

44

ANÁLISIS DE LOS MATERIALES DE PEDERNAL DE LA FLORIDA, CUENCA MIRADOR, PETÉN

Judith Valle
Edgar Suyuc Ley

Durante la temporada de campo del 2001 en el sitio La Florida, se encontraron fuertes concentraciones de materiales de la industria de artefactos de pedernal, en contextos asociados a depósitos secundarios como rellenos de nivelación.

Por ser La Florida un sitio que se encuentra al sur de la Cuenca Mirador (Figura 1), en la periferia de los centros monumentales, cercano a un depósito de pedernal, se consideró necesario el estudio de la industria de esta materia prima para incrementar las investigaciones existentes y para responder a varias interrogantes, por ejemplo: ¿Cuál fue el avance tecno-económico del grupo que se asentó en La Florida? ¿Qué relación tuvo con otros sitios en la Cuenca? ¿Cómo fue el aprovechamiento de los recursos naturales, principalmente las posibles fuentes de abastecimiento de materia prima?

El presente es una clasificación preliminar ya que hasta el momento las excavaciones en el sitio se realizaron bajo la modalidad de rescate, por lo que esperamos en el futuro poder ampliar las investigaciones y con ello la muestra.

MARCO TEÓRICO

Las actividades económicas que daban vida a las sociedades prehispánicas estuvieron basadas en modos de producción, distribución e intercambio, una diversidad de productos alimenticios, artefactos, materia prima, artículos suntuarios, para la construcción y otros, eran distribuidos localmente o viajaban grandes distancias y llegaban a los habitantes del área Mesoamericana para satisfacer las necesidades propias de la época, estos productos llegaban dependiendo de la complejidad social y necesidades de cada sitio.

En el caso de la lítica, la obsidiana es quizá la roca más estudiada en cuanto a niveles de producción, consumo e intercambio. Debido a la gran demanda que tuvo esta roca volcánica en toda Mesoamérica, sin olvidar que otras rocas como basalto, andesita, caliza, jadeíta y serpentina, también han sido mencionadas como productos de intercambio. En lo que respecta al pedernal esta roca substituyó a la obsidiana, en los lugares donde se carecía de este recurso natural, para fabricar artefactos cortantes. Característica que lo debió haber constituido en un producto de intercambio regional.

Para el caso específico de La Florida, nos encontramos con el primer caso de depósitos masivos de pedernal, en el sur de la Cuenca Mirador (Hansen, comunicación personal). Por lo que se planteó la hipótesis de que La Florida funcionó como un centro de distribución de artefactos y/o posiblemente preformas en la Cuenca Mirador. Por esta razón se consideró oportuno un análisis preliminar sobre el grado de producción de artefactos líticos que existió en La Florida.

