

Ideas, tecnología y simbolismo: lado social en la producción artesanal de la lítica en los sitios arqueológicos Yaxha-Nakum-Naranjo

Hugo René Carreño S.

Palabras clave

Arqueología Maya, Guatemala, tecnología, ideas, artefactos, piedra tallada, artefactos líticos, iconografía, piezas retocadas, materiales de molienda, hachas.

Abstract

Surely artisans Yaxha sites, Nakum, Naranjo, manufactured their first craft tools in the Early Preclassic period using different raw materials thereby establishing a transformative process of no return that quickly spread in technological ideas and symbolism of the social side in craft production. The artisans use to their advantage, different raw materials that nature provided to generate the elements necessary for the survival of societies. When people are aware of the possibility of intervention in the middle, is when we can speak of the existence of differentiated human communities and groups elitist elite residential groups. With the technological advances artisans were able to use other tools to make (no big difference between using a tool or manufacturer). Artisans gathered and exchanged rocks to carve and develop a comprehensive and evolving repertoire of tools. These are rocks that man was or sought and selected for processing. Over time, recruitment and selection models became more complex, partly because of the emergence of more demanding technical procedures. This enabled development of productive activities more effectively.

Consideraciones

Las piedras talladas son portadoras de un conjunto de señales o marcas que transmiten una comunicación. La evolución y desarrollo de los artefactos líticos reflejan el grado de adelanto de una sociedad, informan sobre las actividades que realizaban en su vida diaria y la evolución tecnológica alcanzada en otras actividades. Así, se sabe que los artefactos líticos sirven como indicadores del grado de desarrollo tecnológico alcanzado en las diferentes actividades inherentes a una sociedad, tal como su presencia activa en la agricultura, cerámica, fabricación de instrumentos, construcción, actividades domésticas, caza, guerra y producción lítica misma, entre otros (Ugarte 2002). Los Sitios arqueológicos de Yaxha, Nakum, Naranjo ubicados en el noroeste de las Tierras Bajas Centrales de Petén (Fig.1) tuvieron una de las historias registradas más largas que se conocen. A través de los estudios epigráficos e iconográficos se ha llegado a conocer mucho sobre las acciones de las elites de Yaxha, Nakum, Naranjo. El estudio y análisis de los datos de los artefactos procedentes de las excavaciones de Yaxha, Nakum, Naranjo, han revelado artefactos enteros y miles de desechos líticos los cuales se analizaron y subdividieron en 23 categorías de herramientas de producción artesanal. El artefacto predominante es el bifacial de utilidad general, aunque frecuentemente se encuentran presentes lascas de núcleos.

Estos datos hacen posible unir un rango de análisis más amplio, los bienes líticos pueden revelar alguna de las relaciones entre los aspectos políticos, ideológicos, y económicos de la sociedad que habitaron los sitios Yaxha, Nakum, Naranjo. Unos de los conceptos problemáticos que se consideró para definir varios comportamientos es la idea y el simbolismo que usó el artesano para producir una herramienta que cumpliera un fin. La visión que tuvo el artesano en la producción no fue la misma que tuvo la persona que encargó el material para usarlo (Nelson, et al. 2002). La producción de los bienes y el acceso a los recursos necesarios para la fabricación estaban conectados a un sistema simbólico en base de su visión global. Esto se puede ver en el arte Maya, cómo el pedernal, jade, piedra caliza eran comprendidos como con vida, de varias formas, como diferentes aspectos de la naturaleza y sociedad. Los bienes enclaustraban este sistema de creencias a través de la transformación de la materia prima por agentes humanos que reflejaban su perspectiva del mundo (Prado 2000).

Los artículos materiales son utilizados por agentes que viven en su sistema social (Fig.2) el cual ellos crean y ayudan a perpetuar, para definir y delimitar el status y las relaciones sociales. Los Mayas del Clásico usaron bienes de acuerdo con el capital simbólico de posición, linaje, lenguaje y otros medios menos tangibles pero igualmente poderosos para tener éxito en competitividad local y regional (Prado 2000). La materia prima y los productos finalizados proveían una base común para el entendimiento y la identificación entre la élite y la no-élite. Las fuentes de pedernal, obsidiana, y los bienes producidos de su materia prima fueron una tradición común a los cuales todas las clases de la ciudad estuvieron unidas. Fortaleció la identidad de la comunidad en que:

- Los mismos métodos de obtención y tecnología fueron usados tanto por la élite como por las necesidades de la gente común.
- Las formas básicas de herramientas, como las hachas bifaciales, los excéntricos, los materiales de molienda, los artefactos bifaciales fueron objetos multivalentes con los cuales casi todos se identificaban en términos de utilidad y simbolismo.

Los Sitios arqueológicos de Yaxha, Nakum, Naranjo se encontraban con sus fuentes de pedernal, la cual fue finalmente su tierra y su historia (Carreño 2010). Así, la producción de bienes en residencias como en los grupos residenciales Cola de Pava y Yaxnik del Sitio Arqueológico Naranjo fue un proceso conceptual similar a los producidos por la élite o facciones reales de la sociedad como en los Sitios Arqueológicos de Yaxha y Nakum, que se encuentran conectados al mismo punto de vista global. Mientras existían especialistas en el oficio conectados a la línea real y religiosamente sancionados por la mitología de los Mayas Clásicos, otros especialistas probablemente tenían un papel distinto, de importancia, tanto en los contextos de élite como en los de no-élite. En Piedras Negras la producción de artículos utilitarios fue parte del mismo sistema que produjo la construcción elaborada del pedernal, obsidiana, hueso, concha, jade y objetos de magnetita colocados en contextos reales y de élite. Los datos de Piedras Negras sugieren que los sistemas de producción estuvieron interconectados y no completamente separados de acuerdo a las clases sociales (Hruby 2000).

