

<sup>167</sup> Objeto de barro donde se pone incienso.

<sup>168</sup> Incienso.

	<p>- “sabes que, hija, pues sí quieres ahí está el metate”</p> <p>- “pero yo no sé moler en metate”</p> <p>- “pues ¿no te enseñó tu mamá?”</p> <p>- “mira, sabes qué hijo, sabes cómo va a aprender.. la muchacha a aprender a moler en metate, dice</p> <p>- ¿cómo?</p> <p>- “cárgale el metate... a la muchacha, cárgale”</p> <p>Ya ella puso supuestamente el metate</p>
655. O	Hujum
656. SG	Y ya se lo cargó
657. O	Hujum
658. SG	<p>Dice, no pues ahí haces... no como</p> <p>- “ahora dale de cuerazos”</p> <p>dice que agarró un... vamos un lazo, un chicote</p>
659. O	Ajá
660. SG	Y con ese le daba
661. O	Aja
662. SG	Con ese le daba, cada vez que le pegaba supuestamente al metate, pero siempre le alcanzaba a rozar en el cuerpo
663. O	Ajá
664. SG	<p>Ya el último dice:</p> <p>- “sabes que este no va a moler, así mejor, bájame el metate y yo voy a moler”</p>
665. O	(Risas)
666. SG	Ya fue la manera como ella dice

	<i>que agarró la mano del metate y</i>	
667. OE	Comenzó a moler	
668. SG	<i>....empezó a moler. Esa fue una de las formas que ella supuestamente aprendió a moler, pero ya fue iniciativa propia, no fue la manera de... de que la suegra o que la mamá le hubiera enseñado, “mira hija tu así es que tienes que moler en metate”, “tú tienes que aprender”, lo malo es que también, que ella era tan bonita no quería agarrar ese tipo de herramienta<sup>169</sup></i>	
669. O	Claro	
670. SG	<i>...sí, y por eso tuvo que... buscar una estrategia cómo enseñarla y ella dijo “no, ¿saben qué? yo creo que para moler en metate pues yo tengo que bajarlo y yo tengo que moler”</i>	

#### 8.5.4.1.8 La molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
384. SG	<i>Vamos a decir que sí hay alguna fiesta, una fiesta ya en especial, entonces sí se llega a utilizar dos o hasta tres metates</i>	Las festividades rompen la cotidianidad de la molienda, dado que los pobladores se visten de gala por la fiesta del santo patrono o un evento religioso, sea este bautizo, quince años o boda. Llegado el momento de la preparación de los
391. SG	<i>...y sí, ya se ayudan, vamos a decir que viene mi señora, sí es necesario</i>	

<sup>169</sup> Aquí entra en juego otro tipo de valores ya que el señor Gaudencio considera al metate/metlapil como una herramienta, mientras que las molenderas como enseres o útiles propias de la cocina y de las mujeres.

	<i>utilizar otro metate o hay necesidad de hasta de otro metate, entonces son tres o hasta cuatro metates, entonces ya se trata de conseguir cuatro metates para que aquí ya...</i>	alimentos, aunque sean austeros, siempre se requiere de varios metates como comenta nuestro informante.
392. O	Y generalmente qué, qué... este... cuando tiene los cuatro metates ¿qué guisados hacen? o ¿qué preparan?	La distribución de turnos al momento de la elaboración de los alimentos se hace evidente.
393. SG	<i>Bueno, vamos a decir, que se utilizan dos metates para la tortilla, otro metate es para moler, lo que es el chile, en lugar de utilizar el molcajete porque ya vamos a decir, que se utiliza en cantidad grande, entonces tiene que moler otra, otra señora, otra compañera de ellas...</i>	Unos metates serán ocupados para la elaboración de tortillas, otro para la salsa de algún guisado y otro más en la preparación de las corundas, que es un tipo de tamal.
394. O	Hujum	Aparentemente, es un plato menor pero, por las cantidades que se necesita, se requiere del uso exclusivo de un metate en su confección.
395. SG	<i>...en metate, sí porque tiene que abarcar con mayor rapidez</i>	
396. O	Para la salsa	
397. SG	<i>...sí para la salsa</i>	La molienda que se hace en el molcajete es de productos vegetales encaminados a la preparación exclusiva de salsas. Dependiendo del platillo es la preparación de la salsa, por lo general, siempre picante.
398. O	Ok, ok	
399. SG	<i>El otro metate, bueno, vamos a decir que ya... sí están utilizando como para hacer las corundas</i>	
400. O	¡Ah! eso	
401. SG	<i>Entonces, en ese otro metate, ellos tienen que utilizarlo y tienen que desparramar toda la masa...</i>	
402. O	Ajá	
403. SG	<i>...apoyado con una servilleta, entonces tiene que embarrar la masa en esa servilleta y apoyada en</i>	

	<i>el metate y luego le ponen ya el frijol para rellenar, entonces ahí hacen las corundas, por eso se utilizan cuatro metates</i>	
760. O	Y en el molcajete ¿qué muelen?	
761. SC	<i>Ahí la salsa</i>	

#### 8.5.4.1.9 Nixtamal

Turno	Transcripción	Interpretación
35. OE	Y, ¿cómo hace ese nixtamal?	La preparación del nixtamal difiere de otras personas del poblado, al poner todos los ingredientes juntos a cocer. Es decir, agua, maíz y cal por espacio de cuarenta y cinco minutos, aproximadamente.  En este caso, para preparar cuatro litros de nixtamal, se agrega dos cucharadas soperas de cal, maíz y agua. Es tan cotidiano el hecho que más de las veces se hace al tanteo, luego se coloca el recipiente en el fogón para que hiervan los ingredientes.
36. SC	<i>Pues... muchos este... lo hierven primero el agua</i>	
37. OE	Ajá	
38. SC	<i>... con la cal y ya luego lo sacan y lo echan el maíz, pero yo, yo lo pongo junto</i>	
39. OE	A hervir	
40. SC	<i>Ajá, sí, yo lo pongo junto... sí, yo lo pongo ya junto</i>	
41. O	[...] ¿cuánto pone de maíz?	
42. SC	<i>Este... cuatro litros</i>	
43. O	¿De maíz?	
44. SC	<i>...de maíz, sí</i>	
45. O	Ajá, y de cal ¿cuánto?	
46. SC	<i>Pos<sup>170</sup> dos cucharaditas de esas soperas, sí</i>	
711. O	Ah, ok, este... ¿cuánto se tarda en cocer el nixtamal?	
712. SG	<i>Eh... aproximadamente pues casi es, lo de unos cuarenta y cinco...</i>	

<sup>170</sup> Forma coloquial de: pues.

	<i>cuarenta y cinco, cincuenta, casi una hora vamos a decir</i>	
--	---	--

#### 8.5.4.1.10 Postura y dolor

Turno	Transcripción	Interpretación
538. O	Al moler ¿qué parte se cansa uno más?	Aquí se práctica la molienda de rodillas y de pie. En la primera, se auxilia de un petate chico para evitar lo áspero del suelo. En el segundo, el metate está cerca del comal, así al momento de repasar la masa se elabora enseguida la tortilla que es puesta en un comal para su cocimiento. Un comal puede contener varias tortillas a la vez, y es necesario, estar revisando los lados para que no se quemé. Todo este movimiento se hace de pie.  Manifiestan sentir dolor en la palma de la mano al manipular el metlapil y en los hombros. En el caso de la persona que molió arrodillada, dice no sentir dolor, puesto que la actividad le ha producido callosidad.  En ocasiones cuando deja de moler y luego se práctica la molienda, se producen ampollas por lo duro de la actividad.
539. SG	<i>Pues, ora sí que...</i>	
540. O	A ti te... la palma de la mano	
541. SE	<i>(Señala la palma de la mano)</i>	
542. OE	La parte ancha de la palma	
543. SC	<i>Y luego ya de estos (señala los hombros)</i>	
544. O	Los hombros	
545. SC	<i>Más sí uno no está acostumbrado, ajá</i>	
546. SE	<i>(Inaudible)... mi cuñada, cómo está allá en México, y a veces, cómo nunca muele, ya viene y les salen las ampollas</i>	
547. O	Claro, porque ya no... ya no está acostumbrada	
548. SE	<i>Sí</i>	
549. O	Y, en el caso por ejemplo, de ahora que moliste de rodillas ¿las rodillas no te duelen?	
550. SE	<i>Ya no, porque también ya se acostumbran... ya tienen el callo</i>	
551. OE	¡Ya tienen un callo en la rodilla!	
798. O	Ok, perfecto, este... aquí al moler ¿qué parte de... de... se hace más esfuerzo? cual... ¿qué parte del...	Con respecto a los molcajetes, es la palma de mano, dedos y muñeca

	del... cuerpo se cansa más?	quién recibe el impacto de la molienda generando dolor.
799. SG	<i>Allá son las manos</i>	
800. SC	<i>¿Del molcajete?</i>	
801. SG	<i>Los dedos</i>	
802. SC	<i>Aquí pues ya estos (señala la parte de los dedos)</i>	
803. O	Toda la palma de mano	

#### 8.5.4.1.11 Reavivar

Turno	Transcripción	Interpretación
356. OE	Qué pasa cuando ya no muele ¿lo vuelven a picar?	Cuando la superficie de molienda del metate se torna lisa, se vuelve difícil moler y tienen que hacer mayor esfuerzo para transformar los granos de maíz en masa.  De tal manera, es necesario picarla de nuevo para estar en óptimas condiciones, a esta acción se le llama reavivar el metate y se hace con un cincel.  Por lo general, lo hacen realizan las mujeres. Ellas saben mejor que nadie cuando es el momento necesario para hacerlo, al ser las usuarias directas de los artefactos.
357. SC	<i>Lo vuelven a picar para que pueda pues ya moler... tenga más fuerza, porque así necesitamos mejor ya... pisarle pues con ganas, con más fuerza</i>	
591. OE	¿Con qué?	
592. SG	<i>Bueno, vamos a decir, hay una herramienta es... como decirle...</i>	
594. SG	<i>...tipo clavo, es un tipo clavo</i>	
596. SG	<i>Eso vamos a decir que, se utilizaba o se utiliza mucho en los trenes</i>	
598. SG	Clavos... gruesos... de acero	
599. O	Ajá	
600. SG	<i>...pesado, entonces nosotros acostumbramos, es hundirle toda la punta pero, bien picudo</i>	
601. OE	Bien picudo	
602. SG	<i>...y ellas mismas ya lo están picando</i>	

603. O	¡Ah!	
604. SG	<i>...el metate</i>	
605. OE	Así, pero ¿con que le pegan?	
606. SG	<i>No, nada más con el mismo peso</i>	
607. OE	El puro peso	
608. SG	<i>El puro peso, nada más van picando y es que como le digo, está bien puntiagudo, está pesado ese clavo</i>	

#### 8.5.4.1.12 Tiempos de la molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
427. O	[...] ¿cada cuándo muele en el metate? eh... digamos...	La molienda se lleva a cabo todos los días, aunque es una molienda parcial por un lado, dado que el nixtamal es molido primero en el molino y luego en casa, se va repasando en la medida que se va elaborando las tortillas. Por otro lado, se muele maíz sin nixtamalizar en el metate para la preparación del atole que se consume diario.
428. SG	<i>¿Cada cuándo?</i>	
429. O	Sí, sí	Se muele maíz nixtamalizado en metate cuando no hay energía eléctrica.
430. SG	<i>Bueno, dependiendo... pues es, casi del diario, es del diario, del diario, del diario</i>	
580. SC	<i>Pero cuando no hay luz también molemos a mano el nixtamal</i>	
768. O	Este... y el molcajete ¿qué tan seguido lo utiliza?	El molcajete es utilizado también, todos los días para elaborar salsas con que acompañan las comidas.
769. SC	<i>Pus ese también todos los días</i>	

#### 8.5.4.1.13 Transmisión del conocimiento

Turno	Transcripción	Interpretación
456. O	[...] ¿cómo aprendieron a moler? ¿cómo se aprende a moler?	La tradición oral juega un papel importante en la transmisión de los

457. SG	<i>Bueno, vamos decir que... ella...</i>	saber de madre a hija.  El conocimiento de enseñar a moler en el metate es con base en la observación del día a día. Todo indica que cuando se muele para hacer las tortillas es cuando se aprovecha para enseñar al infante.  Si la hija se casa y se queda en el mismo lugar, pasará al rol de madre para iniciar de nueva cuenta el ciclo de enseñanza/aprendizaje con sus hijas. Dado que será difícil erradicar costumbres como echar las tortillas o hacer un atole, además ellos tratan de conservarlas.
458. O	Ajá	
459. SG	<i>...ella... fue enseñada ya por su mamá</i>	
460. O	Sí	
461. SG	<i>Y eso, pues, vamos, como en generación, de generación, la misma mamá es la que debe encargarse, en... enseñarles, eh... vamos... ella ahorita le ha insistido mucho a su hija</i>	
462. O	Ajá	
463. SG	<i>Para que se enseñe a moler en metate, como también una necesidad y en el momento que ellas lleguen a casarse</i>	
464. O	Ajá	
465. SG	<i>Sí se casan por aquí, aquí mismo en la ciudad, en este, digo, en este pueblo</i>	
466. O	Ajá	
467. SG	<i>...pues, no se deja pues esa costumbre, no se deja la costumbre de perder, de siempre de tomar el atole, de ir al molino y moler en metate</i>	

### 8.5.5 Resumen

#### *La molienda*

En la observación realizada en la Isla de La Pacanda, es un ejemplo por demás interesante, fue posible presenciar dos maneras de moler: de pie y arrodillada. En el primer caso la señora se encontraba moliendo masa y haciendo tortillas. En el segundo

caso, la señora molía maíz hervido para hacer atole blanco (cuadro 34). Este tipo de maíz es el que secan para disponer de ellos a lo largo del año.

En la molienda para hacer atole intervienen cuatro elementos: la molendera, el metate, los granos de maíz y agua. En posición arrodillada inicia un movimiento de vaivén con el metlapil sobre la superficie de molienda del metate, de adelante/atrás. Hay todo un ciclo de movimientos durante el tiempo que muele, así como algunas acciones, por ejemplo, casi al final de cada repaso con el metlapil recoge la masa y la trae hacia el centro del metate, donde inicia de nuevo el ciclo de molienda. A cada repaso el material molido se concentra en la extremidad distal del metate y sólo hasta el final lo coloca en un recipiente para disolverlo con agua, posteriormente se cuele en cedazo. El maíz colado se vierte en un cazo de cobre donde se da vueltas constantemente para evitar que se adhiera, hasta que se torne espeso.

Nos comentan que para hacer atole es necesario molerlo en metate y no lo llevan al molino del pueblo para que no adquiera el sabor metálico. Cosa que no sucede con el nixtamal para hacer las tortillas. Ese sí lo muelen en el molino para adelantar sus actividades, y sólo cuando no hay energía eléctrica vuelven a utilizar el metate.

Existía la costumbre de poner a moler a la recién casada al día siguiente de la boda, para ver si era buena mujer para hacer atole el hogar. Este hecho fue relatado por el señor Gaudencio y confirmado por las molenderas, cada una posee su propia historia y destaca el respeto hacia las personas mayores.

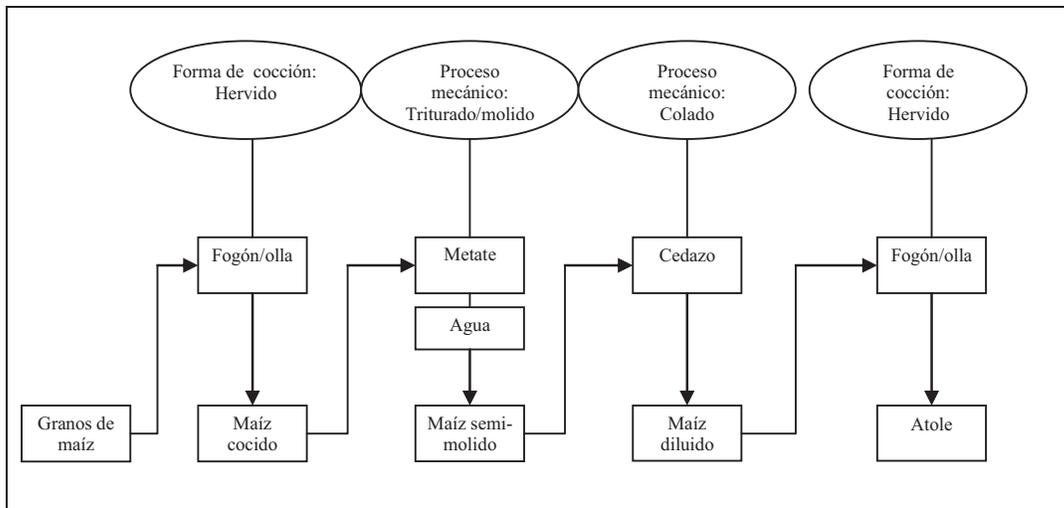
Otro elemento a destacar es la manera de cómo se perpetúa el conocimiento del uso del metate a través de la tradición oral. La abuela enseña a la nieta a utilizar el metate de manera lúdica. Como se observa en la entrevista (ver Anexo III, entrevista 5) la molendera tiene un metatito que fue de su infancia y con él enseña a la nieta a moler. A manera de juego va adquiriendo este conocimiento que más tarde será consolidado cuando llegue el momento de casarse y reproduzca de nuevo el ciclo.

#### *El producto transformado*

En este caso el atole es un alimento cotidiano del desayuno y como tentempié a lo largo del día, la elaboración diaria es alrededor de doce litros. Aparte de las tortillas recién

hechas y de lo que haya para comer en ese momento, el atole es ingerido solo o se acompaña con trozos de piloncillo.

La alimentación cotidiana de los habitantes de este lugar se trastoca, cuando se trata de un evento civil o religioso; el metate se torna protagonista ya que se tiene que hacer bastante comida para la celebración, y se llega a utilizar hasta cuatro metates. Un ejemplo, es la preparación de la corunda, tamal compuesto de masa y frijol, a pesar de ser un platillo austero no deja de ser laboriosa su preparación. Los procesos de elaboración de la comida están impregnados de creencias. En este caso, resaltan el sabor que proporciona la piedra, el cobre y el barro en los alimentos.



Cuadro 34. Proceso de transformación de granos de maíz (*Zea Mays*) cocido en atole. Fuente: elaboración propia.

## 8.6 Oaxaca

Este apartado difiere de los demás casos ya que, por tratarse de un taller de textiles, los artesanos se encargan de preparar los tintes y del teñido de los hilos de seda, los cuales sirven para elaborar diversas prendas en un telar europeo. En ese sentido, la observación es sobre dos colorantes: la grana cochinilla (*Dactylopius coccus* antes *coccus cacti* L.) y el añil (*Indigofera tinctoria* Linn.). Teotitlán del Valle es el poblado donde se llevó a cabo la observación (mapa 15), la mayoría de sus habitantes se dedica a la elaboración de textiles, la entrevista se realizó en una asociación familiar donde los integrantes fabrican sus propios colorantes; usan el metate para reducir a polvo los componentes.

La grana cochinilla es un minúsculo insecto hemíptero, que requiere de muchos cuidados para que pueda ser cultivado. De los cuerpos disecados de la hembra se obtiene abundante carmín el cual era muy apreciado por los antiguos mesoamericanos y que tuvo un gran auge en la época de la Colonia (Dahlgren, 1990: 11). Actualmente es muy valorado en varias industrias como colorante en la producción de alimentos y cosméticos, así como en el ramo de la medicina.

Por su parte, el añil es otro colorante natural que se obtiene de la planta del jiquilite se extrae este tinte mediante un largo proceso que finaliza cuando se cuajan fragmentos que después se endurecen<sup>171</sup> y de esta manera son comercializados. La palabra añil proviene del sánscrito *nil* que significa azul y fueron los árabes quienes modificaron el término en color celeste (Turok, 1996:30). En México es conocido en lengua náhuatl como *xiuhquilitl*. Molina (1977: 160) lo traduce como “pastel para teñir”.

Los integrantes de la asociación textil al igual que el resto de la población pertenecen a la comunidad zapoteca. Coronel (2006: 5) dice que los zapotecos “...han mostrado una gran capacidad para reconstruir y reafirmar su identidad a partir de sus prácticas y habilidades tradicionales”. A pesar de que no usan la vestimenta tradicional de este grupo de manera cotidiana, si hacen uso de la lengua, como una parte más de su identidad. Al preguntarles si eran zapotecos, o si se reconocían como tales, hubo un ligero resquemor en la respuesta, pero admitieron pertenecer a ese grupo étnico.

---

<sup>171</sup> Similar a trozos de carbón.

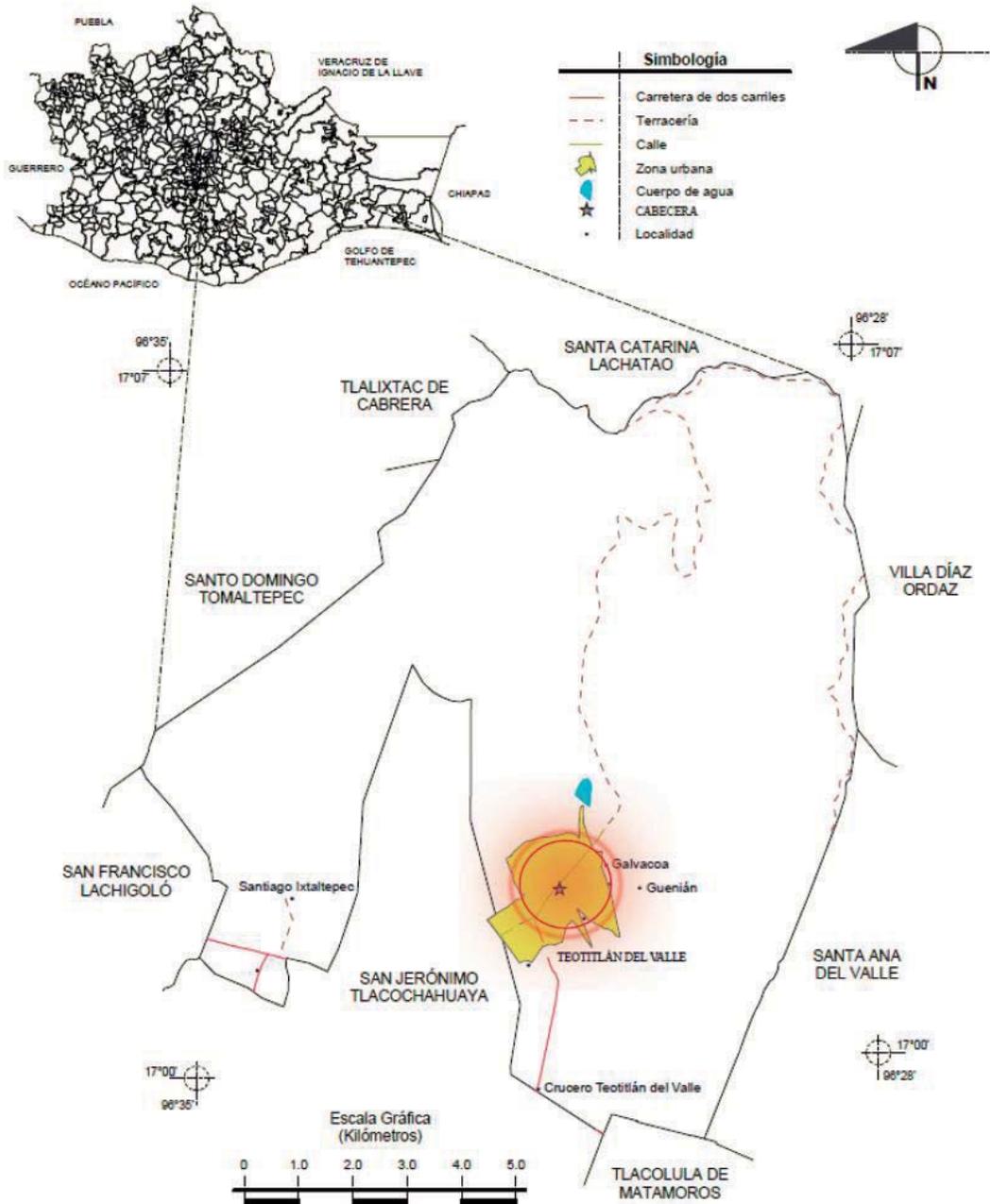
### 8.6.1 Localización geográfica



Mapa 15. Ubicación geográfica de Teotitlán del Valle, Oaxaca. Fuente: elaboración propia.

El municipio de Teotitlán del Valle se encuentra entre los paralelos 16° 59' y 17° 07' de latitud norte y entre los meridianos 96° 27' y 96° 36' de longitud oeste. A una altitud que va de los 1 500 y 3 200 msnm. Colinda con los municipios de Santo Domingo Tomaltepec, Tlalixtac de Cabrera y Santa Catarina Lachatao al norte; Villa Díaz Ordaz y Santa Ana del Valle al este; Santa Ana del Valle, Tlacolula de Matamoros y San Jerónimo Tlacoahuayan al sur y San Jerónimo Tlacoahuayan, San Francisco Lachigoló y Santo Domingo Tomaltepec al oeste (mapa 16).