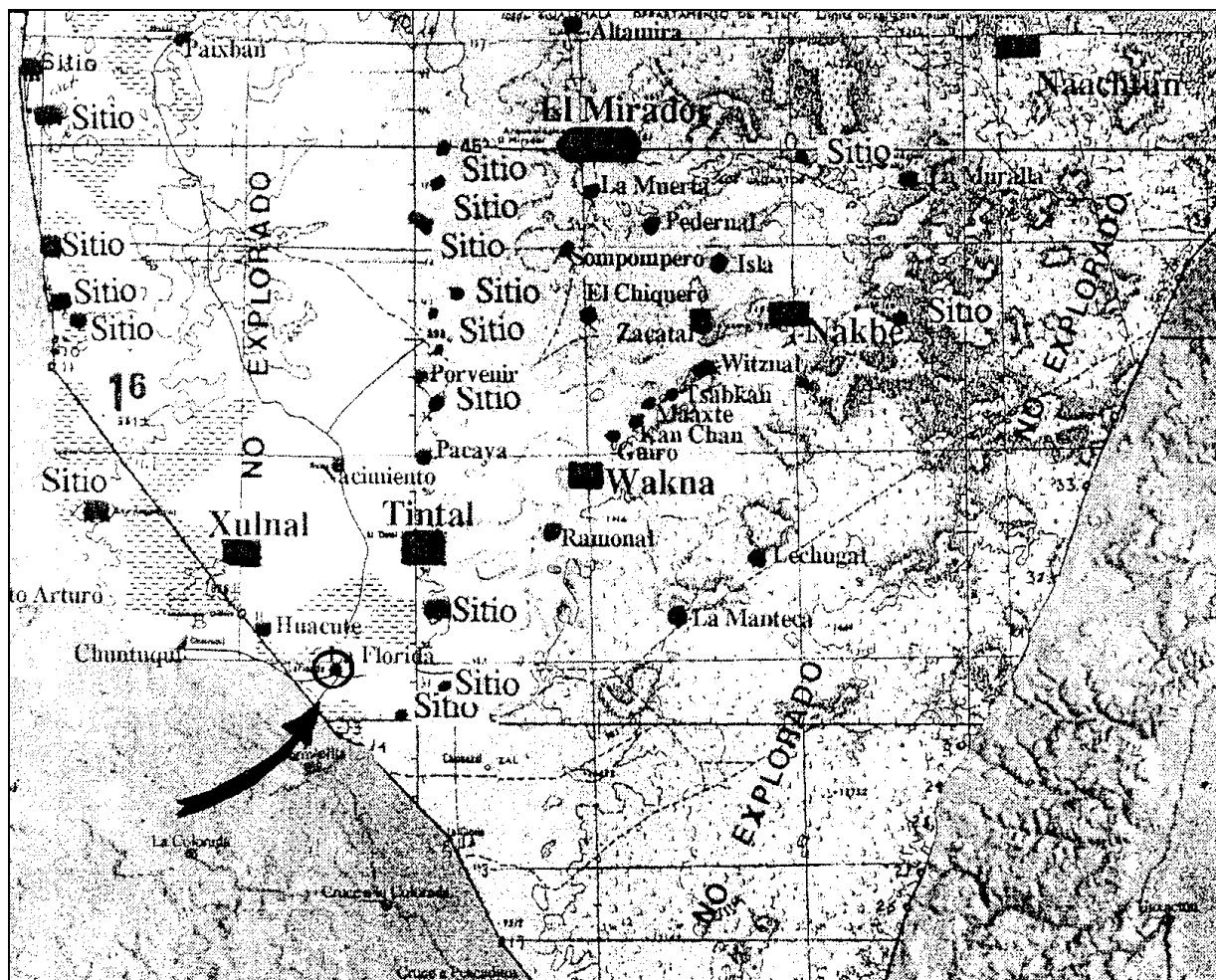


Figura 1 Localización del sitio La Florida en la Cuenca Mirador

La clasificación lítica en Mesoamérica se ha caracterizado por tres corrientes específicas, siendo estas los análisis morfológicos, tecnológicos y funcionales. Para La Florida, por la característica de presencia de materia prima en el sitio, consideramos que es más conveniente el análisis tecnológico, normalmente asociado a los yacimientos y talleres de obsidiana y pedernal (Gaxiola 1988).

Al respecto de este tipo de estudios se ha mencionado con anterioridad lo siguiente: *"Los estudios tecnológicos tienen como elemento principal las técnicas de manufactura durante el proceso de fabricación de artefactos, estudiando los desechos de talla en la secuencia reductiva, con el fin de explicar procesos de trabajo, formas de división y niveles de especialización"* (Gaxiola 1988:283).

¿Artefactos o desechos de talla? Uno de los problemas por afrontar ante estos tipos de contextos, es la manera que debemos clasificar estas piezas, si podemos llamarles artefactos, con todo lo que esto conlleva o sí por el contrario solamente estamos ante un desecho el cual forma parte del proceso de elaboración de un artefacto.

Otro cuestionamiento de mucha importancia sobre estos contextos es saber el grado de especialización alcanzado. ¿En la Florida existieron talleres o áreas de producción? Debido a que las principales muestras se localizan en contextos secundarios, es decir, como rellenos de pisos o edificios y entre material removido por depredadores, nos presenta una limitante, porque no tenemos un contexto puro, donde podamos asociar rasgos de minería, artefactos de trabajo, ubicación, distribución y

dimensión de las áreas de desecho, etc. No obstante se podrá inferir sobre los niveles de tecnología y producción de la lítica. Por las abundantes cantidades de pedernal sin huellas de uso.

Compartimos el concepto de Clark, para la definición de taller “... son lugares delimitados donde los artesanos regularmente llevaban a cabo alguna(s) actividad(es) especializada(s), para hacer productos también especializados, destinados a la venta o intercambio. Su producción rebasa sus propias necesidades”.

La diferencia entre un área de actividad y un taller es esencialmente el nivel de producción.

LA ESTRUCTURA 44

Se ubica en la parte central del sitio formando parte del denominado grupo del Templo Anexo (Figura 2). Es un edificio que fue construido en el Clásico Tardío sobre una antigua plataforma del periodo Preclásico. Esta construcción tuvo varios recintos abovedados, muros estucados y decorados con pintura roja y sufrió muchas modificaciones durante su ocupación.

