



72.

LA COMPLEJIDAD SOCIOECONÓMICA MAYA
DEL PERIODO PRECLÁSICO MEDIO:
UN ANÁLISIS DIACRÓNICO DE ARTEFACTOS
LÍTICOS EN Y ALREDEDOR DE CEIBAL,
GUATEMALA

Kazuo Aoyama

XXVIII SIMPOSIO DE INVESTIGACIONES
ARQUEOLÓGICAS EN GUATEMALA

MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA Y ETNOLOGÍA
14 AL 18 DE JULIO DE 2014

EDITORES
BÁRBARA ARROYO
LUIS MÉNDEZ SALINAS
LORENA PAIZ

REFERENCIA:

Aoyama, Kazuo

2015 La complejidad socioeconómica Maya del periodo Preclásico Medio: un análisis diacrónico de artefactos líticos en y alrededor de Ceibal, Guatemala. En *XXVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2014* (editado por B. Arroyo, L. Méndez Salinas y L. Paiz), pp. 889-900. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

LA COMPLEJIDAD SOCIOECONÓMICA MAYA DEL PERIODO PRECLÁSICO MEDIO: UN ANÁLISIS DIACRÓNICO DE ARTEFACTOS LÍTICOS EN Y ALREDEDOR DE CEIBAL, GUATEMALA

Kazuo Aoyama

PALABRAS CLAVE

Tierras Bajas Mayas, Ceibal, organización socioeconómica, artefactos líticos, Preclásico Medio.

ABSTRACT

This article discusses the results of analysis of 65,724 lithic artifacts collected in and around Ceibal, Guatemala, particularly empirical data on the production and exchange of lithic artifacts during the Middle Preclassic period (1000-400 BC) in order to elucidate one aspect of the pre-Columbian Maya economic systems.

Aunque hemos aprendido mucho sobre los artefactos líticos del periodo Clásico, hay una brecha innegable en los datos empíricos acerca de los estudios de la producción e intercambio de artefactos líticos durante el periodo Preclásico (1000 AC - 250 DC), especialmente el periodo Preclásico Medio (1000 - 400 AC). Este fue el periodo crítico durante el cual muchas características de la complejidad social aparecieron en las Tierras Bajas Mayas. Una de las razones para dicha brecha es porque los Mayas construían los edificios encima de las estructuras anteriores, de modo que es complicado llegar a grandes áreas del periodo Preclásico Medio en la mayoría de excavaciones. A consecuencia de esto, muy pocos estudios sobre los artefactos líticos del Preclásico Medio han sido llevados a cabo.

La presente ponencia tiene como propósito llenar dicha brecha y discute algunos resultados del análisis de 65,724 artefactos líticos recolectados en y alrededor de Ceibal, Guatemala, con el fin de aclarar un aspecto de los sistemas económicos de los Mayas precolombinos. Entre 1964 y 1968 la Universidad de Harvard llevó a cabo investigaciones en Ceibal y Gordon Willey analizó la lítica (Willey 1978). La investigación del Proyecto Arqueológico Ceibal-Petexbatún se inició en 2005

e incluyó las excavaciones extensivas en varias partes de Ceibal (Inomata *et al.* 2013). Lo más relevante fue asociar construcciones más substanciales del Preclásico Medio que la investigación anterior de Harvard no había encontrado.

Es muy notable que el número total de lítica menor recolectada por nuestra investigación (N = 63,189) es mucho mayor que los artefactos que fueron recuperados por el Proyecto Ceibal de Harvard (N = 2,394). Debido a que el Proyecto de la Universidad de Harvard no tamizó el sedimento, indudablemente no se recogieron muchas piezas de artefactos líticos (Willey 1978:124). Significativamente, el Proyecto Arqueológico Ceibal-Petexbatún ha recolectado una gran cantidad de lítica menor en los contextos del Preclásico (N = 26,436), incluso 24,717 artefactos de los contextos no mezclados del periodo Preclásico Medio. De hecho, los artefactos líticos del Preclásico Medio recolectados en Ceibal constituyen la mayor cantidad de muestras del referido periodo en las Tierras Bajas Mayas hasta la fecha.

Se llevó a cabo el análisis de microhuellas de uso sobre artefactos líticos con el microscopio de gran alcance (Aoyama 1999, 2009). Para la identificación de las fuentes de obsidiana, se empleó el análisis visual en

todos los ejemplares de artefactos líticos de obsidiana (Aoyama 1999:29; Braswell *et al.* 2000). Los antiguos habitantes de Ceibal importaron obsidiana de al menos seis fuentes geológicas: El Chayal (90.3%; N = 8,235), San Martín Jilotepeque (7.3%; N = 664) e Ixtepeque (2.4%; N = 218) en las tierras altas de Guatemala; Ucareo, Michoacán (0.02%; N = 2), Pachuca, Hidalgo (0.01%; N = 1) y Zaragoza, Puebla (0.01%; N = 1) en las tierras altas de México. Entre ellas, la gran mayoría de la obsidiana vino de El Chayal durante toda la secuencia precolombina. El pedernal fue materia prima local en Ceibal, así sugerido por el alto porcentaje de artefactos con corteza natural (66.7%; N = 34,270), en contraste al bajo porcentaje de artefactos de obsidiana importada con corteza (15.5%, N = 1,415). Se encuentran guijarros de pedernal cerca del Río La Pasión y canteras de pedernal en Ceibal. Además, hay guijarros de pedernal en la capa estéril del sitio. La calidad del pedernal local es de mediana a tosca. El pedernal de mejor calidad podía ser obtenido cerca para la producción de navajas prismáticas y artefactos bifaciales.

PRECLÁSICO MEDIO TEMPRANO (FASE REAL-XE: 1000 - 700 AC)

Un total de 8,703 artefactos de litica menor fueron obtenidos en contextos no mezclados de la fase Real-Xe del Preclásico Medio. Durante la mencionada fase, la fuente más predominante de obsidiana fue El Chayal (93.9%; N = 201), le siguen San Martín Jilotepeque (4.7%; N = 10) e Ixtepeque (1.4%; N = 31). Los artefactos de obsidiana ocupan apenas 1.8% de toda la litica tallada que fecha a la fase Real-Xe.

En cuanto a la obsidiana de El Chayal, se recolectaron núcleos poliédricos agotados, navajas pequeñas a percusión, navajas de cresta y una amplia gama de lascas, sugiriendo que los macronúcleos de obsidiana fueron importados a Ceibal y se inició la producción local de navajas prismáticas durante la fase Real-Xe (Figs.1 y 2). Debido a la presencia de núcleos simples, el alto porcentaje de corteza en los artefactos de obsidiana de El Chayal (21.4%; N = 43) y relativamente bajo porcentaje de navajas a presión en todos los artefactos de obsidiana de El Chayal (33.3%; N = 67), parece que la obsidiana de El Chayal también se importó en forma de grandes lascas o pequeños nódulos (Fig.3).