Pertenece a la provincia fisiográfica Sierra Madre del Sur y a las subprovincias Sierras orientales, Sierras y Valles de Oaxaca. Presenta varios climas: semicálido subhúmedo con lluvias en verano; templado subhúmedo con lluvias en verano, más húmedo; templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media; semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano y templado húmedo con abundantes lluvias en verano. Tiene una precipitación de 600 a 1 200 mm., y un rango de temperatura de 10 a 22 °C.



Mapa 16. Marco Geoestadístico Municipal, versión 3.1. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II y III. Fuente: INEGI. (<http://mapserver.inegi.gob.mx/mgn2k/>).

Su geología pertenece a los períodos Terciario, Cuaternario, Jurásico, Cretácico y Neógeno. Tiene varios tipos de roca: la monzonita (ígneas intrusivas); andesitas, toba ácida y arenisca (ígneas extrusivas); y, lutita-arenisca (sedimentaria). Los suelos predominantes son: acrisol, cambisol, regosol, luvisol, vertisol, leptosol y fluvisol. Tiene vegetación de bosque y pastizal inducido.

## 8.6.2 Descripción de los implementos de molienda

### 8.6.2.1 Metate

#### 8.6.2.1.1 F-1 Bloque rectangular: variedad trípode, lados rectos divergentes

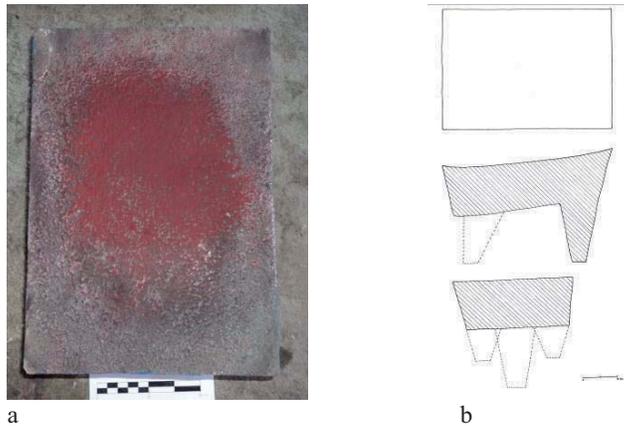


Figura 124. a) Metate con evidencia de la molienda. b) Planta, corte longitudinal y corte transversal.  
Fuente: elaboración propia.

Variación integrada por un ejemplar tallado en basalto. Cada uno de los lados fue modificado, la superficie ventral posee tres soportes cónicos, uno robusto en la extremidad proximal y dos menores en la extremidad distal. La cara dorsal fue diseñada con bordes a los lados, respetando el tamaño del metlapil (figura 124, cuadros 35, 36).

N°	Piedra	Peso	Angulo	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	6°	Quitiz	Bueno	Comprada

Cuadro 35. Datos generales del metate

#### Dimensiones generales

Largo	48.5
Ancho	34.3
Alto máximo	32.4
Alto mínimo	28.0
Espesor	13.0
Ancho/Largo	0.7
Ancho/Alto	1.0

#### Dimensiones de la superficie de molienda

Largo	32.5
Ancho	29.0
Profundidad	-
R. transversal	-
R. longitudinal	-
R. transversal/Ancho	-
R. longitudinal/Largo	-

Cuadro 36. Dimensiones del metate

## 8.6.2.2 Metlapil

### 8.6.2.2.1 F-1 Una faceta elíptico simétrico: variedad circular

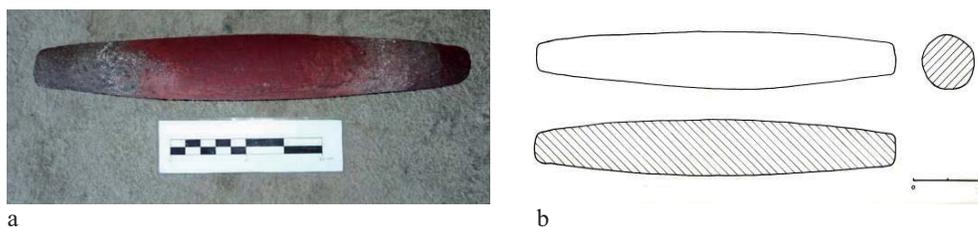


Figura 125. a) Metate con evidencia de la molienda. b) Planta, corte longitudinal y corte transversal.  
Fuente: elaboración propia.

Variedad integrada por un ejemplar tallado en basalto negro, similar a la piedra del metate. El contorno de la superficie de molienda es circular, lo que permite que sea utilizada en todo su perímetro, además que sigue la superficie del metate. Es un metlapil para ser usado a dos manos. Por ser el producto molido un tinte, éste deja su impronta en el metlapil delimitando el área de actividad (figura 125, cuadros 37, 38).

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Figuin quitz	Bueno	Comprada

Cuadro 37. Datos generales del metlapil

#### Dimensiones generales

Largo	52.5
Diámetro max.	7.9
Diámetro min.	4.2
Largo/Ancho	-
Ancho/Espesor	-
Largo/Espesor	-

#### Dimensiones de las facetas

Largo	38.5
Diámetro	7.9
Radio transversal	-
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

Cuadro 38. Dimensiones del metlapil

### 8.6.3 Análisis de la molienda video-grabada

En el apartado 8.6.3.1 se expone el caso de la grana cochinilla y en el 8.6.3.2 el del añil. La molendera es la misma persona en ambos casos, cada producto cuenta con su propio metate; asimismo, se destacan los actores que intervienen en cada observación y un paso a paso de los actos de la molienda.

#### 8.6.3.1 Molienda en metate



Figura 126. Persona femenina moliendo en el metate. Fuente: elaboración propia.

Tres son los elementos que intervienen en el acto de moler grana cochinilla:

*El usuario.-* Persona femenina que realiza la molienda arrodillada directamente sobre el suelo sobre un tapete (figura 126).

*El artefacto.-* Metate ubicado en el suelo acompañado de su metlapil. El ángulo de inclinación de la superficie de molienda es de 6°.

*El producto.-* Porción de grana cochinilla (100 gramos aproximadamente).



a



b

Figura 127. a) Cultivo de la grana cochinilla. b) Grana cochinilla molida. Fuente: elaboración propia.

#### 8.6.3.1.1 Descripción de la molienda

Lo primero que hace la señora Jovita es colocar una porción de la grana cochinilla sobre la superficie de molienda del metate, y comienza un movimiento de vaivén de la parte central hacia la extremidad distal del implemento (la línea punteada indica el recorrido del metlapil) (figura 128); para tomar los minúsculos gránulos con el metlapil, éste es sujetado por los extremos, al mismo tiempo la señora hace un ligero movimiento semi-rotatorio con las muñecas. Éste movimiento permite que no se adhiera el producto sobre la superficie de molienda del metlapil. El movimiento de vaivén (adelante/atrás) es ocasionado por los brazos y no por la cadencia del cuerpo. La atención del usuario se concentra en la parte central del metate donde es molido el producto. Sobresale el extremo cuidado que se tiene al momento de la actividad, dado que no se tira nada del producto por los lados del metate (tiempo de molido: 6:22 min.).

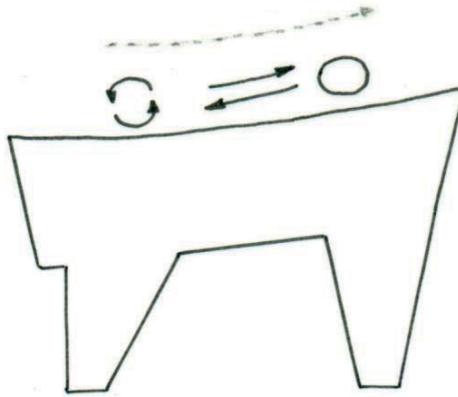


Figura 128. Movimiento de molienda. Fuente: elaboración propia.

#### 8.6.3.1.2 Actividad previa a la molienda

El metate donde se practica la molienda de la grana cochinilla no tiene un lugar fijo, para la demostración fue colocado en la parte central del taller. Se cuenta con un recipiente especial donde tienen la grana cochinilla. La molendera toma una porción para moler y la coloca sobre la superficie de molienda del metate, próximo a ella. También es posible observar la estructura de madera del que cuelgan las pencas de nopal, donde se cultiva este insecto (figura 127a).

### 8.6.3.1.3 Secuencia de acciones durante la molienda

A continuación se describen la serie de acciones que tiene la molendera durante el acto.

Única porción	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 26 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los gránulos hacia el centro</li> <li>- Aplica 20 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los gránulos al centro</li> <li>- Aplica 20 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima los gránulos al centro</li> <li>- Aplica 15 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con la mano derecha junta lo triturado al centro</li> </ul>
	Segundo molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 32 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima lo triturado al centro</li> <li>- Aplica 14 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima lo triturado al centro</li> <li>- Aplica 26 movimientos de vaivén (en el movimiento 8 arrastra con el metlapil el material al centro), se detiene</li> <li>- Arrima lo molido al centro</li> <li>- Se quita los grumos de la mano</li> <li>- Aplica 11 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima lo triturado al centro</li> <li>- Aplica 29 movimientos de vaivén (en el movimiento 9 arrastra con el metlapil el material al centro), se detiene</li> <li>- Extiende el polvo hacia el centro</li> <li>- Aplica 17 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Verifica tres veces la textura de lo molido</li> <li>- Toma una muestra con los dedos</li> <li>- Nos lo enseña</li> <li>- Lo devuelve al resto del polvo</li> <li>- Palmeando con ambas manos se limpia el polvo</li> <li>- El metlapil descansa sobre lo molido</li> <li>- Se limpia las manos</li> <li>- Vuelve a juntar los residuos hacia el centro</li> <li>- Se limpia las manos</li> </ul>

	Tercer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 5 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Se limpia el sudor</li> <li>- Junta con la mano derecha lo molido</li> <li>- Arrastra con el metlapil el material al centro</li> <li>- Aplica 22 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con los dedos levanta el material pegado a la superficie de molienda</li> <li>- Se limpia las manos</li> </ul>
	Cuarto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 30 movimientos de vaivén (en el movimiento 14 arrastra con el metlapil el material al centro), se detiene</li> <li>- Junta el material</li> </ul>

#### 8.6.3.1.4 Actividad posterior a la molienda

Después de la molienda, el polvo se junta en el centro de la superficie del metate, se recoge y pone en un recipiente dispuesto para ello (figura 127b). Es interesante observar la evidencia que deja la actividad, ésta se concentra en la parte central del metate y en el metlapil abarca dos tercios de la superficie.

#### 8.6.3.2 Molienda en metate

Tres son los elementos que intervienen en el acto de moler añil:

*El usuario.*- Persona femenina que realiza la molienda arrodillada directamente en el suelo sobre un tapete (figura 129a).

*El artefacto.*- Metate que se encuentra en el suelo acompañado de su metlapil.

*El producto.*- Porción de añil.



a

b

Figura 129. a) Persona femenina moliendo en metate. b) Añil molido. Fuente: elaboración propia.

#### 8.6.3.2.1 Descripción de la molienda

En esta molienda se empieza por triturar los trozos pequeños de añil con el metlapil, continua con un movimiento de vaivén de la parte central hacia la extremidad distal para tomar los fragmentos. El metlapil es sujetado por los extremos al mismo tiempo la molendera hace un ligero movimiento semi-rotatorio con la muñecas, el cual va agarrando-triturando-moliendo el producto, también este ligero movimiento evita que se pegue añil en el metlapil (figura 128). Los brazos y la postura arrodillada ocasionan el movimiento de vaivén. Aparte del cuidado que tiene la señora Jovita al moler —no se tira nada por los lados del metate— es notorio la concentración que tiene sobre el producto y la actividad (tiempo de molido: 5:11 min.).

#### 8.6.3.2.2 Actividad previa a la molienda

No fuimos avisados cuando la persona encargada de moler dio inicio a la actividad, por tal motivo, no nos percatamos de los actos previos de la molienda. Sólo debemos señalar que el metate se encontraba en el suelo, en un lugar fijo (figura 129a).

#### 8.6.3.2.3 Secuencia de acciones durante la molienda

Durante el acto, la molendera tiene una serie de acciones que son descritas a continuación.

Única porción	Primer molido	- ...20 movimientos de vaivén, se detiene - Junta los trozos de añil al centro del metate - Aplica 13 movimientos de vaivén, se detiene - Arrima trozos pequeños al centro - Aplica 37 movimientos de vaivén (en el movimiento 16 recoge lo molido con el metlapil), se detiene
	Segundo molido	- Junta los trozos más pequeños al centro - Aplica 12 movimientos de vaivén, se detiene - Junta trozos pequeños al centro - Aplica 15 movimientos de vaivén, se detiene - Junta con la mano derecha lo molido al centro
	Tercer molido	- Inicia 40 movimientos de vaivén (en el movimiento 13 recoge lo molido con el metlapil), se detiene - Junta lo molido al centro

	- Continúa con 21 movimientos de vaivén, se detiene
Cuarto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona trozos pequeños</li> <li>- Inicia 6 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Tritura los trozos con el metlapil</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Selecciona trozos pequeños</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Agrega más trozos de añil</li> <li>- Tritura los trozos</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén, se detiene</li> </ul>
Quinto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrima trozos al centro</li> <li>- Los tritura con el metlapil</li> <li>- Inicia 10 movimientos de vaivén, se detiene</li> </ul>
Sexto molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrima los últimos trozos</li> <li>- Los tritura con el metlapil</li> <li>- Toma un descanso (25 segundos)</li> <li>- Muestra los trozos de añil</li> <li>- Inicia 22 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta los trozos al centro</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén, se detiene</li> </ul>
Séptimo molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con el metlapil arrastra lo molido al centro</li> <li>- Inicia 24 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta lo molido al centro al centro</li> <li>- Aplica 27 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con una palita arrima lo molido al centro</li> </ul>
Octavo molido	- Aplica un repaso general a todo lo molido

#### 8.6.3.2.4 Actividad posterior a la molienda

Después de la molienda, se recoge el polvo del añil y se pone en el recipiente especial que tiene para tal efecto (figura 129b). Por el tiempo que se ha practicado esta actividad, la superficie de molienda del metate se encuentra cubierta de este tinte, al igual que el contorno del metlapil.

#### 8.6.4 Entrevista

Al momento de la entrevista se encontraban tres socios en el taller, la molendera y un matrimonio, así como dos observadores externos (Dra. María Luisa Acevedo, Dra. Eréndira Camarena) y el investigador. Mientras se llevaba a cabo la entrevista, el artesano explicaba a los observadores externos, sobre las plantas que utilizan para teñir, los mordientes, así como los diseños que imprimen en los tejidos. De alguna manera interfería con los cuestionamientos que se iban realizando a la molendera, también el timbre que tienen la tienda causó mucha interferencia (entrevista 5 en Anexo III).

##### 8.6.4.1 Secuencias temáticas obtenidas de la entrevista

###### 8.6.4.1.1 Adquisición

Turno	Transcripción	Interpretación
1. O	[...] ¿dónde adquieren los metates? ¿dónde se hicieron los metates?	Los metates que tienen en el taller fueron adquiridos en la cercana población de Tlacolula, que es el centro comercial de la región.
2. SJ	<i>La verdad no sé</i>	
3. O	No lo sabe	
4. SJ	<i>Sólo sé que se vende en Tlacolula</i>	
5. O	¡Ah! en Tlacolula, si uno necesita un metate va a Tlacolula y ahí lo compra	
6. SJ	<i>También en Oaxaca también, pero más en Tlacolula</i>	

###### 8.6.4.1.2 Bebida

Turno	Transcripción	Interpretación
74. SJ	<i>Pero cuando hay boda, bautizo o así fiesta, entonces... ahí... est... se muele con varias personas</i>	En la celebración de un evento civil o religioso, se acostumbra ofrecer a los invitados una bebida hecha a base de maíz y de chocolate que le nombran tejate. Cuando el evento es muy importante, se ha llegado a contar hasta con diez molenderas para poder quedar bien con los invitados.
75. O	Ok, y hasta ¿cuántas personas pueden llegar a moler?	
76. SJ	<i>Hasta diez personas</i>	
77. O	¡Hasta diez personas! por la cantidad de... de..	

78. SJ	<i>Ajá, para moler téjate</i>	
79. O	Ok, si... téjate es una bebida	
80. SJ	<i>Si, si el téjate es una bebida</i>	
81. O	Perfecto	
82. SJ	<i>...y entonces para darle a todos los invitados hay que hacerle bas... bastante</i>	
83. O	Hujum	
84. SJ	<i>...moler bastante téjate</i>	
85. O	Perfecto	
86. SJ	<i>Ajá, entonces ahí se ocupa como diez mujeres</i>	

#### 8.6.4.1.3 Cambio tecnológico

Turno	Transcripción	Interpretación
113. O	Este... aquí todo mundo en el pueblo muele de rodillas ¿no?	El cambio tecnológico consistió en la elaboración de una estructura en alto de piedra y barro, donde se construyó un fogón con el comal adherido a éste, la característica se centraba en el fogón cerrado para tener un ahorro en el combustible, en este caso leña. Este cambio orilló a subir el metate y moler de pie. Como se comenta en la entrevista, no todos se acostumbraron a esta nueva modalidad y retornaron a la postura arrodillada.
114. SJ	<i>Este, anteriormente sí, pero aho..., ahora actual, este... como en caso de mi conuña, pues ahorita ya está su metate arriba...</i>	
115. O	Ok	
116. SJ	<i>Y ya se para... a ya... este...</i>	
117. O	Ok, a moler	
118. SJ	<i>...a moler</i>	
119. O	Ok, perfecto, ok, pero antes era... todos estaban ahí, pero también el fogón estaba en el suelo ¿no?	
120. SJ	<i>También estaba en el suelo</i>	

#### 8.6.4.1.4 Creencias

Turno	Transcripción	Interpretación
228. SJ	<i>Sin metate, pues nada más habría la licuadora pero no va a ser lo mismo</i>	Se tienen la creencia que es mejor lo que se prepara en el metate que en un aparato electrodoméstico. Aquí entra en juego la costumbre milenaria de la preparación de los alimentos en el metate, y la resistencia ante los modernos procesadores de comida. Los valores se decantan por los antiguos artefactos que por los modernos.
229. O	No lo... la licuadora no la ocupan	
230. SJ	<i>No</i>	
231. O	...con regularidad	
232. SJ	<i>No</i>	
233. O	¿Por qué?	
234. SJ	<i>Porque...</i>	
235. O	¿Sabe igual?	
236. SJ	<i>No, sabe más... sabrosa la comida que se hace en el metate</i>	
237. O	Ok	
238. SJ	<i>Ajá, que en la licuadora</i>	

#### 8.6.4.1.5 Experiencia

Turno	Transcripción	Interpretación
101. O	Que... usted que ya molió nixtamal, añil y grana cochinilla, ¿qué es más difícil de los tres de moler? eh... digamos ¿cuál representa (timbre) más trabajo para poder moler?	Destaca el conocimiento y experiencia de la persona que muele al poder señalar la dificultad que entraña al moler diferentes productos. En este caso, la grana cochinilla es la que reviste mayor trabajo, por las características físicas de adherencia que tiene y que hace que se pegue al metlapil. Cosa que no sucede con el añil.
102. SJ	<i>El... la cochinilla</i>	
103. O	¿La cochinilla?	
104. SJ	<i>Porque es, esta... como se llama, como pegajoso, se pega en el metate</i>	
105. O	Ajá	
106. SJ	<i>Sí, y el añil no</i>	
107. O	Ajá	
108. SJ	<i>El añil es polvo</i>	
109. O	Ok, ok, nada más es cosa de...	
110. SJ	<i>Sí, se pega más la cochinilla en el</i>	

	<i>metate</i>	
--	---------------	--

#### 8.6.4.1.6 Género

Turno	Transcripción	Interpretación
169. O	¿Los hombres muelen?	En la molienda de la grana cochinilla y del añil son las mujeres que muelen. Haciendo énfasis que es un actividad de la mujer.  Cabe mencionar que también muelen maíz nixtamalizado para hacer las tortillas. En el caso del maíz seco, se quiebra para ser alimento de las aves de corral. En ambas actividades la mujer es la que realiza la actividad.
170. SJ	<i>No</i>	
171. O	No, ¿por qué cree usted que los hombres no muelen?	
172. SJ	<i>Pues, porque... no tienen práctica</i>	
173. O	No tienen práctica	
174. SJ	<i>Son... son más este... como le puedo decir, más tenso</i>	
175. O	Ok, pero eh... desde siempre, nunca... nadie.... ¿ningún hombre ha molido?	
176. SJ	<i>No he oído que...</i>	
177. O	Esto es actividad de la mujer nada más	
178. SJ	<i>De la mujer</i>	

#### 8.6.4.1.7 Historias

Turno	Transcripción	Interpretación
301. O	Eso es lo que quiero saber si hay alguna historia que tenga que ver, por ejemplo, con los difuntos o una historia que vengan contando de tiempo atrás acerca... que tenga que ver con el metate	No hay una historia propiamente dicha acerca del metate y del metlapil, pero sí, sobre el conocimiento que se tiene sobre el metate, como un instrumento de primera necesidad para la mujer.
302. SJ	<i>Pues de hecho todo el tiempo ocupan el metate en mueras, desde las abuelitas</i>	Es un conocimiento que se ha transmitido de generación en generación, de madres a hijas.
303. O	Hujum	
304. SJ	<i>...las hijas de las hijas, después ya</i>	

	<i>siguen las nietas y así van...</i>	
305. O	Ok	
306. SJ	<i>...ocupando cuando se casan pues siempre llevan un metate porque es lo más útil</i>	
307. O	Ok	
308. SJ	<i>...para una mujer</i>	

#### 8.6.4.1.8 La molienda

Turno	Transcripción	Interpretación	
11. O	<i>¿Por qué tiene que moler?</i>	En este caso, la molienda de la grana cochinilla y del añil no requieren de mucho tiempo para ser transformados en polvos finos, para utilizarlos como colorantes en el teñido de los hilos.	
12. SJ	<i>¿Por qué tengo que moler? porque, para empezar a...a pintar hay que moler la cochinilla</i>		
13. O	Ok		
14. SJ	<i>...y hay que molerlo bien finito</i>		
15. O	Ok		
16. SJ	<i>...y entonces, pues, solamente en el metate se puede hacer finito</i>		
17. O	Ok		
95. O	<i>Y este... ¿cuánto tiempo tarda en molerlo?</i>		También en otros metates, se muelen granos de maíz nixtamalizado para la elaboración de tortillas y maíz triturado para alimento de las aves de corral, aunque esto nada más fue comentado, pues no se realizó esta molienda.
96. SJ	<i>Pues... la verdad</i>		
97. O	<i>Eh... por ejemplo, ese kilo, más o menos, un aproximado cuánto...</i>		
98. SJ	<i>(Timbre) como... pues más o menos como media hora</i>		

#### 8.6.4.1.9 Postura y dolor

Turno	Transcripción	Interpretación
111. O	<i>Ah, ok, perfecto, eh... a ver, perfecto, entonces como media hora</i>	La postura para moler es de rodillas, y se muele grana cochinilla, añil,

	¿no? y ¿desde que aprendió a moler muele de rodillas?	maíz nixtamalizado, etcétera. Es una actividad que así fue aprendida y actualmente se sigue ejecutando del mismo modo. En un principio el dolor en las rodillas es manifiesto, pero con el tiempo se acostumbran a la posición y ya no resulta incómodo ni doloroso.  El esfuerzo al moler recae en las manos, al ejecutar el movimiento de vaivén, de adelante y hacia atrás.
112. SJ	<i>Sí</i>	
121. O	Ok, al moler ¿qué parte de su cuerpo se cansa más?	
122. SJ	<i>Pues, las manos</i>	
129. O	Ahí se hace más esfuerzo y... y así de rodillas no le duele... justamente las rodillas	
130. SJ	<i>Pues sí</i>	
131. O	Pero al principio, ahorita ya no o...	
132. SJ	<i>No, ahorita ya no</i>	
133. O	Ya no, al principio	
134. SJ	<i>Al principio sí</i>	

#### 8.6.4.1.10 Reavivar

Turno	Transcripción	Interpretación
192. SJ	<i>Y cuando ya se pone ya finito entonces ya como que ya no muele muy bien</i>	Cuando la superficie de molienda del metate se torna lisa, es necesario picarla para que el artefacto este en óptimas condiciones para moler de nueva cuenta. Ello se hace con un instrumento especial de fierro, que se consigue en el poblado de Tlacolula.
193. O	Ajá	
194. SJ	<i>... ya no muele muy finito</i>	
195. O	Ok	
196. SJ	<i>...entonces se tiene que picar</i>	
197. O	Se, aquí le llaman, se... se pica ¿no?	
198. SJ	<i>Ajá, se vuelve...</i>	
207. O	Y ¿con que lo pica?	
208. SJ	<i>Pues, este... hay un fierro especial</i>	
209. O	Hujum	
210. SJ	<i>Para... para... picar</i>	

#### 8.6.4.1.11 Tiempos de la molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
31. O	Sí, como me enseñó ahora ¿cada cuando muele?	En la molienda de la grana cochinilla se procura moler una determinada cantidad, que ellos calculan para que les dure cerca de un mes, pues es un producto que no se echa a perder. De este modo, no es necesario estar moliendo diario o cada semana. Asimismo, muelen también de acuerdo las cantidades de hilo que van a teñir. Lo mismo sucede con la molienda del añil, en cuanto a cantidades y tiempo.
32. SJ	<i>En la cochinilla cada vez que pintamos, a veces cada... (pensando) cada mes</i>	
33. O	Ajá	
34. SJ	<i>La cochinilla</i>	
35. O	Ok	
36. SJ	<i>Si porque, cuando pintamos, pintamos bastante hilo</i>	
37. O	Ok	
38. SJ	<i>Entonces ya tenemos para todo un mes</i>	
39. O	Ok, perfecto ¡ah! ¿igual con el añil?	
40. SJ	<i>Igual con el añil</i>	