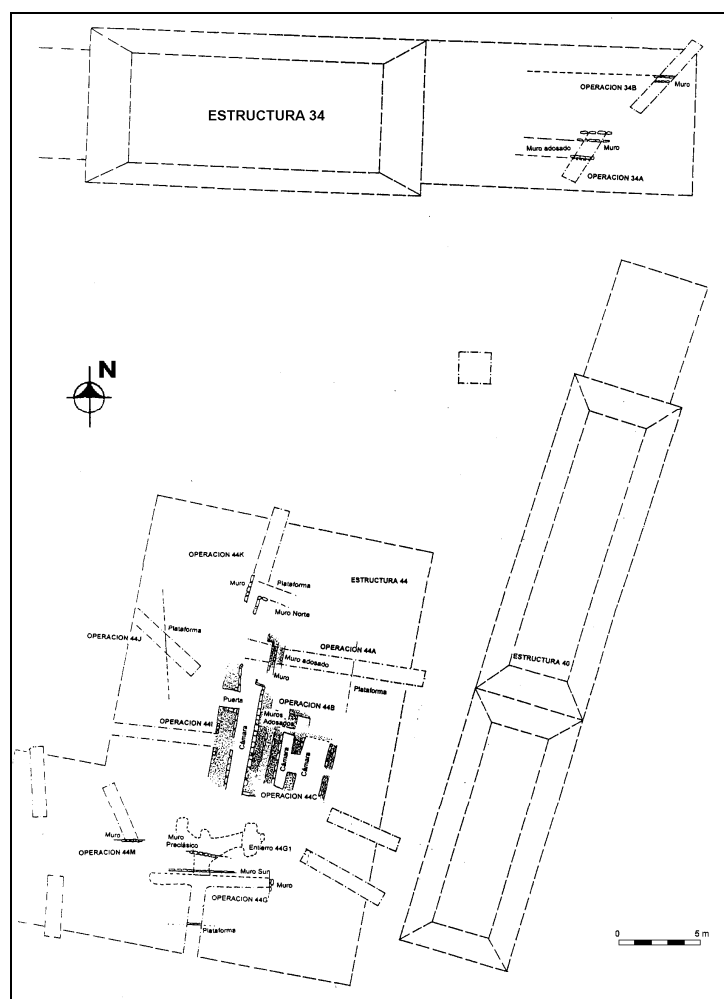


Figura 2 Planta general de excavaciones Estructuras 34 y 44

La estructura fue consolidada en la temporada 2001, contaba con 12 depredaciones. Material cerámico y lítico fue recuperado de contextos alterados, pero posiblemente provenga del relleno del edificio. En cuanto a la lítica, la muestra recuperada nos puede ayudar a inferir el tipo de actividad que pudo haberse desarrollado en esta estructura, ya que el pedernal que se encontró es representativo de una cadena productiva que va desde la presencia de nódulos de pedernal hasta artefactos terminados.

ESTRUCTURA 34

La Estructura 34 (Figura 2), es una plataforma de casi 60 m de largo, ubicada al norte de la Estructura 44. El material también fue recuperado de contextos alterados por los depredadores y por un sondeo efectuado para recuperar muestras de pedernal utilizadas como relleno de nivelación sobre el que se asentó un piso. Esta concentración de pedernal resultó ser de una producción especializada, esto es importante debido a que asigna una actividad productiva específica al grupo conocido como del Templo Anexo en La Florida. Posiblemente artesanos especializados en la talla del pedernal residieran en estas estructuras.

METODOLOGÍA

En un intento por identificar la tecnología existente en La Florida decidimos clasificar los distintos tipos de desecho localizados en un depósito secundario e incluir en esta muestra todo tipo de artefacto de pedernal presente en La Florida, tomando en cuenta que se trata de artefactos que forman parte de una cadena productiva, la cual trataremos de identificar basándonos en los restos encontrados.

La clasificación que se realizó a la muestra de La Florida está basada en los atributos de reducción de núcleos de lascas y preformas de bifaciales, cada pieza de pedernal fue ubicada en la secuencia correspondiente del proceso productivo de artefactos. Se utilizó el criterio de presencia o no de huellas de uso para dividir los desechos de talla y artefactos.

Sobre este sistema de clasificación se ha mencionado lo siguiente: *“Para utilizar categorías morfológicas, investigadores distinguen las lascas y los núcleos desde donde salen, tipos de núcleos, tipos de lascas y tipos de instrumentos, cada uno definido por su forma y posición en la secuencia de reducción”* (Briggs 1997:602).

Se ha identificado que la mayor cantidad de producción para consumo local en el sitio de La Florida fue por desbaste de percusión, limpieza de nódulos de pedernal y la preparación para extraer lascas y preformas de bifaciales fue con la técnica mencionada. Esto se ha visto reflejado en otros sitios, por ejemplo Piedras Negras donde se dice que: *“se atribuye que una parte del sitio pudo establecerse en Piedras Negras debido a la abundancia de materia prima, aunque se reconoce que es de mala calidad para tallar. Es probable que para el sitio de Piedras Negras se haya dado por percusión directa, probablemente las puntas algunos bifaciales finos hayan sido acabados con técnicas de presión”* (Hruby 2000:234).