Aunque ningún núcleo poliédrico de obsidiana de San Martín Jilotepeque fue recolectado en Ceibal en los niveles de la fase Real-Xe, un segmento medio de navaja inicial a precisión, cinco navajas prismáticas y

una lasca de rejuvenecimiento de plataforma elaborados con obsidiana de San Martín Jilotepeque fueron registrados, indicando la producción local de navajas prismáticas. Adicionalmente, parece que una porción de obsidiana de San Martín Jilotepeque e Ixtepeque fue también importada a Ceibal en forma de grandes lascas o pequeños nódulos en base a la presencia de núcleos simples con corteza elaborados con obsidiana de Ixtepeque y el alto porcentaje de corteza en los artefactos de obsidiana de San Martín Jilotepeque (20%; N = 2).

Los artefactos de obsidiana en Ceibal durante la fase Real-Xe del Preclásico Medio temprano presentan la evidencia más antigua de la producción local de navajas prismáticas elaboradas con obsidiana de El Chayal y San Martín Jilotepeque en las Tierras Bajas Mayas hasta la fecha. La sociedad de Ceibal parece haber obtenido un nivel mínimo de complejidad social donde la obtención de macronúcleos de obsidiana y la producción local de navajas prismáticas pudo ser administrada durante dicha fase.

En cuanto a los artefactos de pedernal de la fase Real-Xe (1000 - 700 AC) del Preclásico Medio, las lascas informales a percusión (N = 6,120; 72.1%) predominan dentro de los artefactos de este material. Cabe hacer notar que hay navajas prismáticas y núcleos poliédricos de pedernal, indicando la producción local de navajas de pedernal durante dicha fase (Fig.4). También se produjeron bifaciales ovales de pedernal durante la fase Real-Xe. Además, hay 1,365 lascas simples, indicando la producción local de lascas. Lascas retocadas incluyen raspadores, una lasca con muesca, lascas denticuladas y taladros. La producción local de navajas prismáticas de pedernal también comenzó durante la mencionada fase, sacándolas a presión muy cuidadosamente de núcleos poliédricos preparados. Evidencia de esto incluye núcleos poliédricos agotados, navajas prismáticas, una macronavaja, navajas pequeñas a percusión y navajas de cresta elaborados con pedernal. Nueve bifaciales ovales, una punta bifacial y 22 lascas bifaciales de adelgazamiento fueron también recolectadas en Ceibal, sugiriendo la producción local tanto de bifaciales ovales como de puntas bifaciales durante la referida fase. Moholy-Nagy (2003:Tabla 2.30) reporta seis navajas prismáticas de pedernal en Tikal durante la fase Eb del Preclásico Medio temprano (800 - 600 AC), mientras núcleos poliédricos agotados, navajas prismáticas, puntas bifaciales y bifaciales ovales datan del periodo Preclásico Medio tardío (600 - 350 AC). Por lo tanto, hay evidencia empírica para la producción local de navajas prismáticas, bifaciales ovales y puntas bifaciales de pe-

dernal más temprana en Ceibal que en Tikal. Una punta bifacial de pedernal y un ornamento de concha que muestra iconografía de una cabeza humana decapitada (Inomata *et al.* 2010:34), ambos recolectados en la Plaza Central de Ceibal y que datan del periodo Preclásico Medio Temprano, son la evidencia más temprana de conflicto y de guerra en Ceibal.

PRECLÁSICO MEDIO TARDÍO (FASE ESCOBA-MAMOM: 700 - 400 AC)

Se continúa con la construcción de plataformas y templos en Ceibal durante la fase Escoba-Mamom del Preclásico Medio Tardío. Los artefactos líticos recolectados de los contextos no mezclados de dicha fase dieron la mayor cantidad de muestras de litica menor en Ceibal de todos los periodos de la ocupación humana. Un total de 16,014 artefactos de litica menor incluyen 4,819 artefactos de obsidiana y 11,195 artefactos de pedernal. Los artefactos de obsidiana ocupan 30.1% de toda la litica tallada en los niveles de la fase Escoba-Mamom. Por lo tanto, se nota un marcado incremento en la importación de obsidiana durante la fase Escoba-Mamom. Durante la referida fase, la fuente más predominante de obsidiana fue El Chayal (92%; N = 4,434), le siguen San Martín Jilotepeque (7%; N = 337) e Ixtepeque (1%; N = 48).

La obsidiana de El Chayal fue importada principalmente en forma de macronúcleos, los cuales fueron producidos en navajas a percusión y a presión durante la fase Escoba-Mamom. Las evidencias consisten de macronavajas, navajas pequeñas a percusión, navajas de cresta, una amplia variedad de lascas, además de núcleos poliédricos agotados. Una punta unifacial con base sobre navaja inicial a presión fue encontrada en la Plaza Central. Una punta bifacial sobre navaja pequeña a percusión fue recolectada en un contexto secundario del periodo Preclásico Medio tardío en el Corte Este. Las dos puntas son las más tempranas elaboradas con obsidiana de El Chayal en Ceibal hasta la fecha. Debido al relativamente alto porcentaje de corteza en los artefactos de obsidiana de El Chayal (16.9%; N = 749), relativamente bajo porcentaje de navajas a presión en todos los artefactos de obsidiana de El Chayal (35.5%; N = 1,575) así como abundantes núcleos simples, parece que la obsidiana de El Chayal también se importó en forma de grandes lascas o pequeños nódulos. En una residencia de la élite, es decir, la Estructura Tz'unun sobre una plataforma residencial grande (ver abajo), un núcleo simple con corteza natural (7.5 x 6.3 x 2.9 cm,

121.3 g) y una navaja inicial a presión (6.9 x 1.3 x 0.4 cm, 3.7 g) elaborados con obsidiana de El Chayal fueron depositados en un escondite (Escondite 157) durante la fase Escoba-Mamom 2 (600 - 500 AC, Fig.5). En otras palabras, tanto núcleos como navajas tenían un significado simbólico.

Hay ausencia de núcleos poliédricos agotados elaborados con obsidiana de San Martín Jilotepeque en los contextos primarios de la fase Escoba-Mamom, aunque dichos núcleos fueron recolectados en los contextos secundarios de la referida fase. Dado al relativamente alto porcentaje de navajas a presión (64.7%; N = 218) y la presencia de navajas a percusión, tales como macronavajas, navajas pequeñas a percusión y navajas de cresta, parece que la obsidiana de San Martín Jilotepeque fue importada principalmente en forma de macronúcleos. Adicionalmente, en base al relativamente alto porcentaje de corteza en los artefactos de obsidiana de San Martín Jilotepeque del periodo Preclásico Medio tardío (14.8%; N = 50) y la presencia de lascas primarias y secundarias y núcleos simples, grandes lascas o pequeños nódulos de obsidiana de San Martín Jilotepeque fueron también traídos a Ceibal para producir lascas a percusión.

