

María Alejandra Espinosa Vázquez*

Industria lítica tallada del Formativo temprano en el Valle de Oaxaca

En Mesoamérica los materiales líticos se han estudiado durante mucho tiempo de manera marginal. Dentro de este tema minoritario, la producción en obsidiana ha tenido una importancia particular con respecto a otros materiales líticos. De modo que la técnica utilizada en la fabricación de navajas prismáticas y el desarrollo de redes comerciales hasta ahora han sido áreas de investigación prioritarias del Formativo temprano. De manera general, se han descuidado las demás producciones que empleaban procedimientos más simples y materiales de origen local. Este hecho puede parecer contradictorio, ya que en su gran mayoría las colecciones líticas del Formativo se componen esencialmente de estas producciones “simples”. En este trabajo se presentan avances del análisis de la industria lítica tallada de la fase Tierras Largas (1400-1200 a.C.) en los sitios Tierras Largas y Hacienda Blanca, ubicadas en el Valle de Oaxaca. A partir del estudio tecnológico de las piezas se analizan las diferentes modalidades de producción de los artefactos, así como los principales aspectos que las caracterizan.

In Mesoamerica, lithic artifacts have long been studied in a marginal way. Within this minority subject, obsidian production has been of special importance in comparison to other raw lithic materials. Thus, the technique of prismatic blade-making and the development of exchange networks have been priority research topics for the Early Formative (Preclassic). As a whole, simpler artifacts made of local materials have been overlooked. This may seem somewhat contradictory, because for the most part, Formative lithic collections are essentially composed of this “simple” production. This paper shows the advances in the analysis of the lithic industry in the Tierras Largas phase (1400–1200 B.C.) from the Tierras Largas and Hacienda Blanca sites in the Oaxaca Valley. Based on a technological study of the pieces, different methods of artifact production and their main characteristics are analyzed.

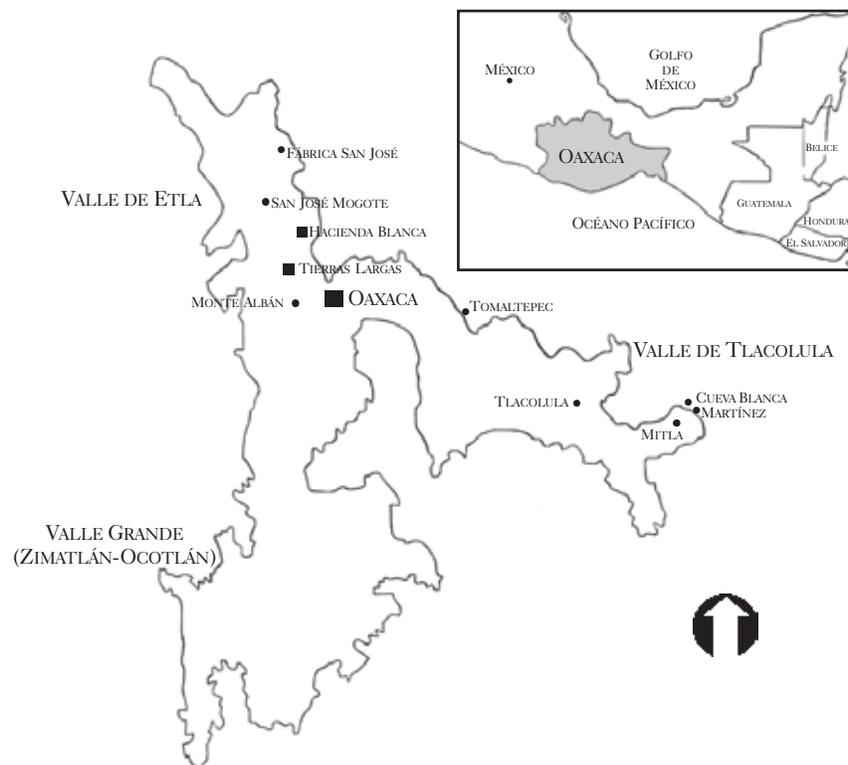
La información referente al material lítico del Formativo inferior en Oaxaca es muy escasa. Aunque existen estudios concernientes a la obsidiana (Blomster, 2004; Pires-Ferreira, 1976; Winter y Pires-Ferreira, 1976), la información relacionada con los procesos de fabricación es aún muy limitada (véase Clark, 1981). Esta situación, sin duda puede explicarse por el hecho de que la industria lítica del Preclásico mesoamericano se ha caracterizado generalmente por una simplicidad extrema, ya que, en efecto, no se ha observado una elaboración de talla compleja ni especializada de los artefactos en los sitios estudiados (Boksenbaum, 1980; Clark, 1981, 1988; Clark y Lee, 1984; Coe y Flannery, 1967; MacNeish *et al.*, 1967; Niederberger, 1976; Parry, 1987; Winter, 1972;

* Universidad de París I, Panthéon Sorbonne [maeva1999@yahoo.fr].

Winter y Pires-Ferreira, 1976; Zeitlin, 1978). Sin embargo, dado que constituye una parte integrante del sistema económico y social de los grupos prehispánicos, la lítica puede aportar información relacionada con los cambios en los métodos y técnicas de producción. En este trabajo se presentan algunos resultados del estudio de la lítica tallada del Valle de Oaxaca. Uno de los objetivos principales consiste en obtener, mediante el análisis tecnológico, una mejor comprensión sobre la producción de los artefactos líticos de colecciones provenientes de dos aldeas fechadas en la fase Tierras Largas (1400-1200 a.C.) (fig. 1). En el sitio de Tierras Largas se seleccionó para el análisis el material proveniente de los pozos troncocónicos, ya que se trata de un contexto en el cual la estratigrafía estaba relativamente conservada con respecto al resto del sitio. La serie de Hacienda Blanca comprende tres de los sectores excavados, por ser los que presentan menor grado de remoción. El material seleccionado constituye una

muestra representativa de la industria, que se compone de núcleos, herramientas y productos de talla.

El periodo Preclásico o Formativo comienza alrededor de 1500 a.C. con la aparición de las primeras sociedades aldeanas productoras de cerámica y cuya economía se basaba principalmente en la agricultura. Este periodo se ha dividido en varios subperiodos, que a su vez se dividen en fases culturales (fig. 2). Las primeras aldeas, al parecer, tuvieron un desarrollo más intenso en el área de ETLA, una de las zonas más fértiles de los valles centrales de Oaxaca (Flannery y Marcus, 2001). En tanto que en el valle de Tlacolula y en el valle Grande (Zimatlán-Ocotlán) se registraron menos asentamientos (fig. 1). Esto demuestra cierta diferenciación regional tanto en el patrón de asentamiento como en el crecimiento demográfico, ya que al parecer los habitantes se establecieron en lugares estratégicos al optar por los terrenos más fértiles.



● Fig. 1 Localización de los sitios estudiados en el Valle de Oaxaca.

<i>Cronología</i>	<i>Fase</i>	<i>Sub-periodo</i>
100 a.C.-200 d.C.	Niza	Formativo final
300-100 a.C.	Pe	Formativo tardío
500-300 a.C.	Danibaan	Formativo medio
700-500 a.C.	Rosario	
900-700 a.C.	Guadalupe	
1200-900 a.C.	San José	Formativo inferior
1400-1200 a.C.	Tierras Largas	
1600/1500-? a.C.	<i>Complejo</i> Espiridión	

● Fig. 2 Secuencia cronológica del periodo Formativo en el Valle de Oaxaca (Martínez *et al.*, 2000).

Las primeras aldeas en el Valle de Oaxaca

Las primeras aldeas agrícolas permanentes eran relativamente pequeñas y estaban compuestas de tres a diez unidades habitacionales,¹ cada una ocupada por una sola familia nuclear (tres a cinco personas); es decir, había un promedio de 50 individuos como máximo por aldea. Las casas no eran muy grandes, pues abarcaban de 15 a 35 m² aproximadamente y se construían con bajareque. Lo anterior pudo inferirse dada la gran cantidad de fragmentos quemados encontrados en los elementos asociados con las estructuras de habitación (Flannery, 1976; Winter, 1972). Los entierros eran frecuentes, aunque por lo general sencillos y con ofrendas poco elaboradas.² La aparición de productos exóticos

¹ Se considera como unidad habitacional el espacio ocupado por cada grupo doméstico (en este caso una familia nuclear) que se define por madre, padre e hijos. Dentro de este espacio, se encuentran asociados diversos elementos arqueológicos. Así, a cada casa se le relaciona con pozos troncocónicos, hornos, basureros o entierros localizados dentro de un perímetro aproximado de 300 m². Estas unidades domésticas, con sus elementos asociados respectivos, estaban separadas entre sí por un espacio abierto de 20 a 40 m. (Winter, 1976a).