“Del pedernal la producción de elementos bifaciales triangulares y de la forma de hoja de laurel, se desprende de lascas de desecho para el sitio de Colha, siguiendo una secuencia que parte del nódulo tabular o preforma de lasca a preforma tallada cuya finalidad es ser preforma tallada. Para Belice existe una secuencia de reducción para navajas pequeñas de punta aguda con retoque empuinado en ambos márgenes, interpretadas como barrenos” (Briggs 1997:602).

REDUCCIÓN DE NÚCLEOS

Dentro de los materiales clasificados en los diversos contextos de La Florida, (excluyendo las concentraciones de artefactos especializados) se identificaron preformas de núcleos para la producción de lascas. Consideramos entonces que la producción de lascas era una industria poco especializada, como una forma de tecnología doméstica a la cual tenían acceso todos los habitantes del sitio. El tamaño de los núcleos fue indistinto al igual que la calidad de la materia prima, no se distingue entre los desechos una predilección por las características físicas del pedernal. Sin embargo, el trabajo de regularización de núcleos destinados posiblemente para intercambio debía tener cierta uniformidad, por lo cual debieron existir en La Florida áreas de talleres y artesanos especializados en la producción de preformas de bifaciales (seguramente no de tiempo completo). En este caso el tamaño de los núcleos debió tener características que cumplieran con los requerimientos del artesano. Lastimosamente la muestra no cuenta con núcleos abandonados, el pedernal más utilizado aparentemente fue uno de tonalidades que varían de rosáceo a rojizo, y el blanco, siendo de este color la mayor cantidad de artefactos terminados con que se cuenta en la muestra.

CLASIFICACIÓN DE LA SECUENCIA DE MANUFACTURA

Los desechos de talla propiamente dichos son la característica esencial que distingue un área de taller, mientras que en otros contextos la gran mayoría de estos “desechos” pueden ser utilizados como artefactos.

La clasificación final donde predominan los desechos de talla que fueron clasificados de acuerdo a la posición que tienen en la secuencia de reducción del núcleo, obteniendo la siguiente clasificación:

- Materia Prima
- Lascas de preparación de plataforma
- Lascas de descortezamiento
- Macro lascas
- Lascas de regularización
- Micro lascas
- Destrozos de talla

Estos a su vez fueron divididos de acuerdo a su morfología, tomando como punto de partida la plataforma de percusión, para tratar de identificar el tipo de artefacto o preforma que estaban fabricando en estos talleres.

MATERIA PRIMA

La materia prima (nódulos de pedernal) en La Florida parece un recurso relativamente abundante. Aunque todavía no se cuenta con evidencia, no descartamos que haya existido algún tipo de minería para la obtención de nódulos de pedernal, de donde se extrajera la materia prima de buena calidad, debido a que una sociedad que cuenta con un proceso de especialización, requiere un tipo estándar de materia prima para producir artefactos de una similar calidad, que puedan ser destinados al intercambio a corta o larga distancia, como posiblemente sucedió en La Florida.

Por esta razón es necesario identificar las fuentes de abastecimiento que van íntimamente ligadas a la reconstrucción de los procesos y técnicas de manufactura se plantea que el primer paso para definir la producción lítica de La Florida, posiblemente fue a través de la obtención de materia prima por su forma más elemental, la recolección de superficie. El arroyo estacionario que corre cercano al sitio provee de una cantidad abundante de nódulos de pedernal, que pueden ser aprovechados fácilmente para la producción de artefactos de piedra. Situación similar a la que posiblemente ocurrió en Calakmul, sí se toma en cuenta que geológicamente este sitio está ubicado dentro de los límites naturales de la Cuenca Mirador. Del total de bifaciales manufacturados de pedernal, en su mayoría la materia prima

posiblemente fue obtenida en el bajo El Laberinto, *“así como de otras fuentes locales como pudo haber sido el arroyo que rodea el núcleo central del sitio por sus lados norte, sur y oeste”* (Domínguez et al. 1997).

Durante el proceso de análisis se detectó que la muestra de La Florida cuenta con características como el color, que varía de tonalidades y textura. El rosáceo y amarillo presentan una textura cerosa y fina, sugiriendo que los artefactos elaborados con esta materia prima hayan sido máspreciados y de mejor calidad, y por consiguiente utilizados para el intercambio; mientras que el pedernal blanco y gris es áspero y opaco, obteniéndose de ellos artefactos toscamente acabadas en cuanto a textura.

La presencia de colores de pedernal está representada en los siguientes porcentajes: rosáceo 40%, amarillo 19%, blanco 28% y gris 13%.

EL GRUPO DE LAS LASCAS DENTRO DEL PROCESO DE REDUCCIÓN

Identificamos conceptualmente las lascas como los desprendimientos efectuados a partir de un núcleo en la industria de la piedra tallada, tanto de percusión como de presión, sea considerada como artefactos o no. Las lascas fueron identificadas y clasificadas de acuerdo a dos criterios fundamentales, primero por el orden que guardaban dentro del proceso de reducción y, posteriormente, de acuerdo a su morfología específica, identificándose las formas rectangulares, triangulares redondeadas, curvadas, de abanico y otras menos frecuentes.