En cambio, es muy probable que la obsidiana de Ixtepeque fue importada en formas de grandes lascas o pequeños nódulos basados en el alto porcentaje de núcleos simples (8.3%; N = 4) y el bajo porcentaje de navajas a presión (22.9%; N = 11) hechas de obsidiana de Ixtepeque, así como el alto porcentaje de corteza en los artefactos de obsidiana de Ixtepeque (27.1%; N = 13). Además, la presencia de un núcleo poliédrico agotado, tres navajas pequeñas a percusión y navajas a presión indica que algunos macronúcleos de obsidiana de Ixtepeque fueron también importados a Ceibal durante el periodo Preclásico Medio tardío.

El sitio de Caobal se localiza aproximadamente 3 km al oeste del Grupo A de Ceibal y probablemente sirvió como un centro secundario de Ceibal. El sitio se excavó en 2008 y 2009. El estudio de Aoyama y Munson (2011, 2012) indica una larga tradición de importación de obsidiana de El Chayal a través de los periodos Preclásico y Clásico. Hay un patrón temporal que sugiere contribución secundaria de obsidiana de San Martín Jilotepeque durante el periodo Preclásico y el incremento de obsidiana de Ixtepeque durante el periodo Clásico.

En Caobal, los artefactos de obsidiana consisten en solamente 8.3% de todos los artefactos de litica menor en los contextos del Preclásico Medio tardío, mientras

los artefactos de obsidiana constituyen 9.1% (N = 260) en los artefactos de lítica menor en un grupo periférico de la Unidad 54 (CB210A) localizado a 250 m suroeste del Grupo A de Ceibal. Los mencionados porcentajes son significativamente más pequeños que los depósitos en la parte central de Ceibal (34.7%; N = 4,559), sugiriendo que los habitantes de la parte central de Ceibal tuvieron mayor acceso a la obsidiana importada que las áreas de periferia. En Caobal, la mayoría de obsidiana fue obtenida de El Chayal (94.4%; N = 67), mientras una pequeña cantidad de obsidiana vino de San Martín Jilotepeque (5.6%; N = 4).

Dado el bajo porcentaje de corteza en los artefactos de obsidiana de El Chayal en Caobal (4.5%; N = 3) a diferencia de Ceibal (16.9%), la obsidiana de El Chayal fue importada principalmente en forma de núcleos poliédricos más preparados, los cuales fueron transformados a navajas a presión en Caobal, mientras los macronúcleos fueron importados a Ceibal durante el periodo Preclásico Medio tardío. Dicha interpretación es también soportada por el porcentaje de navajas a presión elaboradas con obsidiana de El Chayal en Caobal (79.1%; N = 53) significativamente más alto que en Ceibal (35.5%). Los artefactos de obsidiana de Ceibal durante el periodo Preclásico Medio tardío, los cuales son notablemente ausentes en Caobal, incluyen desperdicios de talla a percusión para transformar macronúcleos a núcleos poliédricos, macronavajas tales como macrolascas, navajas pequeñas a percusión y navajas de cresta. En contraste al alto porcentaje de corteza en los artefactos de obsidiana en Ceibal, virtualmente no se encontraron artefactos de obsidiana con corteza en Caobal durante toda la secuencia pre-Colombina. Las élites de Ceibal pudieron haber distribuido núcleos poliédricos de obsidiana de El Chayal a los habitantes de Caobal.

Siguiendo el patrón anterior, la producción de lascas a percusión permanecieron dominantes en los artefactos de lítica menor en el periodo Preclásico Medio tardío, siendo el 69.5% (N = 7,783) de las muestras de dicho periodo. Las lascas retocadas incluyen 46 raspadores, 705 lascas denticuladas, y 103 taladros. La producción local de navajas prismáticas de pedernal también continuó, basado en la presencia de núcleos poliédricos agotados, navajas prismáticas, navajas pequeñas a percusión y navajas de cresta. Un total de 17 bifaciales ovales, un pico bifacial y 74 lascas bifaciales de adelgazamiento fueron también recolectadas en los contextos no mezclados del Preclásico Medio tardío, además de puntas bifaciales en los contextos secundarios del men-

cionado periodo, indicando la producción de artefactos bifaciales en el periodo Preclásico Medio tardío.

RESIDUARIO DE TALLER DE PRODUCCIÓN DE NAVAJAS PRISMÁTICAS ELABORADAS CON OBSIDIANA DE EL CHAYAL DEL PRECLÁSICO MEDIO TARDÍO EN EL CONTEXTO DOMÉSTICO DE LA ÉLITE

Se encontró un residuario de taller de producción de navajas prismáticas de obsidiana (CB211B-1-6-3). Un total de 1,323 artefactos de obsidiana (421.1 g) datan de la fase Escoba-Mamom 2 (600 - 500 AC) del Preclásico Medio tardío y fueron asociados con la Estructura Tz'unun sobre una plataforma residencial grande, a solamente 160 m al oeste de la Plaza Central del Grupo A. Aunque el depósito de obsidiana (solo 0.1 m³) fue una pequeña área directamente sobre la roca madre, la densidad de obsidiana (13,230 piezas y 4,211 g por m³) es la más alta en Ceibal en todas las muestras de lítica menor en el presente estudio (Fig.6). Todos los artefactos de obsidiana fueron manufacturados con obsidiana de El Chayal. Ni tiestos de cerámica ni artefactos de pedernal fueron encontrados con los artefactos de obsidiana. Lo compacto y la pureza del depósito de obsidiana sugiere que el tallador puede haber trabajado en un taller cercano en el contexto doméstico y puede haber arrojado residuos de obsidiana de un recipiente a la roca madre. En otras palabras, el depósito representa un evento discreto de actividad de talla.

Los residuos de obsidiana consisten predominantemente de desperdicios de talla a percusión los cuales fueron usados para transformar macronúcleos a núcleos poliédricos, tales como lascas grandes y pequeñas a percusión (incluso lascas para quitar corteza), una navaja de cresta con corteza y navajas pequeñas a percusión. Las navajas iniciales a presión, navajas prismáticas dejadas sin uso, y un fragmento medio de núcleo poliédrico agotado fueron también recolectados. No obstante, ninguna macronavaja fue encontrada. La cantidad de navajas prismáticas fue extremadamente baja (N = 49) y el porcentaje de navajas a presión (navajas iniciales a presión y navajas prismáticas) en los artefactos de obsidiana fue extremadamente bajo (8.7%). Además, el índice de segmentos distales de navajas a segmentos proximales de navaja es 0.5, lo que indican que una gran parte de los segmentos distales de navaja están perdidos. Los datos mencionados arriba sugieren que muchas navajas a percusión y a presión fueron removidas de los artefactos originales.