² Sin embargo, en Hacienda Blanca se registró un entierro (B-6) con ofrendas que consistían en vasijas de cerámica de alta calidad, una figurilla y un núcleo en obsidiana, ejemplar único hasta ahora durante la fase Tierras Largas en el Valle de Oaxaca. Además

provenientes de otras regiones —como la cerámica, la obsidiana o las conchas marinas— demuestra que los habitantes establecieron contacto con otras sociedades. Se sabe que la economía se basaba sobre todo en la producción agroalimentaria; sin embargo, suponemos la existencia de una economía mixta, dependiente también en gran medida de la caza, la pesca y la recolección. De acuerdo con Winter (1989), la producción de cerámica y el desarrollo de técnicas de almacenamiento constituyeron factores esenciales, tanto para el establecimiento como para

el crecimiento de los asentamientos, ya que permitieron la conservación y el consumo de alimentos. En cuanto a las actividades realizadas por los habitantes de Tierras Largas y de Hacienda Blanca, podemos sugerir que eran básicamente de orden doméstico. Los vestigios encontrados (por ejemplo, lítica, cerámica, pozos, hornos) revelan actividades relacionadas con la conservación y procesamiento de alimentos, así como con la producción de lítica y cerámica.

Procedencia del material

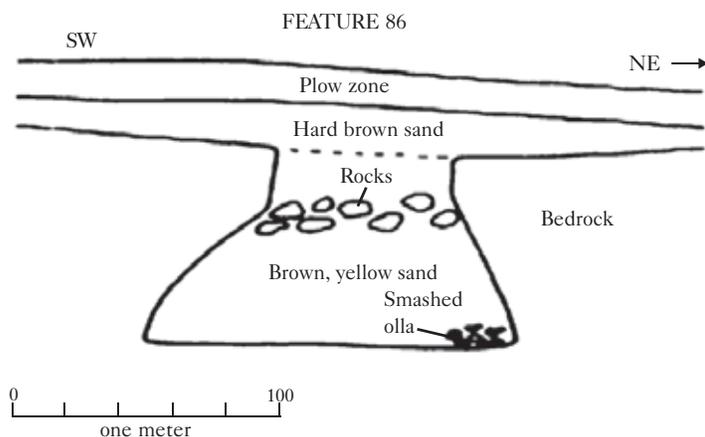
Las colecciones analizadas en este trabajo provienen esencialmente de los elementos asociados con las unidades domésticas excavadas. En cuanto al sitio de Tierras Largas, se seleccionó material únicamente de los pozos troncocónicos; mientras que la colección de Hacienda Blanca proviene de diversos contextos, incluyendo pozos, hornos y posibles áreas circundantes a unidades domésticas.

Pisos de casas. La mayoría del material proveniente de los pisos de las casas consiste en desecho doméstico de carácter y cantidad variable. Los vestigios que atestiguan la presencia

se descubrió otro entierro (B-11) dentro de un pozo troncocónico con varios objetos también de buena calidad (Ramírez, 1993, 1998).

de pisos de casas en Hacienda Blanca no son concluyentes, por lo que el origen del material lítico de este contexto en particular es aún ambiguo.

Pozos troncocónicos. Un alto porcentaje del material lítico estudiado proviene de estos pozos. Este tipo de elemento representa una de las características más importantes de los sitios formativos del Valle de Oaxaca. Generalmente tienen una forma similar a la de una campana, en la que la apertura relativamente estrecha se va ensanchando hacia la base, la cual es plana o ligeramente cóncava (fig. 3).



● Fig. 3 Tierras Largas. Pozo troncocónico (elemento 86) fechado de la fase Tierras Largas (tomado de Winter, 1970).

Se tienen registros de pozos cuya base podía medir de 1 a 1.5 m de diámetro y que, según los cálculos, hubieran podido contener hasta 1000 kg de maíz³ (Winter, 1976a: 27). Estos pozos podían utilizarse durante largos periodos, incluso durante años, ya que como lo indican los vestigios encontrados, es muy probable que su función haya variado de acuerdo con un ciclo de uso que al parecer se iniciaba con la conservación de alimentos. Con el tiempo y otros factores, como la infiltración natural de agua, las paredes del pozo se deterioraban hasta que-

³ Winter (1976a) también menciona que los análisis de muestras de polen provenientes de pozos troncocónicos de Tierras Largas indicaron un porcentaje de polen de maíz más alto con respecto a otros contextos.

dar destruidas. En ese caso, se rellenaba con desecho y se construía un nuevo pozo en un área próxima. En varios sitios como Tierras Largas (Winter, 1972, 1976b), Hacienda Blanca (Ramírez, 1993) y Santo Domingo Tomaltepec (Whalen, 1981, 1983) se encontraron pozos troncocónicos con un alto contenido en fragmentos de bajareque quemado y mezclado con desecho doméstico compuesto por carbón, restos de plantas carbonizadas, lítica, huesos y cerámica. Una vez que los pozos, por alguna razón, ya no se utilizaban para almacenamiento, se usaban entonces como basureros e incluso en algunas

ocasiones como sepulturas, cumpliendo así una función de orden secundario. Estos pozos, de gran variabilidad funcional, no solamente se empleaban para almacenar alimentos, como lo indica el elemento 57 del sitio Tierras Largas, en el cual se encontraron dos manos y dos metates, además de otros vestigios. No se tiene claro si esas piezas se almacenaron o se abandonaron de manera intencional, pero de acuerdo con Winter (1972: 138), este elemento podría estar vinculado con un área de trabajo circundante. Por otro lado, podemos sugerir que el desecho doméstico depositado en los ba-

sureros se quemaba con frecuencia, lo que explicaría el alto índice de material lítico que presentaba muchas alteraciones debido al fuego proveniente de estos contextos.

Hornos. Los hornos se construían ya sea en la tierra o en la roca madre y casi todos tenían forma circular. Posiblemente se utilizaron para cocer cerámica y eventualmente alimentos. Además, en Tierras Largas se descubrieron dos hornos con entierros. Los huesos no presentaban huellas de fuego, por lo que Winter (1972: 147) sugiere que los hornos, al igual que los pozos troncocónicos, en ocasiones se utilizaron como sepulturas, como una alternativa sencilla y práctica. En cuanto al uso de los hornos para cocer cerámica, el estudio de Ramírez (1998) pone en evidencia importantes hallazgos rela-

cionados con la especialización de producción de figurillas en Hacienda Blanca.

Análisis del material. Método del análisis

El análisis de los materiales se basa en el concepto de “cadena operativa”, que toma en cuenta todo el proceso: desde la obtención de la materia prima hasta su abandono, pasando por todas las etapas de fabricación y de utilización de una herramienta (Inizan *et al.*, 1995). Dicho enfoque permite situar cada objeto dentro de un proceso productivo y con ello llevar un seguimiento de las secuencias de reducción mediante el examen de ciertos atributos presentes en los productos. Así, la interacción de los diferentes procesos identificados alude a la noción de sistema técnico de un grupo humano, y debido a que toda actividad técnica contiene un significado social, el análisis de las actividades técnicas a través de la restitución de las cadenas operativas permite ampliar el conocimiento sobre los grupos culturales (Karlin, Bodu y Pellegrin, 1991).