LASCAS DE PREPARACIÓN DE PLATAFORMA

La información fue escasa para este tipo de desecho, varias formas similares en la industria de la obsidiana sugieren que también en el pedernal se necesitaba una plataforma para iniciar el trabajo de percusión para regularización o preparación de preformas. Un desprendimiento que se encuentra rodeado de corteza, es la característica principal en las lascas de preparación de plataforma que fueron identificadas en los contextos de La Florida (Figura 3).

LASCAS DE DESCORTEZAMIENTO

Este tipo de lascas es fundamental en contextos donde existe abundancia de materia prima, normalmente no son utilizadas debido a que la corteza no es apropiada para la manufactura de artefactos de corte (Figura 4). La mayor concentración de lascas de descortezamiento se encontró en los materiales de las áreas no especializadas.

MACRO LASCAS

Llamamos macro lascas a todos los desprendimientos que se realizan del núcleo después que se ha eliminado la corteza, estos desprendimientos se van a caracterizar por su tamaño - para el caso de La Florida oscilan entre 4 y 8 cm de diámetro - y por un amplio talud de percusión, estas macro lascas pueden ser preformas de artefactos (raederas, cuchillos, puntas de proyectil, etc; Figuras 5 y 6).

LASCAS Y LÁMINAS DE REGULARIZACIÓN

Entendemos como láminas los desprendimientos obtenidos en la elaboración de artefactos líticos, los cuales a partir de la plataforma de percusión es más larga que ancha, es posible que algunas de estas hayan obtenido por la técnica de presión (Figuras 7 y 8). Estas lascas se encuentran ubicadas en la parte media de la producción de artefactos. En este tipo de desecho se empieza a notar la habilidad del artesano y su grado de especialización, el trabajo es de percusión pero las lascas muestran uniformidad de forma, dimensiones y textura fina y lisa características que muestran la precisión del golpe. Estas lascas van dando forma al artefacto deseado.