Lo más importante son los resultados del análisis de microhuellas de uso en una muestra aleatoria de 81 artefactos, pues confirman que el depósito en verdad representa un residuo de taller de artesanía de navajas prismáticas más un bajo volumen de concha o hueso. Ninguna de las lascas, navajas pequeñas a percusión y navajas iniciales a presión estaba usada. Sólo una navaja prismática estaba usada para cortar concha o hueso. En resumen, el depósito de obsidiana en Ceibal es el residuo del taller de producción de navajas prismáticas de obsidiana más temprano en las Tierras Bajas Mayas hasta la fecha. Lo importante es que la producción de navajas de obsidiana fue llevada a cabo en el contexto doméstico de la élite. Un miembro de la élite pudo haber manufacturado navajas de obsidiana en o cerca de la Estructura Tz'unun durante la fase Escoba-Mamom 2 del Preclásico Medio tardío.

HACHAS PULIDAS ELABORADAS CON PIEDRA VERDE DEL PERIODO PRECLÁSICO MEDIO

Los habitantes de Ceibal depositaron hachas pulidas de piedra verde en los escondites en la plaza pública durante el periodo Preclásico Medio. Notablemente, el número de las hachas (tales como 4, 5, 7, 8 y 12) en los escondites del Preclásico Medio correspondió a algunos números importantes manipulados por las élites de Ceibal. Hasta la fecha se han registrado un total de 55 hachas pulidas elaboradas con piedra verde en Ceibal, las cuales pertenecen a las fases Real-Xe 1 (N = 17, 1000 - 850 AC), Real-Xe 2 (N = 11, 850 - 800 AC), Real-Xe 3 (N = 18, 800 - 700 AC) y Escoba-Mamom (N = 9, 700 - 400 AC) del periodo Preclásico Medio (Fig.7). Según materia prima, las hachas fueron manufacturadas con jadeita (27.3%, N = 15), metagabro (18.2%, N = 10), serpentina (3.6%, N = 2) y otra piedra verde (50.9%, N = 28). Notablemente, las hachas elaboradas con jadeita azul transparente o lo que se llama "jade azul Olmeca" (Seitz *et al.* 2001) se encontraron solamente durante las fases Real-Xe 3 y Escoba-Mamom. Las dos hachas de serpentina con color verde claro pertenecen a la fase Real-Xe 1, mientras las hachas de metagabro con color negro son de las fases Real-Xe 2 y Real-Xe 3. Según el color, las hachas son únicamente de dos colores (azul grisáceo y verde claro) durante la fase Real-Xe 1, mientras se utilizaron las hachas de diversos colores, tales como negro, verde, azul transparente y café grisáceo en las fases posteriores.

Las hachas pulidas fueron subdivididas en base a largo siguiendo las categorías establecidas en Aguateca (Aoyama 2009:48), es decir, grande (más de 10 cm), me-

diana (8-10 cm), pequeña (5-8 cm) y muy pequeña (menos de 5 cm). Las hachas grandes se encontraron solamente durante la fase Real-Xe 1, mientras se registran solamente hachas pequeñas y hachas muy pequeñas, además de una hacha pulida angosta durante la fase Escoba-Mamom. Los habitantes de Ceibal depositaron la mayor cantidad de hachas, incluso las hachas más grandes cuando construyeron las primeras estructuras públicas y la primera plaza pública alrededor de 1000 AC. El tamaño de las hachas disminuyó a través del tiempo. En otras palabras, a través del tiempo la energía fue más enfocada a la elaboración de la arquitectura.

Según Olaf Jaime-Riverón (2010:124), solamente 62% de las hachas depositadas como escondites fueron artefactos terminados en los sitios de El Manatí, La Venta, La Merced, El Macayal y Cantón Coralito, México, mientras las demás hachas fueron depositadas como artefactos no terminados. En contraste, la gran mayoría de las hachas depositadas como escondites en Ceibal fueron artefactos terminados. Una hacha no terminada (Fig.8, Catálogo no. 203B1232-1, Escondite 131) fue depositada durante la fase Real-Xe 2 debajo del Piso 8 de la Estructura Katal construida sobre la Plataforma Ch'och', la cual fue una versión temprana de la Gran Plataforma de la Estructura A-24 (Inomata y Triadan 2014). Por lo menos algunas hachas pulidas fueron producidas en Ceibal durante el periodo Preclásico Medio.

Los resultados del análisis de microhuellas de uso indican que 12 hachas pulidas de 52 hachas analizadas fueron usadas únicamente para tallar madera durante el periodo Preclásico Medio (Fig.9). Cabe hacer notar que ninguna de las hachas grandes y medianas fueron utilizadas. Es decir, dichas hachas no fueron utilitarias sino ceremoniales. Solamente algunas hachas pequeñas y hachas muy pequeñas fueron usadas. Además, ninguna de las hachas elaboradas con jadeita y serpentina fueron usadas, sino solamente se utilizaron hachas de metagabro con color negro y hachas de otra piedra verde con color azul grisáceo y verde claro. Únicamente una hacha pequeña de otra piedra verde con color verde claro fue usada (5.9%) en la fase Real-Xe 1. En cambio, 50% (N = 5) de las hachas en la fase Real-Xe 2, 27.8% (N = 5) de las hachas en la fase Real-Xe 3 y 25% (N = 1) de las hachas en la fase Escoba-Mamom, las cuales fueron depositadas en los escondites, fueron usadas. Los habitantes de Ceibal no estaban usando la gran mayoría de las hachas como instrumentos utilitarios sino como ofrendas en los escondites durante la fase Real-Xe 1, mientras más hachas usadas fueron depositadas en los escondites en las fases posteriores.