Por lo tanto, este concepto nos permite interpretar elementos que reflejan la adaptación de un grupo cultural en un momento dado y en un medio particular, ya que los procedimientos llevados a cabo en la fabricación de herramientas son propios de cada cultura. En este estudio, el concepto de cadena operativa se aplica tomando en cuenta diversos factores susceptibles de limitar (o incluso impedir) la identificación de ciertos procedimientos técnicos. Además, otros aspectos que podrían aportar datos complementarios —como el “remontaje”, el análisis de huellas de uso y los datos concernientes con la repartición espacial de los objetos— no se abordaron en este estudio, debido a los límites impuestos por diversos factores, por ejemplo: a) La excavación de Hacienda Blanca se efectuó bajo el marco de una intervención de salvamento, debido a la construcción de una zona residencial y de una fábrica de cemento. Se excavaron únicamente las zonas más afectadas por medio de trincheras y calas de sondeo, elimi-

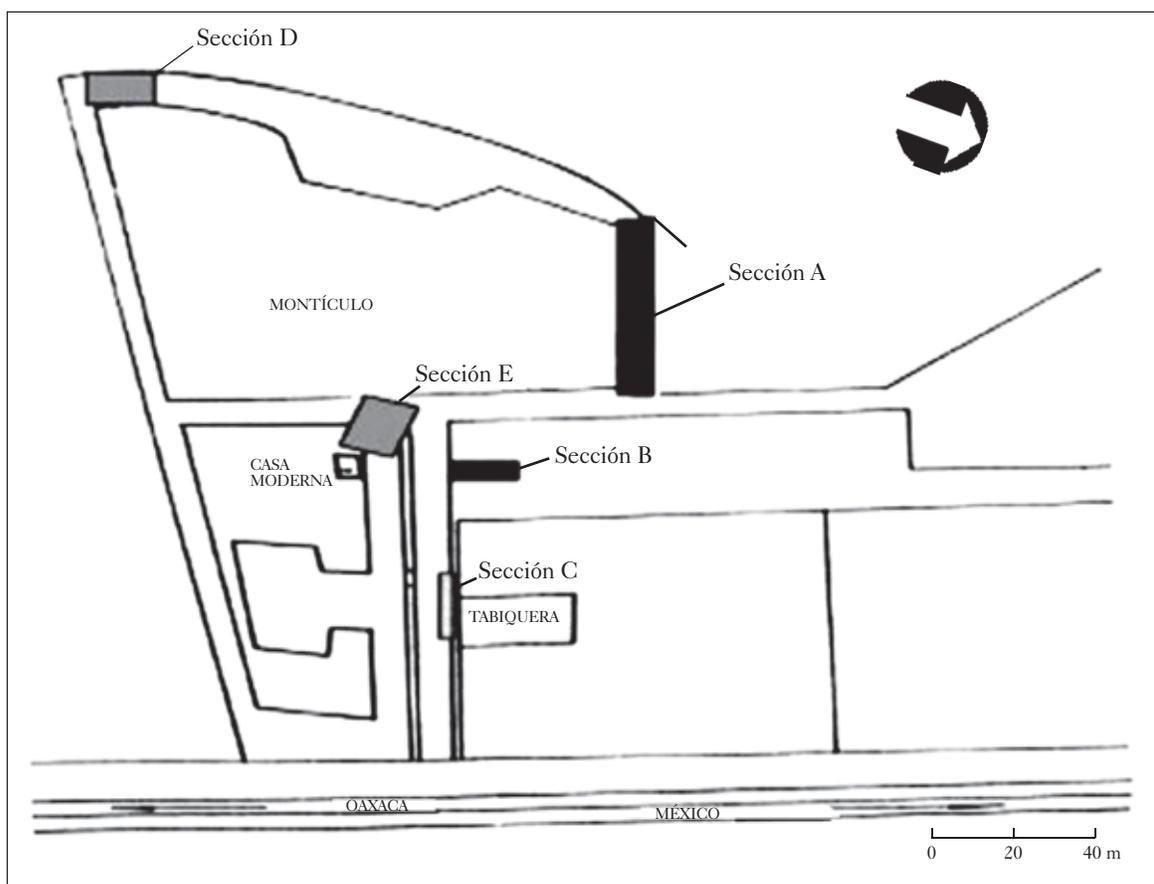
nando cualquier posibilidad de análisis sobre la organización del espacio relacionada con actividades de talla; b) En Tierras Largas, algunos sectores presentaron perturbaciones estratigráficas, por lo que sólo se seleccionaron los pozos troncocónicos. Aunado a lo anterior, el método de excavación empleado (*Infra*) tampoco permitió realizar estudios precisos en cuanto a la organización del espacio.

El primer paso en el análisis consistió en separar el material en función de la materia prima. Una vez diferenciados los materiales, el estudio se realizó con base en la clasificación del material en tres amplias categorías constituidas por: a) herramientas, b) núcleos y c) productos de operación de talla (todo tipo de levantamientos y desecho).

Hacienda Blanca

El sitio de Hacienda Blanca es una de las primeras comunidades agrícolas sedentarias que surgieron en el Valle de Oaxaca. Es además, uno de los pocos sitios conocidos hasta ahora con una secuencia cronológica continua, que abarca desde por lo menos 1500 a.C. hasta la Conquista española (Ramírez, 1993). De acuerdo con los datos obtenidos, Hacienda Blanca funcionó desde el Formativo temprano como un centro especializado de producción artesanal de cerámica, donde se fabricaban sobre todo figurillas (*idem*). Hacienda Blanca se sitúa sobre una pequeña colina a unos 1580 msnm, hacia el norte del río Atoyac, en el municipio de San Pablo Etla.

En 1988, el sitio se vio amenazado por la construcción de un fraccionamiento residencial. El material analizado en este trabajo proviene de la intervención de salvamento arqueológica realizada en ese año por el Centro INAH-Oaxaca, llevada a cabo bajo la dirección del doctor Marcus Winter. El área de excavación autorizada se limitó a las zonas más afectadas por los trabajos de urbanización, iniciados tiempo atrás con el trazo de unas calles. Las zonas seleccionadas, ubicadas en diferentes puntos del sitio, se dividieron en secciones A, B, C, D y E (fig. 4). En



● Fig. 4 Localización de los diferentes sectores excavados en Hacienda Blanca (modificado de Ramírez, 1993).

algunos sectores, el contexto estratigráfico estaba muy alterado, debido a las múltiples ocupaciones continuas durante más de 3 000 años y debido al daño ocasionado por la maquinaria de construcción. El análisis de la lítica tallada incluye nada más el material obtenido de las secciones A, B y C, por ser las menos afectadas. El área excavada abarcó una superficie aproximada de 1 200 m², lo que corresponde al 6% del sitio, si se considera un promedio de dos hectáreas de ocupación.