Ideas artesanales

En las piezas estudiadas he detectado la constante aplicación de la línea y la aplicación de dos circunferencias en ambas caras. El análisis tecnológico y morfológico a través de las ideas que tuvo el artesano para la fabricación de los artefactos líticos se realizó en base a medidas y fórmulas para determinar cómo estaban elaboradas las piezas, se pudo comprobar que los artesanos de los sitios de Yaxha, Nakum y Naranjo llegaron a transformar la piedra común en una herramienta de subsistencia. Al realizar el estudio a las piezas se puede comprobar que las aristas de los artefactos de los sitios presentan una simetría extraordinaria, aunque a simple vista cuesta distinguir la procedencia de los artefactos. El dominio y conocimiento del proceso creativo es materia que corresponde a diseñadores y basado en esta premisa, se proponen nuevos puntos de vista para entender mejor esta familia de formas. En tiempos prehispánicos operaron excelentes dibujantes, calígrafos, pintores, ceramistas, escultores, arquitectos, matemáticos y muchos otros profesionales que trabajaron en equipos integrando diversas disciplinas para resolver sus tareas. La conformación de estos grupos humanos hace que las culturas sean multidisciplinarias. Se han reconocido a estas piezas como herramientas de trabajo pesado y se postulan estas mismas formas como instrumentos para medir y dibujar, sugiriéndose un nuevo nombre que es genérico y que cumple con la función que se ha descubierto en todas las piezas de esta familia de formas (Prado 2000:209).

Adquisición de la materia prima, producción artesanal de la industria lítica

El material analizado proviene de tres tipos de estrados o elite, el material de Nakum y Naranjo proviene de escombros de liberación el 95% y el 5% de áreas rituales de los periodos preclásico temprano al clásico tardío, en Yaxha el 80% proviene de áreas rituales o ceremoniales y el 20% de escombros de los periodos preclásico tardío o protoclásico al clásico tardío y en la Periferia de Naranjo –Cola de Pava y Yaxnik– provienen de áreas domésticas de periodo clásico. Para la producción de artefactos líticos (Fig.3) en mi concepción hubieron tres tipos de artesanos uno que trabaja las herramientas de pedernal, el segundo que trabajaba las herramientas de obsidiana y el tercero que trabajaba las herramientas de piedra pulida.

Los artesanos de Yaxha, Nakum, y Naranjo importaron obsidiana de las fuentes de: El Chayal (85%) y San Martín Jilotepeque (15%) para la elaboración de materiales de molienda fueron importadas la materia prima pegmatita (45%), basalto (8%), ígneas (6%), diorita (3%), probablemente de las fuentes de las fuentes que se ubican en San Marcos y Huehuetenango. El sílex como materia prima fue local, cada sitio utilizó su propio material unos de mejor calidad que otros, En el caso de artefactos de pedernal de la subindustria de bifaciales, la producción de artefactos en los sitios arqueológicos homogénea el banco de materiales existente es Periferia de Naranjo (32% n=419); Nakum (18% n=185); Yaxha (17% n=168) y Naranjo (33% n=424). De la subindustria de hachas Yaxha (34% n=346); Nakum (39% n=393); Periferia de Naranjo (23% n=233) y Naranjo (4% n=42). En los artefactos de piedra pulida –pegmatita, basalto, ígneas, diorita– en el banco de materiales se tiene reportado 912 artefactos en Nakum (54% n=490), Yaxha (6% n=51), Periferia de Naranjo (26% n=238) y Naranjo (14% n=133).

Los sitios Yaxha, Nakum, Naranjo están localizados en las fuentes pequeñas y dispersas de pedernal con lo que parece ser recursos esparcidos entre sí. La cantidad de materiales provenientes del Sitio Arqueológico Nakum, sugiere que esta fuente de pedernal fue la más grande en producción y tamaño de las que se encuentran en Nakum y Naranjo. La fuente de pedernal fue un factor importante para mantener funcionando la ciudad y las áreas alrededor, en muchos aspectos de la vida.

La materia prima de pedernal fue recolectada directamente e indirectamente de la piedra caliza, esto ocurrió de acuerdo con un ciclo natural; el 60% de nódulos de pedernal poseen fallas de cuarzo las cuales siempre fueron problema para los artesanos que trabajaron la industria lítica, esto determinó grandemente la forma del desecho producido y el tamaño de los artefactos finalizados. Es la forma de la materia prima la que restringe la variedad de producción artesanal de las tecnologías líticas usadas o elaboradas en Yaxha, Nakum, Naranjo.

Los núcleos de pedernal para lasca (Fig.4) se redujeron usando cualquier plataforma para producir lascas utilizables para cortar o raspar, o para hacer lascas para tecnologías unificiales. Estas lascas y las lascas bifaciales fueron la mayoría de las herramientas de raspar y cortar. Mientras la obsidiana satisfacía muchas de las necesidades para cortes finos, tallado, e implementos para raspar, las lascas de pedernal proveían herramientas durables, de larga duración, necesarias para los tipos de producción diario – como en el caso de los grupos habitaciones Cola de Pava y Yaxnik- otros tipos de producción más especializada Yaxha y Nakum.