CONCLUSIÓN

En conclusión, primero, el presente estudio indica una larga tradición de importación de obsidiana de El Chayal y obtención local de pedernal para la producción de navajas y lascas a través de los periodos Preclásico y Clásico en Ceibal y Caobal. Segundo, durante la fase Real-Xe del Preclásico Medio los habitantes de Ceibal comenzaron a obtener macronúcleos de obsidiana de El Chayal y San Martín Jilotepeque y la producción local de navajas prismáticas. Durante el periodo Preclásico Medio temprano, la sociedad de Ceibal parece haber desarrollado un nivel mínimo de complejidad sociopolítica en la cual la obtención de macronúcleos de obsidiana y la producción local de navajas prismáticas pudieron ser administrados. Tercero, la producción de navajas de obsidiana fue llevada a cabo en el contexto doméstico de la élite por lo menos durante la fase Escoba-Mamom 2 del Preclásico Medio tardío. Cuarto, los habitantes de Ceibal depositaron la mayor cantidad de hachas, incluso las hachas más grandes cuando construyeron las primeras estructuras públicas y la primera plaza pública alrededor de 1000 AC. El tamaño de las hachas disminuyó a través del tiempo, indicando que la energía fue más enfocada a la elaboración de la arquitectura a través del tiempo. Quinto, la gran mayoría de las hachas depositadas como escondites en Ceibal fueron artefactos terminados. Sexto, mientras las hachas grandes y medianas no fueron utilitarias sino ceremoniales, algunas hachas pequeñas y hachas muy pequeñas elaboradas con metagabro de color negro y otra piedra verde de color azul grisáceo y verde claro fueron usadas únicamente para tallar madera. Séptimo, los habitantes de Ceibal no estaban usando la gran mayoría de las hachas como instrumentos utilitarios sino como ofrendas en los escondites durante la fase Real-Xe 1, mientras más hachas usadas fueron depositadas en los escondites en las fases posteriores del Preclásico Medio. Finalmente, desde el periodo Preclásico Medio temprano los habitantes de Ceibal participaron en el intercambio interregional, importando materiales valiosos y adoptando conocimientos e ideas, dando así inicio a la formación de la civilización Maya.

AGRADECIMIENTOS

El financiamiento para las investigaciones de Aoyama con el Proyecto Arqueológico Ceibal-Petexbatun (2005-2014) fue provisto por Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology-Japan (Grants-in-Aid

for Scientific Research No. 21101001, No. 21101003, No. 26101001 y No. 26101003) y The Japan Society for the Promotion of Science (Grants-in-Aid for Scientific Research No. 17401024, No. 21402008 y No. 2630025). Les agradezco a los otros miembros del Proyecto Arqueológico Ceibal-Petexbatun, especialmente a Takeshi Inomata, Daniela Triadan, Ottó Roman, Víctor Castillo, Juan Manuel Palomo y Estela Pinto, por sus finas atenciones y ayuda a mis investigaciones. Final e especialmente, Vilma Aoyama me ayudó mucho para expresar las ideas y pensamientos en español.

REFERENCIAS

- AOYAMA, Kazuo
 1999 *Ancient Maya State, Urbanism, Exchange, and Craft Specialization: Chipped Stone Evidence from the Copán Valley and the La Entrada Region, Honduras*. University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology No. 12, Pittsburgh.
- 2009 *Elite Craft Producers, Artists, and Warriors at Aguateca: Lithic Analysis*. Monographs of the Aguateca Archaeological Project First Phase Vol. 2. The University of Utah Press, Salt Lake City, Utah.
- AOYAMA, Kazuo y Jessica Munson
 2011 Cambios Diacrónicos de la Lítica Menor Maya en Caobal, Guatemala. *UTz'ib* 4 (10):1-15.
- 2012 Ancient Maya Obsidian Exchange and Chipped Stone Production at Caobal, Guatemala. *Mexicon* 34:34-42.
- BRASWELL, Geoffrey E.; John E. Clark, Kazuo Aoyama, Heather I. McKillop y Michael D. Glascock
 2000 Determining the Geological Provenance of Obsidian Artifacts from the Maya Region: A Test of the Efficacy of Visual Sourcing. *Latin American Antiquity* 11: 269-282.
- INOMATA, Takeshi y Daniela Triadan
 2014 Middle Preclassic Caches from Ceibal, Guatemala. *Maya Archaeology* 3, en prensa.
- INOMATA, Takeshi; Daniela Triadan, Kazuo Aoyama, Víctor Castillo y Hitoshi Yonenobu
 2013 Early Ceremonial Constructions at Ceibal, Guatemala, and the Origins of Lowland Maya Civilization. *Science* 340:467-471.

INOMATA, Takeshi; Daniela Triadan y Otto Román

2010 La Transformación y Continuidad de Ritos durante el Periodo Preclásico en Ceibal, Guatemala. En *El Ritual en el Mundo Maya: de lo privado a lo público*, editado por Andrés Ciudad Ruiz, M. Josefa Iglesias Ponce de León y Miguel Sorroche Cuerva, pp. 29-48. Sociedad Española de Estudios Mayas, Madrid.

JAIME-RIVERÓN, Olaf

2010 Olmec Greenstone in Early Formative Mesoamerica: Exchange and Process of Production. *Ancient Mesoamerica* 21:123-133.

MOHOLY-NAGY, Hattula

2003 *The Artifacts of Tikal: Utilitarian Artifacts and Unworked Material*. Tikal Report 27B. University of Pennsylvania Museum, Philadelphia.

SEITZ, R.; G. E. Harlow, V. B. Sisson y K. A. Taube

2001 'Olmec Blue' and Formative jade sources: new discoveries in Guatemala. *Antiquity* 75:687-688.

WILLEY, Gordon

1978 *Excavations at Seibal, Department of Peten, Guatemala: Artifacts*. Memoirs Vol. 14, No. 1. Peabody Museum, Harvard University, Cambridge, MA.