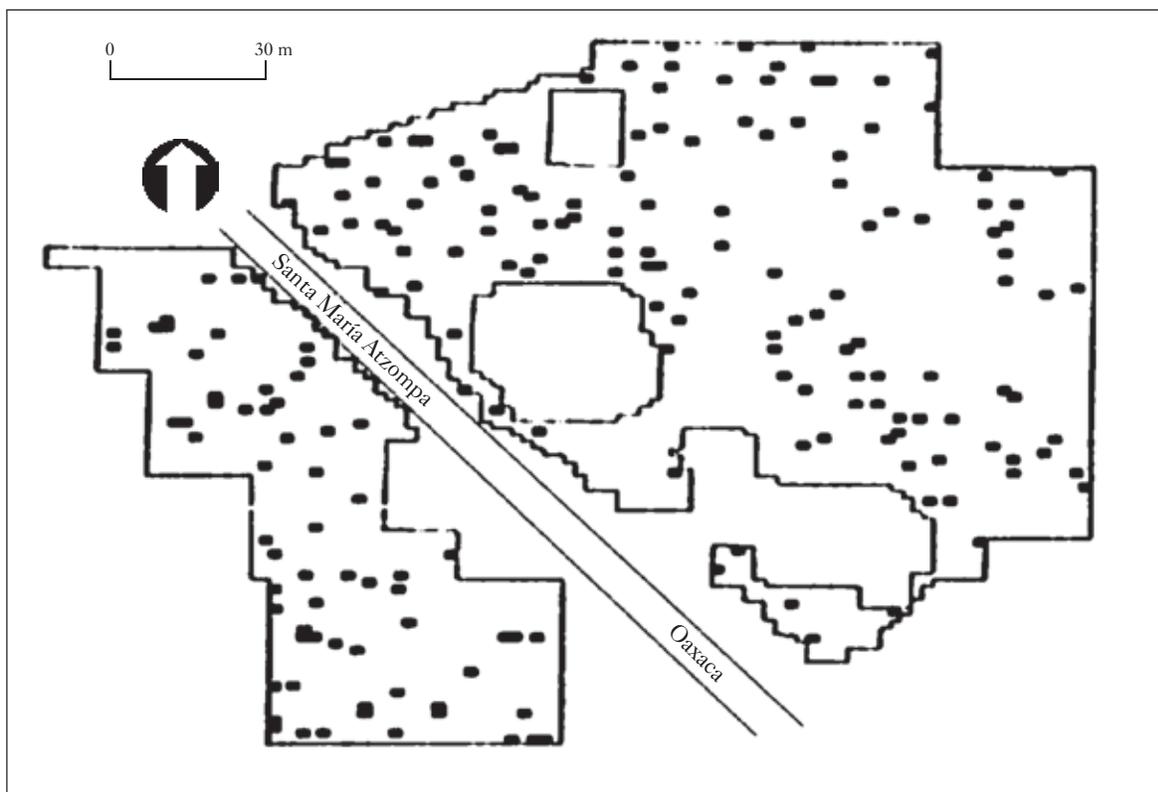
Tierras Largas

El sitio se encuentra ubicado en la parte alta de un pie de monte que abarca la colina de Atzompá, en las proximidades del río Atoyac, a una altitud promedio de 1550 msnm. La cronología del sitio se extiende de manera continua

desde 1500 a.C. hasta la fase Rosario (700-500 a.C.). Se calcula que la superficie de ocupación durante la fase Tierras Largas fue de 2.24 ha, y en proporción con el área excavada corresponde casi al 6% del sitio (Winter, 1972). La excavación se llevó a cabo por Marcus Winter durante una campaña organizada en 1969. El método de excavación consistió en la selección aleatoria de diversos puntos del sitio, con el objetivo de constituir una muestra representativa del mismo que permitiera realizar estimaciones sobre la totalidad del sitio (fig. 5). La lítica tallada analizada proviene de un total de 22 pozos troncocónicos fechados de la fase Tierras Largas.

Evaluación cualitativa del material

En términos generales, las alteraciones ligadas con procesos postdeposicionales no se consi-



● Fig. 5 Localización de 197 cuadros (2 x 2 m) excavados en Tierras Largas (modificado de Winter, 1972).

deraron como un impedimento en el estudio de las piezas; sin embargo, el daño térmico constituye uno de los elementos más notables de la industria; por lo tanto es uno de los mayores impedimentos en la lectura del material. El índice (39.7% en Hacienda Blanca y 35.7% en Tierras Largas, menos para la obsidiana) y el grado⁴ de las alteraciones causadas por el fuego es muy alta. Algunas piezas están por completo quemadas e incluso *estalladas* por haber permanecido repetidas veces y/o largo tiempo a muy alta temperatura (algunos cantos rodados naturales pudieron reconstruirse casi por completo). Estas piezas provienen por lo general de un horno o un pozo. Así que ciertas piezas se eliminaron del análisis, ya que además de las alteraciones mencionadas, en ocasiones la condición misma de la roca (mala calidad en gene-

⁴ Se pueden observar atributos distintivos, como las fisuras internas, las pequeñas cúpulas o el cambio de coloración en la roca.

ral) dificultó la localización e interpretación de las huellas de uso (fig. 6). Por otro lado, Parry (1987: 52) menciona la presencia de un “tratamiento” térmico en el material perteneciente al Formativo temprano de Oaxaca. El empleo de esta técnica implica el calentamiento intencional de la roca mediante un proceso controlado, que necesita la aplicación de conocimientos precisos con el fin de mejorar la aptitud de la talla, en particular mediante la técnica por presión. El empleo del tratamiento térmico se conoció durante el Paleoindio (Crabtree y Bu-

<i>Sitio</i>	<i>Cantidad de piezas</i>
Tierras Largas	831
Hacienda Blanca	317
Total	1 148

● Fig. 6 Cantidad final de piezas incluidas en el análisis.

tlar, 1964) y supone cierto grado de especialización; sin embargo, en el caso de Tierras Largas y Hacienda Blanca las huellas observadas indican una quema, accidental o no, pero sin relación alguna con el calentamiento intencional.

Materia prima

La industria lítica de Hacienda Blanca se compone de tres materias primas principales: pedernal, cuarzo y obsidiana. El pedernal representa el 84.3% (n = 229), la obsidiana el 8% (n = 27) y el cuarzo el 4.3% (n = 15). En la industria de Tierras Largas los mismos tipos de materiales presentan las siguientes proporciones: el pedernal representa el 90% (n = 785), la obsidiana el 4.5% (n = 41) y el cuarzo el 1% (n = 8), además de otras rocas en su mayoría de origen volcánico 4.5% (n = 40).

Obsidiana. Los datos actuales indican que las fuentes de obsidiana en Oaxaca son inexistentes. Los estudios en cuanto al origen de la obsidiana de Hacienda Blanca aún no se han realizado; sin embargo, investigaciones previas⁵ en el valle indican que la mayor parte de la obsidiana encontrada en Tierras Largas proviene del yacimiento Guadalupe Victoria, ubicado en el estado de Puebla; mientras que una pequeña cantidad sería originaria de Otumba (Barranca de los Estetes, Cuenca de México). Por otro lado, Blomster (2004) aporta resultados sobre el origen de la obsidiana de Etlatongo (Mixteca Alta), la cual pertenece a la fase Cruz B (1150-850 a.C.); señala que el mayor porcentaje de las piezas proviene de El Paredón, Puebla (65%), mientras que en Yucuita el 88% de la obsidiana es de Guadalupe Victoria, el 17% viene de Pico de Orizaba, Veracruz, y sólo el 2% de El Paredón. Estos datos revelan variabilidad entre la importancia de los yacimientos de obsidiana durante el Formativo en Oaxaca y aunque es pro-

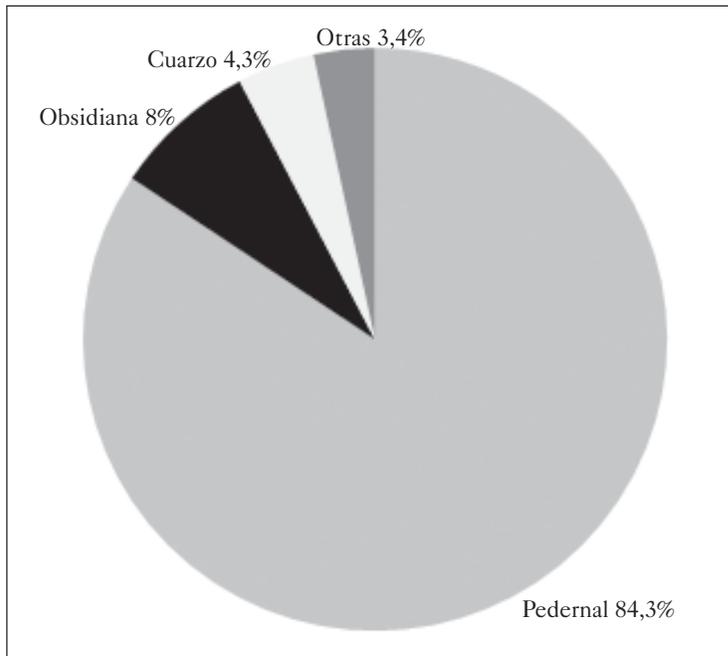
bable que el material de Hacienda Blanca coincida con los resultados de Tierras Largas, resultan indispensables futuras investigaciones al respecto.