Consecuentemente, las lascas y los núcleos bifaciales de tamaño substancial parecían ser los productos más valiosos de la reducción de núcleos (Valle y Suyuc 2003). Estos núcleos eran el soporte de la producción de herramientas y objetos de producción en el sitio, tanto en contextos de élite como no-élite (Woods, et al. 1994). Así, el proceso de reducción era valorado por todos en la sociedad. Una de las herramientas artesanales más comunes de los sitios arqueológicos Yaxha, Nakum, Naranjo fue el hacha; la cual tenía un gran número de usos, probablemente desde el corte de madera, al del corte de piedra caliza, así como diferentes tipos de producción agrícola desde la labranza hasta la limpieza de la vegetación excesiva (Clark 1999). Cuando los filos ya no estaban delgados y no funcionaban bien, era necesario reafilarles. John Clark sugiere que las hachas agotadas también se usaron como percutores para producir más herramientas de pedernal. En porcentajes le siguen los materiales de molienda en donde se encontraron los artefactos fue en el Sitios arqueológico Nakum, y le siguen los excéntricos que se encontraron 187 en el Sitios arqueológico el Naranjo en el área monumental (Carreño 2011).

En Nakum, Naranjo y Yaxha los objetos reales como los excéntricos de pedernal y obsidiana y otros objetos de piedra trabajada y pulida fueron uno de los principales materiales correlacionados a los aspectos religiosos de la producción de regalía de elite y entierros. ¿Fueron de importancia estos productos y procesos de producción para la élite de la sociedad? La respuesta es sí, pero estos modos de producción también estaban asociados

con todas las clases sociales, y subsecuentemente no eran exclusivos de la institución de gobernante (Woods 1994).

El pedernal era la piedra más dura disponible para los artesanos de Yaxha, Nakum, Naranjo y con ello realizaron productos artesanales como hachas, cuchillos, afiladores, cinceles, perforadores, raspadores, lujadores, piochines, excéntricos entre otros (Fig.5). El sistema de producción constantemente se retro-alimentaba a sí mismo, en términos de la práctica religiosa y la economía política. Otras tecnologías resultaron de la reducción de nódulos, como las herramientas unifaciales de raspar y cortar, siendo también una fuente de lascas, y además los raspadores redondos que se encontraron en Nakum y Naranjo. Estos eran también los mismos nódulos que fueron usados para producir los excéntricos de pedernal (Carreño 2011).

Los trabajadores del pedernal, obsidiana y piedra pulida, poseían una posición social dinámica en la sociedad; que una vez estuvieron conectados a los aspectos utilitarios de la vida, pero también a una altamente codificada acción ceremonial conducida por la facción de élite (Hruby 2001; 743). Existió un compartimiento íntimo de conocimiento o comunicación entre la gente común, la élite y la realeza a través de los sitios en términos del proceso de la materia prima y sus símbolos asociados. Encontramos una situación similar con los artesanos que hacían figurillas de cerámica, en donde un conocimiento íntimo de simbolismos políticos y religiosos de la élite debieron de haber sido necesarios.

En el caso de la materia prima más rara, la obsidiana, todos los tipos grandes de desechos de la producción de navajas prismáticas eran percibidos como artículos valiosos por la élite (Hruby 2001; 743). Una ausencia de navajas de percusión y núcleos desgastados en contextos de producción residencial en el núcleo del sitio y la presencia de estos objetos en el depósito 10 de Yaxha de escondites de élite sugieren que estos eran una comodidad altamente valorada. También sugiere que los artesanos de obsidiana estaban conectados a las prácticas religiosas en el sitio. Su papel se extendió más allá de la monotonía de su papel económico para estos bienes. Un análisis tecnológico ha determinado que el único tipo de producción fue el de las navajas prismáticas de núcleos poliédricos (Hruby 2001, 2003). De esta evidencia, podemos asumir que mucha de la obsidiana importada a Yaxha, Nakum, Naranjo era pequeña, ya preparada por percusión, núcleos poliédricos, el 85 de artefactos de obsidiana recuperados provienen del altiplano de El Chayal y el 15% del altiplano central de Jilotepeque.

Variabilidad en la producción artesanal

De 32,806 artefactos líticos (Fig.6), que fueron analizados, 29,123 ejemplares (89%) pertenecen a piezas en bruto. y 3,683 ejemplares (11%) pertenecen a piezas retocadas. En el sitio arqueológico Naranjo se analizaron 13,217 piezas en bruto y 796 piezas retocadas. En la periferia de Naranjo se analizaron 5,118 piezas en bruto y 974 piezas retocadas. En el sitio arqueológico Nakum se analizaron 9,059 piezas en bruto y 1,224 piezas retocadas. En el sitio arqueológico Yaxha se analizaron 1,729 piezas en bruto y 689 piezas retocadas. Las formas complejas y los lugares en donde fueron encontradas las piezas retocadas, se asume que por lo general representan artículos que fueron hechos por artesanos especialistas en el

arte de la industria lítica, a mi parecer por especialistas que fueron adheridos a las familias específicamente de la elite como en el caso del grupo Mano de León que ocupa un terreno de 120m² se encontraron y analizaron 31 excéntricos.

Tengo curiosidad con respecto a cuanto difieren los excéntricos en la dificultad de fabricación, en comparación con las formas de las herramientas bifaciales más comunes. Propongo en base a los experimentos por Woods James y Genel Titmus en el año 1994 un bifacial simple multi-labrado fue producido en un corto tiempo de dos a cuatro horas, formas más complejas requirieron entre 4.5 y 19 horas. Debemos hacer énfasis en que estas formas no son tan grandiosas como algunos excéntricos encontrados en Copan, estaría claro que el aspecto más impresionante de la producción de los excéntricos no es el tiempo requerido para producirlos (Woods 1994:305). Usando formulas matemáticas realice los cálculos aproximados en que un artesano local transformo la piedra en herramientas retocadas en Naranjo se tardaron para la elaboración de excéntricos 3,553 horas y 2,440 horas en las herramientas retocadas; en la Periferia de Naranjo –Grupos Mano de León y Yaxnik– 589 horas en la elaboración de excéntricos y 3,772 horas para la producción de herramientas retocadas; en Nakum emplearon 532 en la confección de excéntricos y 4,784 horas en la transformación de herramientas retocadas; en Yaxha utilizaron 589 horas en la fabricación de excéntricos y 2,632 horas en la confección de herramientas retocadas.