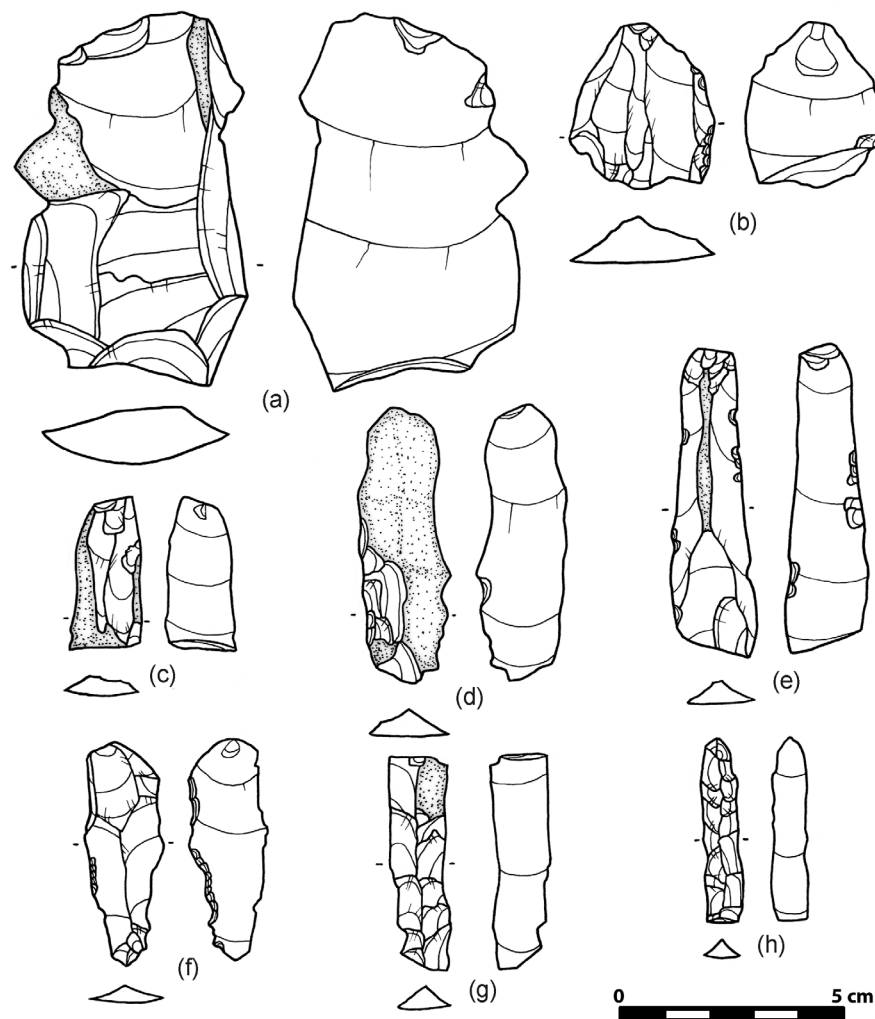


Fig.1: Macronavajas y otros artefactos de obsidiana en Ceibal durante el período Preclásico Medio. (a, b) fueron elaborados con obsidiana de San Martín Jilotepeque mientras que los otros fueron manufacturados de obsidiana de El Chayal. (a, b) macronavajas; (c-f) navajas pequeñas a percusión; (g, h) navajas de cresta. (c) pertenece a la fase Real-Xe mientras que los demás son de la fase Escoba-Mamom del período Preclásico Medio.

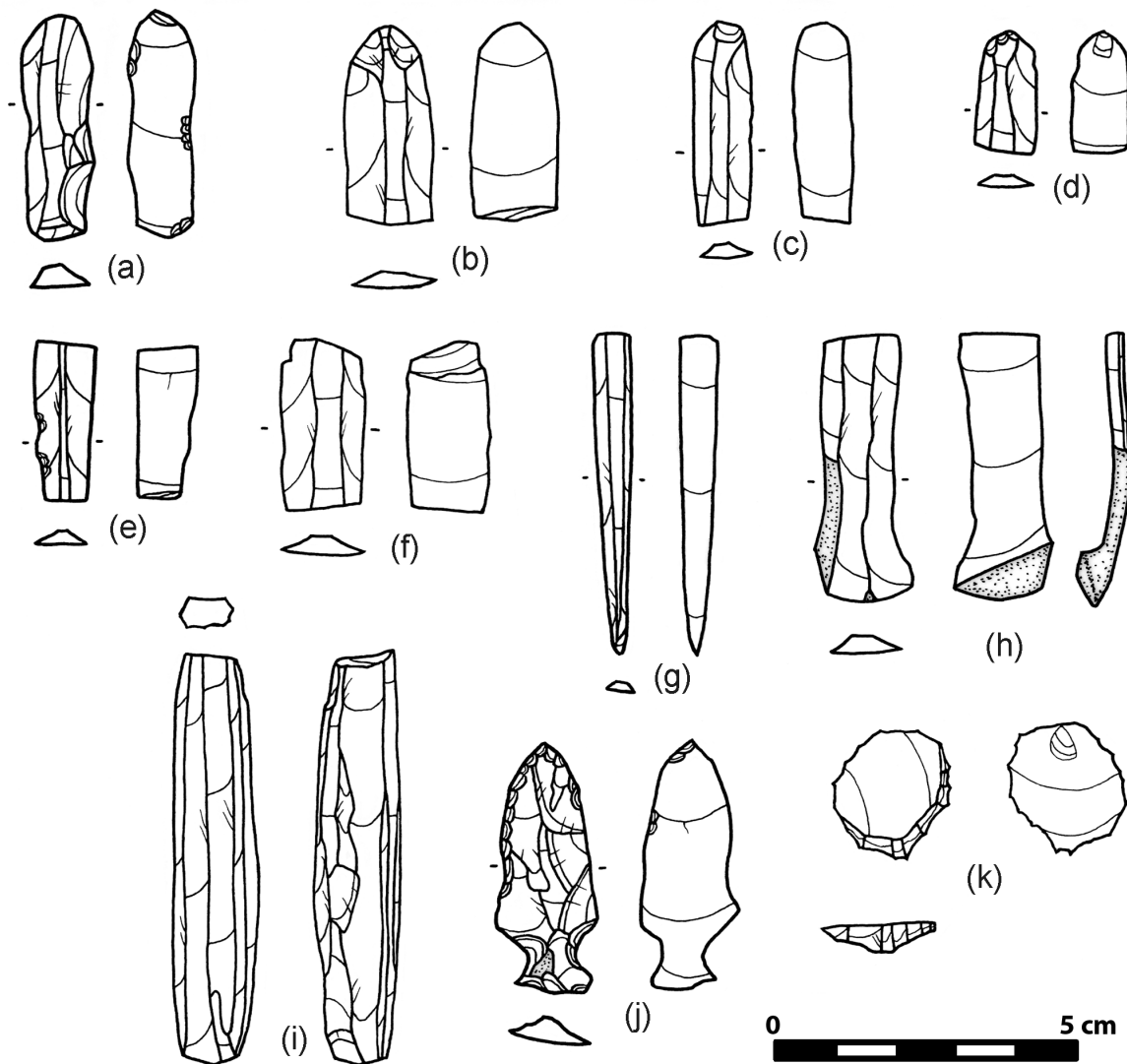


Fig.2: Navajas prismáticas y otros artefactos de obsidiana en Ceibal durante el período Preclásico Medio. (d, e) fueron elaborados con obsidiana de San Martín Jilotepeque mientras que los otros fueron manufacturados de obsidiana de El Chayal. (a) navaja inicial a presión; (b-d) segmentos proximales de navaja prismática; (e, f) segmentos medios de navaja prismática; (g) segmento distal de navaja prismática; (h) navaja sobrepasada; (i) núcleo poliédrico exhausto; (j) punta unifacial con base sobre navaja inicial; (k) lasca de rejuvenecimiento de plataforma. (b, c, f, g) son de la fase Real-Xe mientras que los demás pertenecen a la fase Escoba-Mamom del período Preclásico Medio.