Los demás materiales varían de manera considerable en cuanto a calidad. De acuerdo con los estudios de prospección, se puede sugerir que la materia prima utilizada es de origen local. La zona de Etlá está compuesta de rocas metamórficas (gneiss), volcánicas (tobas) y sedimentarias; las vetas de cuarzo son frecuentes y los guijarros abundan en los arroyos de los alrededores. En estudios anteriores de la zona (Whalen, 1971, citado por Parry, 1987: 19) se detectaron varios afloramientos de pedernal y de calcedonia dentro de un perímetro no mayor a 5 o 10 km de distancia de los sitios arqueológicos estudiados. La cantidad de sitios potenciales para la extracción de materia prima es notable, no obstante el material empleado presenta una importante variación en cuanto a calidad.

Descripción de los materiales utilizados

Se trata —a excepción de la obsidiana—, de material de origen local, en donde predominan los nódulos y los cantos rodados. El sílex o pedernal es el material empleado en mayor proporción (figs. 7 y 8). Es un material muy variable en su forma de presentación, por lo que suele haber diferentes definiciones (Luedtke, 1992). Nos referiremos al término pedernal en general cuando hablemos de todas las rocas sedimentarias compuestas principalmente de cuarzo microcristalino, lo cual incluye también, el jaspe, el ópalo o la calcedonia, con gran cantidad de variedades de color; en consecuencia es sinónimo del término “chert”. Con base en diversos criterios (textura, tipo de grano, cortex, color) se distinguieron tres tipos de pedernal, de los cuales dos de ellos se caracterizan por tener un alto índice de impurezas, inclusiones y burbujas, de modo que se le considera como un material heterogéneo de calidad mediocre. El tercer tipo es un pedernal de tono gris translúcido con variaciones violáceas, su textura es más fina y homogénea, aunque también se ob-

⁵ Información obtenida por el Museo de Antropología de la Universidad de Michigan (Neutron Activation Laboratory). La interpretación de los resultados y los datos relacionados con la localización de yacimientos los proporcionó Pires-Ferreira (citada por Winter, 1972: 173).



● Fig. 7 Porcentajes de materias primas utilizadas en Hacienda Blanca durante la fase Tierras Largas.

servan inclusiones y defectos. Su calidad es relativamente buena.

En menor cantidad, se encuentra el cuarzo de filón, de estructura microcristalina, relativamente homogénea y de color blanco lechoso. Se trata de piezas fragmentadas en las que los atributos generalmente reconocidos en la “lectura” de una pieza (bulbo, talón, ondulaciones) no se distinguen con claridad. Los estudios realizados sobre este material en particular demuestran que los atributos tienden a ser muy difusos e incluso en ocasiones están ausentes (Mourre, 1996). Se sabe también que se apreciaba a ese mineral tanto por su dureza como por su calidad “cortante”; además, en el valle de ETLA se encuentran nódulos y vetas en abundancia, por lo que es muy probable que los individuos hayan recurrido a este material. No obstante, por el estado actual de la investigación resulta difícil afirmar que se trate de talla intencional.

La obsidiana se distingue por su color gris translúcido con vetas grises más oscuras, este material no es muy homogéneo pues con frecuencia se observan intrusiones (puntos peque-

ños), lo que sugiere que su calidad no es muy alta.

Resultados

De acuerdo con el análisis estadístico, adelantaremos varias observaciones realizadas con base en una previa evaluación global. La primera observación se refiere a la alta cantidad del desecho de talla⁶ presente en los materiales (figs. 9 y 10). Existe también un alto índice de lascas con charnela, algunas de las cuales presentan huellas de uso. En cuanto a la morfología general de los productos, no se observó ninguna constante significativa, excepto por el espesor de algunas lascas transformadas por retoque (entre 14 y 18 mm). Los talones son de dos tipos

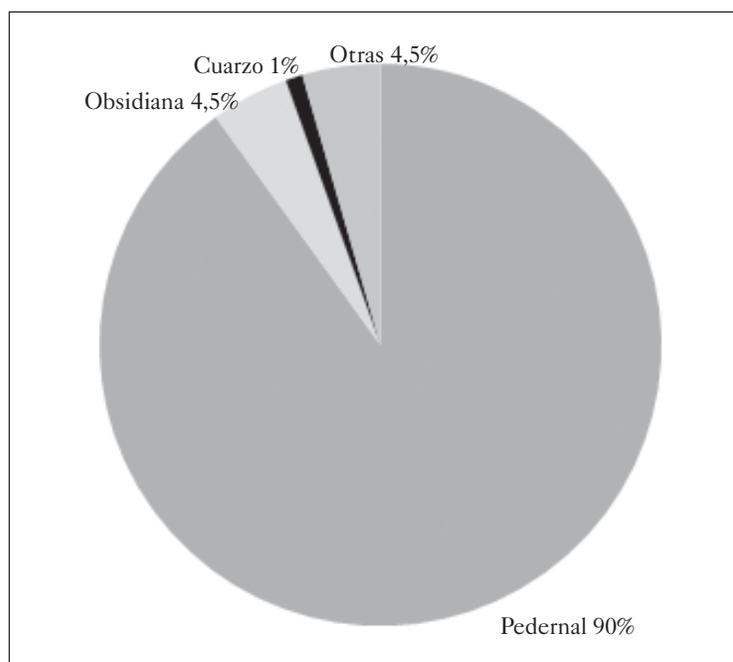
(liso y astillado); asimismo se observó que había un número considerable de talones ausentes. No se detectó ninguna lasca de preparación, lo cual indica que los nódulos se tallaron sin ser preparados. La tendencia general revela que las actividades de talla estuvieron orientadas a la obtención de lascas.

Métodos de talla

Se señala la presencia de dos métodos de talla diferentes: “multidireccional” y bipolar.

La talla “multidireccional” es de tipo poco elaborado, los núcleos tienen una forma general globular y son de dimensiones reducidas (de tres a cinco cm). Se detectaron 25 núcleos en los dos sitios, de los cuales la mayoría presenta planos de percusión múltiple sin dirección pre-

⁶ En este trabajo nos referimos a “desecho de talla” como equivalente del término *débris*, que se refiere a un fragmento informe en el que no es posible identificar la dirección de la fuerza ni el modo en que se utilizó para desprenderlo; tampoco puede clasificarse dentro de alguna categoría de objetos.



● Fig. 8 Porcentajes de materias primas utilizadas en Tierras Largas durante la fase Tierras Largas.

ferente (fig. 11). La lectura tecnológica de estas piezas indica un tipo de talla aleatoria y sin predeterminación particular (fig. 12). Los levantamientos no son predeterminados y las lascas producidas no presentan ninguna tendencia morfológica; éstas son de formas variadas y en general el largo es proporcional a la anchura. El objetivo era la producción de lascas, de las

<i>Tierras largas</i>	<i>P</i>	<i>C</i>	<i>O</i>	<i>Subtotal</i>	
Núcleos	14	-	1	(n) 15	1.8%
1-2 levantamientos	4	-	-	(n) 4	0.4%
Herramientas c/retoque	-	-	-	(n) 4	0.4%
<i>Lascas</i> en bruto	360	2	13	(n) 375	45.5%
con huella de uso	8	-	-	(n) 8	0.9%
Percutor	1	1	-	(n) 2	0.24%
Desecho de talla	312	5	20	(n) 337	40.5%
No determinados	74	-	6	(n) 80	9.6%
Total				(n) 831	100%

● Fig. 9 Tierras Largas. Cantidad detallada de los productos de fase Tierras Largas (por materia prima local). Pedernal (P), Cuarzo (C), Otras (O).

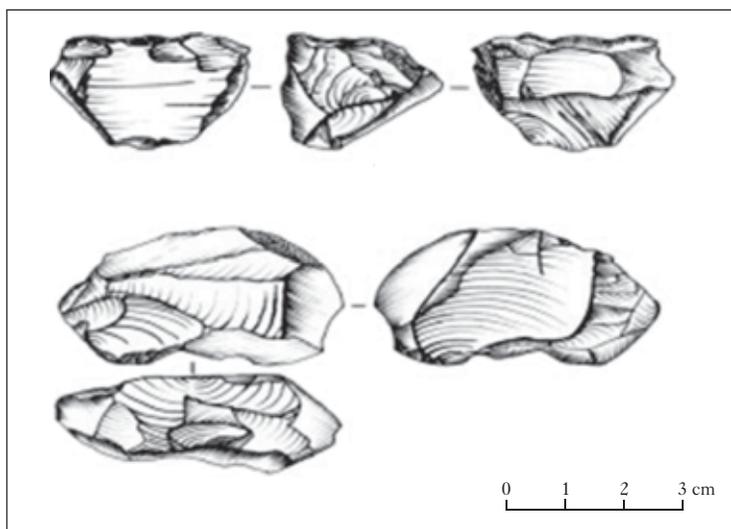
cuales se seleccionaban aquellas que presentaran ciertos atributos, para su utilización en bruto o para la fabricación de herramientas.