Sugiero como una alternativa que el único elemento importante en la producción de las formas excéntricas es la adquisición de pedernal de tamaño y calidad adecuados. Esto tendería a ser un factor extremadamente limitado en Petén, la piedra de buena calidad probablemente podría ser importada y tener un valor en el mercado extremadamente alto, con la posibilidad de animar la distribución hacia los artesanos expertos (Woods 1994:305). La adquisición de pedernal en Petén, para la manufactura de bifaciales utilitarios o excéntricos, fue una empresa costosa y el costo de los nódulos individuales o pre-formas tienden a animar una estrategia efectiva de reducción, la cual es normalmente alcanzable después de que se ha obtenido un nivel razonable y hábil.

El aspecto más difícil de la producción de los excéntricos y bifaciales de utilidad general es la producción de hojas de calidad, adecuado tamaño y grosor. Es absolutamente esencial que no queden defectos topográficos en la preforma antes de las etapas finales de formación (Woods 1994:306). La investigación realizada confirma que las herramientas artesanales provienen de dos frentes primero del Grupo Elite –Yaxha, Naranjo y Nakum– el segundo del Grupo domestico elitista –Grupos Mano de León y Yaxnik periferia de Naranjo. La diferencia de herramientas elitista y de uso domestica lo realizo de acuerdo a la evidencia cultural encontrada en los sitios Yaxha, Nakum, Naranjo por los proyectos Pronat-Prosiapeten (1992-2009); Decorsiap (2010-2012); Piaren (2004-2012); Proyecto Arqueológico Nakum (2006-2012). Los diferentes contextos encontrados en las investigaciones arqueológicas son objetivos diferentes lo que hace que en la Periferia de Naranjo (Fig.7) sea el único lugar en donde se encuentra herramientas artesanales de uso domestico.

Herramientas artesanales de elite doméstica

En la Periferia de Naranjo se trabajaron dos Grupos Residenciales Cola de Pava y Yaxnik, en un área de 2,879m cuadrados que ocupan los grupos habitaciones los artesanos elaboraron herramientas artesanales que usaban en la vida cotidiana lo importante es que eran producidas, fabricadas, confeccionadas y usadas por los habitantes, la materia prima usada fue el sílex, pegmatita, cuarcita, diorita. En las excavaciones realizadas durante las temporadas de campo 2010-2011 se recuperaron Afiladores (n=23); Cinceles (n=32); Cuchillo (n=1); Perforadores (n=16); Puntas de Proyectoil (n=194); Raspadores (n=11); Indefinidos (65); Alisadores (n=5); Círculos (n=12); Esperas (n=23); Percutores (n=34); Hachas (n=233); Materiales de Molienda (n=238); Materiales de Construcción (n=53); Excéntricos (n=31); Lascas (n=1843); Desecho (n=2160); Navajas (n=214); Núcleos (n=901) lo que nos da un total de (n=6,092) artefactos artesanales.

Herramientas artesanales elitistas

Destacan numéricamente las herramientas artesanales producidas por los artesanos de Yaxha, Nakum y Naranjo en donde la industria lítica tuvo sus procesos evolutivos en los cuales el artista fue plasmando en su obra un toque personal que a simple vista no puede ser visto sino cuando se han analizado miles de miles de artefactos, el sílex como materia prima usado en la fabricación de herramientas el de mejor calidad es el que se encuentra en Nakum, la composición de la piedra la hace más resistente a la talla y al uso diario que llevaba la herramienta. Los artesanos fabricaron herramientas bifaciales que es una herramienta de lítica de cronología muy larga. Su nombre le viene del modelo arquetípico, sería una pieza de talla generalmente bifacial (esto es, con dos caras), de morfología almendrada y tendente a la simetría según un eje longitudinal y un plano de aplastamiento.

Su forma más común tiene la zona terminal en punta y la base redondeada, lo que les da su forma tan representativa que se añade a la talla bifacial que cubre ambas caras total o parcialmente (Frere Jonh 1800). La manufactura de las herramientas que los artesanos realizaron fue importante, ya que se estudian los tipos de percutores que han intervenido en ella (Carreño 2010, 2011), también es imprescindible indicar el orden y el resultado de cada uno; en el Naranjo los artesanos fabricaron: afiladores (n=1), cinceles (n=7), cuchillos (n=54), puntas de proyectil (n=25), esferas (n=35), percutores (n=5), pulidores (n=18), donas (n=47). En Nakum los artesanos fabricaron: afiladores (n=23), cinceles (n=32), cuchillos (n=1), puntas de proyectil (n=194), raspadores (n=11), alisadores (n=5), círculos (n=12), esferas (n=23), percutores (n=34). En Yaxha los artesanos fabricaron: afiladores (n=25), cinceles (n=13), cuchillos (n=10), perforadores (n=10), puntas de proyectil (n=70), raspadores (n=19), lujadores (n=3), alisadores (n=15), placa (n=3), percutores (n=39).

La tecnología en las hachas de Nakum

La herramienta más usada fue el hacha; en Yaxha se estudiaron 346, de Naranjo 42, y de Nakum 322. De todo el material de la muestra se seleccionaron las hachas de Nakum ya que es la muestra más representativa y en mejor estado de conservación. El estudio macroscópico, tecnológico y funcional de las hachas de Nakum brindó la información de los avances tecnológicos usados por los artesanos en Nakum en la fabricación de las hachas: los ejes para el estudio de las lascas fueron el técnico y el morfológico. De los 322

ejemplares de hachas 262 fueron elaboradas por medio del método de talla de percusión y 165 fueron elaboradas por medio del método de talla de presión. El estado físico indica si la pieza se encuentra en un estado fresco o ha sufrido alteraciones naturales, mecánicas o químicas lo que indica qué tipo de fractura, melladuras y pseudorretoques irregulares ha sufrido la pieza. El 100% de la muestra (n=322), el 45% (n=145) presenta efectos mecánicos el 35% (n=110) presenta efectos térmicos el 10% (n=10) presenta alteraciones de lustre y el 10% (n=10) presenta alteraciones de patina.