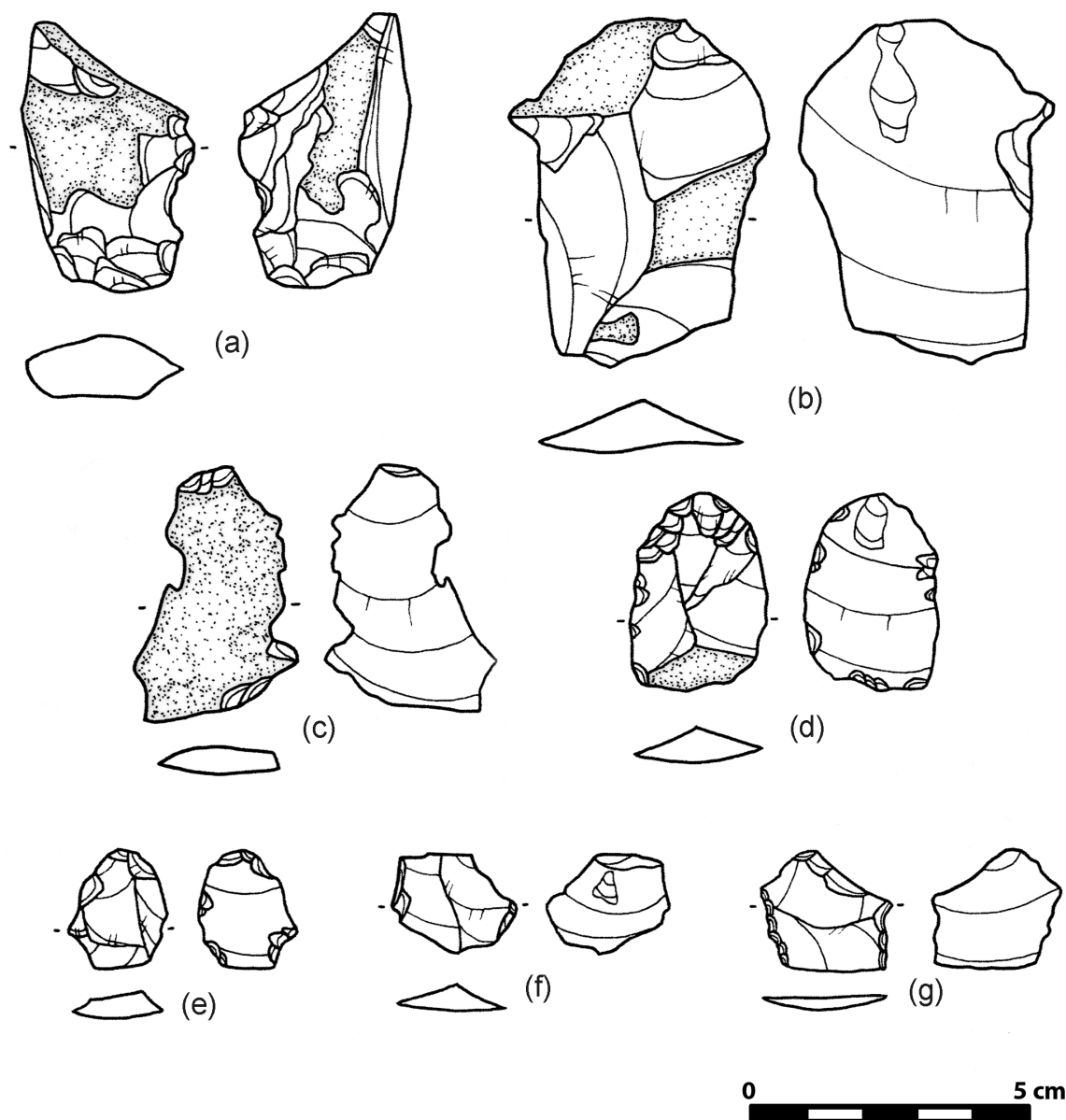


Fig. 3: Lascas y otros artefactos de obsidiana en Ceibal durante el período Preclásico Medio. (d, e) fueron elaborados con obsidiana de Ixtepeque mientras que los otros fueron manufacturados de obsidiana de El Chayal. (a) núcleo simple; (b, d) lascas secundarias; (c) lasca primaria; (e, f) lasca terciaria; (g) lasca denticulada. (e-g) pertenece a la fase Real-Xe mientras que los demás son de la fase Escoba-Mamom del período Preclásico Medio.