Por su parte, la talla bipolar se identifica particularmente en la obsidiana por las características que presentan ciertos productos: alto porcentaje de fragmentos informes, dimensión relativamente pequeña y formas irregulares de las lascas, además de una alta frecuencia de talones astillados, bulbos indiferenciados y terminaciones con machacaduras producidas por el contacto del yunque. Se observan también lascas con bulbos negativos o con ondas opuestas en la cara ventral. Este tipo de producción se observó en la Cuenca de México, en donde se reconoce:

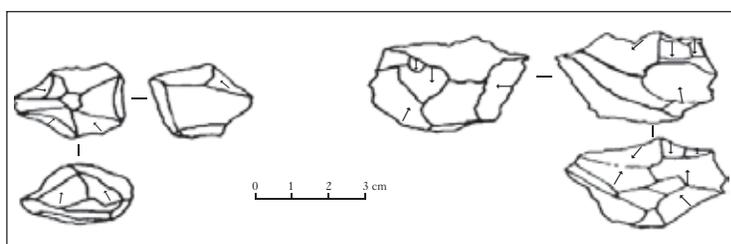
Most of the artifacts were of a simple sort, many of which could have been produced by smashing nodules of obsidian. A relatively familiar example of nodule smashing technology is bipolar flaking, which, though more controlled, also takes place on a support. Such a production strategy could have produced sharp-edged, if irregular tools. The smashing of nodules was deduced primarily from evidence that flakes had been produced by a technique that released several flakes simulta-

<i>Hacienda blanca</i>	<i>P</i>	<i>C</i>	<i>O</i>	<i>Subtotal</i>	
Núcleos	5	1?	1	(n) 7	2.2%
Herramientas c/retoque	3	-	-	(n) 3	1%
<i>Lascas</i> en bruto	122	5	8	(n) 135	42.5%
con huella de uso	12	-	1	(n) 13	4.1%
Percutor	2	-	-	(n) 2	0.6%
Desecho de talla	126	7	1	(n) 134	42.2%
No determinados	22	1	-	(n) 23	7.2%
Total				(n) 317	100%

● Fig. 10 Hacienda Blanca. Cantidad detallada de los productos de fase Tierras Largas (por materia prima local). Pedernal (P), Cuarzo (C), Otras (O).



● Fig. 11 Hacienda Blanca. Núcleos sin plano de percusión preferente. Talla multidireccional.



● Fig. 12 Tierras Largas. Núcleos sin plano de percusión preferente.

neously, such flakes being called “smashes” or “multiple flakes” (Boksenbaum *et al.*, 1987: 67-68).

Por otro lado, las investigaciones etnográficas tienden a indicar que las piezas talladas mediante la técnica de percusión sobre yunque (bipolar) se destinaban a un uso inmediato y probablemente breve (Shott, 1989). Con base en lo anterior, se propone una cadena operativa sencilla, compuesta por tres etapas:

A. Materias primas de origen local

1. La materia prima, en forma de bloques y nódulos, se obtiene en áreas circundantes a los sitios. Los materiales son objeto de una explotación que puede calificarse de expeditiva, ya que el abastecimiento es cercano y de obtención inmediata. La talla se realiza utilizando un percutor duro (piedra).

2. Los productos obtenidos se utilizan en “bruto”, probablemente para tareas domésticas (cortar carne, frutos, desgrane de maíz, tratamiento de maguey, pieles, etcétera).
3. Las herramientas se emplean en el momento y se descartan, por lo que las huellas de uso no fueron muy intensas e incluso en ocasiones inexistentes a simple vista. Algunas lascas se seleccionaban y transformaban mediante un retoque, sin cuidado especial.

B. Obsidiana

En cuanto a la obsidiana, se trata esencialmente de lascas y fragmentos informes. Ciertas piezas presentan claras huellas de uso; sin embargo, es importante tomar en cuenta la dificultad que puede existir en el reconocimiento de huellas de uso en la obsidiana, sobre todo

en el caso de un uso somero. Así pues, la ausencia de núcleos y lascas con corteza en esta roca alóctona indica que las piezas habrían ingresado al sitio como soportes o nódulos sin modificación. Las características más comunes de estas industrias son la presencia de una gran cantidad de lascas pequeñas amorfas y de desecho de talla (*flake shatter*), además se ha sugerido que la obsidiana presente suele tener una baja calidad (Clark, 1987). Por otro lado, resulta importante señalar que las navajillas prismáticas están ausentes durante la fase Tierras Largas en el Valle de Oaxaca. Éstas aparecen al inicio de la fase San José (1200-900 a.C.) y representan menos del 5% de la industria lítica (Winter y Pires-Ferreira, 1976).

El empleo de la talla sobre yunque (o bipolar) podría reflejar dos estrategias principales: la

primera, de carácter oportunista y la segunda ligada con la “economía” de la materia prima. Este tipo de comportamiento se documentó en regiones en donde el material “tallable” era muy escaso o de baja calidad. En ese caso, la explotación exhaustiva de la obsidiana se explica por el hecho de tratarse de un material exógeno y por lo tanto de acceso limitado. Por otro lado, esta técnica resulta de alto rendimiento y es muy eficaz ya que no se requiere poseer conocimientos de alto nivel, la inversión técnica es poca; además, presenta otras ventajas en cuanto a flexibilidad, tiempo de manufactura breve, etcétera (Clark, 1987: 265). Estas piezas se logran básicamente durante la última fase de la cadena operativa, pues se elaboran por lo general a partir de herramientas gastadas, recicladas, rotas y otros productos de segunda mano.

Las herramientas

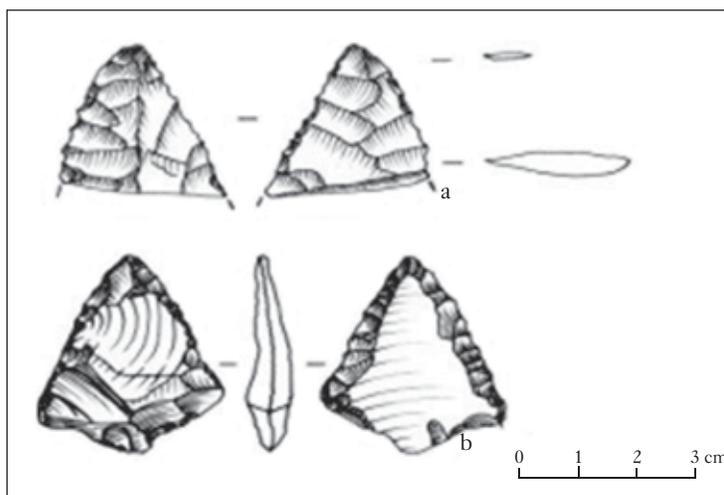
Entendemos por herramienta “todos los objetos fabricados de manera intencional y todos los objetos naturales y brutos de talla (tallados, mas no retocados) que presentan huellas de utilización macro o microscópicas” (Karlin y Pellegrin, 2005). Tomando en cuenta esta definición, constatamos que la cantidad de herramientas específicamente transformadas por un retoque es muy reducida. La cantidad de piezas retocadas en ambos sitios es de siete, lo que representa un porcentaje del 0.5 al 1% sobre el total de la producción, respectivamente. Por otro lado, la práctica ausencia de puntas de proyectil recuperadas en los sitios del Formativo inferior es significativa, en los dos sitios sólo dos piezas pueden atribuirse a la fase Tierras Largas (fig. 13). Otra categoría de objetos corresponde a lo que definimos como “raspadores”; éstos se fabricaron sobre lascas relativamente gruesas y presentan en una

de sus extremidades una serie de retoques marginales y directos; además, tienen morfología escamosa (fig. 14, b y d) y subparalela, presentando una confección particularmente cuidadosa (fig. 14, a y c). En términos generales, las herramientas se fabricaron esencialmente sobre lasca y consisten en filos cuya modificación se efectuó mediante retoques y micro retoques marginales sin aportar mayores cambios en la forma global del soporte. Las herramientas con retoque son muy escasas y el material empleado en la confección de estas piezas es de calidad relativamente buena.