#### 8.6.4.1.12 Transmisión del conocimiento

Turno	Transcripción	Interpretación
41. O	Perfecto y este... ¿cómo aprendió a moler usted?	El proceso de enseñanza de la molienda se realiza en las mañanas. El inicio del día se presta para llevar a cabo este aprendizaje, ya que a esa hora se elaboran las primeras tortillas para el desayuno de los integrantes de la familia.
42. SJ	<i>Ah, pues desde muy chiquita nos enseñaron... me enseñó mi mamá</i>	
43. O	Su mamá pero... como... cómo era este proceso, cómo le enseñan este...	
44. SJ	<i>Este prim... a echar tortilla</i>	
45. O	Ajá	En el caso de la molienda de la grana cochinilla y del añil, se puede decir que el usuario es una persona con experiencia, que primero aprendió a moler granos de maíz nixtamalizado
46. SJ	<i>Lo primero, a echar tortilla, hacer atole en el metate</i>	
57. O	Pero eso... usted aprendió a moler	

	por las mañanas, cuando se va a echar las tortillas y todo, no hay una hora...	y posteriormente otros productos como los antes mencionados.
58. SJ	<i>Si</i>	Por lo general, es una persona mayor la que las introduce en la actividad.
59. O	...en especial que venga su mamá y le diga, llego la hora de enseñarle, como ir a primaria ¿no?	
60. SJ	<i>Ajá, no... pero... eso sí, en las mañanas</i>	
61. O	En las mañanas	
62. SJ	<i>O cuando ella termina de echar tortillas</i>	
63. O	Hujum	
64. SJ	<i>...entonces me dejaba un poquito de masa así (muestra con las manos) para que yo pueda yo aprender, así fue que aprendí</i>	

#### 8.6.4.1.13 Uso

Turno	Transcripción	Interpretación
283. O	Este, ahora sí, ¿para qué sirve el colorante? esto es sencillísimo	El uso que se le da a la grana cochinilla y al añil, toda vez que ya han sido transformados, es la servir como colorantes en el teñido de hilos de lana, esto se logra al hervir los hilos con el colorante, durante varias horas.
284. SJ	<i>¿Para qué sirve? para pintar hilo</i>	
285. O	Para teñirlo	
286. SJ	<i>Para teñir... la grana cochinilla</i>	
287. O	Ok, perfecto, al igual que el añil	
288. SJ	<i>Igual que el añil</i>	

#### 8.6.5 Resumen

##### *La molienda*

La observación realizada en la asociación familiar del poblado de Teotitlán del Valle fue sobre dos tintes naturales: el añil (*Indigofera tinctoria Linn*), (cuadro 39) y la grana

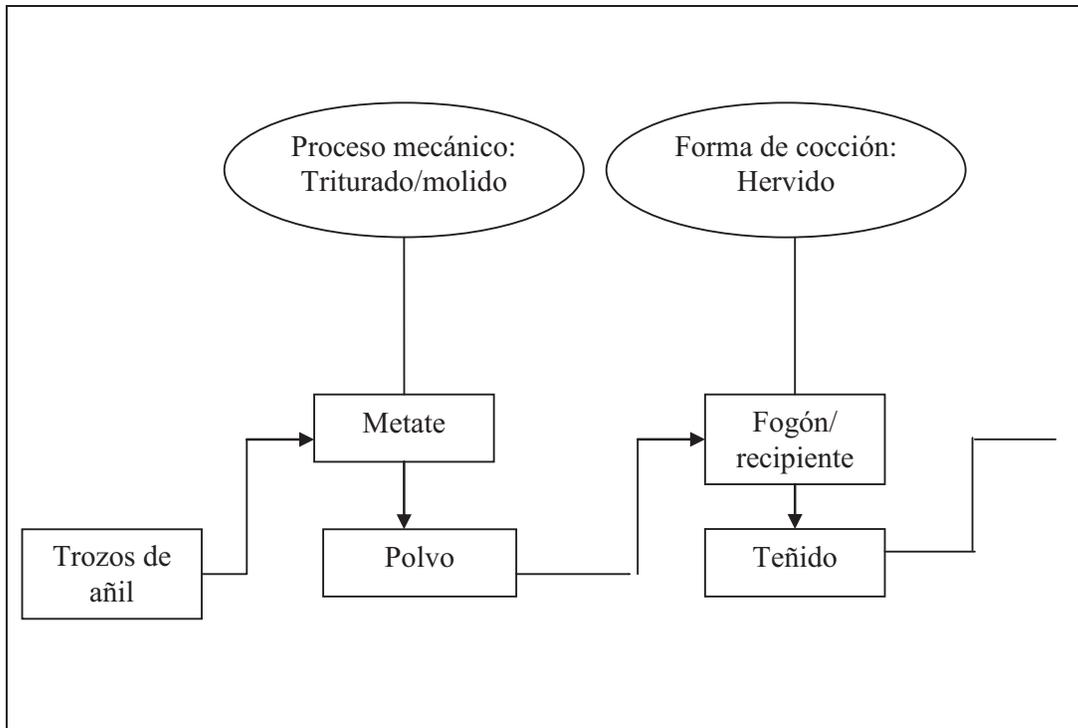
cochinilla (*Dactylopius coccus*), (cuadro 40). En ambos casos, la molienda se realizó de rodillas y por la misma persona, con un movimiento de vaivén del metlapil de adelante/atrás sobre la superficie del metate. En el caso del añil, primero tritura las porciones con el metlapil y después lo muele. La actividad es realizada con mucha atención y evita que se desperdicie por los lados. Un movimiento importante es cuando recoge con el metlapil parte de lo molido y lo lleva a la parte central del metate.

El taller tiene sus tiempos para teñir los hilos que servirán para elaborar los tejidos en el telar europeo; en ese sentido, la molienda de estos tintes naturales es llevada a cabo cada mes. Cada uno es molido en un metate diferente y aparte cuentan con otros de reserva.

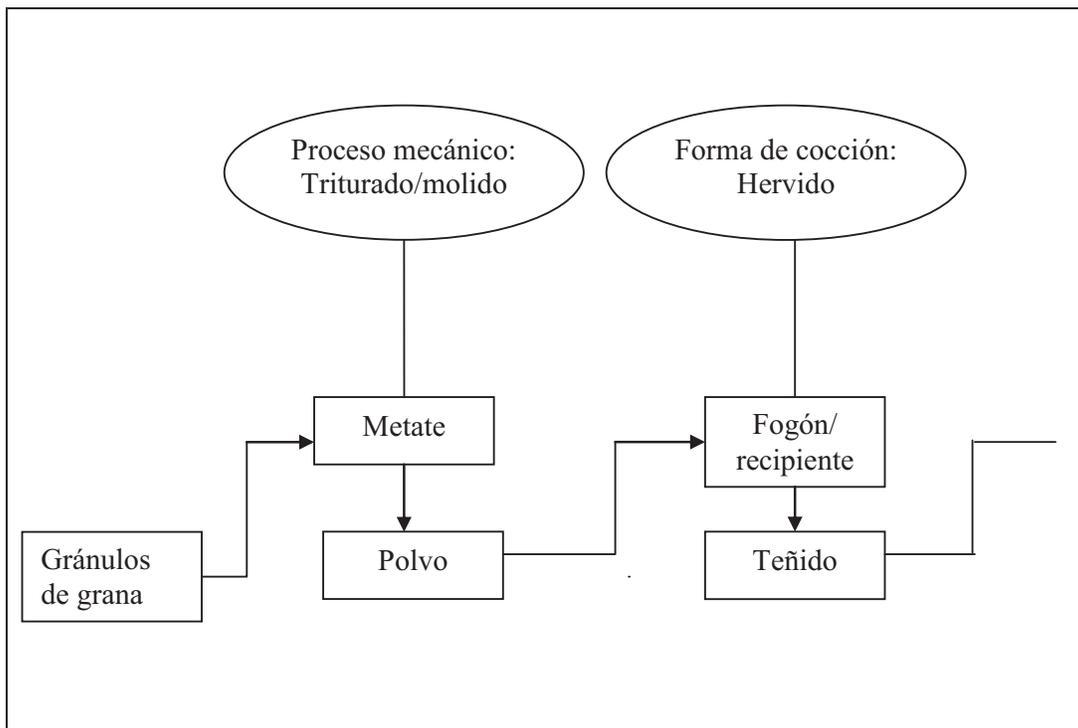
El cambio tecnológico que aquí se aprecia no tiene que ver con la molienda, sino con el dispositivo que crearon para ahorrar combustible. Esto se llevo a cabo en la década de los años sesentas del siglo XX, diseñaron una estructura que llega por debajo de la cintura, donde instalaron el fogón y sellaron el comal, dejando una abertura, para así conservar el calor y hacer rendir el combustible. También dejaron un espacio para el metate, de tal suerte, que de moler arrodillada la gente comenzó a moler de pie; pero si bien, con esto se ahorran combustible, el moler de pie era una postura que no le era familiar, y mucha gente no se acostumbro a esta modificación y regreso a la postura original.

#### *La transformación del producto*

Si bien en este caso de molienda (con dos productos distintos), no tienen que ver con la alimentación, durante la entrevista salieron a colación varios elementos que se incluyen en este apartado. Esto inicia desde el momento en que la madre introduce a las menores a la actividad de moler. Es un conocimiento que se va consolidando con el tiempo y con la práctica. Asimismo, se comentó sobre la molienda de maíz nixtamalizado, de granos de maíz seco para alimento de las aves y la molienda de ingredientes para elaborar el tejate (bebida a base de maíz y de cacao) que se acostumbra ofrecer en ceremonias civiles y religiosas; la cantidad de molenderas que se requieren depende de la magnitud del evento; aquí se relata la experiencia de hasta diez mujeres moliendo para preparar la bebida. El uso del metate aún sobrevive por las creencias de los pobladores, quienes afirman que es mejor la comida o bebida que se prepara en metate que en un electrodoméstico.



Cuadro 39. Transformación del añil en tinte (*Indigofera tinctoria Linn.*). Fuente: elaboración propia.



Cuadro 40. Transformación de la grana cochinilla en tinte (*Dactylopius coccus*). Fuente: elaboración propia.

## 8.7 Oaxaca 1

En Teotitlán del Valle (mapa 15) también documentamos la molienda de cacao (*Theobroma cacao*). Esta planta crece en los trópicos en una amplia zona que va del Golfo de México hasta la zona norte de Sudamérica, incluyendo toda Centroamérica. En México se cultiva en los estados de Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz, son árboles medianos cuyo fruto crece en los troncos, el interior del fruto se come y las semillas son puestas a secar al sol. Después de secarse son tostados y molidos en modernos molinos eléctricos, pero en el pasado esto se hacía en metates.

El cacao entre las culturas mesoamericanas resultó ser una planta emblemática por los múltiples usos que le fueron asignados: como alimento, como bálsamo medicinal y como moneda, etcétera. Pero, es en la cosmovisión de estos pueblos donde tienen mayor peso. En términos arqueológicos hay una larga evidencia del papel que desempeñó dentro de las sociedades prehispánicas. Hay manifestaciones de su presencia en murales, códices (figura 130), esculturas de piedra, así como en escenas de los vasos mayas y vasijas manufacturados *ex profeso* como contenedores de la preciada bebida. A través de la arqueobotánica se ha podido confirmar su presencia en vasijas de arcilla (Hall, *et al.* 1990) además de que, entre los mayas, se le identifica a través del glifo *kakaw*.



Figura 130. Olla con chocolate, cultura mixteca. Fuente: *Códice Vindobonensis I: 18*.

El cacao sufrirá una seria transformación cuando se produzca el contacto con los europeos y el mundo quede cautivado por semejante planta. No sólo cambiará su condición de ingesta como bebida fría (que acostumbraban los mesoamericanos), sino que con los productos del viejo mundo, se transformará y creará nuevas bebidas y platillos en la cocina novohispana. Esta nueva cualidad será en forma de chocolate que, como dice González (1996: 298) “Ciertamente no se puede determinar con exactitud el proceso que llevo a las bebidas de cacao a convertirse en chocolate, como tampoco el lugar o los lugares donde esta transformación se llevo a cabo”.

Será en la época de la Colonia cuando se registre en caracteres latinos su presencia en la geografía del Nuevo Mundo, su cultivo, preparación y sobre todo la forma de tomarse. De ello darán cuenta los cronistas y viajeros que llegaron al continente recién descubierto.

Así lo describe Clavijero (2009: 373):

Del cacao hacían varias bebidas que les eran muy familiares y, entre otras, la que llamaban *chocolatl*. Molían igual porción de cacao y de granos de *pochotl*, echábanla en un jarrillo con una cantidad proporcionada de agua y la revolvían y agitaban con un molinillo de palo; separaban luego, en otro vaso, la parte más oleosa que sobrenadaba, y a lo restante de la bebida mezclaban un puñado de masa de maíz cocido; cocínala al fuego hasta cierto punto y después le mezclaban la parte oleosa que le habían separado y esperaban a que se entibiase para tomarla.

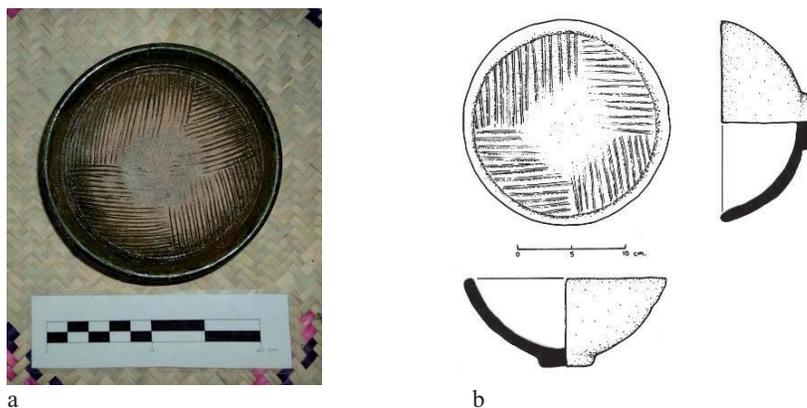
### 8.7.1 Localización geográfica

Debido a que se trata del mismo poblado, el lector puede remitirse al apartado 8.6.1.

### 8.7.2 Descripción de los implementos de molienda

#### 8.7.2.1 Molcajete

##### 8.7.2.1.1 A-1 Cóncavo circular: variedad base pedestal



a  
b  
Figura 131. a) Molcajete de terracota. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal. Fuente: elaboración propia.

Variiedad integrada por un ejemplar manufacturado en arcilla. La superficie dorsal tiene una concavidad profunda y las huellas de uso por moler se observan por toda la superficie (figura 131, cuadros 41, 42).

Nº	Material	Peso	Nombre local	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Arcilla	-	Chilmolera	Pladich	Bueno	Comprada

Cuadro 41. Datos generales del molcajete

#### Dimensiones generales

Diámetro	19.0
Alto	8.5
Esp. borde	0.8
Espesor cuenco	1.5
Ancho/Largo	-
Ancho/ Alto	-
Esp. Cuenco/Profundidad	-

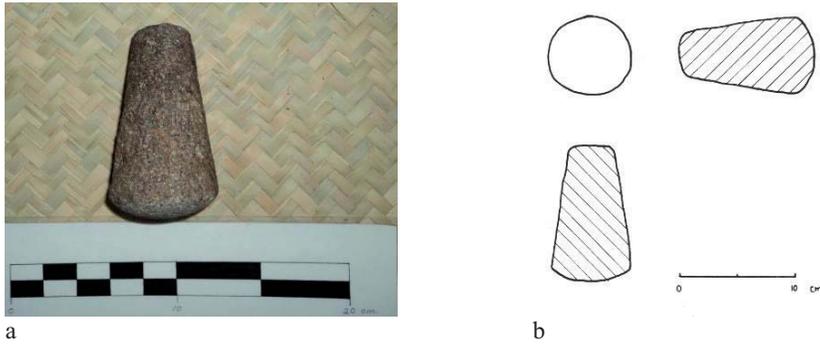
#### Dimensiones de la superficie de molienda

Diámetro	11.5
Profundidad	6.7
R. transversal	-
R. longitudinal	-
R. transversal/Ancho	-
R. longitudinal/Largo	-

Cuadro 42. Dimensiones del molcajete

## 8.7.2.2 Tejolote

### 8.7.2.2.1 A-1 Una faceta cónica: variedad circular



a  
b  
Figura 132. a) Tejolote. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal. Fuente: elaboración propia.

Variación integrada por una mano tallada en basalto. Cada uno de los lados fue modificado, hasta obtener la forma. El pulimento característico por moler se extiende por toda la superficie de la cara ventral. Es notorio el contraste de las huellas de manufactura con las de uso (figura 132, cuadros 43, 44).

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Yerenguin	Bueno	Comprada

Cuadro 43. Datos generales del tejolote

#### Dimensiones generales

Largo	10.2
Diámetro máximo	7.0
Diámetro mínimo	3.8
Largo/Ancho	-
Ancho/Espesor	-
Largo/Espesor	-

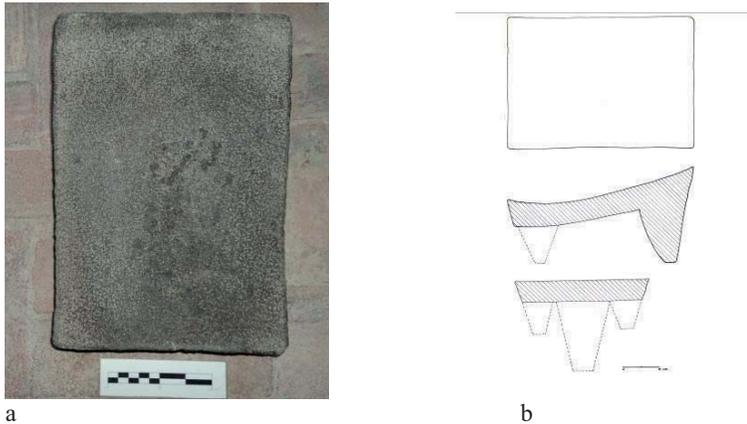
#### Dimensiones de las facetas

Diámetro	10.2
Radio transversal	-
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

Cuadro 44. Dimensiones del tejolote

### 8.7.2.3 Metate

#### 8.7.2.3.1 F-1 Bloque rectangular: variedad trípode, lados divergentes



a  
b  
Figura 133. a) Metate antes de la molienda. b) Planta, corte longitudinal y corte transversal. Fuente: elaboración propia.

Varietad integrada por un ejemplar tallado en basalto. Cada uno de los lados fue modificado, la superficie ventral posee tres soportes cónicos, uno robusto en la extremidad proximal y dos menores en la extremidad distal. La cara dorsal fue diseñada con bordes a los lados, respetando el tamaño del metlapil (figura 133, cuadros 45, 46).

N°	Piedra	Peso	Angulo	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	10°	Quitiz	Bueno	Obsequio

Cuadro 45. Datos generales del metate

#### Dimensiones generales

Largo	52.3
Ancho	37.5
Alto máximo	27.3
Alto mínimo	18.0
Espesor	8.1
Ancho/Largo	0.7
Ancho/ Alto	1.3

#### Dimensiones de la superficie de molienda

Largo	48.0
Ancho	36.0
Profundidad	-
R. transversal	-
R. longitudinal	-
R. transversal/Ancho	-
R. longitudinal/Largo	-

Cuadro 46. Dimensiones del metate

## 8.7.2.4 Metlapil

### 8.7.2.4.1 F-1 Una faceta elíptico simétrico: variedad circular

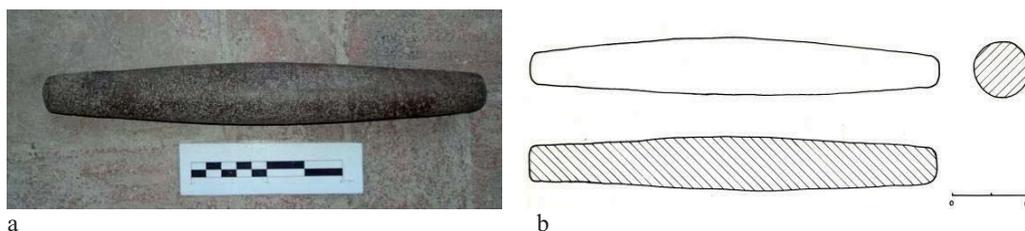


Figura 134. a) Metlapil antes de la molienda. b) Planta, corte longitudinal y corte transversal. Fuente: elaboración propia.

Variedad integrada por un ejemplar tallado en basalto negro. Es similar a la piedra del metate. Fue cuidadosamente planeado para obtener su peculiar forma, posee sólo una faceta de trabajo, es una mano para ser usado a dos manos. Esta mano sigue el contorno que previamente se trazó en la superficie de molienda del metate. Se observa diminutos puntos blancos en los poros de la superficie activa producto de la molienda (figura 134, cuadros 47, 48).

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Figuin quitz	Bueno	Obsequio

Cuadro 47. Datos generales del metlapil

#### Dimensiones generales

Largo	53.2
Diámetro máximo	7.2
Diámetro mínimo	4.5
Largo/Ancho	-
Ancho/Espesor	-
Largo/Espesor	-

#### Dimensiones de las facetas

Largo	39.0
Diámetro máximo	7.2
Radio transversal	-
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

Cuadro 48. Dimensiones del metlapil

### 8.7.3 Análisis de la molienda video-grabada

En este apartado se analiza la transformación del cacao. Debido a que el cacao fue molido previamente en el molino eléctrico del poblado, no fue posible observar las actividades previas como el tostado, el aventado o soplado para limpiar la cascarilla que cubre los granos, así como la molienda de los granos en el metate. La observación que se realizó fue un “repasso” en el metate del cacao molido para poder confeccionar las tablillas de chocolate. A continuación se menciona los actores que intervienen en la actividad, así como un paso a paso del “repasso” efectuado.

#### 8.7.3.1 Molienda en metate



Figura 135. Persona femenina moliendo cacao, nótese el comal con brasas debajo del metate. Fuente: elaboración propia.

Cuatro son los elementos que intervienen en la actividad:

*El usuario.*- Persona femenina que realiza la molienda arrodillada sobre un petate (figura 135).

*El artefacto.*- Metate trípode y metlapil los cuales se encuentran en el suelo. El ángulo de inclinación de la superficie de molienda es de 10°.

*El producto.*- Medio kilo de cacao molido.

*El comal con brasas de carbón.*- Elemento de suma importancia pues permite que la masa de cacao se torne dúctil y fácil de manipular.

#### 8.7.3.1.1 Descripción de la molienda

En este caso, el cacao tostado fue molido en el molino eléctrico del pueblo, de tal suerte que la molendera sólo le dio un repaso al cacao y lo amasa para confeccionar las tablillas de chocolate. Para esto, se colocó un comal con brasas de carbón para tornar

dúctil el cacao y que éste no se adhiera a las superficies de molienda. El acto del repaso con el metate inicia con un movimiento de vaivén de la parte central hacia la extremidad proximal para tomar los primeros grumos con el metlapil (figura 136), éste es sujetado por los extremos y es dirigido hacia la extremidad distal. El movimiento de vaivén es ocasionado por los brazos y no por la cadencia del cuerpo de adelante-atrás, de hecho en la observación realizada es imperceptible el movimiento de cuerpo de la persona. La mirada se concentra en la parte central del metate donde se encuentra el producto. Es notorio el cuidado que se tiene al momento de la molienda, no se desperdicia nada del producto por los lados (tiempo de preparación: 6:40 min.).



Figura 136. Movimiento de molienda. Fuente: elaboración propia.

#### 8.7.3.1.2 Actividad previa a la molienda

El metate fue colocado en el centro del patio para la observación, desenrollaron un petate y sobre él colocaron un rebozo para que la molendera apoyara las rodillas, debajo del metate fue colocado un comal con brasas de carbón, el metlapil fue dispuesto en la extremidad distal del metate. La persona se arrodilla apoyándose en el metate.