En la fabricación de las herramientas el retoque usado por los artesanos se debe de observar la posición, el tipo y la inclinación. De los 322 ejemplares el 45% (n=144) presentan un retoque escamoso, el 33% (n=106) presentan un retoque escaleriforme, el 14% (n=47) presenta un retoque paralelo y el 8% (n=25) presenta un retoque paralelo. Las características morfológicas están determinadas por la técnica aplicada y usada por el artesano en la concepción de las hachas (características del lascado, la reserva, etc.). La naturaleza de la reserva cortical, rotura natural, cortante en un borde, cortante en la base, su localización y extensión y especialmente la relación de los bordes con la base y sobre todo con el filo. De los 322 ejemplares el 46% (n=149) presenta reservas en la zona medial, el 28% (n=89) presenta reserva en la zona basal, el 16% (n=52) presenta reservas en la zona terminal y el 10% (n=32) presenta reservas en el área lateral. El filo se estudió de frente y de perfil, viéndolo de frente se encontraron filos rectos, ligeramente apuntados, poligonales, curvos y otras variantes.

Estas formas son el resultado de las distintas técnicas empleadas en las extracciones de las lascas-soporte. De los 322 ejemplares 171 se encontraron rotas. La morfología de la base se estudió de frente y de perfil, lo mismo que se estudia en el filo, solo que, si el filo se presupone que es cortante, la base puede ser así: hay que relacionar la forma de la base con aspectos técnicos que se observen en ella. De los 322 ejemplares el 39% (n=124) pertenecen al grupo fragmentado, el 20% (n=65) tiene forma de V, el 18% (n=57) tiene forma de U, el 11% (n=37) es mixta, el 9% (n=29) tiene forma plana y el 3% (n=10) tiene forma cortante. Las aristas y dorsos deben ir acompañado de una disposición de la morfología de frente y de perfil, indicando la presencia y características de los dorsos si hay. De los 322 ejemplares de las aristas de frente el 24% (n=77) la morfología es recta, el 21% (n=69) de morfología convergente, el 22% (n=71) de morfología irregular, el 17% (n=53) de morfología regular, el 16% (n=52) de morfología no convergente. Las aristas de perfil el 61% (n=198) la morfología es recta, el 25% (n=80) su morfología es tosca, el 7% (n=22) la morfología es sinuosa y el 7% (n=22) presenta morfología poco sinuosa.

La sección hay que tomarla en la mitad de la longitud del hacha y debe ser estudiada como en casi todas las piezas: contribuye grandemente a darnos información precisa de la forma del corte del hacha en la zona en la que es tomada, el 17% (n=55) pertenece al grupo bicóncava, el 17% (n=54) pertenecen al grupo bi-triangular, el 14% (n=45) pertenece al grupo bi-triangular, el 14% (n=47) pertenece al grupo plano cóncava, el 13% (n=42) pertenece al grupo plano triangular, el 11% (n=36) pertenece al grupo convexo triangular y el 3% (n=12) pertenece al grupo biplano.

La silueta del cuerpo; tiene la forma general del hacha (Fig.9), la simetría o equilibrio de este, con relación a sus planos frontal y de perfil que son simétricos o asimétricos. Los

amigdaloides tiene la silueta almendrada, son gruesos y representan el 16% (n=53). Las siluetas ovoide gruesas son prácticamente iguales a los amigdaloides con base redondeada, la posición de la mayor anchura se sitúa arriba de los amigdaloides, cercana a la mitad de la longitud, representa el 2% (n=8). Los elípticos gruesos son muy parecidos a los ovoides gruesos, son mas alargados y de morfología elíptica representa el 5% (n=16). Los discoides gruesos de aspecto circular suelen ser toscos de pequeño tamaño y con un índice de alargamiento casi nulo, representan el 62% (n=199). Los tipos ficron se diferencia de los demás por los bordes; son toscos, tendentes a rectilíneos y cóncavos, representan el 6% (n=18).

Los subcodiformes son iguales que los amigdaloides excepto por ser planos, se distinguen por su acabado presentan el 9% (n=28). El tipo de lasca soporte, es un factor estratégico en el propio concepto de útil. Esta tipología se baso en J. Tixier. Tipos de Hachas con Filo Normal: Tipo 0; Representa el 19% (n=62) están hechas sobre lasca completamente cortical, incluyendo el filo. Esta se forma de la arista donde se encuentra la corteza natural de la roca con la cara inferior de la lasca. Tipo 1.1; Representa el 0% (n=2) se trata de hacha hecha de una lasca cortical que ha sido preparada previamente con un gran lascado que predetermina el filo normal. Este lascado ocupa más de la mitad de la cara superior, y es imprescindible que sea previo a la extracción de la lasca soporte, es decir que no conserve el contraconcoide. Tipo 2; Representa el 2% (n=6) se encuentra fabricada sobre una lasca semicortical o no cortical por lo demás. Tipo 3; Representa el 19% (n=44) el retoque posterior a la extracción de la lasca, tiene al menos cuatro negativos de lascados previos, propios de la preparación del núcleo; además los negativos suelen ser centrípetos. Tipo 4; Representa el 3% (n=9) está hecha sobre una lasca totalmente predeterminada voluntariamente sobrepasada, es la única que carece de retoques posteriores. Tipo 5; Representa el 0% (n=1) tiene retoques invasores, tan cubrientes que sólo dejase el filo sin afectar y esto impide determinar la naturaleza de la lasca soporte.