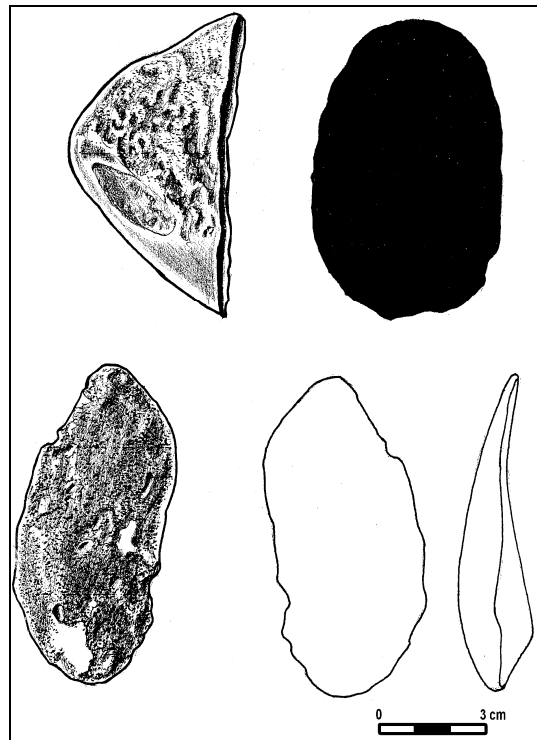


Figura 3 Lascas de preparación de plataforma

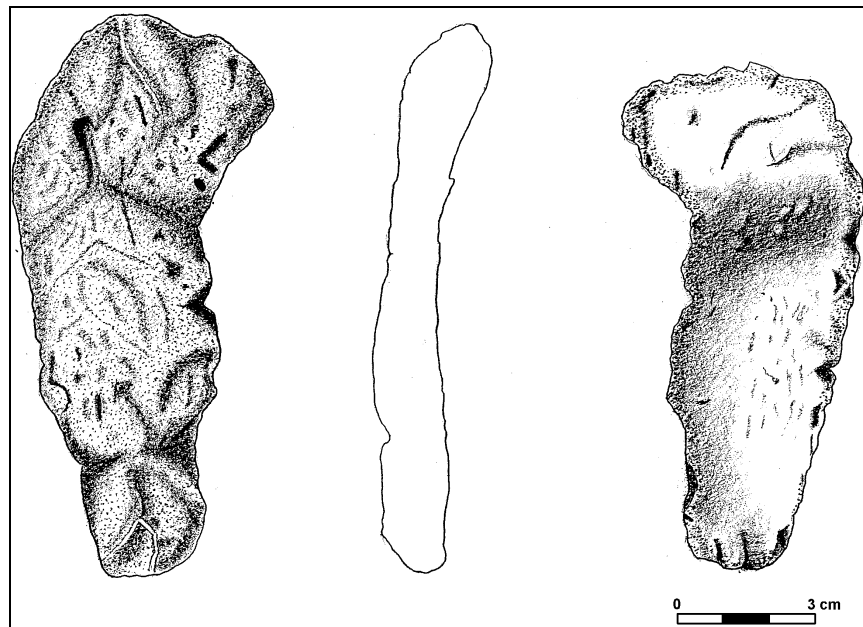


Figura 4 Lascas de descortezamiento: a) Curveada

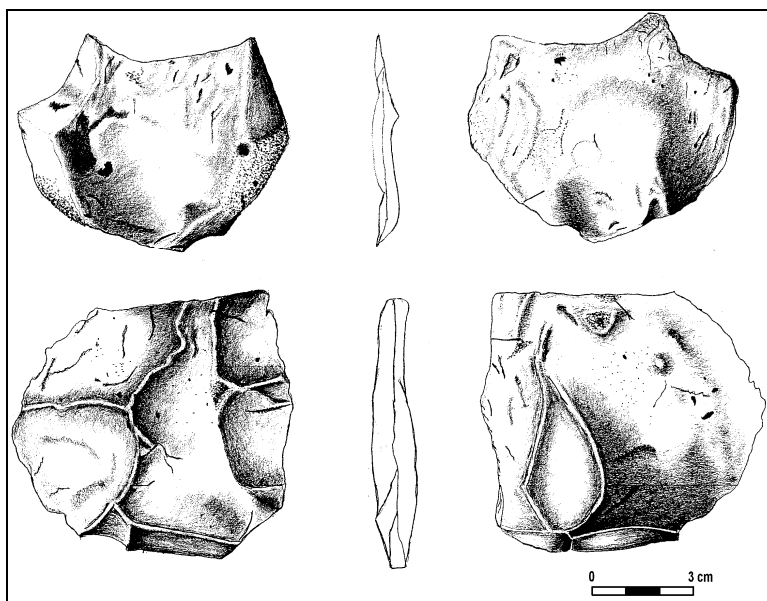


Figura 5 Macro lascas: a) Redondeadas

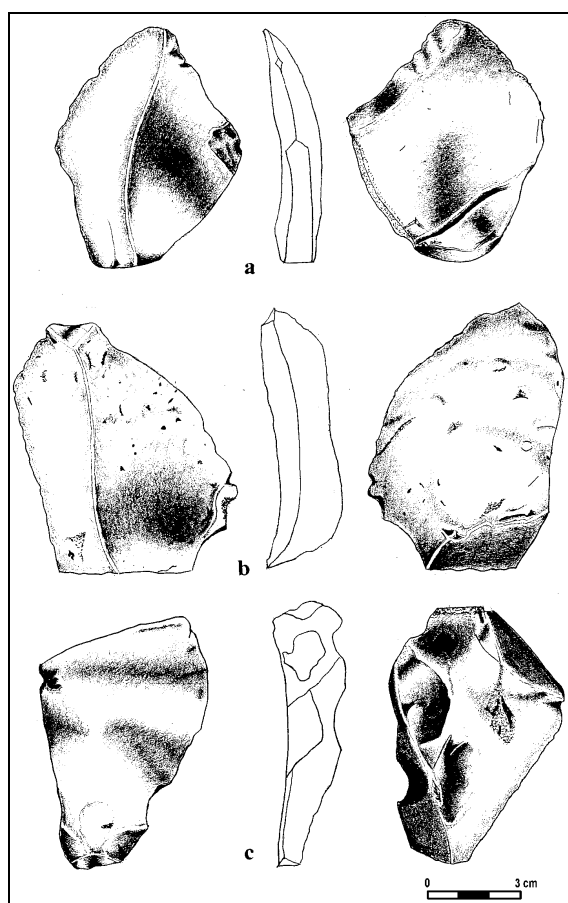


Figura 6 Macro lascas: a) De hoja; b) Curveada; c) Triangulares

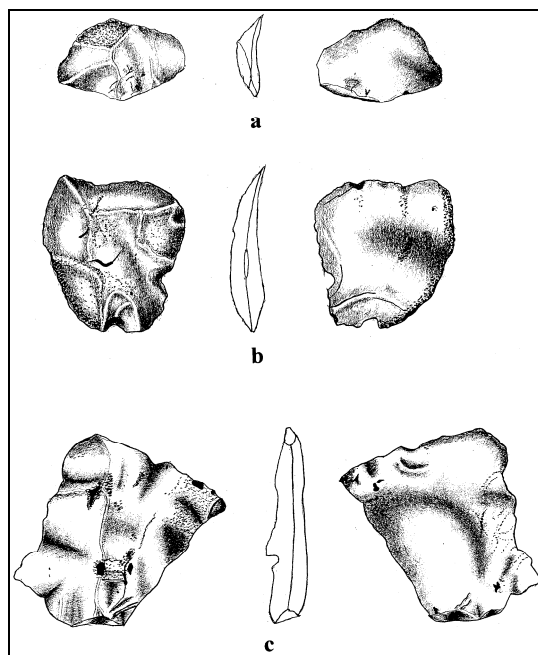


Figura 7 Lascas y láminas de regularización: a) De Abanico; b) Redondeada; c) Rectangular