#### 8.7.3.2.3 Secuencia de acciones durante la molienda

Única porción	Único molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saca de la bolsa plástica el cacao molido</li> <li>- Lo acomoda en la superficie de molienda del metate</li> <li>- Inicia 8 movimientos de vaivén</li> <li>- Junta lo molido al centro (figura 137a)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Golpea varias veces la masa (el olor de cacao invade el recinto<sup>172</sup>)</li> <li>- Golpea repetidas veces la masa</li> <li>- Va girando la masa</li> <li>- Sigue golpeando la masa, ahora tiene un brillo</li> </ul>

<sup>172</sup> Del mismo modo sucedió con el achiote y el ajonjolí cosa que contrasta con el tenue aroma del maíz nixtamalizado.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desprende de la superficie de molienda la forma semi esférica</li> <li>- Rueda sobre la superficie para afilar el contorno, con ambas manos</li> <li>- Forma una esfera</li> <li>- Rueda la esfera con ambas manos, forma un cilindro (figura 138a)</li> <li>- Rueda el cilindro sobre la superpie de molienda, destaca el brillo (figura 138b)</li> <li>- Alarga el cilindro hasta dar la apariencia de un metlapil (figura 139a)</li> <li>- Lo coloca diagonalmente sobre la superficie del metate (figura 139b)</li> <li>- Comienza a rebanar en tablillas (figura 140a)</li> <li>- Corta 10 rebanadas</li> <li>- En zapoteco dice que hay que retirar el comal</li> <li>- Coloca las tablillas de chocolate en un recipiente de barro (140b)</li> <li>- Retiran las brasas del comal</li> <li>- Amasa un trozo sobrante del cilindro de chocolate</li> <li>- Se alarga un poco más</li> <li>- Corta 5 trozos más</li> <li>- Sobra un pedazo que le da forma de tablilla</li> <li>- Con el cuchillo raspa la superficie de molienda del metate para retirar las adherencias</li> <li>- Hace lo mismo con el metlapil</li> <li>- Los residuos lo junta con la mano y lo echa en la olla de barro</li> <li>- Vuele a raspar la superficie de molienda con el cuchillo</li> </ul>
--	--

#### 8.7.3.1.4 Actividad posterior a la molienda

Toma el recipiente de barro y nos enseña las tablillas de chocolate.



a



b

Figura 137. a) Amasado. b) Amasado y palmeo. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 138. a) Confección de un cilindro. b) Rodamiento del cilindro. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 139. a). Alargamiento del cilindro. b) Cilindro alargado. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 140. a) Corte del cilindro. b) Tablillas de chocolate. Fuente: elaboración propia.

#### 8.7.4 Entrevista

La entrevista se llevo a cabo en el patio central de la casa, afuera de la cocina por ser de tarde y tener mejores condiciones de luz. Estuvo presente la molendera, el matrimonio que ofreció su casa para llevar a cabo la demostración, así como dos observadores externos (Dra. María Luisa Acevedo, Dra. Eréndira Camarena) y el investigador. Fue una entrevista accidentada, debido a la intervención de todos los presentes dado que cada quién aportaba opiniones sobre el tema. Por otra parte, la molendera se maneja mejor en el idioma zapoteco que en castellano, y la señora de la casa fungió como interprete, demostrándole un profundo respeto. Otro incidente fue que la casa se encontraba sobre la calle principal del pueblo y a cada momento pasaban automóviles, causando interferencia (ver entrevista 6 en Anexo III).

##### 8.7.4.1 Secuencias temáticas obtenidas de la entrevista

###### 8.7.4.1.1 Adquisición

Turno	Transcripción	Interpretación
1. O	Si sabe dónde hacen, dónde... ¿dónde compran el metate? ¿dónde compra usted su metate?	El metate de la señora fue adquirido a través del obsequio. El metate fue una de las cosas que le regalaron cuando contrajo nupcias. Al parecer esa era una costumbre que se tenía al momento de casarse.
2. SI	<i>Ese (señalando el metate) es lo que me regalaron cuando me case</i>	
3. O	¿Este es el metate cuando... que le regalaron cuando se casó usted?	
4. SI	<i>Si</i>	

#### 8.7.4.1.2 Bebida

Turno	Transcripción	Interpretación
59. O	(...) ¿cómo ocupa el chocolate? eh... muele el chocolate pero ¿cómo lo ocupa? ¿en bebida? ¿en comida?	El chocolate se acostumbra como bebida para el desayuno y es prestigioso ofrecerlo en un festejo como es un bautizo, quince años o una boda con abundante espuma. También se ocupa para hacer la bebida llamada tejate hecha a base de granos de cacao tostado, molido y desleído en agua de maíz.
60. SI	<i>En bebida</i>	
61. O	Sólo... sólo ¿con agua? ¿con leche?	
62. SI	<i>Con agua</i>	
63. O	O ¿cómo se llama la bebida que hacen aquí? ¿tejate?	
64. SI	<i>Ah, tejate</i>	

#### 8.7.4.1.3 Cambio tecnológico

Turno	Transcripción	Interpretación
107. O	Y ese fogón en alto de dónde... de dónde cree usted que haya venido... la influencia	Aquí se hace evidente el cambio tecnológico que sufrió el fogón. De estar siempre en el suelo, fue elevado por medio de una estructura de adobe alrededor de unos 60 cm. de altura y ahí se instaló el fogón con el comal sellado para aprovechar el combustible, obviamente, el metate también se elevó y colocó a un lado del fogón.  Esta mejora tecnológica se llevó a cabo con la idea de economizar el combustible y se dio entrenamiento a las jóvenes para que, posteriormente, fueran a las comunidades a reproducir este conocimiento.
108. SZ	<i>De las mejoradoras del hogar</i>	
109.OM	<i>Hujum, es una innovación tecnológica que introdujeron las mejoradoras del hogar, porque... no tanto para facilitar la cocina sino, porque como va cerrada la lumbre</i>	
110. O	Ajá	
111.OM	<i>...rinde más la leña</i>	
112. O	Ah, bien	
113.OM	<i>...entonces va sellado el comal y con menos leña caliente</i>	
114. SE	Y ¿cuáles son esas mejoradoras?	
115.OM	<i>Era una institución que educaba jovencitas de las comunidades indígenas para que luego fueran a sus pueblos a enseñar</i>	

116. SE	A enseñar a las otras mujeres	
117.OM	<i>...como se hacía el fogón</i>	

#### 8.7.4.1.4 Cocción

Turno	Transcripción	Interpretación
28. O	Ajá, pero ese... ¿en dónde se cuece?	Las formas de cocción son el tostado y la cocción indirecta que aplica debajo del metate para que el cacao se pueda moler. También se deja entrever el hervido para hacer la bebida propiamente del chocolate.  En este caso, los granos de cacao son tostados y limpiados para quitarle la cascarilla que los cubre. Posteriormente, se muelen en el metate y se coloca un comal pequeño con brasas debajo del metate para que al molerse no se pegue el cacao en el metlapil.
29. SI	<i>En el comal</i>	
30. O	¿En el comal! ¿se tuesta? se puede decir se tuesta	
31. SZ	<i>Se tuesta en el comal</i>	
43. O	¿Sí? pero digamos la lumbre se coloca para qué ¿para qué se pueda moler mejor? ¿sí?	
44. SI	<i>Mejor, como es cacao, si es maíz se echa agua pa' que se pueda moler</i>	
45. O	¡Ah, claro!	
46. SI	<i>...por eso se sale su grasa, entonces puede molerse, si no se mete... si no se caliente no se puede moler porque se pega</i>	

#### 8.7.4.1.5 Costumbre

Turno	Transcripción	Interpretación
273.OM	<i>Pero aquí si se acostumbra que cuando se invita a comer a las personas primero que nada se da un chocolate</i>	Se tiene la costumbre que cuando hay un festejo por ejemplo una boda, lo primero que se ofrece es una taza de chocolate caliente con sus respectivos panes. Destaca el hecho de que la bebida es servida con abundante espuma, ahí entra en juego el prestigio de la persona que bate el chocolate.
274. SE	¡Oh, qué bien!	
275. O	¿A la hora de la comida?	
276.OM	<i>Exactamente, con sus panes y... el chocolate con suficiente espuma</i>	

298. O	Y la... la flor que significa	Si no se da la taza de chocolate con la espuma suficiente, el comensal lo puede regresar.
299.OM	<i>La espuma</i>	
300. SI	<i>Es te jate pues ¿no?</i>	
301. SZ	<i>Ajá</i>	
302. SE	<i>Y que si saben hacerlo</i>	
303. SZ	<i>Ajá, si no saben hacer si no ¡no lo toman!</i>	
304. O	¿Así?	
305. SZ	<i>¡Sí! ni el chocolate, lo regresan</i>	

#### 8.7.4.1.6 Creencias

Turno	Transcripción	Interpretación
279. O	Es ritual ¿significa algo la espuma?	Existe la creencia entre las personas que el hacer un chocolate con bastante espuma, la persona que lo hace sí sabe hacerlo. Aquí entra en juego el prestigio de la mujer que sabe batir bien el chocolate.
286. SZ	<i>¡Ah! sí sabe hacer la mujer chocolate</i>	
287. SE	<i>¡Eso! que sí sabe hacer, claro</i>	
288. SI	<i>La tasa esp... llena de espuma</i>	
289. SZ	<i>Pues sí es, porque sabe hacer</i>	
290. SE	<i>de chocolate</i>	
291. SI	<i>El téjate... toda la...</i>	
292. SZ	<i>...flor</i>	
293. SI	<i>Flor, se sale, es eso, si no sale la flor, no</i>	
294. SZ	<i>Es porque no sirve</i>	
295.OM	<i>No sabe hacer</i>	

#### 8.7.4.1.7 “Curar”

Turno	Transcripción	Interpretación
368. O	¿Aquí se... curan el metate? ¿usted cura el metate? ¿...cuando se compra de nuevo?	La forma de “curar” el metate es bañarlo con agua caliente. Posteriormente se muele maíz seco para rebajar imperfecciones y
369. SZ	<i>No</i>	

370. SI	<i>Con agua caliente</i>	adherencias de las superficies de molienda, pero esa primera molida no es para consumo humano, el maíz triturado se da a las aves del corral. Después de esto ya se puede comenzar a usarlo de manera cotidiana.
371. SZ	<i>Con agua caliente</i>	
372. O	¿Así? hecha agua	
373. SI	<i>(inaudible) hervida para que se bañe</i>	
374. O	Se baña ah... y también la mano	
375. SI	<i>Todo</i>	
385. O	La primera molienda	
386. SZ	<i>Ajá es pa' los pollos</i>	
387. SE	<i>Para los pollitos</i>	
388. O	¿Es maíz nixtamalizado?	
389. SZ	<i>No, no, es maíz seco</i>	
390. SE	<i>Es maíz seco</i>	

#### 8.7.4.1.8 Género

Turno	Transcripción	Interpretación
179. O	Ok, muy bien, este... una pregunta ¿los hombres muelen? ¿los señores muelen?	La molienda en metate es realizada por la mujer desde tiempos inmemoriales. Por tradición la mujer es la encargada de esta actividad y no se sabe que los hombres hayan molido en el metate.
180. SI	<i>No</i>	
181. O	¿Porque cree usted que no muelan los señores?	
182. SI	<i>Quién sabe porque no quieran moler</i>	
183. OM	<i>Por flojos (risas)</i>	
184. SZ	<i>(risas) ¡por flojos!</i>	
185. O	...pero por tradición, pero por tradición eh... desde siempre los hombres nunca han molido	
186. SI	<i>Nunca</i>	
187. O	¿Siempre la mujer?	
188. SI	<i>Siempre la mujer</i>	

#### 8.7.4.1.9 La molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
38. SI	<i>Entonces se echa lumbre porque esta calentado, está moliendo ya</i>	La molienda de los granos de cacao es una actividad que resulta difícil, si no se sigue el procedimiento indicado. En este caso, es claro que el calor indirecto —producto de las brasas— funciona como un agente en el proceso de moler. Es decir, lo que hace el agua al momento de moler el nixtamal, es lo que hace el calor al cacao, puesto que su consistencia es adherente.
39. O	La lumbre porque, ¿por qué coloca la lumbre?	
40. SI	<i>...cacao, porque es grasa, es grasosa el cacao</i>	
41. O	Ok, y ¿es difícil de moler?	
42. SI	<i>Poquito</i>	
43. O	¿Sí? pero digamos la lumbre se coloca para qué, para que se pueda moler mejor ¿sí?	
44. SI	<i>Mejor, como es cacao, si es maíz se echa agua pa' que se pueda moler</i>	
45. O	¡Ah, claro!	

#### 8.7.4.1.10 Postura y dolor

Turno	Transcripción	Interpretación
140. O	Perfecto, gracias, este... ah, al moler ¿dónde hace más esfuerzo usted? ¿dónde se cansa más?	Al moler en este caso los granos de cacao, la señora resiente el esfuerzo en las rodillas.
141.OM	<i>Cuando muele (dirigiéndose a SI) los brazos, los hombros, la rodilla</i>	
142. SZ	<i>¡Los brazos!</i>	
143.OM	<i>...los hombros, la rodilla</i>	
144. SI	<i>Las rodillas, se cansa más</i>	

#### 8.7.4.1.11 Reavivar

Turno	Transcripción	Interpretación
201. O	Cuando... cuando... ya no... siente usted que funciona el metate que es lo que se hace ¿qué hace usted para que	Reavivar la superficie del metate depende de la frecuencia con que éste sea usado. Si el metate es usado

	vuelva a moler debidamente?	<p>a diario, la superficie de molienda se desgasta con mayor facilidad y es necesario reavivarlo en menor tiempo, pero si el uso es ocasional y se muele pequeñas cantidades, entonces el período de reavivado se prolonga.</p> <p>En este caso el empleo del metate es ocasional.</p>
202. SI	<i>Se pica</i>	
213.OM	<i>¿Y con que se pica?</i>	
214. SI	<i>Con un fierro</i>	
233. O	<i>¡Ah! mire, muy bien, este... y ¿cada cuando sabe usted que tiene que picar? seis meses, un año, eh...</i>	
234. SI	<i>Ahora como ya no lo uso (risas)</i>	
235. SE	<i>Ahora como ya no lo usa no lo va a picar</i>	
236. SZ	<i>Dependiendo la molienda</i>	

#### 8.7.4.1.12 Tiempos de la molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
154. SZ	<i>...uno para el tejate que el metate debe estar más</i>	<p>Los tiempos de la molienda de los granos de cacao, en este caso, están sujetos a festividades como bautizo, quince años, boda. Actualmente, el cacao es transformado en los molinos industriales, se le da un repaso en el metate para confeccionar las tablillas de chocolate. Cada tablilla viene a ser una medida en la preparación de la bebida.</p>
155. O	Picado	
156. SZ	<i>...picado</i>	
157. O	Bien ¿y el otro?	
158. SZ	<i>Luego el otro que es para el atole ¿verdad? y uno para el chocolate ¡ah no! ¡para el chile! que diga</i>	
159. O	Ah, bien	
160. SZ	<i>Para el chile, luego, para el chocolate, son tres metates que se usan ¿no?</i>	
161. O	Bien, el del atole es para... es el nixtamal o...	<p>Aparte de la molienda de cacao, también se sigue moliendo el nixtamal y chiles en la preparación del mole, para eso se requiere tener por lo menos tres metates que sirven</p>
162.OM	<i>Ajá, también</i>	
163. O	Se hace nixtamal o no se hace nixtamal	

164.OM	<i>Para... el nixtamal es para hacer tortillas y para hacer atole se hace el tlaciahual<sup>173</sup> o sea no lleva cal, lleva...</i>	para cada producto.
--------	--	---------------------

#### 8.7.4.1.13 Transmisión del conocimiento

Turno	Transcripción	Interpretación
51. O	¿Quién le enseñó a moler?	La madre es la figura que transmite el conocimiento en el proceso de enseñanza/aprendizaje de la actividad de molienda, en la infancia de las futuras molenderas. La figura materna moliendo en el metate es visualizada, y esta imagen es reproducida en algún momento para aprehender la actividad.
52. SI	<i>Mi mamá</i>	
53. O	Su mamá y esta... esta forma de enseñarle, ¿cómo... cómo, cómo le enseñó su mamá a usted?	
54. SI	<i>Como vemos que está moliendo así también molemos (inaudible) movimiento, así se aprende ya</i>	
55. O	De ver	
56. SI	<i>De ver nomás se aprende</i>	

#### 8.7.5 Resumen

##### *La molienda*

El otro caso observado en Teotitlán del Valle es la molienda del cacao (*Theobroma cacao*), (cuadro 49), si bien es familiar el uso del chocolate, la práctica de la molienda se circunscribe a celebraciones específicas. El caso documentado, se puede decir que fue de manera parcial, ya que el medio kilo de cacao fue molido en el molino y la señora sólo se concretó a dar un ligero repaso y a amasar el cacao para poder preparar sus tablillas de chocolate. Para lo cual siguió el procedimiento normal de colocar un pequeño comal con brasas de carbón debajo del metate para poder manipular el cacao. Toda vez preparadas las tablillas estas están disponibles para ser usadas ya sea para una taza de chocolate, el tejate<sup>174</sup> o como ingrediente en la preparación de los moles.

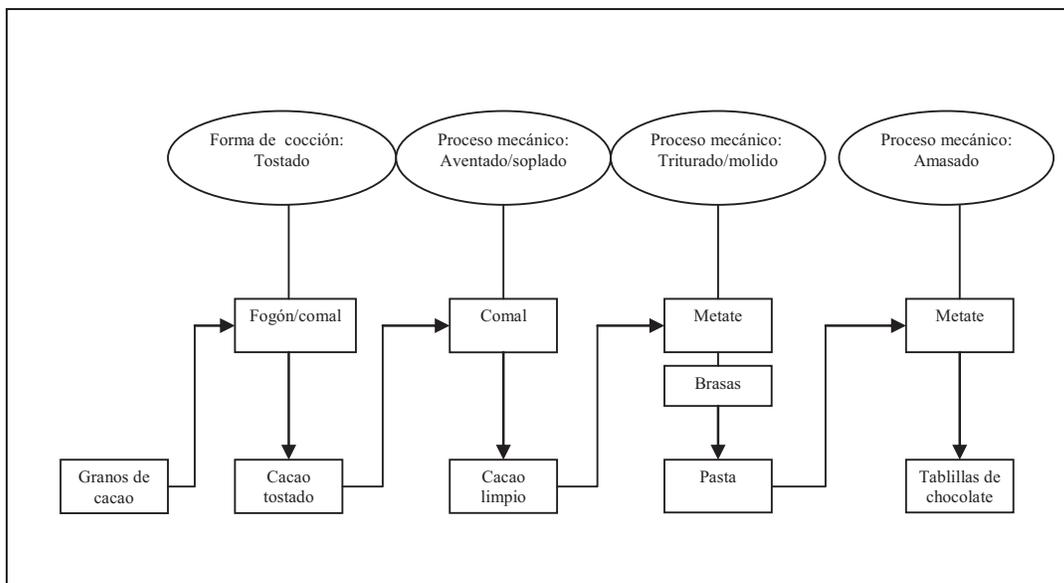
<sup>173</sup> Maíz hervido sin cal.

<sup>174</sup> Hoy en día se vende en mercados y en ferias.

La transmisión del conocimiento de la molienda es a través de la figura materna. Desde muy pequeña las niñas observan el acto de moler al momento de elaborar las tortillas o cuando se prepara el atole, mismo acto que reproducirán más tarde. También se hace mención de los cuidados que se tiene al utilizar por primera vez el metate, tanto el metate como el metlapil son bañados con agua caliente, posteriormente, es molido en la superficie granos de maíz seco para afilar ambas superficies. El maíz triturado es dado a comer a las aves del corral.

*La transformación del producto*

Una celebración importante puede ser los quince años o las nupcias. Lo primero que se ofrece a los invitados es una taza de chocolate con mucha espuma. En este acto se juegan el prestigio las cocineras cuando tienen que batir el chocolate para obtener la espuma. Este primer alimento es la apertura de un desfile de guisados y antojitos, además de bebidas etílicas. De acuerdo a la cantidad de gente invitada, se considera la proporción del cacao para la bebida con que se reciben a los invitados. Para este tipo de eventos las familias cuentan hasta con tres metates para la molienda de los productos.



Cuadro 49. Proceso de transformación de granos de cacao (*Theobroma cacao*). El cuadro conceptualiza de manera ideal el proceso; el caso documentado es a partir donde interviene el metate. Fuente: elaboración propia.

## 8.8 San Luis Potosí

El caso que aquí presentamos es totalmente diferente a los demás, puesto que se observó la ceremonia de *Thipac*<sup>175</sup> dios del maíz entre los tenek. Enfocamos nuestra atención en la preparación de los alimentos que se iban a ofrendar. Aquí no se aplicó la entrevista como en los demás casos, debido a las múltiples ocupaciones de las señoras. Sólo se presenta el desarrollo del festejo.

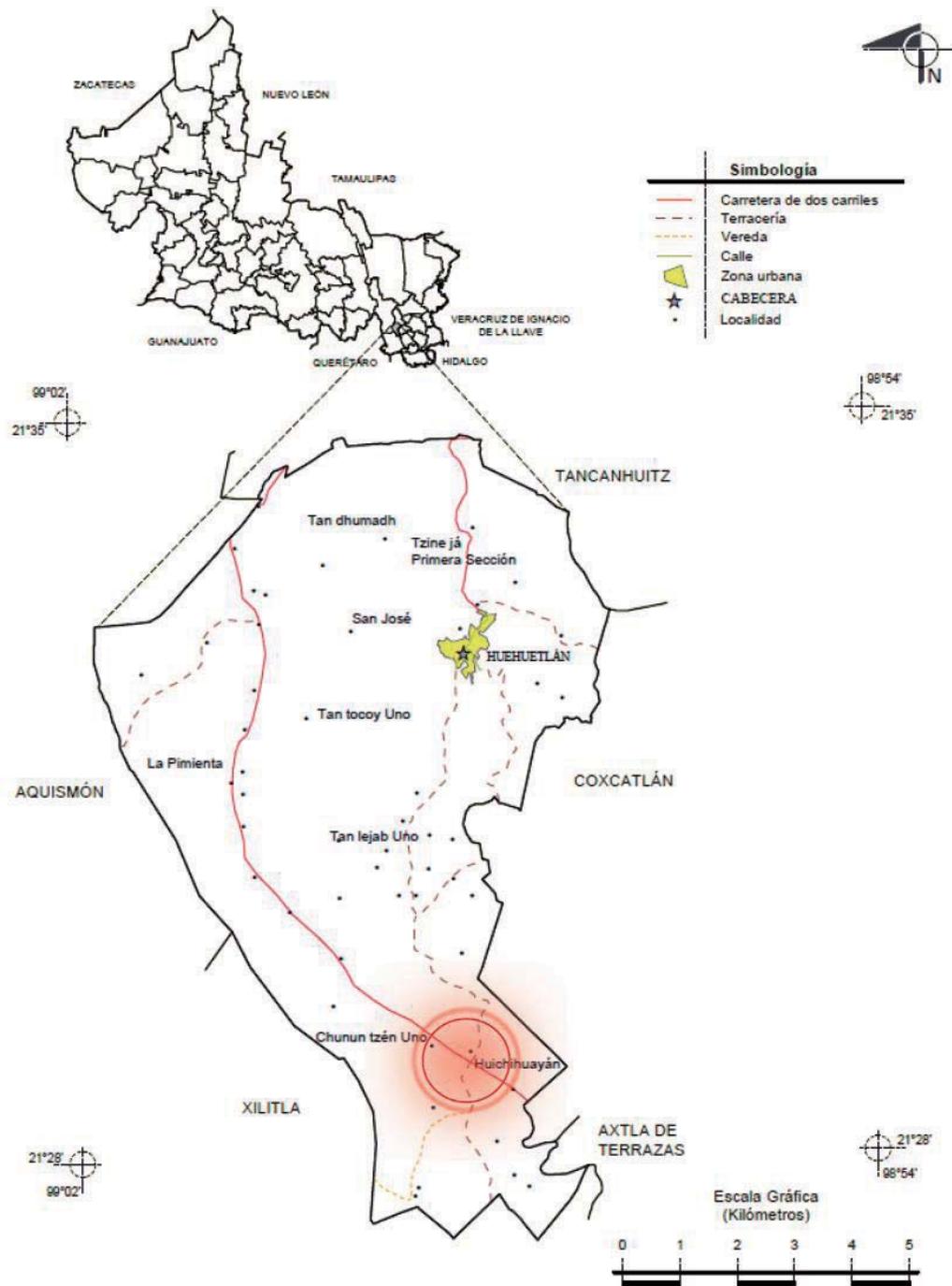
La ceremonia del maíz congrega a personas de diferentes poblaciones de la huasteca potosina, en este caso conviven tenek y nahuas. El centro ceremonial se encuentra en las inmediaciones del poblado Huichihuayan, que pertenece a la cabecera municipal de Huehuetlán (mapa 17).

### 8.8.1 Localización geográfica



Mapa 17. Ubicación geográfica de Huehuetlán, San Luis Potosí. Fuente: elaboración propia.

<sup>175</sup> Espíritu del maíz.



Mapa 18. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II y III. Fuente: INEGI.

El municipio de Huehuetlán se encuentra entre los paralelos  $21^{\circ} 35'$  y  $21^{\circ} 27'$  de latitud norte y entre los meridianos  $98^{\circ} 56'$  y  $99^{\circ} 02'$  de longitud oeste (mapa 18). A una altitud que va de los 80 a 700 msnm. Colinda con los municipios de Aquismón y Tancanhuitz al norte; Tancanhuitz, Coxcatlán, Axtila de Terrazas y Xilitla al este; Xilitla al sur; Xilitla y Aquismón al oeste (mapa 18) (<http://mapserver.inegi.gob.mx/mgn2k/>).

Pertenece a la provincia biográfica Sierra Madre Oriental y al subprovincia Discontinuidad Carso Huasteco. Tiene clima semicálido con abundantes lluvias en verano, con una precipitación de 2 400 - 2 600 mm., y un rango de temperatura de 20 a 26 °C. La geología que presenta es del Paleógeno y Cretácico. Las rocas que tiene son sedimentarias: lutita-arenisca, lutita, caliza y caliza-lutita. Los suelos dominantes son: leptosol, phaeozem y luvisol. La vegetación es selva y pastizal.