Tipos de Hacha con Filo en el Bisel: Tipo 0.1; Representa el 19% (n=62) están fabricadas sobre lasca semicortical en la que se ha preparado cuidadosamente una estrecha franja de corteza para que sirva de filo al hacha, suelen ser ligeramente esféricas. Tipo 1; Representa el 3% (n=10) se encuentra fabricada sobre una lasca enteramente cortical, excepto por un lascado previo que prepara el filo. En este caso el lascado es pequeño, ocupando el tercio terminal de la pieza, de ahí que el filo, visto de perfil tenga forma biselada. Tipo 3.1; Representa el 3% (n=6) los lascados previos de preparación no son centrípetos, sino transversales, creando un soporte que se convertirá en el filo del hacha. Tipo 6; Representa el 2% (n=6) su característica esencial es que está fabricado sobre una lasca con dos caras inferiores, siendo el corte del hacha la convergencia afilada de ambas caras. Tipo 7; Representa el 50% (n=160) y todas las hachas se encuentran fragmentadas.

Las dimensionales e índices son aspectos generales que hay que tener en cuenta al estudiar las hachas. Estas magnitudes sirven para clasificar y analizar según las tipologías basadas en relaciones dimensionales. Se han propuesto las siguientes relaciones dimensionales: Índice de alargamiento ($1 \cdot 100/L$), índice seccional ($E \cdot 100/I$), índice de disimetría ($L \cdot 100/L$) e índice de convergencia ($I'' \cdot 100/I$). Índice de redondeamiento de la base: establecido por la relación entre la longitud y la distancia entre la base y el punto donde se

sitúa la anchura máxima. La familia triangular y subtriangulares poseen un L/a mayor que 3.75. Representan el 11% (n=36). La familia cordiformes y amigdaloides tienen un L/a entre 3.75 y 2.75 presenta el 17% (n=56). La familia de los ovoides, discoides y elípticos tienen un L/a menor que 2.75 y presenta el 30% (n=95). La familia V está representado por el 42% (n=135). El índice de alargamiento; es establecido por la relación entre la longitud y la anchura, separa varios subtipos según su alargamiento. De los 322 herramientas el 56% (n=181) lo integran los alargados y el 44% (n=141) lo integran los discoides. El índice de aplanamiento viene dado por la relación entre el espesor y la anchura, la cifra clave es 2.35. El 83% (n=268) lo componen los planos y el 17% (n=54) lo componen los gruesos.

Materiales de molienda

Los instrumentos fueron agrupados según su función genérica o uso en: artefactos de corte-percusión y desgaste. Una propuesta concreta y práctica para facilitar el manejo del material parte primordialmente de una base tecno-económica. Es decir, que el punto de partida es la materia prima con la cual fueron elaborados los instrumentos, separando en grupos, grosso modo (análisis macroscópico), los diferentes tipos de rocas. Este simple hecho de separar un recurso de otro va a crear de inmediato un primer nivel jerárquico en la clasificación, dándole la debida importancia a la materia prima correspondiente. En Yaxha los artesanos fabricaron 36 piedras de moler, 10 brazos de moler, y 5 brazos de mortero. En Naranja los artesanos fabricaron 70 piedras de moler, 61 manos de moler, 2 manos de mortero. Y en Nakum los artesanos fabricaron 270 piedras de moler, 210 manos de moler, 10 manos de mortero.

Tecnológicamente se sabe que todo instrumento atraviesa por varios procesos formativos. En principio son desbastados del bloque con la finalidad de obtener una preforma, la cual podrá seguir con la misma técnica de trabajo u otra diferente para darle la forma y acabado requerido. Una generalización errónea ha sido considerar lo mismo, función que técnica de manufactura. Un ejemplo claro es el material de molienda – piedras de moler, manos de moler, morteros, manos de mortero, cuyo desgaste comúnmente se atribuye a la manufactura original, sin tomar en cuenta el desgaste propio del uso. Hasta el momento, los datos que proporcionó el análisis tecnológico ha permitido advertir claramente la presencia de utensilios de molienda representados por: piedras de moler, manos de moler, mano de mortero.

Destacan numéricamente las manos de moler en relación con las piedras de moler; lo que podría significar que no sólo se empleó una mano por piedra de moler. Hay que tomar en cuenta que estos elementos funcionan como agentes activos, por lo que es probable que se desgasten y fracturen antes que la piedra de moler, dejando de ser funcionales y por ello substituidas. Esto explica la mayor abundancia de manos sobre las piedras de moler. A su vez, la falta de estas últimas se puede deber a que fueron reutilizadas en la construcción como relleno. Un dato de singular importancia se refiere a que en algunos lugares de Yucatán “las manos de moler se reutilizan para enterrarlas en lo que será su actual vivienda, con el objeto de darle a la casa un alma“. Por consiguiente, se debe considerar que no solo fueron puestos ahí como desecho, sino que es factible que estuvieran vinculados con la cosmovisión e ideología de los antiguos Mayas.