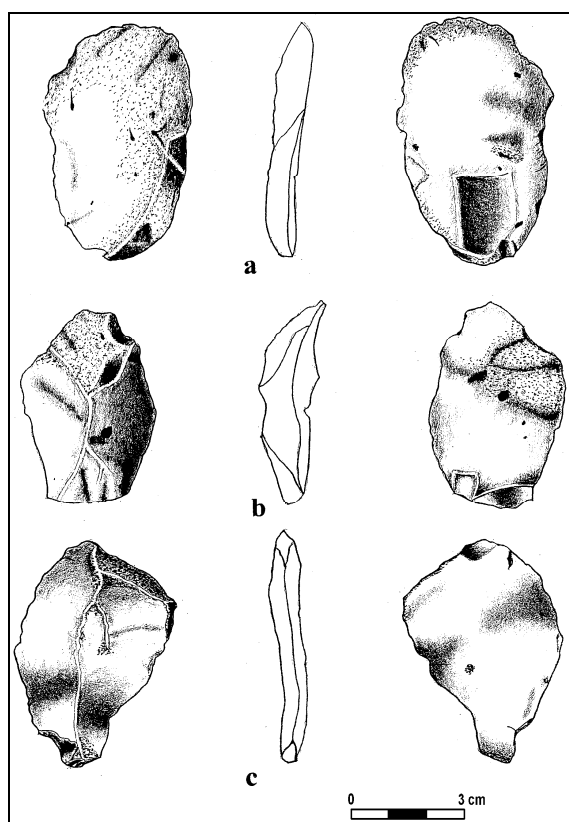


Figura 8 Lascas y láminas de regularización: a y b) Ovaladas; c) Curveada

MICRO LASCAS

Las micro lascas son desprendimientos realizados a presión en la última fase de manufactura principalmente de bifaciales, estas raras veces sobrepasan en dimensión los 3 cm de diámetro, además de ser finas y delgadas; su forma y textura también muestran una relativa uniformidad (Figura 9). Esta muestra no presentó huella de uso, pero Oscar Gutiérrez (comunicación personal), sugiere que formas similares pudieron ser usadas como perforadores.

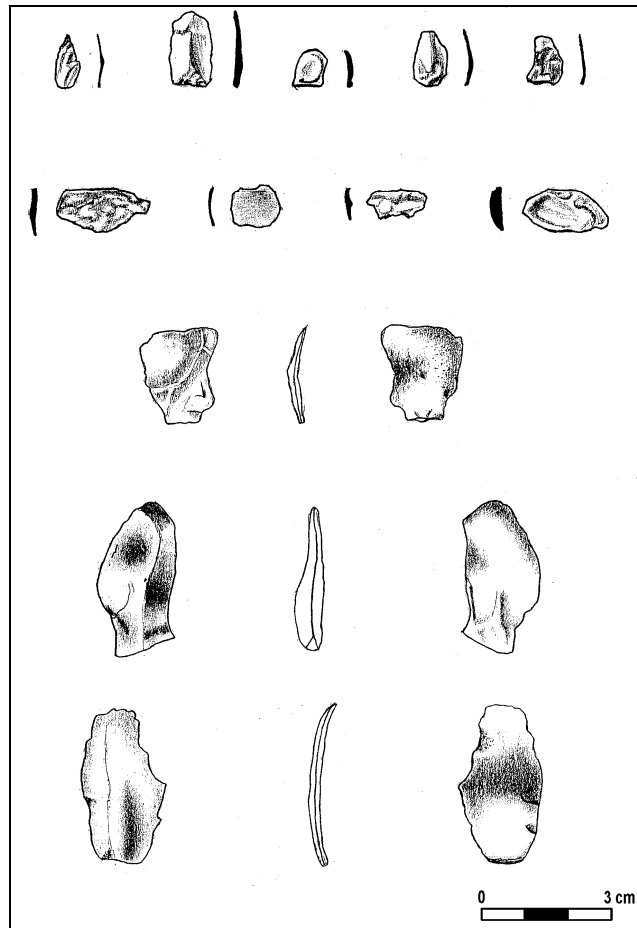


Figura 9 Micro lascas de presión

DESTROZOS DE TALLA

Este es un grupo donde se clasifican todos los fragmentos de pedernal que se consideran amorfos, los que eventualmente provienen de desprendimientos secundarios, también pueden provenir de golpes accidentales que tiene el pedernal, no necesariamente producidos por el hombre.