#### 8.8.2 Descripción de los implementos de molienda

En el espacio destinado a la preparación de alimentos identificamos un molcajete con su tejolote, un metate ápedo y uno trípode, un molino de mano y una tortilladora manual, éstos son descritos a continuación.

##### 8.8.2.1 Molcajete y tejolote



Figura 141. Molcajete y tejolote. Fuente: elaboración propia.

El molcajete/tejolote no fue usado en la preparación de alimentos (figura 141).

## 8.8.2.2 Metate

### 8.8.2.2.1 F-1 Bloque rectangular: variedad ápedo, extremos con reborde



Figura 142. Metate con restos de ajonjolí. Fuente: elaboración propia.

Variedad integrada por un ejemplar tallado en basalto. Cada lado fue modificado hasta obtener el peculiar diseño curvo que presenta. Este ejemplar se aparta de los demás casos observados ya que no tiene soportes (figura 142, cuadros 50, 51).

N°	Piedra	Peso	Angulo	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	0°	Tsa' jib	Bueno	Comprada

Cuadro 50. Datos generales del metate

#### Dimensiones generales

Largo	54.0
Ancho	44.0
Alto máximo	6.0
Alto mínimo	2.5
Ancho/Largo	0.0
Ancho/Alto	0.0

#### Dimensiones de la superficie de molienda

Largo	50.0
Ancho	39.0
Profundidad	-
R. transversal	-
R. longitudinal	-
R. transversal/Ancho	-
R. longitudinal/Largo	-

Cuadro 51. Dimensiones del metate

### 8.8.2.3 Metlapil

#### 8.8.2.3.1 Una faceta rectangular: variedad circular



Figura 143. a) Metlapil después de moler ajonjolí. Fuente: elaboración propia.

Variedad integrada por un ejemplar tallado en basalto. Cada lado fue modificado hasta obtener su forma. Es un implemento de los denominados: brazo y es usado con ambas manos sujetándolo por los extremos. Al momento de la molienda sólo se emplea un lado (figura 143, cuadros 52, 53).

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Cue' tazb	Bueno	Comprada

Cuadro 52. Datos generales del metlapil

#### Dimensiones generales

Largo	51.0
Diámetro máximo	7.00
Diámetro mínimo	-
Largo/Ancho	-
Ancho/Espesor	-
Largo/Espesor	-

#### Dimensiones de las facetas

Largo	41.0
Ancho	4.0
Radio transversal	-
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

Cuadro 53. Dimensiones del metlapil

#### 8.8.2.4 Molino de mano



Figura 144. Molino de mano. Fuente: elaboración propia.

Descripción realizada en la página 20 de esta tesis (figura 144).

#### 8.8.3 Análisis de la molienda video-grabada

En este apartado se analiza la secuencia de varias actividades, no sólo las que tienen que ver con la transformación de las semillas, sino además con el proceso de la preparación de los alimentos destinados al festejo. Se destacan los actores que intervienen en dicha actividad, así como un paso a paso del proceso de la molienda.

##### 8.8.3.1 Molienda en metate

Son tres los elementos que intervienen en el acto de moler semillas de ajonjolí:

*El usuario.*- Persona femenina que realiza la molienda de pie (figura 145).

*El artefacto.*- Se encuentra sobre una estructura de palos casi a la altura de la cintura del usuario. Debajo del metate —en la extremidad proximal— es colocado un pequeño palo para dar inclinación a la superficie de molienda (figura 145).

*El producto.*- Un kilo de ajonjolí.



Figura 145. Persona femenina moliendo en metate ápodo, nótese el metate trípode a un costado. Fuente: elaboración propia.

#### 8.8.3.1.1 Descripción de la molienda

La molendera pone un puñado de ajonjolí en la parte central del metate y da el primer golpe con el metlapil hacia la extremidad distal, con ello inicia un movimiento de vaivén de adelante hacia atrás. La molendera toma el metlapil por los extremos y realiza tres movimientos diferentes: primero utiliza el movimiento de adelante/atrás para triturar los granos; cuando completa una secuencia de adelante/atrás, al momento de regresar, realiza un ligero movimiento semi-rotatorio para evitar que se pegue el ajonjolí en el metlapil; tercero, después de hacer varias secuencias del movimiento de vaivén, en la extremidad distal con las muñecas hace dos movimientos semi-rotatorio para desprender el ajonjolí del metlapil (figura 146).

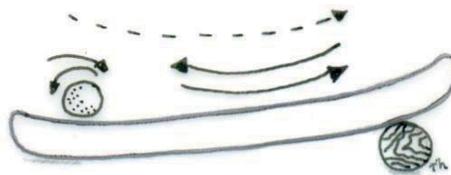


Figura 146. Movimiento de molienda. Fuente: elaboración propia.

El movimiento de la molienda es ocasionado por los brazos y no por la cadencia del cuerpo, de hecho en la observación realizada es imperceptible el movimiento de cuerpo

de la persona que muele. La mirada se concentra en la parte central del metate donde se encuentra el producto. Aquí por las dimensiones del metate no se desperdicia nada del producto (tiempo de molido: 14:00 min.).

#### 8.8.3.1.2 Actividad previa a la molienda

Cuando llegamos al centro ceremonial las personas ya habían iniciado sus labores, en consecuencia no pudimos observar actos previos a la molienda.

#### 8.8.3.1.3 Secuencia de acciones durante la molienda

Durante el acto la molendera tiene una serie de acciones que son descritas a continuación.

1ª p o r c i ó n	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 36 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil en el extremo distal</li> <li>- Junta el ajonjolí con ambas manos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 39 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Con los dedos de las manos junta el ajonjolí hacia la parte central del metate</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 25 movimientos de vaivén</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Con los dedos de las manos junta el ajonjolí hacia la parte central del metate</li> <li>- Sacude las manos para desprender granos que se haya pegado en los dedos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 24 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Junta el ajonjolí molido en la parte central</li> </ul>
2ª	Segundo molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma con ambas manos semillas de ajonjolí de la batea</li> </ul>

P o r c i ó n		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los coloca en la parte central del metate</li> <li>- Sacude sus manos</li> <li>- Realiza dos movimientos semi-rotatorio con el metlapil</li> <li>- Aplica 29 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil en la extremidad distal</li> <li>- Junta el ajonjolí con los dedos</li> <li>- Se sacude</li> <li>- Aplica 28 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Junta el ajonjolí con los dedos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 16 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Junta el ajonjolí con los dedos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Junta el ajonjolí con los dedos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 28 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Junta el ajonjolí con los dedos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 27 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Junta el ajonjolí con los dedos</li> <li>- Se sacude las manos</li> </ul>
---------------------------------	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Coloca el metlapil cerca del extremo proximal y lo detiene con la mano izquierda, con la derecha arrastra el ajonjolí molido hacia el centro del metate</li> <li>- Junta el ajonjolí con los dedos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Inicia 43 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil en el extremo distal</li> <li>- Junta el ajonjolí molido del extremo proximal hacia el centro del metate (conforme se va moliendo el producto se va retrayendo hacia la extremidad proximal)</li> <li>- Se limpia los dedos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 17 movimientos de vaivén</li> <li>- Junta con los dedos el ajonjolí molido</li> <li>- Se limpia los dedos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 30 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Junta el ajonjolí molido</li> <li>- Se limpia los dedos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 35 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Junta una pequeña porción de ajonjolí, lo coloca al centro</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se detiene</li> <li>- Con la mano izquierda detiene el metlapil sobre el metate, con la derecha junta lo molido y lo coloca en un recipiente. Con los dedos desprende el producto pegado tanto en el metate como en el metlapil.</li> <li>- Aplica 2 movimientos de vaivén para emparejar donde rascó</li> </ul>
3 <sup>a</sup> P o r c i ó n	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con ambas manos saca semillas de ajonjolí de la batea, lo coloca al centro del metate</li> <li>- Toma el metlapil con ambas manos</li> <li>- Inicia 32 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil en la extremidad distal</li> <li>- Con los dedos junta el ajonjolí en la parte central del metate</li> <li>- Se sacude las manos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 21 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Con los dedos de las manos junta el producto hacia el centro</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Junta el ajonjolí en la parte central</li> <li>- Se sacude las manos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Junta el ajonjolí de su extremo proximal</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coloca el ajonjolí molido hacia la parte central</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 20 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Sacude sus manos</li> <li>- Se lava las manos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Junta lo molido hacia el centro</li> <li>- Sacude sus manos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 30 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Con ambas manos junta el producto hacia el centro</li> <li>- Sacude sus manos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 28 movimiento de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Junta lo molido al centro del metate</li> <li>- Sacude sus manos varias veces</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 19 movimientos de vaivén</li> <li>- Detiene el metlapil con la mano izquierda cerca de la extremidad proximal</li> <li>- Con la derecha rasca el material adherido al metate y lo lleva al centro</li> <li>- Desprende adherencias del metlapil y lo pone al centro</li> <li>- Toma el metlapil con ambas manos</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lo lleva a la extremidad distal</li> <li>- Aplica 22 movimientos de vaivén (pausa por cambio de molendera para que no se cansen)</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil en la parte central del metate y lo sujeta con la mano izquierda</li> <li>- Con la derecha desprende las adherencias del metlapil y lo coloca en la parte central</li> <li>- Toma el metlapil con ambas manos</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil en el extremo distal</li> <li>- Con los dedos de la mano juntos, despega el ajonjolí de la superficie de molienda y lo lleva al centro, repite la operación en tres ocasiones</li> <li>- Se limpia las palmas con ambas manos</li> <li>- Toma el metlapil por los extremos</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Con la mano izquierda retiene el metlapil</li> <li>- Con la mano derecha arrastra el ajonjolí hacia el centro</li> <li>- Sacude sus manos</li> <li>- Toma el metlapil</li> <li>- Aplica 21 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Con los dedos juntos coloca el ajonjolí al centro en tres ocasiones</li> <li>- Se limpia las manos</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Sujeta el metlapil con la mano izquierda y con la</li> </ul>
--	--	---

		<p>derecha coloca el ajonjolí molido</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma el metlapil con ambas manos</li> <li>- Aplica 36 movimientos de vaivén</li> <li>- Se detiene</li> <li>- Deja el metlapil</li> <li>- Con los dedos despega el material y lo lleva al centro</li> <li>- Toma el metlapil con ambas manos</li> <li>- Aplica 2 movimientos de vaivén...</li> </ul> <p>(Fin de la videograbación)</p>
--	--	---

#### 8.8.3.1.4 Actividad posterior a la molienda

La molendera junta el ajonjolí molido y lo deposita en un recipiente.

#### 8.8.3.2 Molienda en molino de mano

Tres son los elementos que intervienen en el acto de moler maíz nixtamalizado:

*El usuario.*- Persona masculina/femenina que realiza la molienda de pie (figura 147).

*El artefacto.*- Se encuentra sujeto a una estructura de madera y palos.

*El producto.*- 20 kilos de maíz nixtamalizado.



Figura 147. Persona masculina moliendo en molino de mano. Fuente: elaboración propia.

#### 8.8.3.2.1 Descripción de la molienda

En este tipo de molienda intervienen personas masculinas y femeninas, las cuales se van alternando para moler los 20 kg., de maíz nixtamalizado que se requieren para la preparación de bocoles y tamales, el molino de mano les facilita la tarea. Moler en este instrumento proporciona una textura adecuada para elaborar los tamales, los granos de maíz son colocados en la tolva y hacen girar la manivela en el sentido de las manecillas del reloj. El producto transformado es recogido en contenedores de madera (bateas) contruidos para tal fin (figura 147).

#### 8.8.4 Preparación de los alimentos

En la celebración de *Thipac*, participan las familias completas de esta comunidad y también las familias de comunidades nahuas. Hay toda una serie de actividades que son divididas por género. Quién organiza y asigna cada actividad es el señor Fausto, depositario del conocimiento de los tenek de esta región. Alcanzamos a vislumbrar que tienen una organización propia e implícita que no se nos fue dicha. Por lo general, las señoras son las encargadas de preparar los alimentos para la celebración, aparte cada familia por su cuenta tiene que traer comida ya preparada y que recalientan en los diversos fogones que instalaron para la ocasión (figura 148).



a

b

Figura 148. a) Tortilladora de mano. b) Quesadillas recalientadas. Fuente: elaboración propia.

Empiezan por instalar varios fogones con *block's* de concreto en el área que destinaron para la elaboración de alimentos (figura 149a). En las enormes pailas y cazuelas de barro se ponen a cocer los granos de maíz y los frijoles respectivamente, usando leña como combustible. En el cuidado de la cocción se van turnando las señoras (figuras 149, 150, 151).



a

b

Figura 149. a) Recipiente sobre fogones. b) Verificando la cocción de los frijoles. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 150. a) Moviendo el nixtamal. b) Verificando la cocción. Fuente: elaboración propia.

Hay todo un conocimiento de grupo sobre la elaboración de la comida, cada persona sabe los movimientos de los demás y de lo que le corresponde hacer de manera individual. La preparación lleva mucho tiempo, mientras esto pasa las mujeres aprovechan para intercambiar impresiones, la mayoría de ellas en lengua tenek. Otras se dedican a moler por ejemplo el ajonjolí en la espera de que se cocine el maíz para la posterior preparación de los tamales.



a



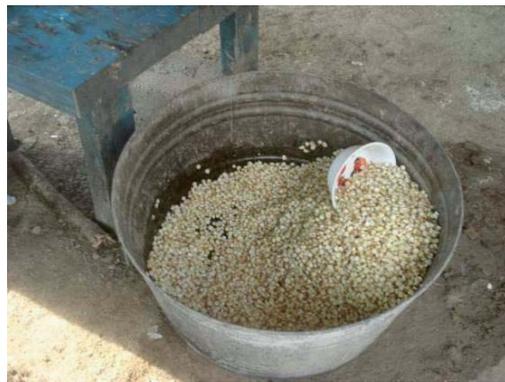
b

Figura 151. a) Agregando maíz. b) Nixtamal. Fuente: elaboración propia.

Cuando el frijol y el maíz están cocidos son dispuestos en otros recipientes. En el caso del frijol en una cesta para que se escurra, en el caso del maíz en una paila para después molerlo paulatinamente en el molino de mano (figura 152).



a



b

Figura 152. a) Escurriendo los frijoles. b) Paila con nixtamal. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 153. a) Maíz molido. b) Amasando la harina. Fuente: elaboración propia.

Conforme se va moliendo, la harina que se obtienen se pone en una paila (figura 153a). Toda vez acabada la molienda del maíz se procede a amasar con sal y manteca para la preparación de los tamales (figura 153b), que serán envueltas en hojas de plátano, las cuales previamente se limpian y fueron “pasadas” sobre la lumbre de los fogones, esto permite que la hoja se torne dúctil y pueda doblarse sin romperse. Cada hoja tiene dos pliegos los cuales se van desprendiendo por la parte central llamado cañón —que es la parte más dura— de ésta se irán sacando finos hilos que servirán para amarrar los tamales (figura 154a).

Cuando ya está todo preparado, se hace un primer tipo de tamal sólo de masa, que será ofrendado al amanecer. Posteriormente, será compartido a todos los miembros que participaron en la ceremonia. En este momento inicia una petición en tenek a los cuatro rumbos acompañado con un sorbo de aguardiente.

Al mismo tiempo se van limpiando los pollos para otro tipo de tamal. Éste será consumido por la noche, después de la misa (figura 154b).



a



b

Figura 154. a) Hojas de plátano. b) Limpiando los pollos. Fuente: elaboración propia.

#### 8.8.5 Preparativos de la ceremonia del maíz

En el primer día los señores excavan el horno directamente en la tierra (tipo barbacoa); es un círculo de aproximadamente un metro de diámetro por dos metros de profundidad (figura 155a). En el segundo día, en el horno cuecen los tamales y al tercer día son ofrendados al amanecer. La señal para encender la leña en el fondo del hoyo es cuando se empiezan a preparar los tamales que son de pura masa (figura 155b).



a

b

Figura 155. a) Excavación del horno. b) Encendido de la leña. Fuente: elaboración propia.

Cuando los tamales están listos, son colocados de manera vertical y amarrados en conjunto formando un círculo. Se disponen de más hojas de plátano (éstas sin limpiar ni asar) y son colocadas en el suelo también de manera circular (figura 156a). Antes de envolverlos con las hojas de plátano se hace una ofrenda de copal a los cuatro rumbos (figura 156b), posteriormente, entre todos los señores van levantando las hojas de plátano y las dirigen al centro, mientras hay una persona encargada de concentrar las vainas para poder amarrarlas. Cuando se ha armado una especie de bulto, se introduce en el horno (figura 157, 158a), donde además de la leña se colocaran piedras que serán las que cuezan los tamales.



a

b

Figura 156. a) Amarrando los tamales. b) Ofrenda de copal. Fuente: elaboración propia.



Figura 157. Conformando el bulto con los tamales dentro. Fuente: elaboración propia.



a

b

Figura 158. a) El bulto dentro el horno. b) . Cubriendo el horno. Fuente: elaboración propia.

Luego se cubre con una paila y se comienza a rellenarla de tierra (figura 158b), y lo hacen los señores por turno. El horno es cubierto con tierra hasta alcanzar una forma de cono (figura 159a). Luego es adornado con dos arcos de follaje y flores que se cruzan, señalando los rumbos del universo (figura 159). Toda vez asegurados los arcos, inicia una ofrenda de aguardiente donde se habla en tenek, se ofrece el licor al cielo y a la tierra (se hecha un chorrillo a la tierra) y luego se toma un sorbo, este mismo acto es realizado por cada una de las cuatro personas apostados a cada rumbo; y sólo participan autoridades de cada comunidad (figura 159, 160).



a



b

Figura 159. a) Colocación de los arcos. b) Ofrenda de licor. Fuente: elaboración propia.



a



b

Figura 160. a) Ofrenda al cielo. b) Colocación de la botella de aguardiente. Fuente: elaboración propia.

Después de la ofrenda de aguardiente a los cuatro puntos del universo, las señoras ofrecen flores a la tierra y van clavándolas sobre el cono de tierra y, por último, es

colocado la botella del aguardiente y un vaso hasta la punta (figura 161a). Este horno será abierto en la madrugada. Después de haber sido enterrados los tamales las actividades continúan: unos preparan comida, los músicos ensayan melodías, etcétera. Poco antes del atardecer, los señores acondicionan el espacio donde se oficiará la misa (figura 161b).



a b  
Figura 161. a) Ofrenda terminada. b) Altar donde se llevará a cabo la misa católica. Fuente: elaboración propia.



a b  
Figura 162. a) Recepción de las comunidades. b) Danzando en círculo. Fuente: elaboración propia.

A esta hora ya se hicieron presentes miembros de otras comunidades y comienzan a ocupar su lugar. Las señoras que estuvieron preparando los alimentos comienzan por ponerse sus prendas que los identifican como tenek, básicamente son una blusa rosa y

una falda negra, además portan un *quechquémitl* (prenda triangular que no todas portan) con vistosos bordados, un morral con los mismos diseños del *quechquémitl* y un atuendo en la cabeza; en conjunto de estos atavíos son identificados por algunos autores como parte de un lenguaje (Grosser, 1991).

Señoras y señores se alían por comunidades para hacer su entrada al espacio donde bailaran toda la noche (figura 162). Se van alternando por comunidades para bailar y agradecer a *Thipac*, y sólo las señoras continúan bailando en un círculo (figura 163).



a

b

Figura 163. a) y b) Mujeres danzando en círculo. Fuente: elaboración propia.

Continuando con el ritual, otro grupo da inicio a un nuevo baile y se dirigen al horno donde fueron depositados los tamales (figura 164a). Por un espacio de tiempo bailan alrededor del horno. Después, continúan bailando en el espacio inicial (figura 164b). Para este momento la noche ya cayó y empieza la misa para agradecer al dios del maíz, realizada por un sacerdote católico.



a

b

Figura 164. a) Mujeres danzando alrededor del horno. b) Mujeres danzando en círculo. Fuente: elaboración propia.

Al terminar la misa cristiana, el baile continúa e inicia la cena; las señoras con sus atuendos son las encargadas de servir a las autoridades principales de cada comunidad junto con el sacerdote e invitados. A cada quién se sirve un atole de frijol o atole agrio y un tamal de mole con pollo (figura 165).



a

b

Figura 165. a) y b) Mujeres sirviendo tamales y atoles. Fuente: elaboración propia.

Al mismo tiempo que van tomando su turno para cenar, hacen lo mismo con los bailes. Los músicos también se dan tiempo para descansar.

#### 8.8.6 Resumen

El sincretismo religioso de los integrantes de las comunidades tenek y nahuas se hace patente en esta ceremonia dedicada a *Thipac*, dios del maíz. Por un lado permanecen vigentes los tiempos en los que hay que realizar la ofrenda y que está relacionada a su vez, con los tiempos de la siembra, la ofrenda de alcohol y tamales a la tierra, la elaboración de los alimentos cotidianos y rituales, el trabajo de grupo, etcétera; por otro lado, se encuentra la liturgia cristiana que realiza el cura del poblado. También complementan esta ceremonia con música y bailes.

De esta manera, cumplen con el ritual ancestral hacia la benévola planta del maíz, en espera de una buena cosecha para el sustento cotidiano en sus vidas.

## 8.9 Tlaxcala

La observación realizada en Santa Ana Nopalucan, comunidad nahua (mapa 19), se distingue de los demás casos, puesto que la molienda es con fines comerciales, en consecuencia, la cantidad que se muele no tiene nada ver con lo que una familia pueda consumir. En este caso se molió dos kilos de chicharrón<sup>176</sup> pero, cada sábado la señora Celerina muele diez kilos.

El chicharrón molido queda en forma de pasta, y éste es usado al momento de preparar un tlacoyo o una gorda. En ambos casos se toma un porción de masa azul y coloca un poco de esta pasta al interior de la masa y después le da la forma ovalada del tlacoyo o circular de la gorda. Aparte de estos dos productos, también prepara quesadillas de diferentes guisados. Tlacoyos, gordas y quesadillas son cocidas en un comal de barro, previamente encalado, sobre un anafre que contiene las brasas de carbón.



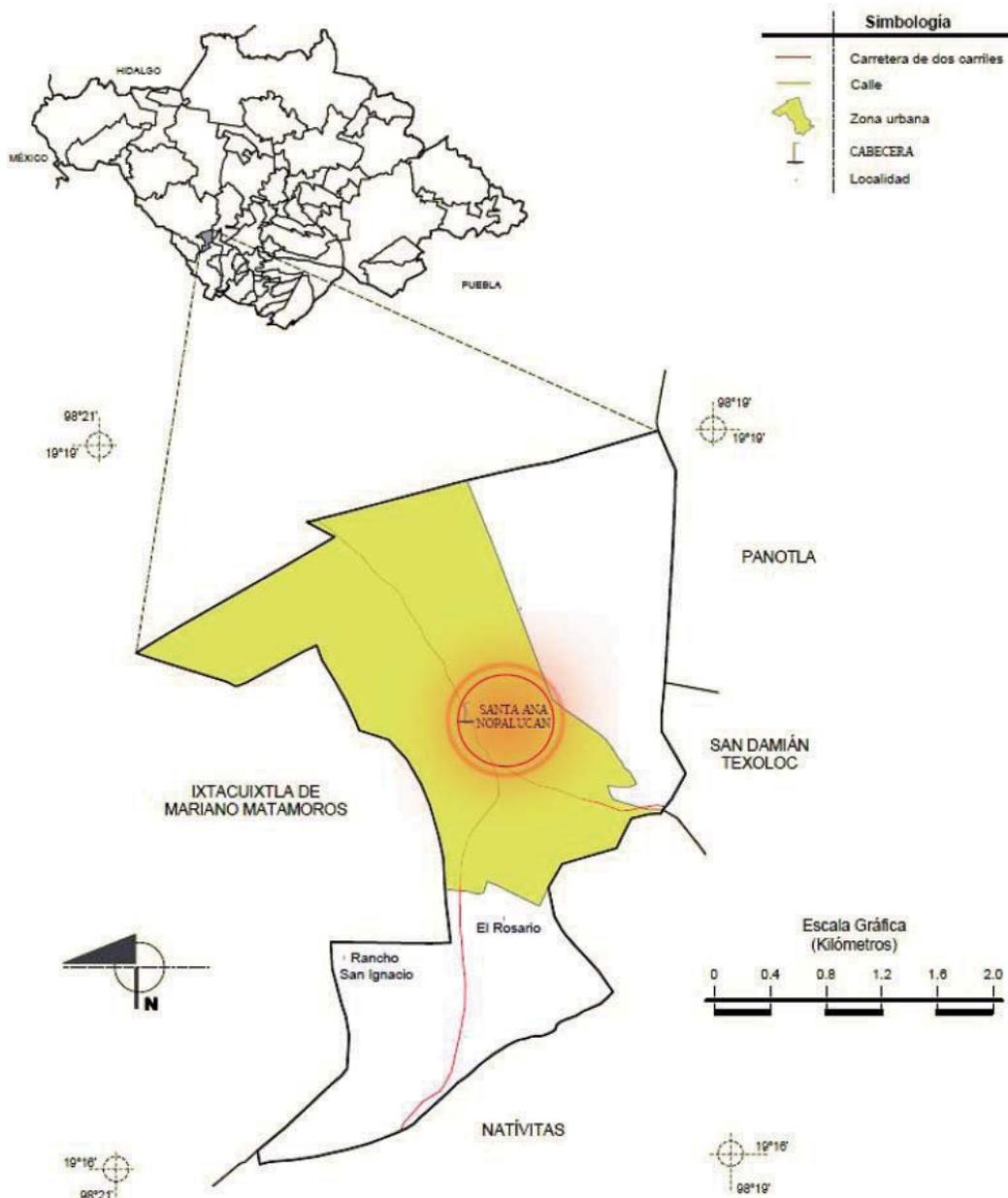
Mapa 19. Ubicación geográfica de Santa Ana Nopalucan, Tlaxcala. Fuente: elaboración propia.