Los materiales y sus derivados son de uso común, de naturaleza esencialmente utilitaria, cotidiana y ceremonial, propia de contextos domésticos de desecho. Hubo presencia de un mano de moler en contextos funerarios y ceremoniales; entre los mayas se creía de la existencia de otra vida después de la muerte y su costumbre era, que al “muerto lo envolvían en una mortaja y le llenaban la boca de maíz molido y una o más cuentas de jade de las que se tenían por moneda, para que en la otra vida no les faltara comida”. Esto señala que en la tumba echaban su piedra de moler, la cual le servía al muerto para moler su maíz en la otra vida. Antes de destruir la piedra de moler completamente, se le quebraban algunas partes, especialmente el borde (Kamijo, et al. 2004). El objetivo de esta acción no está claro, fueron hechos intencionalmente al descartar la piedra de moler. Acerca de los recursos utilizados se puede decir a nivel general que no son locales. La relevancia de esta muestra se remite a la mayor afluencia de pegmatita, tobas y basalto, lo que implica que debió existir alguna forma de transporte en donde se involucraron vías de intercambio y comercio. La presencia de un alto porcentaje de rocas ígneas (específicamente tobas, basalto y andesita) Esta misma se compone de varios sistemas volcánicos, entre los más cercanos están el Tacana, Tajumulco y Santa María. Es probable que algunas piedras de moler y manos fueran trasladadas desde el Altiplano, procedentes de varios centros productores importantes – Malacatancito en Huehuetenango, Nahuala en Sololá, Ixchiguan en San Marcos. Se torna evidente el intercambio o comercio con mercados locales, interregionales y a larga distancia, que debieron jugar un papel preponderante en las rutas de comunicación prehispánica.

Simbolismo de los excéntricos

Los artesanos representaban su visión del mundo transformando las piedras (Fig.8) en objetos finos y elaborados conocidos como excéntricos. Los excéntricos son artefactos tallados, no-utilitarios, típicamente usando variedades de sílex, calcedonia y obsidiana. Fueron producidos por especialistas en talleres líticos. La habilidad y pericia requeridas para fabricar estos delicados objetos es inmensa, más allá que la que tienen los modernos picapedreros que trabajan con pedernales. Las formas parecen diferenciarse mucho entre sí, hay algunos temas generales que se repiten o son reutilizados en la mayoría de los excéntricos. Por esto ha sido necesario crear una nueva tipología de excéntricos que no se fundamenta sólo en su morfología. Esta nueva tipología también utiliza el contexto arqueológico y las representaciones iconográficas de objetos de piedra en el arte Maya. El objetivo de esta tipología es desarrollar una capacidad analítica e interpretativa más profunda, sin tener que restringirse a las demandas morfológicas de tipologías previas, que fueron creadas con base en perspectivas totalmente occidentales (Escobedo 2002). La concepción de las ideas en la elaboración de los artefactos fueron plasmados en diferentes formas en Naranjo, elaboraron hojas de laurel (n=7), estrellas (n=3), puntas de espiga (n=6), alacranes (n=5), media luna (n=2), caballitos de mar (n=2), indefinidos (n=11), luna (n=1), insectos (n=135). En Yaxha elaboraron: hojas de laurel (n=1), estrellas (n=3), puntas con espiga (n=2), alacranes (n=1), indefinidos (n=7), luna (n=5). En Yaxha elaboraron hojas de laurel (n=8), estrellas (n=4), puntas con espiga (n=2), hacha ceremonial (n=1), cien pies (n=2), luna (n=3), indefinidos (n=14).

Las formas repetidas en la obsidiana y el pedernal se basan en dos formas básicas: la punta de proyectil con espiga y la navaja de hoja de laurel o punta de lanza. De manera más o menos modificada, estos artefactos corresponden a la hoja de laurel y la punta con espiga. Algunos otros excéntricos parecen ser variantes de este tema. Sin embargo, hay otras formas simbólicas fundidas de estas dos formas básicas, pero principalmente en lo que se refiere a la punta de proyectil con espiga. Esto puede verse con mayor claridad en los excéntricos de pedernal que representan versiones con muescas de la punta de proyectil con espiga, así como una repetición de la base de la punta de proyectil con espiga en combinación con otras formas simbólicas. Estas formas incluyen las puntas de disco, de media luna, de tenedor, con muescas y la alargada con muescas. Los excéntricos de obsidiana no siguen este patrón exactamente, aunque se adhieren a la misma forma básica que se observa con mayor claridad en sus similares de pedernal. De manera consecuente, las formas de hoja de laurel, estrella, punta de media luna, punta de tenedor, punta con muesca y punta de disco, tienen atributos similares, tamaño y forma un tanto diferentes. La diferencia en la forma fue probablemente determinada por la clase de lasca utilizada para elaborar cada tipo de excéntrico. Por otro lado, esta última parece haber sido importante para los Mayas, ya que es evidente que cada tipo de excéntrico se correlaciona de manera íntima con la clase de lasca original.

Las formas de puntas de media luna, de disco, alargadas con muesca y de hoja de laurel, fueron hechas de lascas completas o de fragmentos de materia prima, y en lascas con reducción bifacial, que eran removidas para lograr las preformas de los excéntricos más finos que fueron trabajados, más o menos de manera unifacial, lo cual sugiere que el objetivo primordial de la secuencia de producción fue crear una especie de bosquejo formalizado y que la reducción bifacial tuvo importancia secundaria.

Las muescas y las medias lunas fueron posiblemente creadas a través de la percusión indirecta, utilizando ya sea una piedra pequeña o un asta de venado (Escobedo 2002). Las estrellas fueron hechas de pequeñas navajas bifaciales y de navajas de descortezamiento en las primeras etapas de manufactura. Un proceso similar se aplicó a las formas de estrella de obsidiana, que también fueron hechas de lascas de reducción bifacial. Los excéntricos de obsidiana fueron hechos utilizando un conjunto tecnológico muy diferente, aunque siguiendo conceptos similares subyacentes de producción. La forma de las lascas de obsidiana originales se produjo mediante la reducción por percusión de los núcleos poliédricos, normalmente importados dentro de los sitio. Ninguno de los excéntricos tiene más de 8 cm de largo, sugiere que los núcleos reducidos que fueron utilizados para elaborar los artefactos corresponden al tamaño normal de los núcleos importados. Posiblemente ocurrieron dos procesos de reducción de la materia prima de obsidiana: La creación de un núcleo por la producción de navajas prismáticas (técnica de presión). La reducción de un núcleo poliédrico al estilo de núcleo de lasca (técnica de percusión). Las formas de estrella posiblemente fueron hechas principalmente de las lascas de reducción bifacial, producto de la reducción de navajas de percusión mayores. Las puntas de hoja de laurel fueron hechas tal vez utilizando la serie final de navajas sacadas antes de que se iniciara la reducción por presión, como lo evidencia su tamaño y forma. Las puntas de media luna fueron hechas utilizando plataformas rejuvenecidas o lascas de reducción. Las medias lunas son más delgadas que el resto de formas de los excéntricos y tienen el mismo tamaño y forma que