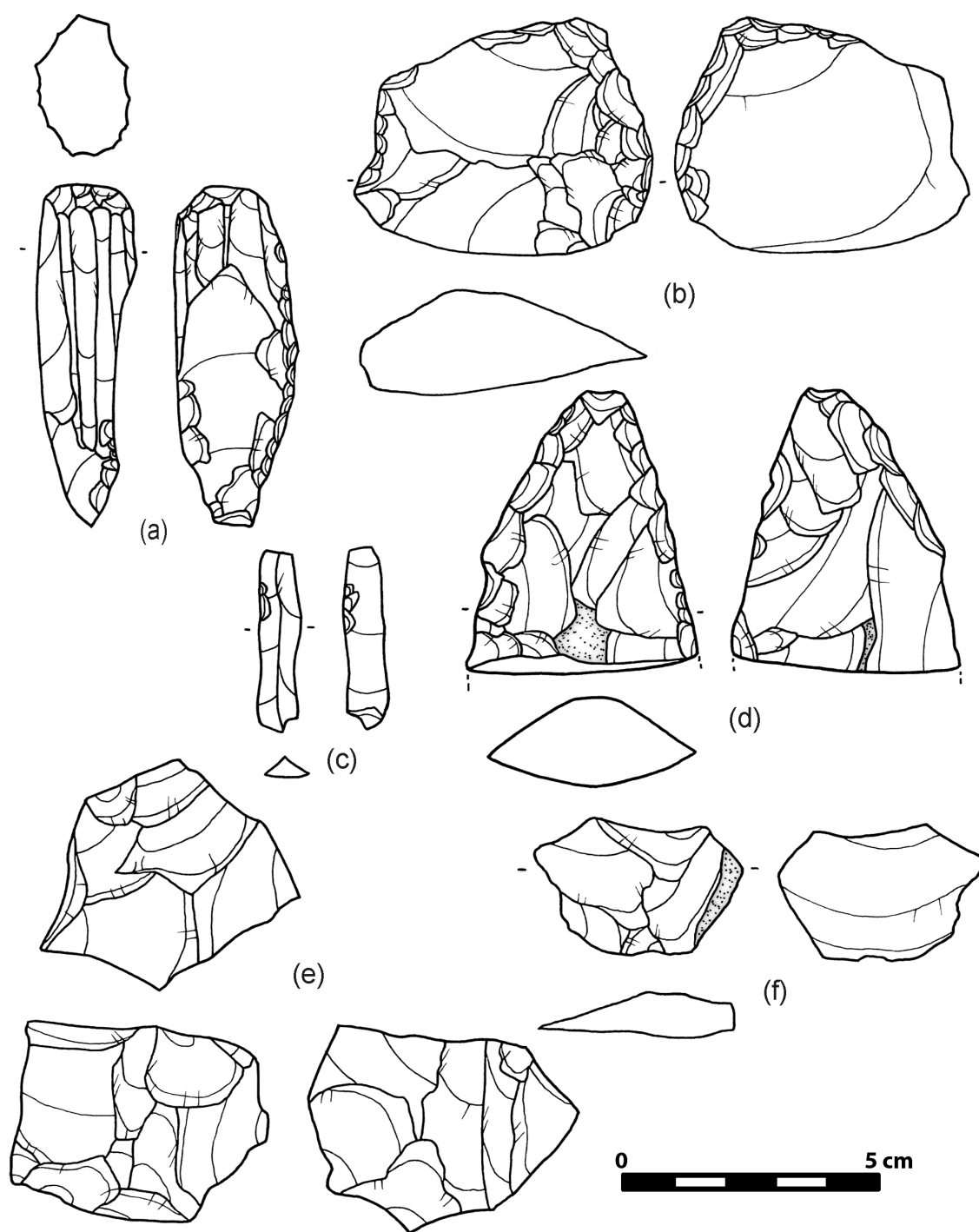


Fig.4: Artefactos de pedernal en Ceibal durante el período Preclásico Medio. (a) núcleo poliédrico exhausto; (b) lasca denticulada; (c) navaja prismática; (d) bifacial oval; (e) núcleo simple; (f) lasca secundaria. (a) son de la fase Escoba-Mamom mientras que los demás pertenecen a la fase Real-Xe del período Preclásico Medio.



Fig.5: Un núcleo simple y una navaja inicial a presión elaborados con obsidiana de El Chayal depositados en el Escondite 157 durante la fase Escoba-Mamom 2.

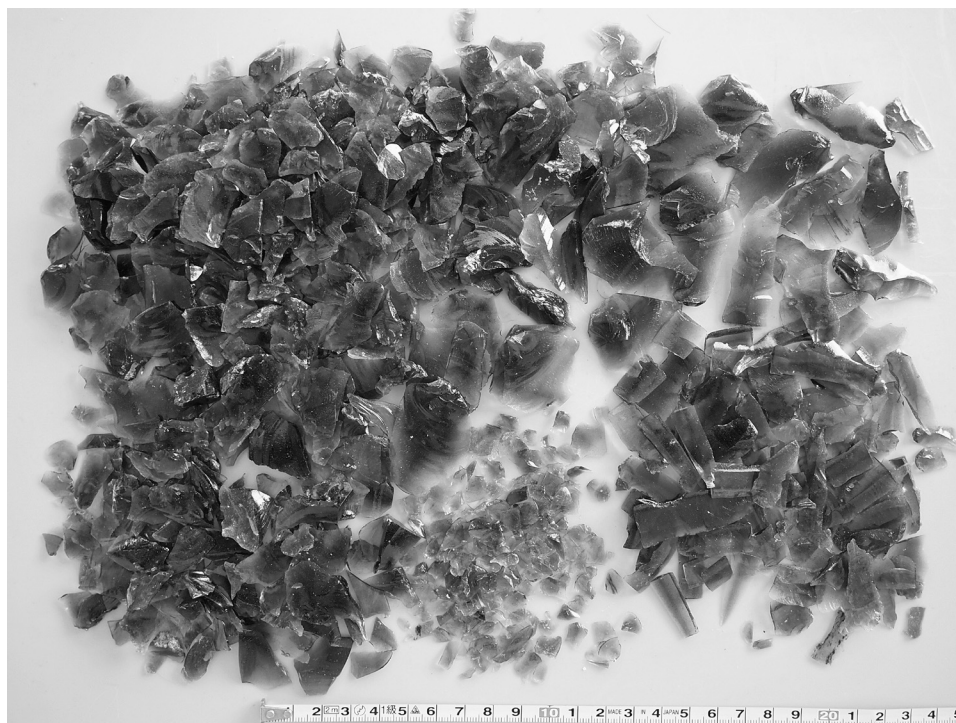


Fig.6: Artefactos de un residuario de taller de producción de navajas prismáticas de obsidiana (CB211B-1-6-3) asociados con la Estructura Tz'unun en Ceibal durante la fase Escoba 2 del Preclásico Medio.



Fig.7: Hacha no terminada de la fase Real 2 (Catálogo no. 203B1232-1, Escondite 131).

Fig.8: Microhuellas de uso sobre hacha muy pequeña (Catálogo no. 203A287-1) en el Escondite 109, la fase Real 2 (200x): brillo tipo B y estrías verticales sobre un filo de la hacha para tallar madera.

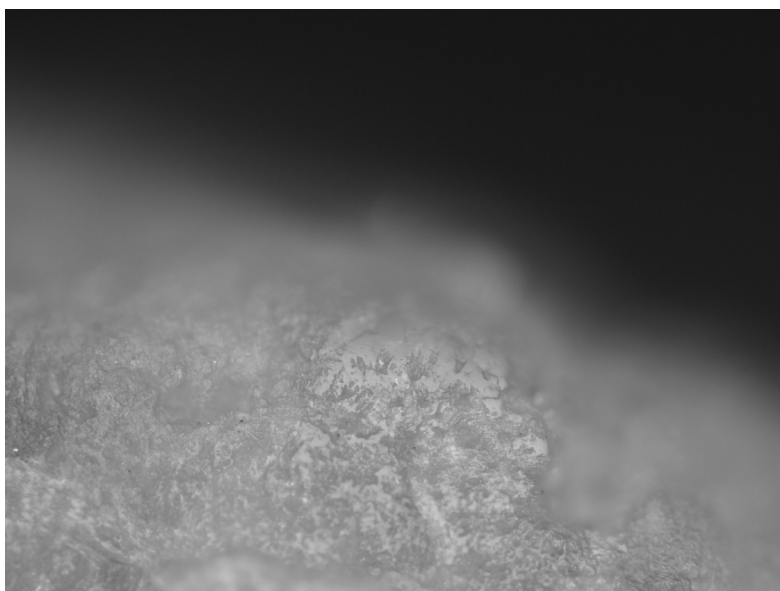


Fig.9: Hachas pulidas en el Escondite 160 de la fase Real 3.