Por la naturaleza de la actividad comercial, la señora Celerina tiene que preparar dos botes de nixtamal de veinte kilos cada uno, pero este tiene que ser de maíz azul. El éxito que tiene en la preparación de los antojitos y venta de los mismos depende de este tipo

<sup>176</sup> *Llardons*, en catalán. Los trozos pequeños de cerdo son fritos hasta adquirir su consistencia correosa.

de maíz, ya que al procesarlo en el molino se transforma en masa azul, pues la creencia de la gente es que comer el bocadillo preparado con este tipo de masa representa otro sabor. La señora Celerina pertenece a la comunidad nahua; como ella misma manifiesta, sus abuelos si hablaban la lengua náhuatl pero ellos ya no lo practican, comenta que ahora sólo la gente mayor es la que la habla.

### 8.9.1 Localización geográfica



Mapa 20. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III. Fuente: INEGI.

El municipio de Santa Ana Nopalucan se encuentra entre los paralelos  $9^{\circ} 16'$  y  $19^{\circ} 19'$  de latitud norte y entre los meridianos  $98^{\circ} 19'$  y  $98^{\circ} 21'$  de longitud oeste. A una altitud de 2 100 y 2 300 msnm. Colinda con los municipios de Ixtacuixtla de Mariano Matamoros y Panotla al norte; Panotla, San Damián Texoloc y Nativitas al este; Nativitas e Ixtacuixtla de Mariano Matamoros al sur; Ixtacuixtla de Mariano de Matamoros al oeste (mapa 20).

Pertenece a la provincia fisiográfica Eje Neovolcánico y la subprovincia Lagos y Volcanes de Anáhuac. Tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media, con una precipitación de 800 – 1 000 mm., y un rango de temperatura que va de los 14 a los 16 °C. La geología que tiene es del Cuaternario y Neógeno. El tipo de roca que presenta es ígnea extrusiva: toba intermedia. Los suelos dominantes son: Phaeozem y Cambisol (<http://mapserver.inegi.gob.mx/mgn2k/>).

## 8.9.2 Descripción de los implementos de molienda

### 8.9.2.1 Metate

#### 8.9.2.1.1 F-1 Bloque rectangular: variedad trípode, lados divergentes

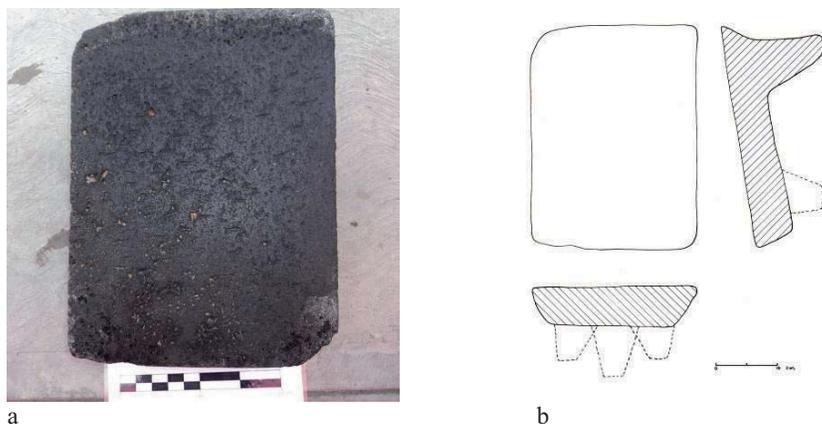


Figura 166. a) Metate antes de la molienda. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal. Fuente: elaboración propia.

Variiedad integrada por un ejemplar tallado en basalto. Cada una de sus caras fue modificada, el acabado final es rústico. La superficie ventral fue modificada con tres soportes cónicos, uno grande y robusto, ubicado en la extremidad proximal y dos soportes menores en la extremidad distal. Están rotas dos esquinas equidistantes (figura 166, cuadros 54, 55).

Nº	Piedra	Peso	Angulo	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	9°	Metlatl	Bueno	Comprada

Cuadro 54. Datos generales del metate

#### Dimensiones generales

Largo	36.5
Ancho	27.0
Alto máximo	16.8
Alto mínimo	11.0
Ancho/Largo	0.7
Ancho/Alto	1.6

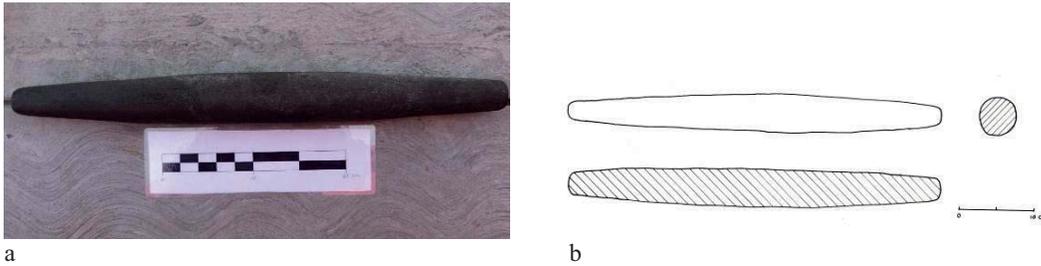
#### Dimensiones de la superficie de molienda

Largo	32.0
Ancho	26.0
Profundidad	-
R. transversal	-
R. longitudinal	-
R. transversal/Ancho	-
R. longitudinal/Largo	-

Cuadro 55. Dimensiones del metate

## 8.9.2.2 Metlapil

### 8.9.2.2.1 G-1 Una faceta elíptico simétrico: variedad circular



a  
Figura 167. a) Metlapil posterior a la molienda. b) Planta, corte longitudinal y corte transversal. Fuente: elaboración propia.

Varietad integrada por un ejemplar tallado en basalto. Es similar a la piedra del metate. Posee cuatro facetas de trabajo pero, solamente se utiliza una. En la foto se observa la superficie activa que corresponde con la superficie del metate, sobresaliendo las extremidades, donde se apoya el usuario para realizar la molienda (figura 167, cuadros 56, 57).

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Metlapilli	Bueno	Comprada

Cuadro 56. Datos generales del metlapil

#### Dimensiones generales

Largo	50.0
Diámetro máximo	5.1
Diámetro mínimo	3.1
Largo/Ancho	-
Ancho/Espesor	-
Largo/Espesor	-

#### Dimensiones de las facetas

Largo	26.0
Ancho	4.9
Radio transversal	-
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

Cuadro 57. Dimensiones del metlapil

### 8.9.3 Análisis de la molienda video-grabada

En este apartado se analiza las secuencias de molienda de chicharrón realizadas en metate, se mencionan los protagonistas que intervienen en dicha actividad, así como un paso a paso del proceso de la molienda del chicharrón.

#### 8.9.3.1 Molienda en metate



Figura 168. Persona femenina moliendo en metate. Fuente: elaboración propia.

Son tres los elementos que intervienen en el acto de moler trozos de chicharrón:

*El usuario.*- Persona femenina que realiza la molienda de rodillas directamente sobre el suelo sobre un cobertor (figura 168).

*El artefacto.*- Metate trípode que se encuentra en el suelo acompañado del metlapil.<sup>177</sup>

*El producto.*- Dos kilos de chicharrón.

##### 8.9.3.1.1 Descripción de la molienda

Lo primero que hace la señora Celerina es colocar una porción de chicharrón sobre la superficie de molienda del metate y empieza a triturarla; da el primer golpe en la parte central y va subiendo hacia el extremo proximal; al mismo tiempo que tritura, realiza un movimiento semi-rotatorio para impedir que se adhiera el producto al metlapil. Continúa con un movimiento de vaivén de la parte central hacia la extremidad proximal para moler lo triturado y siempre aplicando el movimiento semi-rotatorio (figura 169). El metlapil es tomado por los extremos.

---

<sup>177</sup> En este caso *brazo*, de acuerdo a Clark (1988) aunque nuestra informante lo refiera como mano.

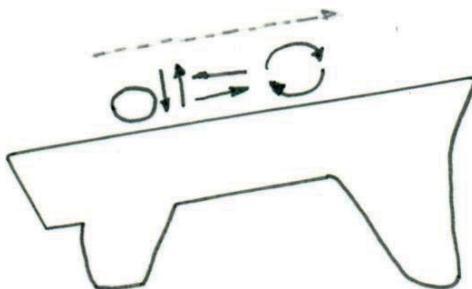


Figura 169. Movimiento de molienda. Fuente: elaboración propia.

Se puede decir que la señora Celerina muele en sentido contrario a otras molenderas. Ella empieza en la parte central como habíamos mencionado con anterioridad y va “subiendo” el metlapil por la superficie inclinada del metate hacia la extremidad proximal. En este caso también es imperceptible el movimiento del cuerpo, son los brazos y la postura de la molendera los que realizan la acción. Los dos kilos de chicharrón fueron divididos en trece porciones para su transformación. Se hace patente un primer molido<sup>178</sup> y otro final que viene a ser el segundo molido de cada porción. Durante la molienda se observa que es mínimo lo que se desperdicia por los lados del metate, es una actividad se hace con mucho cuidado. El producto transformado es depositado en un recipiente de peltre (tiempo de molido: 17:06 min.).

#### 8.9.3.1.2 Actividad previa a la molienda

El metate es colocado en el patio de la casa, el metlapil descansa sobre el metate longitudinalmente. En el extremo distal del metate es colocado un recipiente de peltre y en el extremo proximal una cobija doblada que sirve para apoyar las rodillas y hacer menos dura la actividad; a la derecha pone la bolsa con los dos kilos de chicharrón, el cual será molido en porciones.

#### 8.9.3.1.3 Secuencia de acciones durante la molienda

Durante la molienda, la molendera tiene una serie de acciones repetitivas como moler, detenerse para juntar el material, descartar algún trozo duro, etcétera, estas acciones son descritas a continuación.

1 <sup>a</sup>	Primer molido	- Toma una porción de chicharrón
p		- El chicharrón es triturado con el metlapil
o		- Inicia 17 movimientos de vaivén (con movimiento semi-

<sup>178</sup> La informante le llama *repaso* también.

r c i ó n		<p>rotatorio de las muñecas), se detiene</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma un pedazo de chicharrón y lo tritura</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con la mano derecha junta el chicharrón hacia el centro</li> <li>- Aplica 20 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta lo molido y lo echa en el recipiente</li> </ul>
2 <sup>a</sup> p o r c i ó n	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma nueva porción de la bolsa</li> <li>- Lo coloca en la superficie de molienda</li> <li>- Los tritura con el metlapil</li> <li>- Inicia 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Los tritura con el metlapil</li> <li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Los tritura con el metlapil</li> <li>- Aplica 25 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta los últimos chicharrones al centro</li> <li>- Aplica 16 movimientos de vaivén, se detiene</li> </ul>
3 <sup>a</sup> p o r c i ó n	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma una nueva porción de chicharrón</li> <li>- Los tritura con el metlapil</li> <li>- Inicia 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 16 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Los tritura con el metlapil</li> <li>- Aplica 11 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta lo molido al centro del metate</li> <li>- Aplica 23 movimientos de vaivén, se detiene (en los movimientos 9 y 15 recoge lo molido con el metlapil)</li> <li>- Junta lo molido con la mano derecha</li> <li>- Lo echa en el recipiente de peltre</li> </ul>
4 <sup>a</sup> p	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coge nuevos trozos de chicharrón</li> <li>- Inicia 14 movimientos de vaivén, se detiene</li> </ul>

o r c i ó n		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrima el chicharrón al centro</li> <li>- Los tritura</li> <li>- Aplica 18 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta lo triturado al centro</li> <li>- Aplica 13 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 9 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta lo molido</li> <li>- Lo echa en el recipiente de peltre</li> </ul>
5 <sup>a</sup> p o r c i ó n	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma nuevos pedazos de chicharrón</li> <li>- Inicia 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 14 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Retira pedazos de chicharrón duro</li> <li>- Junta lo molido al centro</li> <li>- Aplica 15 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta con la mano derecha lo molido</li> </ul>
6 <sup>a</sup> p o r c i ó n	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coge más chicharrón y lo pone al centro</li> <li>- Inicia 5 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Toma un receso (cruza el pie izquierdo sobre el pie derecho)</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 19 movimientos de vaivén, se detiene (en los movimientos 6 y 12 lleva lo molido con el metlapil)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Junta lo molido con la mano derecha</li> <li>- Aplica 15 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Recoge lo molido</li> <li>- Lo echa al recipiente de peltre</li> <li>- Aplica 5 movimientos de vaivén, para moler el residuo, se detiene</li> </ul>
7 <sup>a</sup> p o r c i ó n	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coge más chicharrón de la bolsa</li> <li>- Inicia 4 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Retira chicharrón que no se puede moler</li> <li>- Lo deja en una esquina del extremo distal</li> <li>- Aplica 11 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 11 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 19 movimientos de vaivén, se detiene (en los movimientos 7 y 12 lleva lo molido con el metlapil)</li> <li>- Junta lo molido al centro</li> <li>- Aplica 15 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Recoge lo molido con la mano derecha</li> <li>- Lo echa al recipiente de peltre</li> <li>- Los residuos que quedan los muele en 2 movimientos de vaivén</li> </ul>
8 <sup>a</sup> p o r c i ó n	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma chicharrones de la bolsa</li> <li>- Inicia 11 movimientos de vaivén, se detiene (los primeros son para triturar)</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 18 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Retira chicharrón difícil de moler</li> </ul>
9 <sup>a</sup>	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coloca más chicharrón en la superficie de molienda</li> </ul>

p o r c i ó n		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 11 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Retira el chicharrón difícil de moler</li> <li>- Junta lo molido al centro</li> <li>- Aplica 26 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Recoge lo molido</li> <li>- Lo echa al recipiente de peltre</li> </ul>
10ª p o r c i ó n	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coge chicharrón de la bolsa</li> <li>- Inicia 6 movimientos de trituración</li> <li>- Vuelve a aplicar 6 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Inicia 2 movimientos de trituración</li> <li>- Inicia 4 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Toma un descanso</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 20 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 21 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta lo molido al centro</li> <li>- Aplica 6 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Se acomoda (retira el pie izquierdo del derecho)</li> <li>- Aplica 26 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Con el metlapil baja el residuo sobrante</li> </ul>
11ª p o r c i ó n	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coge chicharrón de la bolsa</li> <li>- Inicia 16 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 18 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta lo molido al centro</li> <li>- Aplica 16 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Toma un descanso</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Recoge lo molido</li> <li>- Lo echa al recipiente de peltre</li> <li>- Con el metlapil baja los residuos sobrantes</li> </ul>
12 <sup>a</sup> p o r c i ó n	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma chicharrón de la bolsa</li> <li>- Inicia 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 11 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Separa un pedazo duro</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 2 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Separa un pedazo duro</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 8 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Se acomoda</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Inicia 13 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 5 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 15 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta lo molido al centro</li> <li>- Aplica 24 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta el chicharrón al centro</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Recoge el chicharrón molido</li> <li>- Con el metlapil baja los residuos sobrantes</li> </ul>
13 <sup>a</sup> p o r c i	Primer molido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coge chicharrón de la bolsa</li> <li>- Lo coloca en la superficie de molienda</li> <li>- Los trozos duros los regresa a la bolsa</li> <li>- Inicia 6 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta lo molido al centro</li> <li>- Aplica 14 movimientos de vaivén, se detiene</li> </ul>

ón	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Junta lo molido al centro</li> <li>- Aplica 25 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta lo molido al centro</li> <li>- Aplica 12 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Arrima lo molido al centro</li> <li>- Aplica 15 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta lo molido al centro</li> <li>- Aplica 34 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Recoge el chicharrón</li> <li>- Lo coloca en el recipiente de peltre</li> <li>- (la molendera se levanta del suelo)</li> </ul>
----	--

#### 8.9.3.1.4 Actividad posterior a la molienda

Recoge el recipiente de peltre con el chicharrón transformado y la bolsa con algunos trozos duros que no fueron molidos. Se observa las huellas de la actividad por toda la superficie de molienda del metate, así como en una cara del metlapil. Recoge los artefactos para lavarlos.

#### 8.9.4 Entrevista

La entrevista se realizó en el patio de la casa —al igual que la molienda— estuvieron presentes el cuñado de la señora Celerina, su hija, la arqueóloga Eréndira y el investigador. Hubo algunas interrupciones de un caballo, borregos, guajolotes y perros, así como el sonido de un alto parlante de la calle; en varias ocasiones se escucho el estallido de cohetes. Por las características del trabajo de la señora Celerina, cuenta con dos enormes fogones para la cocción de materias primas como el maíz y frijol, así como verduras para la elaboración de guisados que utiliza en la venta de quesadillas y tlacoyos (ver entrevista 4 en Anexo III).

#### 8.9.4.1 Secuencias temáticas obtenidas de la entrevista

##### 8.9.4.1.1 Adquisición

Turno	Transcripción	Interpretación
3. O	Ok, gracias ¿desde hace cuánto tiene	El metate donde muele actualmente

	este metate?	el chicharrón fue adquirido hace treinta años. El centro distribuidor de metates y metlapiles es San Martín Texmelucan, Puebla (ver mapa), pero el centro productor de los artefactos es una pequeña población cercana a San Nicolás de los Ranchos, ambos se encuentran en las inmediaciones del volcán Iztacíhuatl.
4. SC	<i>Este metate ya tiene... (recordando) como... como treinta años</i>	
5. O	¡Treinta años! y ¿dónde lo compró?	
6. SC	<i>En San Martín Texmelucan</i>	
9. O	¿En dónde me dice que lo hacen?	
10. SC	<i>¿Lo hacen en Santa María, Mode? (pregunta a su cuñado) ¿en dónde hacen los tecajetes y... el metate?</i>	
11. S	<i>No, es un lado de San Nicolás de los Ranchos</i>	

#### 8.9.4.1.2 Cambio generacional

Turno	Transcripción	Interpretación
70. SC	<i>...porque mi hermana ora<sup>179</sup> si, es la que nos enseñaba a moler, hacer tortillas y amartajar con... el metatito porque antes sí se martajaba</i>	Se percibe cierta nostalgia en la forma de moler, que de alguna manera se está perdiendo con lo popular que resultan los instrumentos modernos para procesar alimentos.
71. O	Ok	
72. SC	<i>Pero, pues últimamente orita<sup>180</sup> ya todo es moderno</i>	

#### 8.9.4.1.3 Cocción

Turno	Transcripción	Interpretación
275. SC	<i>Mire yo lo pongo a hervir el agua junto con la cal</i>	En la entrevista se hace mención de dos formas de cocción: hervido y asado.
403. SC	<i>Todo eso le pongo y aparte de eso le pongo tortillitas este...</i>	

<sup>179</sup> Forma coloquial de: ahora.

<sup>180</sup> Forma coloquial de: ahorita.

404. O	¿Tostadas?	es al comal, así como el chicharrón que es frito.
405. SC	<i>...asadas</i>	

#### 8.9.4.1.4 Comidas

Turno	Transcripción	Interpretación
216. O	El frijol ¿para que lo ocupa?	A pesar de que nuestra informante trabaja en venta de comida, fue parca al mencionar los guisos que ella prepara para el comercio. Sin embargo, a lo largo de la entrevista se mencionan algunos como los tlacoyos de chicharrón y de frijoles.
217. SC	<i>Para el tlacoyo</i>	
230. O	Y ¿hace tamalitos de frijol?	También menciona que con los frijoles ella prepara tamales, pero al parecer es sólo para consumo interno.
231. SC	<i>Hago tamales de frijol, eso si los hago, eso sí</i>	
387. SC	<i>Aquí por ejemplo, nosotras nomás las dos hacemos el... el del día de la patrona este... hacemos nada más las dos, hacemos</i>	Donde realmente se explyaya es en la preparación del mole, con todos los ingredientes que ocupa y que se refiere a ellos como “los olores del mole”.
388. O	Ajá	
389. SG	<i>...todo el quehacer, nosotros ora si, limpiamos los pollos, porque matamos pues... si, los guajolotes...</i>	
390. O	Los guajolotitos	
391. SC	<i>...pollos, lo... sea, hacemos este... que el chile</i>	
392. O	Ajá	
393. SC	<i>...que tenemos que guisar todo, los olores del mole</i>	
394. O	Ajá	
395. SC	<i>...los guisamos</i>	
396. O	Mire	
397. SC	<i>Yo los guiso y ella...</i>	
398. O	¿Cuáles son los olores del mole?	
399. SC	<i>Yo le pongo... este... eh, primero le pongo, ora si este, pasa, ajonjolí,</i>	

	<i>cacahuate, nuez este... almendra, canela</i>	
400. O	¡Ah! lo que le da el olor	
401. SC	<i>Esa es la que le da mucho olor</i>	

#### 8.9.4.1.5 Creencias

Turno	Transcripción	Interpretación
188. O	Y, así liso ¿no...	La condición de textura “liso” de la superficie de molienda del metate, no es pertinente para un buen molido. Ésta textura hace que sólo se resbale el producto, en este caso el chicharrón.
189. SC	<i>No</i>	
190. O	...muele bien?	
191. SC	<i>No, porque nomás resbala</i>	
192. O	¡Ah! anda	
193. SC	<i>Si ese nada más resbala y así con los hoyitos no, porque los mismos hoyitos, lo van atrancando... el producto</i>	

#### 8.9.4.1.6 Descarte

Turno	Transcripción	Interpretación
232. O	Ok, ahora que se rompió el metlapil ¿qué hizo con él?	El ciclo de vida del metlapil llega a su fin cuando se fractura. En este caso, lo descarta por no haber más remedio, dado que, moler con un fragmento, resulta incomodo y lesiona las manos del usuario. En este caso el metlapil roto que relata fue tirado en su propio predio.
233. SC	<i>No pues lo tiré y luego compre ese (señala)</i>	
234. O	Sí, pero, ya se tira y no lo...	
235. SC	<i>Si no, pues, no hay remedio porque si se quiebra por... bien en medio pues cómo, es que si, si está mocho nos talla mucho el... este...</i>	
236. O	La palma de mano	
237. SC	<i>...la palma de la mano</i>	

#### 8.9.4.1.7 Género

Turno	Transcripción	Interpretación
135. O	Esto pues, no es de aquí pero he... ¿los hombres muelen?	La molienda se circunscribe estrictamente como una tarea femenina. Ateniéndose a viejas costumbres donde el varón era la persona que mandaba en el ámbito del hogar, pero que según la forma de ver, eso ya es cosa del pasado; ahora en el presente es otra realidad.
136. SC	<i>¡Los hombres no!</i>	
137. O	¿Porque cree usted que no muelan los hombres?	
138. SC	<i>Pues porque todavía es el tiempo de antes que los hombres son los que mandaban, ¡mandaban! porque ahora ya no (risas)</i>	
139. O	(Risas)	
140. SC	<i>Antes nos mandaban pero, pos ahora ya es distinto, ya las esposas ya no son como antes y... no, aquí no, no se acostumbra</i>	

#### 8.9.4.1.8 La molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
51. O	A ver dígame ¿por qué tiene que moler?	La señora discurre en moler el chicharrón dado que le facilitaba la elaboración de los tlacoyos, de esta manera era más fácil manipular el producto al momento de elaborar las gorditas. Los tlacoyos no se rompen y el chicharrón no se sale. La molienda del chicharrón no resulta difícil, puesto que ya está cocido y hay más grasa que carne. Los trozos más duros primero los tritura y luego los muele.
52. SC	<i>Lo muelo... para que... hago las gorditas</i>	
53. O	Ajá	
54. SC	<i>...porque si yo lo hago así, se rompe mucho la tortilla, la gordita</i>	
55. O	Ah, ok	
56. SC	<i>...a la hora de hacerlo se hacen muchos hoyitos</i>	
57. O	Ok	
58. SC	<i>...y sale todo el chicharrón, sí</i>	

#### 8.9.4.1.9 Nixtamal

Turno	Transcripción	Interpretación
266. O	¿Cuántos kilos pone?	Por la actividad comercial, nuestra informante utiliza medidas nada convencionales. Al momento de hacer el nixtamal utiliza dos recipientes de veinte kilos cada uno. Esa es la cantidad necesaria para elaborar quesadillas y tlacoyos que vende en la ciudad de México.
267. SC	<i>Yo pongo veinte kilos</i>	
268. O	¡Veinte kilos!	
269. SC	<i>Veinte kilos en cada bote</i>	
274. O	A ver, vamos a platicar de un sólo bote cuántos..., veinte kilos y cuánto de este... de cal o platíqueme como hace su nixtamal	
275. SC	<i>Mire yo lo pongo a hervir el agua junto con la cal</i>	
276. O	Hujum	
277. SC	<i>...bien hirviendo lo bajo, el bote, le pongo el maíz y lo muevo, ahí tengo un palo, lo muevo bien, bien para que tenga... que este revuelto toda la cal con el nixtamal</i>	
278. O	Ah, ok	
279. SC	<i>...entonces ya estando así, lo dejo y ya al otro día ya lo saco, ya está hecho</i>	El buen desempeño en la elaboración del nixtamal se debe a la larga experiencia que tiene, hasta tener claro las cantidades de agua, cal, fuego y tiempo que se necesitan en la preparación.
280. O	Y ¿solito se cocina?	
281. SC	<i>Solito, solito se cocina si, si</i>	

#### 8.9.4.1.10 Postura y dolor

Turno	Transcripción	Interpretación
107. O	Ok, este y desde que le enseñó su cuñada ¡su hermana!	La postura para moler en el metate es de rodillas directamente en el suelo, cuyo conocimiento fue transmitido por la hermana de la informante. Menciona que, con el tiempo se
108. SC	<i>Mi hermana</i>	
109. O	...a moler ¿siempre le enseñó a moler de rodillas?	