presentan cierta clase de lascas durante la reducción normal del núcleo. Los excéntricos de obsidiana fueron hechos por medio de la combinación de técnicas de percusión y presión.

Conclusión

El comportamiento humano a través de la evidencia cultural puede ser explicado por los conceptos básicos que forman los procesos de talla, por medio de los conjuntos de gestos y movimientos realizados en cada acto de la talla y la tecnología –comportamientos de fabricación-. De la secuencia ordenada y programada de comportamientos que dieron lugar a la fabricación de herramientas artesanales. De esta forma una simple lasca fue el resultado de un conjunto de comportamientos de fabricación, mientras que un raspador, hacha, material de molienda; fueron el resultado de un conjunto de comportamientos ordenados dentro del programa de talla que realizaban los artesanos (que incluye pasos para obtener una lasca soporte y realizar un programa de retoque sobre puntos concretos de la lasca). El resultado de un acto singular de la tecnología se materializa a través de una interacción entre una y otras herramientas de talla y un soporte (nódulo, fragmento, núcleo o lasca). Cuando este soporte no ha sufrido ningún acto de talla previo será denominado nódulo, una vez realizada la primera extracción este nódulo pasará a ser denominado núcleo. Los productos no controlados de estos actos de talla se denominarán fragmentos y por último, los fragmentos desprendidos de forma controlada después de cada acto de talla se denominarán lascas y de allí el artesano comenzaba la cadena de operación para la fabricación de herramientas artesanales.

Referencias

Benito del Rey, Luis

1976 La industria lítica musteriense de la capa “Alfa” de la Cueva del Castillo (Puente viesgo, Santander)». Revista Zephyrus Tomos XXVIII-XXIX (páginas 31-84). Universidad de Salamanca.

Benito del Rey, Luis y Benito Álvarez

1998 Métodos y materias instrumentales en prehistoria y arqueología. Tomo II, la edad de la piedra Tallada más antigua. Librería Cervantes, Salamanca, España.

Bordes, François

1984 Leçons sur le Paléolithique». Cahiers du Quaternaire Tome III: Le Paléolithique hors d'Europe. (Número 7). CNRS, París.

Carreño Segura, Hugo René

2010 La industria lítica del grupo residencial Mano de León, Naranjo-Sa'al, una propuesta de clasificación. En Memoria de Labores, presentado a Pronat – Prosiapeten. D.G.P.C.N. Ministerio de Cultura y Deportes.

2011 Análisis de materiales líticos de los sitios arqueológicos Yaxha-Nakum-Naranjo. En Memoria de Labores, presentado Decorsiap. Pp. 12-125. D.G.P.C.N. Ministerio de Cultura y Deportes.

Clark, E. John

1988 The Lithic Artifacts of La Libertad, Chiapas, México: An Economic Perspective. New World Archaeological Foundation, No. 52. Brigham Young University, Provo.

Escobedo, Héctor L. y Zachary X. Hruby

2002 El contexto y producción del Escondite O-13-57 de Piedras Negras, Guatemala. En XV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2001 (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo y B. Arroyo), pp.810-817. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Hruby, Zachary X.

2001 Aspectos económicos y sociales de la fabricación de herramientas de piedra y la obtención de materiales en Piedras Negras, Petén. En XIV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2000 (editado por J.P. Laporte, A.C. Suasnávar y B. Arroyo), pp.743-758. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

Kamijo, Nobuhiko, Nobuyuki Ito, Shione Shibata y Hiroshi Minami

2004 Piedra y mano de moler en Casablanca, Chalchuapa. En XVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2003 (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía), pp.936-952. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Peniche May, Nancy y Lilia Fernández Souza

2004 En la búsqueda de actores sociales: Los artefactos líticos de Siho, Yucatán. En XVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2003 (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía), pp.903-912. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Prado Cobos, Antonio

2000 De herramientas a instrumentos. En XIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1999 (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo, B. Arroyo y A.C. de Suasnávar), pp.209-219. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

Nelson, Zachary y Zachary X. Hruby

2002 La distribución y análisis preliminar de artefactos líticos en una residencia de Piedras Negras, Guatemala. En XV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2001 (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo y B. Arroyo), pp.862-871. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Ruiz Aguilar, María Elena

1998 El material lítico de Chinkultic, Chiapas: Una hipótesis. En XI Simposio de Investigaciones arqueológicas en Guatemala, 1997 (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), pp.674-704. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

2005 El material de molienda de Chinkultic, Chiapas. En XVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2004 (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), pp.673-687. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Ugarte, René

2002 Una propuesta metodológica para la clasificación de artefactos líticos de la industria pulida. En XV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2001 (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo y B. Arroyo), pp.818-827. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Valle, Judith y Edgar Suyuc Ley

2003 Análisis de los materiales de pedernal de La Florida, Cuenca Mirador, Petén. En XVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2002 (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía), pp.488-502. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Woods, James C. y Gene L. Titmus

1994 Piedra en piedras: Perspectivas de la civilización Maya a través de los estudios líticos. En VII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1993 (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), pp.295-310. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.