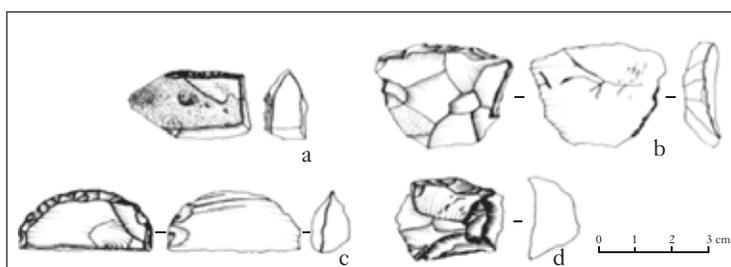
Las piezas modificadas por huellas de uso demuestran el empleo de soportes que presentan los atributos requeridos, es decir: lascas de morfología variable con bordes y filo natural (fig. 15).

La industria lítica de la fase Tierras Largas: tendencias tecnológicas generales

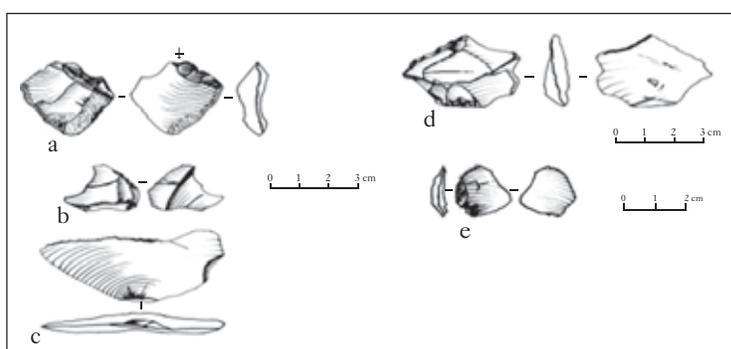
Con base en los resultados de la investigación podemos constatar lo siguiente: a) las piezas “en bruto” de las que se requería únicamente un filo cortante inmediato se fabricaban en nódulos o fragmentos de materiales, generalmente con una calidad media baja; b) las herramientas en las que se buscaba una forma en



● Fig. 13 Puntas de proyectil de la fase Tierras Largas. a) Fragmento distal de punta con retoque bifacial, pedernal blanco, Tierras Largas. b) Punta con retoque marginal, calcedonia, Hacienda Blanca.



● Fig. 14 Raspadores sobre lasca en pedernal de la fase Tierras Largas. (a) Raspador sobre lasca cortical; (b) Raspador sencillo sobre lasca; (c) Raspador semicircular sobre lasca; (d) Raspador doble sobre lasca. (a, b y d Tierras Largas; c Hacienda Blanca).



● Fig. 15 Tierras Largas. Herramientas sobre lasca en pedernal. (a) Lasca con muesca; (b), (d) y (e) Lascas con huellas de utilización; (c) Microdenticulado.

particular o un filo cortante modificado por retoque, se fabricaban en su mayoría con pedernal de calidad relativamente buena, probablemente más escaso o de acceso más difícil.

Este tipo de producción calificada comúnmente de “expediente”; es decir, un método de talla simple, realizada rápidamente, para consumo inmediato de los soportes se ha observado durante el Formativo en distintas áreas de Mesoamérica (Boksenbaum, 1980; Clark, 1981, 1988; Niederberger, 1976; Parry, 1987). Así se obtenían los productos deseados con el fin de realizar las actividades necesarias. Una tecnología expeditiva de lascas consiste en la extracción no estandarizada de soportes para la manufactura de instrumentos líticos con un bajo gasto de tiempo y energía. Estos instrumentos se utilizan y desechan en el mismo contexto final, después de una corta vida útil (Nelson, 1991).

Durante la fase Tierras Largas se emplearon dos técnicas diferentes: la de percusión directa con percutor duro y la de percusión sobre yun-

que (o bipolar). Ninguna de estas dos técnicas requiere conocimientos complejos, por lo que la capacidad de fabricar herramientas estaba al alcance de cualquier individuo. En cuanto al pedernal, los estigmas visibles indican el empleo principalmente de la percusión directa con percutor duro. La gran cantidad de errores de talla (lascas con charnela, secundarias, Siret, talones fragmentados) sugiere la aplicación de fuerza violenta y/o la utilización de un percutor duro. Además, con respecto a la materia prima, la existencia de imperfecciones en la estructura de las rocas es una de las causas que influye en la formación de fracturas no intencionales durante la manufactura (Roche y Tixier, 1982). Las distintas clases de materiales utilizados poseen grano, tipo de estructura, tipo de fractura y presencia de impurezas similares.

Estas características se traducen en el grado de calidad para la talla heterogénea. Además, pese a que se tallaron rocas de calidades regulares y malas (lo cual señala que dicha característica no era un determinante exclusivo en la elección de los materiales), los materiales de calidad mediocre no se utilizaron en la confección de instrumentos con retoque.

Los datos referentes a los ángulos de los bordes cortantes y a la forma de los fillos de los instrumentos se encuentran en proceso; son esenciales para el análisis, ya que se puede obtener información sobre las características específicas de los fillos, en relación con las posibles tareas realizadas con los mismos. Si bien los ángulos no predicen la función de los instrumentos dado que también dependen, entre otras variables, del espesor del soporte original, en general se considera que los fillos agudos y rectos son efectivos para el desarrollo de actividades de corte de elementos blandos, mientras que los abruptos y convexos son adecuados para raspar o trabajar materiales duros.

Por último, no se observaron diferencias significativas entre ambas colecciones, pues las materias primas, los tamaños y módulos de los artefactos, la baja frecuencia de herramientas, los núcleos y desechos de talla, así como los tipos de lasca y de talón son similares en los dos sitios estudiados.

Comentarios finales

Los resultados expuestos en este trabajo indican que la talla no era una actividad especializada. Este tipo de producción se llevaba a cabo dentro de la unidad habitacional, cuya finalidad quizá se relacionaba con actividades domésticas, agrícolas o incluso con la caza. Los vestigios arqueológicos indican que la basura doméstica, al igual que el desecho procedente de actividades de talla lítica, se depositó sin distinción dentro de los pozos troncocónicos. Este hecho parece señalar que no existió un lugar centralizado para la producción de herramientas, ni un sitio específico para depositar el desecho de este trabajo, lo que sugiere que la lítica no tenía una importancia primordial dentro de las actividades realizadas por los grupos aldeanos de la fase Tierras Largas.

Si la producción de lascas es simple, no podría considerarse como totalmente oportunista ya que existe una forma de organización intermedia, en la que los soportes de cierto tamaño y grosor se privilegian para la confección de herramientas transformadas por retoque. Finalmente, es importante recordar que la finalidad de la talla lítica era sobre todo funcional (utilitaria), no estética. Dentro de este lineamiento resulta más fácil comprender la evidente simplicidad de la industria de los sitios aldeanos del Formativo inferior.

Finalmente, el estudio detallado de la industria lítica proveniente de dos de las primeras aldeas sedentarias documentadas en el Valle de Oaxaca, aporta valiosa información en cuanto al procedimiento de fabricación de instrumentos, pues resulta de gran interés la alta frecuencia de herramientas utilizadas “en bruto”, es

decir sin transformación previa a su uso. Esto refleja la adaptación de los grupos con respecto al material disponible, utilizando métodos sencillos pero sin duda de óptimo rendimiento, adecuados a sus necesidades cotidianas.