110. SC	<i>¿De rodillas! sí porque, no se puede (risas)</i>	acostumbra y que no hay dolor en las rodillas; en cambio, el esfuerzo al moler se concentra en los brazos y manos.
111. O	Mhm, digamos este... toda en esta región se muele de rodillas	
112. SC	<i>De rodillas, sí, sí</i>	
115. O	Y al moler ¿qué parte de su cuerpo se cansa?	
116. SC	<i>Las manos</i>	
117. O	Las manos ¿las manos o los brazos?	
118. SC	<i>Los brazos</i>	
123. O	Y la posición que está de rodillas este... las rodillas ¿le duele?	
124. SC	<i>No, no</i>	
125. O	Ya no ¿se acostumbra uno?	
126. SC	<i>Se acostumbra uno si, si</i>	

#### 8.9.4.1.11 Reavivar

Turno	Transcripción	Interpretación
163. O	Oiga, y este... cuando ya no se puede moler ¿qué es lo que hace... al metate? o ya... es que en otros lados he sabido que cuando ya no puede moler el nixtamal, lo reaviva, lo pican	Cuando la superficie de molienda agota su capacidad de moler, se procede a reavivar la superficie con un fragmento de metal.  Esta actividad lo realizaba el esposo de la informante, pero como falleció, ahora ella hace esa función.
164. SG	<i>¡Ah, no! si se debe de picar, se pica</i>	
165. O	Y cada cuándo	
166. SG	<i>Este, mire cuando ya no remuele es porque ya está liso</i>	
167. O	Ok	
168. SG	<i>...entonces se agarra una rejita</i>	
169. O	Ajá	

170. SC	<i>...un pedazo de reja de arado</i>	
171. O	Ajá	
172. SC	<i>Porque ese son los que... con ese se le pica bien, bien, bien, bien</i>	
173. O	Ajá	
174. SC	<i>...se les hace los hoyitos todo, y para que ya remuela</i>	
175. O	Y eso ¿quién lo hace?	
176. SC	<i>Nosotros</i>	
177. O	¿Usted mism...? ¿usted misma lo hace?	
178. SG	<i>Si, si uno mismo porque pus... antes no, porque antes como vivía mi esposo pus era el que le hacía</i>	
179. O	Ah, ok	
180. SG	<i>...agarraba cualquier rejita del arado porque es un fierro, nomás que a veces se quebraban... los arados y con esa rejita le... lo picaban</i>	

#### 8.9.4.1.12 Tiempos de la molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
63. O	Y ¿cada cuándo muele ese chicharrón?	La molienda del chicharrón se realiza de manera cíclica y constante. Por las características de su trabajo, la señora tiene que moler diez kilos de chicharrón cada sábado, por ser uno de los días que se queda en casa a preparar los guisados que utiliza en las quesadillas. Tomando en cuenta la cantidad que tiene que moler, uno pensaría que sería tardado; sin
64. SC	<i>Cada ocho días muelo diez kilos</i>	
65. O	Por ejemplo ¿los sábados? ¿diez kilos!	
66. SC	<i>Si, los sábados</i>	
103. O	Y ¿cuánto tiempo se tarda en molerlo?	
104. SC	<i>En una hora</i>	

105. O	En una hora	embargo, diez kilos de chicharrón son molidos en una hora.
106. SC	<i>Si</i>	

#### 8.9.4.1.13 Transmisión del conocimiento

Turno	Transcripción	Interpretación
73. O	Si, este... y ¿cómo se aprende a moler en metate? ¿cómo le enseñó su hermana? ...de lo que se acuerde	Enseñar a moler a las niñas y jóvenes, corresponde a la gente mayor que tiene el conocimiento y la práctica. Ambas se transmiten mediante la observación por parte de la persona que está aprendiendo y de las órdenes de la que esta enseñando. En un constante ensayo de acierto error, hasta llegar a dominar la molienda, la textura adecuada de la masa y la confección de las tortillas.  Los primeros granos con que se experimenta al moler es el maíz nixtamalizado para producir masa. Por pertenecer a la comunidad nahua, tienen un uso diferente del lenguaje, por ejemplo a la masa le llaman “texcalito”.
74. SC	<i>Mire en verdad ella me enseñaba... luego me decía: “¿sabes que? vamos a hacer tortillas”, “si, vamos hacer tortillas pero, así se hace”, agarraba y molía, pasaba la masa...</i>	
75. O	Ajá	
76. SC	<i>...en el metatito y agarraba el texcalito</i>	
77. O	Ajá	
78. SC	<i>O... eso si lo hacíamos con la mano pero ahora ya no se hace con la mano</i>	
79. O	El <i>texcalito</i> ¿qué es?	
80. SC	<i>Es masa</i>	
81. O	¡Ah, la masa! ok	
82. SC	<i>Es la masa sí, es igual como si fuera chicharrón</i>	
83. O	Si como si fuera chicharrón	
84. SC	<i>Se hace el texcalito adelante y ese es la que se agarraba para la que se hacían las tortillas</i>	

### 8.9.5 Resumen

#### *La molienda*

El caso observado en Santa Ana Nopalucan es sobre la molienda de chicharrón (cuadro 58). Realmente es un caso *sui generis*, debido a la actividad comercial de la señora Celerina. Ella se dedica a vender básicamente tres tipos de antojitos: tlacoyos, quesadillas y gorditas, aunque con la combinación de guisados y productos como el frijol, haba y chicharrón, como relleno, se multiplican las opciones de los mismos antojitos.

La molienda la realiza la señora Celerina en posición arrodillada. El movimiento de vaivén de adelante/atrás es ejecutado con el metlapil. Lo primero que hace es triturar los trozos de chicharrón y después inicia el molido a lo largo de la superficie del metate. Tiene varios gestos al momento de moler, como la extrema atención que pone en cada movimiento; separa algún trozo duro del resto de lo molido. La posición arrodillada no le resulta incómoda, dado que es una actividad que aprendió a temprana edad y a la que el cuerpo ya se acostumbró. Manifiesta que la actividad resulta más de cansancio y esfuerzo, pero aunque ella dice que no representa molestia alguna, el dolor se concentra en los brazos y en las muñecas.

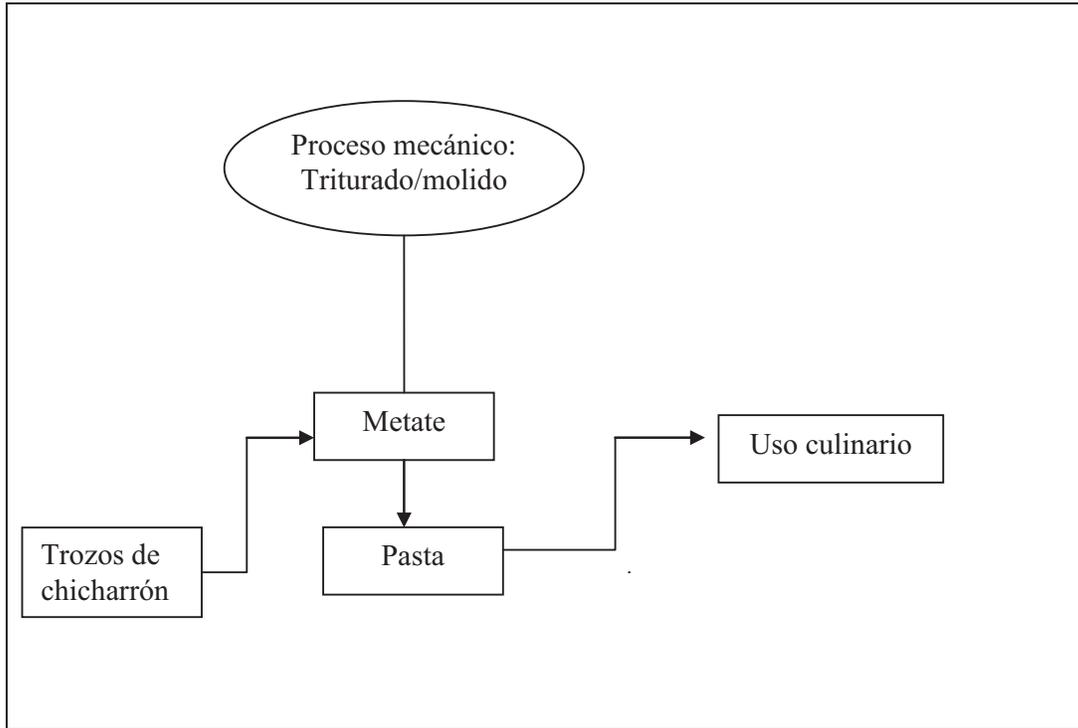
Se considera que una superficie lisa no es apta para la molienda y más si en esa superficie se muele chicharrón, ya que el alto contenido en grasas hace que se resbale; en consecuencia, el metate debe de tener una superficie rugosa, para que detenga los fragmentos de chicharrón y éstos puedan ser remolidos.

#### *El producto transformado*

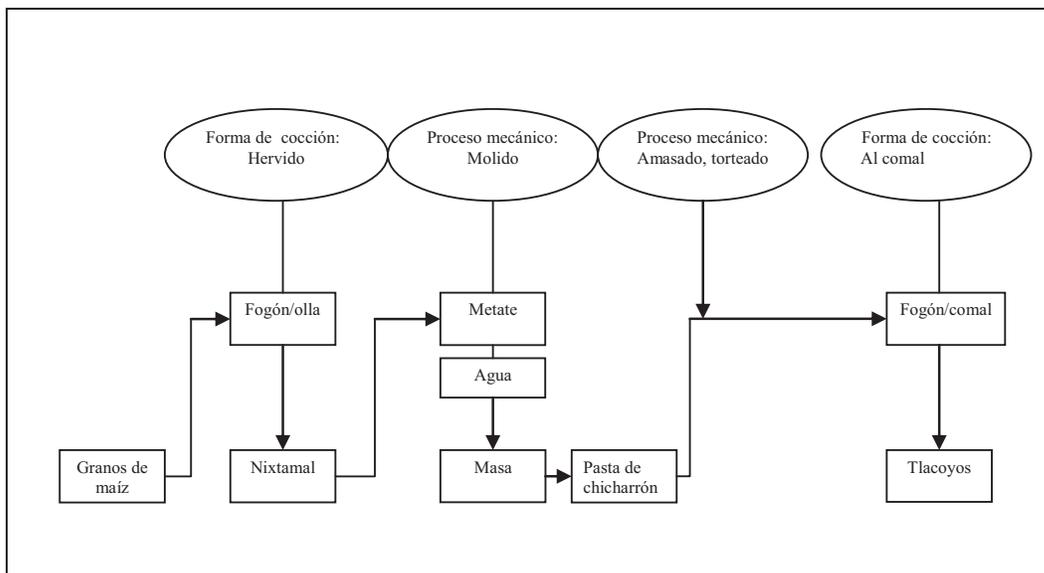
En este caso, el chicharrón es molido en metate por la facilidad de transformar los trozos a una pasta espesa y manipulable al momento de preparar los tlacoyos (cuadro 59); como el chicharrón va dentro de estos; si no se muele en metate, los trozos duros de chicharrón romperían la forma de los tlacoyos.

Las proporciones que maneja no tienen nada que ver el consumo normal de una familia. En el caso de la elaboración del nixtamal, prepara dos recipientes de veinte kilos cada uno, y en lugar de molerlos en casa, los muele en el molino del pueblo para obtener la masa; esto le ahorra tiempo y esfuerzo. En el metate sólo se muele chicharrón y frijoles.

Del primero muele diez kilos cada sábado y del segundo realiza la molienda cada quince días.



Cuadro 58. Transformación del chicharrón en una pasta espesa. Fuente: Elaboración propia.



Cuadro 59. Proceso de elaboración de un tlacoyo. Fuente: Elaboración propia.

## 8.10 Veracruz

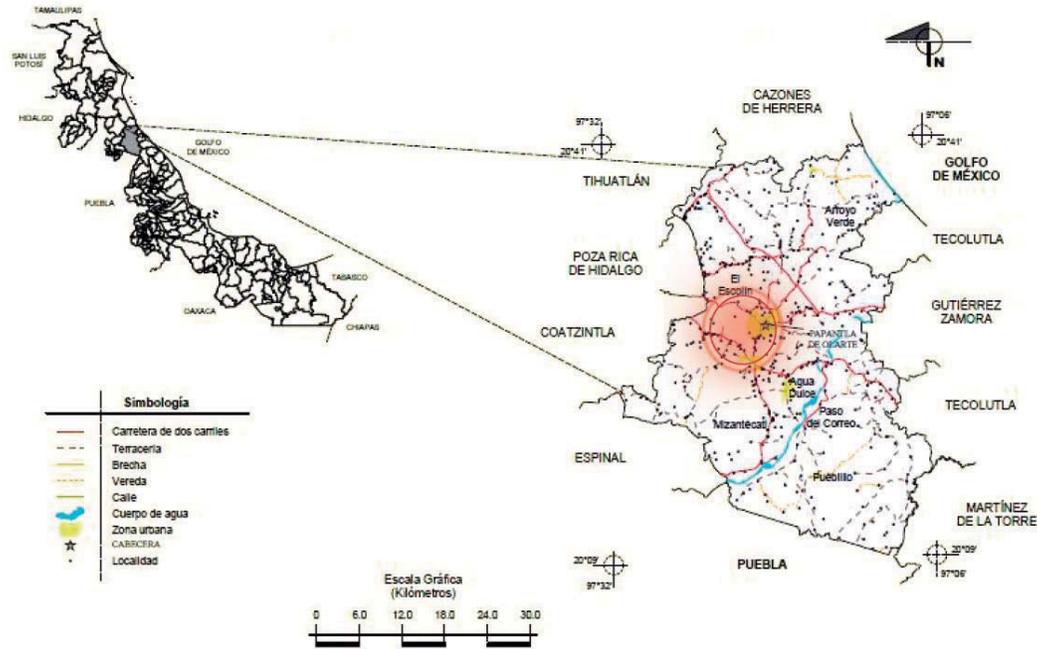
Esta observación se hizo en una familia perteneciente al grupo totonaco (mapa 21). Al momento de la entrevista se dejó entrever una ligera incomodidad al hacer referencia si ellos son totonacos. Las respuestas sobre el nombre de los artefactos de molienda confirman el dominio del idioma, el cual ya no practican y que entre los jóvenes se ha perdido. En este caso, la familia habita una construcción moderna hecha a base de hormigón, pero que aún conserva el espacio que funciona cocina-comedor y además es una estancia de mayores dimensiones en donde pueden colgar sus hamacas. Todo lo anterior está construido con maderas, palos y una techumbre de palma de dos aguas. El piso es de tierra y sigue la orografía del terreno. En un extremo se encuentra la cocina con una estructura de madera en alto, donde tiene su fogón de tres piedras y encima el comal. El comal a parte de tener la función de cocer las tortillas, se coloca en la superficie ollas para preparar el guisado o para calentar la comida. En este caso la familia ya no usa la indumentaria que identifica a esta cultura.

### 8.10.1 Localización geográfica



Mapa 21. Ubicación geográfica de El Tajín. Fuente: elaboración propia.

El poblado de El Tajín se localiza en la cabecera municipal de Papantla. Este municipio se encuentra entre los paralelos 20° 09' y 20° 41' de longitud norte y entre los meridianos 97° 06' y 97° 32' de longitud oeste. A una altitud de 10 a 300 msnm. Colinda con los municipios de Poza Rica de Hidalgo, Tihuatlán, Cazonos de Herrera y el Golfo de México al norte; Golfo de México, Tecolutla, Gutiérrez Zamora, Martínez de la Torre al este; Martínez de la Torre, estado de Puebla, Espinal al sur y Espinal, Coatzintla y Poza Rica de Hidalgo al oeste (mapa 22).



Mapa 22. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II y III. Fuente: INEGI. (<http://mapserver.inegi.gob.mx/mgn2k/>).

Pertenece a la provincia fisiográfica Llanura Costera del Golfo Norte y a la subprovincia Llanura y Lomeríos. Presenta diversos climas de acuerdo a la estación del año: cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media; cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad y cálido húmedo con abundantes lluvias en verano. Tiene una precipitación de 1 100 - 1 600 mm., y un rango de temperatura de 24 a 26 °C. La geología que presenta es del período Neógeno, Paleógeno y Cuaternario. Tiene rocas ígneas extrusivas como ceniza volcánica, basalto y toba ácida; y de rocas sedimentarias: arenisca y lutita-arenisca. Los suelos predominantes son: regosol, vertisol, phaeozem y cambisol. Tiene vegetación del tipo pastizal y selva.

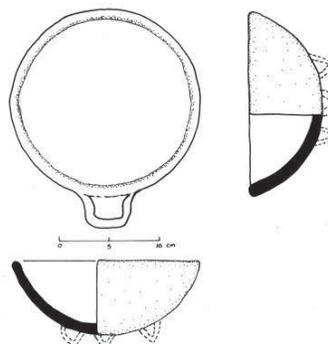
## 8.10.2 Descripción de los implementos de molienda

### 8.10.2.1 Molcajete

#### 8.10.2.1.1 A-1 Cóncavo circular: variedad trípode, una asa



a



b

Figura 170. a) Molcajete de terracota. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal. Fuente: elaboración propia.

Variación integrada por dos ejemplares manufacturados en arcilla. La superficie dorsal tiene una concavidad profunda y la decoración esgrafiada a base de líneas se está perdiendo por el uso de los artefactos. Son del mismo tipo, sólo que de diferentes dimensiones (lo dibujos y dimensiones que aquí aparecen son del ejemplar mayor), (figura 170, cuadros 60, 61).

Nº	Material	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Arcilla	-	-	Bueno	Comprado

Cuadro 60. Datos generales del molcajete

#### Dimensiones generales

Diámetro	19.0
Alto	8.8
Esp. borde	4.0
Espesor cuenco	4.0
Ancho/Largo	-
Ancho/ Alto	-
Esp. Cuenco/Profundidad	-

#### Dimensiones de la superficie de molienda

Diámetro	10.0
Profundidad	6.4
R. transversal	-
R. longitudinal	-
R. transversal/Ancho	-
R. longitudinal/Largo	-

Cuadro 61. Dimensiones del molcajete

## 8.10.2.2 Tejolote

### 8.10.2.2.1 A-1 Una faceta cilíndrica: variedad circular



a b  
Figura 171. a) Tejolote. b) Planta, corte transversal y corte longitudinal. Fuente: elaboración propia.

Grupo integrado por dos ejemplares tallados en basalto. Cada uno de los lados fue modificado, hasta obtener la forma. El pulimento característico por moler se extiende por toda la superficie de la cara ventral de ambos artefactos. Es notorio el contraste, entre el pulimento por uso y las huellas de manufactura. Destaca el hecho de que ambas manos fueron encontrados en la milpa, es decir son implementos arqueológicos vueltos a usar (lo dibujos y dimensiones que aquí aparecen son del ejemplar mayor), (figura 171, cuadros 62, 63).

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	-	Bueno	Encontrado en milpa

Cuadro 62. Datos generales del tejolote

#### Dimensiones generales

Largo	7.5
Diámetro máximo	4.5
Diámetro mínimo	3.8
Largo/Ancho	-
Ancho/Espesor	-
Largo/Espesor	-

#### Dimensiones de la faceta

Diámetro	7.5
Radio transversal	-
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

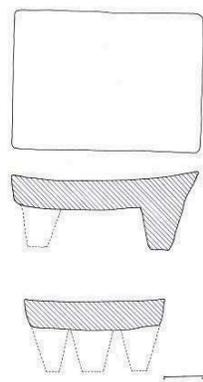
Cuadro 63. Dimensiones del tejolote

### 8.10.2.3 Metate

#### 8.10.2.3.1 F-1 Bloque rectangular: variedad trípode, lados divergentes



a



b

Figura 172. a) Metate durante la molienda. b) Planta, corte longitudinal y corte transversal. Fuente: elaboración propia.

Variedad integrada por un ejemplar tallado en basalto. Cada una de sus caras fue modificada, la superficie ventral posee tres soportes uno grande y robusto, ubicado en la extremidad proximal, la cual se encuentra apoyada en un palo, lo que les permite encontrarse alejados del suelo y dos soportes menores en la extremidad distal que descansan en una estructura rústica (figura 172, cuadros 64, 65).

N°	Piedra	Peso	Angulo	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	3°	Xuati	Bueno	Comprado

Cuadro 64. Datos generales del metate

#### Dimensiones generales

Largo	47.5
Ancho	35.5
Alto máximo	20.0
Alto mínimo	18.3
Espesor cuenco	7.0
Ancho/Largo	0.7
Ancho/Alto	1.7
Esp. cuenco/Profundidad	-

#### Dimensiones de la superficie de molienda

Largo	42.0
Ancho	32.0
Profundidad	-
R. transversal	-
R. longitudinal	-
R. transversal/Ancho	-
R. longitudinal/Largo	-

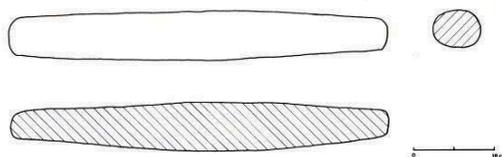
Cuadro 65. Dimensiones del metate

## 8.10.2.4 Metlapil

### 8.10.2.4.1 F-1 Una faceta elíptico asimétrico: variedad oval



a



b

Figura 173. a) Metlapil durante la molienda. b) Planta, corte longitudinal y corte transversal. Fuente: elaboración propia.

Variedad integrada por un ejemplar tallado en basalto. Posee dos facetas de trabajo que son utilizadas ampliamente. Esta mano fue encontrada en la milpa, es un metlapil arqueológico que ha vuelto a funcionar para lo que fue creado (figura 173, cuadros 66, 67).

Nº	Piedra	Peso	Nombre indígena	Estado	Adquisición
1	Basalto	-	Macxua	Bueno	Encontrado en milpa

Cuadro 66. Datos generales del metlapil

#### Dimensiones generales

Largo	45.7
Ancho	6.0
Espesor	5.8
Largo/Ancho	7.6
Ancho/Espesor	1.0
Largo/Espesor	7.8

#### Dimensiones de la faceta

Largo	35.5
Ancho	6.0
Radio transversal	-
Radio longitudinal	-
R l / largo	-
R t / ancho	-
R l / R t	-

Cuadro 67. Dimensiones del metlapil

### 8.10.3 Análisis de la molienda video-grabada

En este apartado se analiza las acciones de la persona entrevistada que realiza en la cocina de su casa. Se hace mención de los protagonistas que intervienen en estas acciones, así como un paso a paso del uso del metate.

#### 8.10.3.1 Molienda en metate



Figura 174. Persona femenina moliendo masa. Fuente: elaboración propia.

Tres son los elementos que intervienen en el acto de moler ligeramente masa:

*El usuario.*- Persona femenina que realiza la molienda de pie (figura 174).

*El artefacto.*- Metate trípode y metlapil que se encuentra sobre un entarimado a la altura de la cintura del usuario. El ángulo de inclinación de la superficie de molienda es de 3° pero, como el metate se encuentra sobre una estructura de madera, el soporte mayor fue colocado sobre un palo que invierte la inclinación del metate.

*El producto.*- Una cubeta pequeña de masa.

##### 8.10.3.1.1 Descripción de la molienda

El metate se encuentra alejado del suelo, sobre una estructura rústica de troncos y tablonés donde destaca el palo que sostiene la pata más grande del metate, en consecuencia, la acción de moler se realiza de pie. En este caso, se muele masa (tal vez por costumbre se le da varios) con un movimiento de vaivén que comienza en la parte

central del metate (figura 175). El metlapil es tomado por los extremos y dirige el primer movimiento hacia la extremidad distal con un ligero movimiento oscilatorio de muñeca, hasta alcanzar la textura adecuada. Para hacer las tortillas se ayuda de una tortilladora manual y la posterior cocción en el comal. Se observa el hecho de colocar un poco de masa para detener el metlapil y que no ruede; la masa por tener una consistencia sólida, no se tira nada por los lados al momento de moler (tiempo de molido: 7:46 min.).

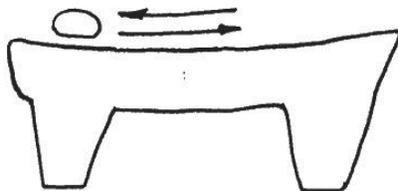


Figura 175. Movimiento de molienda. Fuente: elaboración propia.

#### 8.10.3.1.2 Actividad previa a la molienda

El nixtamal fue molido en el molino del pueblo.

#### 8.10.3.1.3 Secuencia de acciones durante la molienda

En este apartado se verterán las acciones del repaso que se hace a la masa pero además, los actos que tienen que ver con la elaboración de la tortilla y con la cocina.

Molido de masa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma una porción de la masa que se encuentra en el metate</li> <li>- Lo torteo con las manos</li> <li>- Lo pone sobre la tortilladora</li> <li>- Da vuelta a las tortillas que están en el comal</li> <li>- Hace la tortilla con la máquina</li> <li>- La echa al comal</li> <li>- Voltea las otras tortillas</li> <li>- Comprueba si están cocidas</li> <li>- Retira residuos del comal</li> <li>- Voltea la tortilla</li> <li>- Retira dos tortillas</li> <li>- Va por el calabazo</li> <li>- Mete las tortillas en este recipiente</li> </ul>
----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa las otras dos tortillas</li> <li>- Retira una tortilla</li> <li>- Toma una porción de masa</li> <li>- Lo tortea</li> <li>- Lo pone en la máquina</li> <li>- Hace la tortilla</li> <li>- Lo pone en el comal</li> <li>- Retira una tortilla</li> <li>- Toma otra porción de masa</li> <li>- Lo coloca en la tortilladora</li> <li>- Va por hojas de maíz seco</li> <li>- Las echa al fogón como combustible</li> <li>- Voltea la tortilla</li> <li>- Hace la tortilla con la máquina</li> <li>- Lo pone en el comal</li> </ul>
Molido de masa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 3 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Coloca masa al centro</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Recoge una porción, haciendo rotar la masa</li> <li>- Tortea la porción</li> <li>- Lo coloca en la tortilladora</li> <li>- Voltea la tortilla</li> <li>- Revisa la otra</li> <li>- Echa la tortilla al comal</li> <li>- Toma cuatro olotes</li> <li>- Los echa al fogón</li> <li>- Voltea las tortillas</li> <li>- Toma una porción de masa</li> <li>- Lo tortea</li> <li>- Lo pone en la tortilladora</li> <li>- Hace la tortilla</li> <li>- Lo echa al comal</li> <li>- Revisa si ya están cocidas las otras</li> </ul>

Molido de masa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 2 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa al centro</li> <li>- Aplica 6 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Junta la masa al centro</li> <li>- Aplica 5 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Tortea</li> <li>- Lo pone en la tortilladora</li> <li>- Retira dos tortillas del comal</li> <li>- Los pone en el calabazo</li> <li>- Voltea una tortilla</li> <li>- Hace la tortilla en la máquina</li> <li>- Lo pone en el comal</li> <li>- Toma otra porción de masa</li> <li>- Lo tortea</li> <li>- Lo pone en la tortilladora</li> <li>- Hace la tortilla</li> <li>- Retira una tortilla</li> <li>- La pone en el calabazo</li> <li>- Rompe una tortilla al intentar voltearla</li> <li>- Revisa la otra que esta en el comal</li> <li>- Voltea la tortilla rota</li> <li>- Pone la tortilla en el comal</li> </ul>
Molido de masa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 6 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Toma una porción</li> <li>- Regresa el sobrante al metate</li> <li>- Lo tortea</li> <li>- Hace la tortilla</li> <li>- Voltea las tortillas al comal</li> <li>- Amasa la masa</li> <li>- Lo pone al centro</li> </ul>
Molido de masa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> <li>- Levanta la masa y la aporrea al centro del metate</li> <li>- Aplica 7 movimientos de vaivén, se detiene</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma una porción</li> <li>- Junta las tortillas</li> <li>- Torteo la porción</li> <li>- Lo pone en la tortilladora</li> <li>- Limpia el comal</li> <li>- Echa la tortilla al comal</li> </ul>
--	--

#### 8.10.3.1.4 Actividad posterior a la molienda

Al terminar de hacer tortillas, retira los troncos del fogón para aminorar el fuego. Limpia con poca agua el metate y guarda el resto de la masa en un bote.

#### 8.10.4 Entrevista

La entrevista se realizó en un espacio independiente de la casa/habitación de la señora, en éste se concentra comedor y cocina separados por una división de madera. En la cocina hay dos estructuras rústicas que sobresalen del suelo, una donde está el metate y otra donde se encuentra el fogón con el comal. Este espacio no fue el mejor lugar para llevar a cabo la entrevista, dado el número de gente que se encontraba en ese momento y que de algún modo causó interferencia en varios momentos (ver entrevista 2 en Anexo III).

#### 8.10.4.1 Secuencias temáticas obtenidas de la entrevista

##### 8.10.4.1.1 Adquisición

Turno	Transcripción	Interpretación
85. O	¿Usted sabe dónde se hacen los metates?	Manifiesta la adquisición del metate y del molcajete a través de compra.
86. H	<i>Ah, pues... no sé, yo no lo compré... vinieron unos señores a... vender</i>	En el caso del metate, las personas van ofreciendo el producto de casa en casa.
293. O	Y... y... los molcajetes ¿dónde los compró?	En el caso de los molcajetes, comenta que ella los puede manufacturar por ser de arcilla.
294. SH	<i>¡Ah! ese también los compré con un señor... ajá y a veces también yo lo</i>	

	<i>hago... puedo hacer... nomás que orita no hecho... de barro</i>	
--	--	--

#### 8.10.4.1.2 Cambio generacional

Turno	Transcripción	Interpretación
343. O	Bueno, estas generaciones ¿muelen en el molcajete? ¿ya no muelen en el molcajete?	Las modernas generaciones son más proclives a utilizar los enseres electrodomésticos como la licuadora, por la facilidad y rapidez para hacer una salsa. Sin embargo, en los adultos hay una resistencia a usar los electrodomésticos, al alegar que no sabe igual la salsa. Ellos insisten en seguir utilizando los molcajetes.
344. SH	<i>Ellas ya no... como orita la chamaca, ella sí le digo que muele... la chamaca... cuando le digo ayúdame a hacer la salsa</i>	
345. O	Sí, sí muelen	
346. SH	<i>Ellas quieren rápido... sí, lo muelen...</i>	
347. O	Ah, si ¿no utilizan la licuadora?	
348. SH	<i>Ah, pues sí, pero la licuadora no me gusta porque sabe... no... bueno... no sabe como en el cajete</i>	

#### 8.10.4.1.3 Cocción

Turno	Transcripción	Interpretación
118. SH	<i>¡Ah! nomás un poquito... de puñito... agarras un puño y le echas en el agua... y ya cuando está hirviendo el... agua, le hecho el maíz</i>	Se mencionan varios procesos de cocción como es hervir, tostar, freír, y en el caso de la manufactura de ollas y comales, las quema con leña, para cocerlos en hornos superficiales.
221. SH	<i>Cuando hago los frijoles... voy a freírlo lo bato con... este... mi mano, tengo un batidor ahí</i>	
423. SH	<i>Lo hago tostado... y así lo despico...</i>	

	<i>me lo voy comiendo</i>	
311. SH	<i>...le echa uno tierra y lo quema uno con... leña y ya sale bonito</i>	

#### 8.10.4.1.4 Comidas

Turno	Transcripción	Interpretación
44. OE	Y ¿cómo cuantas tortillas hace al día?	Más que comida propiamente dicha lo que se prepara, y es una actividad cotidiana, es la elaboración de las tortillas.
45. SH	<i>Ah, sale un montón de tortillas, como un guaje<sup>181</sup> lleno</i>	
		El nixtamal es llevado al molino y regresa a casa en forma de masa. Se le da un repaso, para obtener una textura adecuada para hacer las tortillas. Éstas se pueden degustar solas o acompañadas de un poco de sal.
420. OE	Oiga y el pipián ¿lo muele en el metate?	
421. SH	<i>¿El pipián? sí, lo tuesto o a veces lo como así nomás tostado... mire ahí tengo un poquito, en la bolsa</i>	
426. OE	Qué se usa más ¿el mole rojo o el mole verde?	De acuerdo a la información brindada, el pipián se prepara con un tipo de calabaza, de la cual, sus partes se aprovechan de diferentes maneras, la semilla, que se le conoce como pepita, se seca, se tuesta en el comal y se come como golosina.
427. SH	<i>El rojo</i>	
428. OE	El rojo ¿verdad?	
429. OL	Y esa calabaza del pipián ¿no tiene carne? así como... ¿no tiene carne?	
430. SH	<i>Bueno, nosotros sí lo comemos... le muelo por dentro...</i>	
431. OL	¡Ah! verdad....	La semilla pelada puede formar parte de guisados como el mole, el cual lleva innumerables ingredientes.
432. SH	<i>...que tiene como... lo comemos y lo echamos, el pipián así verde, está sabroso</i>	
433. OL	¿Se le pone también al pipián o lo	Nuestra informante habla de un

<sup>181</sup> Calabazo (*cucurbitacea lagenaria siceraria*).

	usa para otra cosa?	guisado donde muele el interior de esta calabaza, con una rama de epazote y que además le echa un poco de masa diluida para espesar el caldo.
434. SH	<i>Ponemos el pipián y luego le echamos una ramita de epazote</i>	
435. OL	¡Ah! ya	
436. SH	<i>Para comer</i>	
437. OL	Pero si el gordito, la carnita de adentro de... de la calabaza ¿también la muele?	
438. SH	<i>Ajá, esa es la que se muele, se le muele bien y le echa tantita masa</i>	
439. OL	¡Ah!	
440. SH	<i>Y te queda así especito como el molito, pero nomás que es amarillo</i>	

#### 8.10.4.1.5 Conservación

Turno	Transcripción	Interpretación
443. SH	<i>yo la calabaza, porque... este... le digo... es el pipián, la calabaza también se ve así, como este, pero ese yo lo hago en conserva, en dulce</i>	La elaboración de productos en conserva, hace que estos se preserven y que haya aunque no sea el tiempo de cosecha de ese producto.
444. OL	¡Ah! en dulce también...	
445. OE	Aquí se usa mucho el que se le llama en tacha	
446. OL	En tacha... si en dulce	
447. SH	<i>Sí, ándale</i>	
448. OL	... con piloncillo	
449. SH	<i>Ajá, si con piloncillo también es sabroso</i>	

#### 8.10.4.1.6 Creencias

Turno	Transcripción	Interpretación
347. O	Ah, si ¿no utilizan la licuadora?	Existe la creencia en las personas mayores que es mejor hacer las salsas en molcajete, dado que tiene mejor sabor. Entra en juego la textura de los vegetales que son transformados, al no ser destruidos por completo. Caso contrario, al utilizar una licuadora que dejaría los productos en un estado líquido.
348. SH	<i>Ah, pues sí, pero la licuadora no me gusta porque sabe... no... bueno... no sabe como en el cajete</i>	
349. O	¿A qué sabe? dígame	
350. SH	<i>Bueno ahí como que le quita el sabor... no tiene el mismo sabor del cajete</i>	
357. O	Ok, muy bien... entonces tiene algo...	
358. SH	<i>Y se ve diferente porque el... cuando lo machuca uno en el cajete la... no está muy molidito... y la de la licuadora está muy molido</i>	

#### 8.10.4.1.7 Género

Turno	Transcripción	Interpretación
184. O	Y los hombres ¿muelen en el metate?	La molienda es exclusiva de la señora, aunque en ocasiones es ayudada por alguna de sus nietas. No hay una clara explicación del porqué los hombres no pueden moler en el metate.
185. SH	<i>¿Los hombres? (risas) ¡que van a moler!</i>	
186. O	(Risas) por qué cree... ¿por qué usted cree que... no muelan... no muelen... los señores?	
187. SH	<i>Pues quién sabe por qué no quieran moler... les da vergüenza... no quieren moler</i>	

#### 8.10.4.1.8 Historias

Turno	Transcripción	Interpretación
233. SH	<i>El metate también...</i>	Se ha generado una historia en torno a las cosas que aparecen en la milpa, al momento de sembrar el maíz. Entre los diferentes objetos que se encuentran están metates, molcajetes y metlapiles y tejolotes.  Creen que es una especie de suerte si encuentran algún objeto. La localidad en dónde se llevo a cabo la entrevista, colinda con el sitio arqueológico de El Tajín. Es muy probable que la moderna localidad se asiente sobre el espacio que ocuparon los habitantes prehispánicos, y por tal motivo los objetos de molienda se encuentran con relativa facilidad, generando historias entre éstos.
234. O	...que le hayan contado	
235. SH	<i>...lo puedes encontrar... porque en parte dicen que los viejitos tienen enterrado su metate... ajá, y ya ahora los encuentran</i>	
236. O	¿Los viejitos? o ¿los antiguos?	
237. SH	<i>Creo los antiguos</i>	
238. OL	Los antiguos ¿los enterraban adrede en la milpa?	
239. SH	<i>Sí, en la tierra, y ya cuando barbechan... hacen milpa... meten tractor... y ahí los encuentran, ajá</i>	
240. O	Y quién lo encuentra ¿qué? ¿qué pasa?	
241. SH	<i>Pues ya se lo lleva... es para él</i>	
242. O	Pero... no... no dicen... no hay algo de suerte quién lo encuentre o algo así	
243. SH	<i>Pues eso dicen que tienen suerte... porque encontraron metate... porque casi no... encuentran todos</i>	

#### 8.10.4.1.9 La molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
211. O	Aparte de maíz muele tomate... y... ¿qué otras cosas más muele?	El producto principal que se muele en el metate es la masa. Es una actividad cotidiana ya que se tiene que preparar las tortillas para el consumo diario.  Aparte de la masa se muele tomates, chiles, etcétera, encaminado en la
212. SH	<i>Tomate, chile de mole, para hacer el mole</i>	
214. OL	¿En el mismo tomate... en el mismo metate?	

215. SH	<i>No, en el metate, sí</i>	preparación del mole. También se menciona la molienda del pipián (un tipo de calabaza) en la preparación de un guiso.  En el molcajete se transforman aquellos vegetales que sirven para hacer una salsa.
317. O	Oye y que ¿qué muele en el molcajete?	
318. SH	<i>¿Mande?</i>	
319. O	¿Qué muele usted en el molcajete?	
320. SH	<i>¡Ah! ahí muelo mi... chilito</i>	
321. O	¿Qué más?	
322. SH	<i>Chile...</i>	
323. OE	Cebolla...	
324. SH	<i>...con el tomatito... con la cebolla</i>	

#### 8.10.4.1.10 Manufactura

Turno	Transcripción	Interpretación
293. O	Y... y... los molcajetes ¿dónde los compró?	Nuestra informante no sólo habla de hacer comales y ollas, sino que demostró con hechos lo afirmado, es decir, hizo un molcajete con la masa que tenía al momento de la entrevista.  Resalta el conocimiento que posee del proceso que se requiere para manufacturar tales objetos.
294. SH	<i>¡Ah! ese también los compré con un señor... ajá y a veces también yo lo hago... puedo hacer... nomás que orita no hecho... de barro</i>	
295. O	¿Usted ha hecho... usted hace... ¿lo puede hacer?	
296. SH	<i>Ajá</i>	
297. O	Y porque este... ¿cómo es que aprendió... hacerlos?	
298. SH	<i>Ah, pues en mi familia hacían ollas de barro y este... hacían... como los comales</i>	
299. O	Ajá	
300. SH	<i>Como los comales</i>	
301. O	Aja, también hace.... comales	
302. SH	<i>...yo puedo hacer, nomás este... me lo... compré</i>	

303. OE	¿No es de barro?	
304. SH	<i>Es de barro si... le echan arena y lo matan... la tierra</i>	

#### 8.10.4.1.11 Nixtamal

Turno	Transcripción	Interpretación
111. O	Muy bien... me puede decir ¿cómo prepara su nixtamal?	La preparación del nixtamal es una práctica común en la vida de nuestra informante. Primero, en la cubeta donde siempre se prepara, pone a hervir el agua y cuando está hirviendo le agrega un poco de cal y después el maíz; en este caso prepara siete kilos. Retira la leña ardiente del fogón y quedan sólo las brasas durante toda la noche. Al día siguiente, el nixtamal ya está listo.  Aquí mismo nos relata la señora que acude tres veces por semana al molino (en este caso, son los menores quienes llevan el nixtamal al molino).
112. SH	<i>¡Ah! pues lo... le echo agua y cuando ta<sup>182</sup> hirviendo el nixcom<sup>183</sup>...</i>	
113. O	Cuánto...	
114. SH	<i>...le echo calidra... un poquito... un puñito le echo</i>	
115. O	¿Cuánto de maíz pone?	
116. SH	<i>Siete kilos... de maíz... en una cubeta la que está allá... ajá, en la cubeta</i>	
117. O	A los siete kilos de maíz le agrega ¿cuánto de cal... de calidra?	
118. SH	<i>¡Ah! nomás un poquito... de puñito... agarras un puño y le echas en el agua... y ya cuando está hirviendo el... agua, le hecho el maíz</i>	
119. O	Ajá	
120. SH	<i>...y le quito toda la lumbre, que se queda nomás con pura brasita</i>	
121. O	Y ¿se queda toda la noche? ¿no?	
122. SH	<i>¡Ajá! se queda, pero la brasa se apaga y ya al otro día el nixcom ya</i>	

<sup>182</sup> Forma coloquial de: está.

<sup>183</sup> Nixtamal.

	<i>está bueno para hacer las tortillas</i>	
--	--	--

#### 8.10.4.1.12 Postura y dolor

Turno	Transcripción	Interpretación
167. O	Ok, y desde que aprendió a moler, eh... eh... ¿muele parada? ¿de pie?	La molienda en el metate se realiza de pie. El metate trípode se encuentra en alto sobre una estructura rústica, destaca la adaptación de la pata más robusta sobre un palo para una mayor inclinación y confort del usuario. Nuestra informante argumenta no sentir dolor al moler, sin embargo, reconoce que se hace un esfuerzo en los brazos. Al parecer esta postura favorece la molienda.
168. SH	<i>Si</i>	
173. O	Y al momento de moler ¿qué parte de su cuerpo se cansa más?	
174. SH	<i>Pues, yo no me canso (risas)</i>	
175. O	¿No se cansa?	
176. OE	El brazo, la espalda	
177. SH	<i>O sea...de que... así... eché tortillas</i>	
178. OE	Que diga: ¡ya me canse!	
179. SH	<i>Ajá</i>	
180. O	¿Dónde cree que se hace más esfuerzo al moler?	
181. SH	<i>Creo que en los brazos</i>	
182. O	En los brazos, ok	
183. SH	<i>Porque estoy moliendo así... ¿verdad?</i>	

#### 8.10.4.1.13 Reuso

Turno	Transcripción	Interpretación
60. O	Y éste... de... dónde... ¿de dónde lo saco? este... señora	Los objetos que son encontrados en la milpa al momento de sembrar, son reutilizados en la cocina, como pueden ser los tejolotes y el metlapil.
61. SH	<i>¿Cuál?</i>	
62. O	El... el... (mostrando el tejolote)	
63. SH	<i>¡Ah! ese lo... encontramos...</i>	
64. O	¡Anda!	Estos objetos arqueológicos son

65. SH	<i>...en la milpa</i>	vuelos a usar, sólo que en un contexto actual.  Al parecer, es común encontrar estos objetos en esta comunidad y darles un nuevo uso en la cocina.
66. OE	¡Ah! claro esos son antiguos	
67. SH	<i>Tengo otro grandecito pero no sé... dónde lo he puesto</i>	
74. SH	<i>Los metates también los encuentra uno así...</i>	
75. O	Ah, ok	
76. SH	<i>Los metates también</i>	
77. O	¡Ah! no me diga	
78. SH	<i>Allá el que tiene (inaudible) dicen que donde barbecha</i>	
79. OE	Donde barbechan encuentran el molcajete	
80. SH	<i>El molcajete, el metate también</i>	

#### 8.10.4.1.14 Tiempos de la molienda

Turno	Transcripción	Interpretación
159. O	Y tiene que moler... al día... muele...	La práctica de la molienda es del diario, sólo que no es completa, ya que el nixtamal es llevado al molino para ser molido. Ya en casa, a la masa se le da un repaso en el metate e inmediatamente se preparan las tortillas ayudado con una máquina metálica. Las tortillas son cocinadas en comal de barro.
160. SH	<i>Como orita mandamos la molida, una cubetita... me tarda pa' todo el día y al otro día llevo otro</i>	
13. OE	Oiga señora y ¿diario hace tortillas?	
14. SH	<i>Si</i>	
15. OE	¿Todos los días para toda la familia?	
16. SH	<i>Todos los días para toda... la... familia</i>	
331. O	Y ¿qué tan seguido usa su molcajete?	
332. SH	<i>Sí, porque... pues...</i>	

333. O	Perdón ¿cuántas veces lo utiliza? ¿cuántas veces lo utiliza?	
334. SH	<i>Tres veces</i>	
335. O	¡Tres veces!	
336. SH	<i>Ajá, si cuando quiero la salsita, aunque tengo frijoles, pero siempre me hace falta... la salsa... ajá, porque también...</i>	

#### 8.10.4.1.15 Transmisión del conocimiento

Turno	Transcripción	Interpretación
147. O	Ok, y... ¿cómo aprendió a moler?	Se aprende a moler a través de la observación de la manera como lo hacen los adultos. Al parecer no hay un tiempo en que se enseñe a moler, al ser una cuestión práctica, se aprende de manera cotidiana a través del ensayo acierto error.
148. SH	<i>Ah, pues este... como mi mamá, mi papá... bueno ahí, también tenían metate... mi mamá... ahí molía también... y ahí aprendí a hacer las tortillas</i>	
149. O	Ah, ok, su mamá le fue enseñando poco a poco	
150. SH	<i>Ajá, si... como orita las chamacas les digo: “echen tortilla” “muelan ahí en el metate”</i>	

#### 8.10.5 Resumen

##### *La molienda*

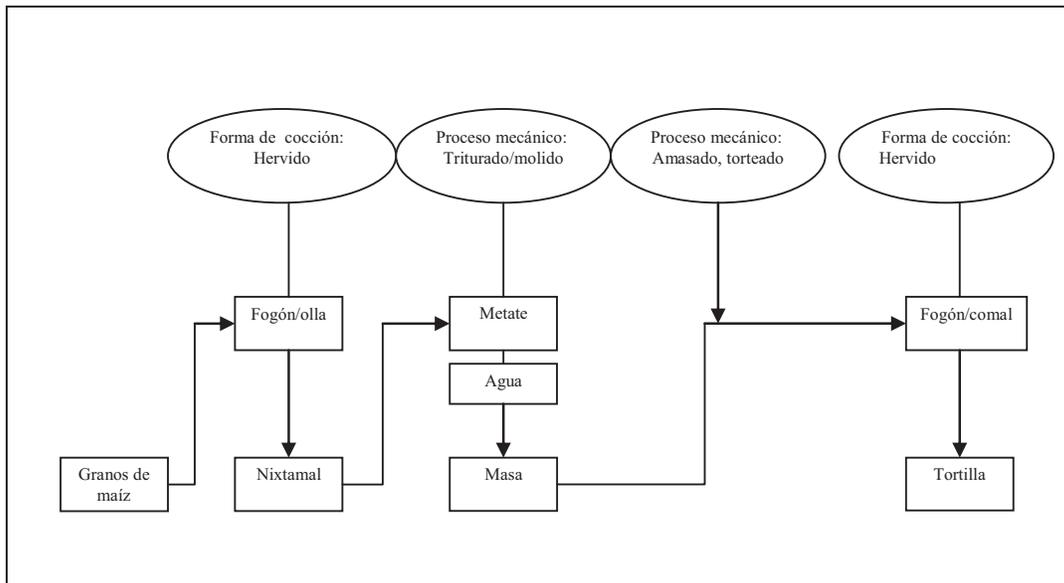
El caso observado en la comunidad de El Tajín es particular y tal vez se vaya generalizando en otras partes. Aquí se práctica la molienda de manera parcial, ya que el nixtamal es molido en los modernos molinos y en casa se le da un repaso para hacer enseguida las tortillas (cuadro 68).

La señora Hilda y su familia viven cerca del asentamiento arqueológico de El Tajín, en consecuencia, al labrar la tierra —las personas de la comunidad— encuentran seguido

fragmentos de artefactos prehispánicos. De tal suerte, ella tiene en este momento en su cocina dos pequeños tejolotes que ha incorporado para preparar sus salsas. Existe la creencia de que el sabor de la salsa es mejor en molcajete que el que se prepara en la licuadora. Asimismo, destaca la experiencia de nuestra informante al comentar que puede distinguir entre una salsa elaborada en licuadora y otra hecha en molcajete.

*El producto transformado*

La masa es usada en los tiempos que corresponde a las comidas, pues existe la costumbre de comer tortillas recién hechas. Los menores son los encargados de llevar el nixtamal al molino, y la señora Hilda es la encargada de dar el repaso a la masa en el metate y de preparar las tortillas en el comal. Conforme se van cocinando son colocadas en un guaje (calabazo) donde se conservan calientes, listas para ser ingeridas con un guisado. Vuelve a intervenir el metate cuando se prepara el mole, a base de chiles y otros ingredientes que no fueron especificados. Existe poco interés por parte de las jóvenes de continuar con la actividad de la molienda.



Cuadro 68. Proceso de transformación de granos de maíz (*Zea Mays*) nixtamalizado en tortilla. Fuente: elaboración propia.