Bibliografía

- Blomster, Jeffrey P.
2004. “Diachronic and Synchronic Analyses of Obsidian Procurement in the Mixteca Alta”, Oaxaca, FAMSI, informe disponible en: <http://www.famsi.org/reports/02044/index.html>.
- Boksenbaum, Martin W.
1980. “Basic Mesoamerican Stone Working: Nodule Smashing?”, en *Lithic Technology*, vol. IX, núm. 1, pp. 12-26.
- Boksenbaum, Martin W., Paul Tolstoy, Garman Harbottle, Jerome Kimberlin, Mary Neivens
1987. “Obsidian Industries and Cultural Evolution in the Basin of Mexico Before 500 B.C.”, en *Journal of Field Archaeology*, núm. 14, pp. 65-75.
- Clark, John E.
1981. “The early Preclassic Obsidian Industry of Paso de la Amada, Chiapas, Mexico”, en *Estudios de Cultura Maya*, núm. 13, pp. 265-284.

1987. “Politics, Prismatic Blades, and Mesoamerican Civilization”, en Johnson y Morrow (eds.), *The Organization of Core Technology*, Boulder/Londres, Westview Press, pp. 259-284.

1988. “The Lithic Artifacts of La Libertad, Chiapas, Mexico: an Economic Perspective”, en *New World Archaeological Foundation*, Utah, Brigham Young University.
- Clark, John E. y D. Cheetham
2002. “Mesoamerica’s Tribal Foundations”, en *The Archaeology of Tribal Societies*, W. Parkinson (ed.), Ann Arbor, International Monographs in Prehistory, pp. 278-339.
- Clark, John E. y Thomas A. Lee Jr.
1984. “Formative Obsidian Exchange and the Emergence of Public Economies in Chiapas,

- Mexico”, en K. G. Hirth (ed.), *Trade and Exchange in Early Mesoamerica*, Albuquerque University of New Mexico Press, pp. 235-274.
- Coe, Michael y Kent V. Flannery
1967. *Early Cultures and Human Ecology in South Coastal Guatemala*, Washington, D.C., Smithsonian Press.
 - Crabtree, D. E. y Butler R.
1964. “Notes on Experiments in Flintknapping: 1 heat Treatment of Silica Materials”, en *Tébiwa* 10, núm. 1, pp. 8-24.
 - Flannery, Kent V.
1976. “The Early Mesoamerican House”, en K. V. Flannery (ed.), *The Early Mesoamerican Village*, Nueva York, Academic Press, pp. 16-24.
 - Flannery, Kent V. y Joyce Marcus
2001. *La civilización zapoteca: cómo evolucionó la sociedad urbana en el Valle de Oaxaca*, México, FCE.
 - Inizan, Marie-Louise, Michèle Reduron-Ballinger, Hélène Roche, Jacques Tixier
1995. “Préhistoire de la Pierre Taillée”, en *Technologie de la Pierre Taillée*, París, CNRS/CREP, t. 4.
 - Karlin, Claudine, Pierre Bodu, Jacques Pelegrin
1991. “Processus technique et chaînes opératoires. Comment les préhistoriens s’approprient un concept élaboré par les ethnologues”, en *Observer l’action technique: des chaînes opératoires, pour quoi faire?*, Hélène Balfet (dir.), París, CNRS, pp. 101-117.
 - Karlin, Claudine y Jacques Pelegrin
2005. “Définition ‘d’outil’”, en *Dictionnaire de la Préhistoire*, A. Leroi-Gourhan (dir.), París, Quadrige, p. 823.
 - Luedtke, Barbara E.
1992. “An Archaeologist Guide to Chert and Flint”, en *Archaeological Research Tools*, núm. 7, Los Angeles, Institute of Archaeology-University of California.
 - MacNeish, Richard S., Antoinette Nelken-Terner, Irmgard W. Johnson
1967. “The Prehistory of the Tehuacan Valley”, en *The Non-Ceramic Artifacts*, University of Texas Press, vol. 2.
 - Martínez, L., Markens R., Winter M. y M. D. Lind
2000. *Cerámica de la fase Xoo (Época Monte Albán IIIB-IV) del Valle de Oaxaca*, México, Centro INAH Oaxaca, Proyecto Especial Monte Albán, 1992-1994, contribución núm. 8.
 - Mourre, Vincent
1996. “Les industries en quartz au Paléolithique: terminologie, méthodologie et technologie”, en *Paléo*, núm. 8, pp. 205-223.
 - Nelson, Margaret C.
1991. “The Study of Technological Organisation”, en M.B. Schiffer (ed.), *Archaeological Method and Theory*, Tucson, University of Arizona Press, vol. 3, pp. 57-100.
 - Niederberger, Betton Christine
1976. *Zohapilco: cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la cuenca de México*, México, Departamento de Prehistoria-INAH (Científica, 30).
 - Parry, William J.
1987. “Chipped Stone Tools in Formative Oaxaca, México: Their Procurement, Production and Use”, en K.V. Flannery y R.E. Blanton (eds.), *Prehistory and Human Ecology of the Valley of Oaxaca*, Ann Arbor, University of Michigan (Memoirs of the Museum of Anthropology), vol. 8, núm. 20.
 - Ramírez, Susana
1993. “Hacienda Blanca: una aldea a través del tiempo en el Valle de Etlá, Oaxaca”, tesis de Licenciatura, México, ENAH/UAG.
 - 1998. “Hornos prehispánicos. Actividades de tipo especializado en sociedades del Formativo temprano del Valle de Oaxaca: el caso de Hacienda Blanca”, ponencia presentada en la Tercera Conferencia Bianual del Instituto Welte, Oaxaca, 11 de julio.
 - Roche, Hélène y Jacques Tixier
1982. “Les accidents de taille”, en *Studia Praehistorica Belgica*, núm. 2, pp. 65-76.
 - Shott, Michael J.
1989. “Bipolar Industries: Ethnographic Evidence and Archeological Implications”, en *North American Archaeologist*, vol. 10, núm. 1, pp. 1-24.

- Whalen, Michael E.
1971. "Lithic Resources in the Valley of Oaxaca, Mexico: a Report to Phoenix Memorial Laboratory in the Museum of Anthropology" (manuscrito resguardado en Division of Analytical Collections), Ann Arbor, University of Michigan/Museum of Anthropology.

- 1981. "Excavations at Santo Domingo Tomaltepec: Evolution of a Formative Community in the Valley of Oaxaca, Mexico", en K.V. Flannery y R.E. Blanton (eds.), *Prehistory and Human Ecology of the Valley of Oaxaca*, Ann Arbor, University of Michigan (Memoirs of the Museum of Anthropology), vol. 37, núm. 6.

- Winter, Marcus
1970. "Excavations at Tierras Largas (Atzompa, Oaxaca)", mecanoescrito, en K.V. Flannery (ed.), *Preliminary Archaeological Investigations in the Valley of Oaxaca, Mexico, 1966-1969*, Report to the National Science Foundation and the Instituto Nacional de Antropología e Historia, pp. 61-69.

- 1972. "Tierras Largas: a Formative Community in the Valley of Oaxaca, Mexico", tesis Doctoral, Tucson, University of Arizona.

- 1976a. "The Archaeological Household Cluster in the Valley of Oaxaca", en K.V. Flannery (ed.), *The Early Mesoamerican Village*, Nueva York, Academic Press, pp. 25-31.

- 1976b. "Differential Patterns of Community Growth in Oaxaca", en K.V. Flannery (ed.), *The Early Mesoamerican Village*, Nueva York, Academic Press, pp. 227-234.

- 1989. *Oaxaca. The Archaeological Record*, México, Minutiae Mexicana.

- 1997. "La arqueología de los valles centrales de Oaxaca", en *Arqueología Mexicana*, vol. V, núm. 26, pp. 6-17.

- Winter, Marcus y Jane W. Pires-Ferreira
1976. "Distribution of Obsidian among Households in two Oaxacan Villages", en K.V. Flannery (ed.), *The Early Mesoamerican Village*, Nueva York, Academic Press, pp. 306-311.

- Zeitlin, Robert N.
1978. "Long-distance Exchange and the Growth of a Regional Center: an Example from the Southern Isthmus of Tehuantepec, Mexico", en B. Stark y B. Voorhies (eds.), *Prehistoric Coastal Adaptations: The Economy and Ecology of Maritime Middle America*, Nueva York, Academic Press, pp. 183-210.