LA PRODUCCIÓN DE ARTEFACTOS

Tanto la materia prima como los restos que representan el proceso de manufactura y la poca muestra de artefactos (Figura 10), fueron recuperadas en su mayor parte en contextos alterados por los depredadores y una mínima en contextos sellados como el sondeo en el piso de la Estructura 34, en los chultunes del Grupo 1 y en la Estructura I del mismo grupo.

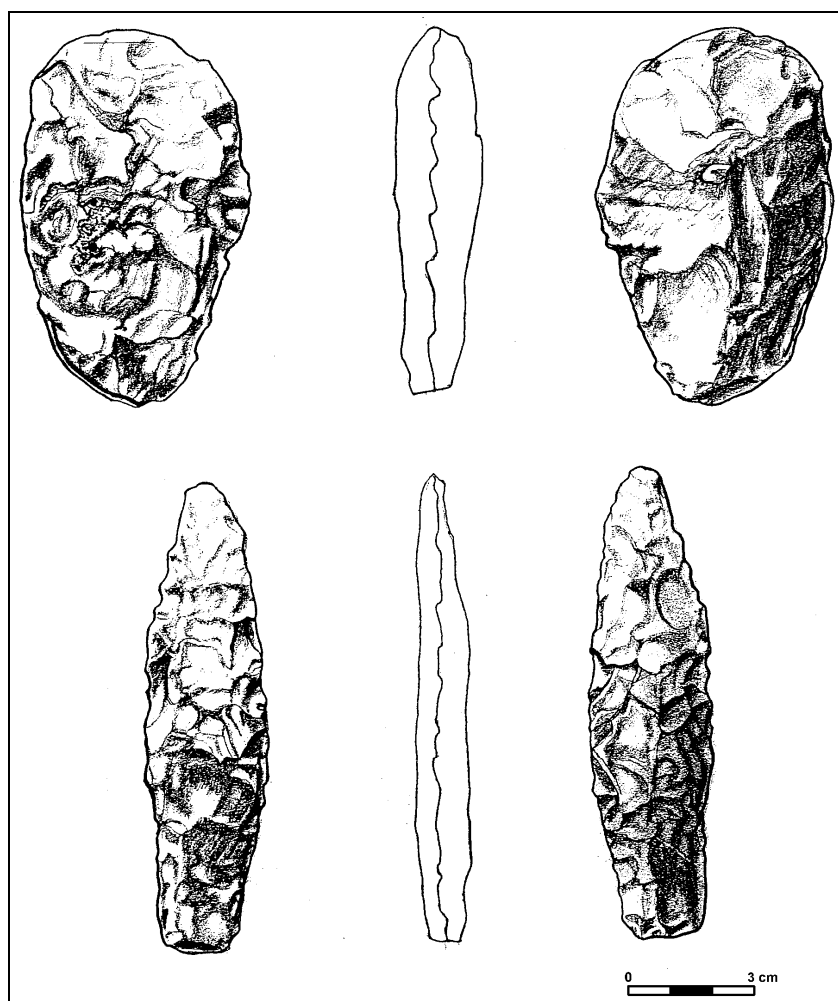


Figura 10 Artefactos bifaciales

Como en la mayoría de los hallazgos líticos en el área Maya, *“el producto bifacial más común es el hacha la cual tiene gran número de usos, posiblemente desde el corte de madera, al del corte de caliza, así como distintos tipos de producción agrícola desde la labranza hasta la limpieza de vegetación excesiva”* (Hruby 2000, citando a Clark). La abundancia de bifaciales en otros sitios también reportada por J. Woods en Nakbe, quien además comenta *“los bifaciales se cree que funcionaron como instrumentos para cortar piedra, los cuales pudieron haber sido introducidos en los rellenos arquitectónicos y en canteras calizas”* (Woods y Titmus 1993:300), por Fowler (1987) en El Mirador y por Hruby (2000) en Piedras Negras, a lo que La Florida no escapa, ya que la mayor cantidad de bifaciales está representada por las hachas de pedernal blanco, algunas con corteza, una textura muy áspera y poca huella de uso.

Las raederas ocupan el segundo lugar en frecuencia, son de pedernal blanco y rosáceo, aunque también hay dos ejemplares de pedernal gris, éstas muestra una huella de uso más intensiva con relación a las hachas (Figura 11a). Las navajas de pedernal (Figura 11b) consisten en dos fragmentos posiblemente mediales y presentan un retoque bi-marginal. Su importancia dentro de la muestra radica en que son raros los ejemplares en esta materia prima, siendo más comunes las navajas de obsidiana, aun en las Tierras Bajas.

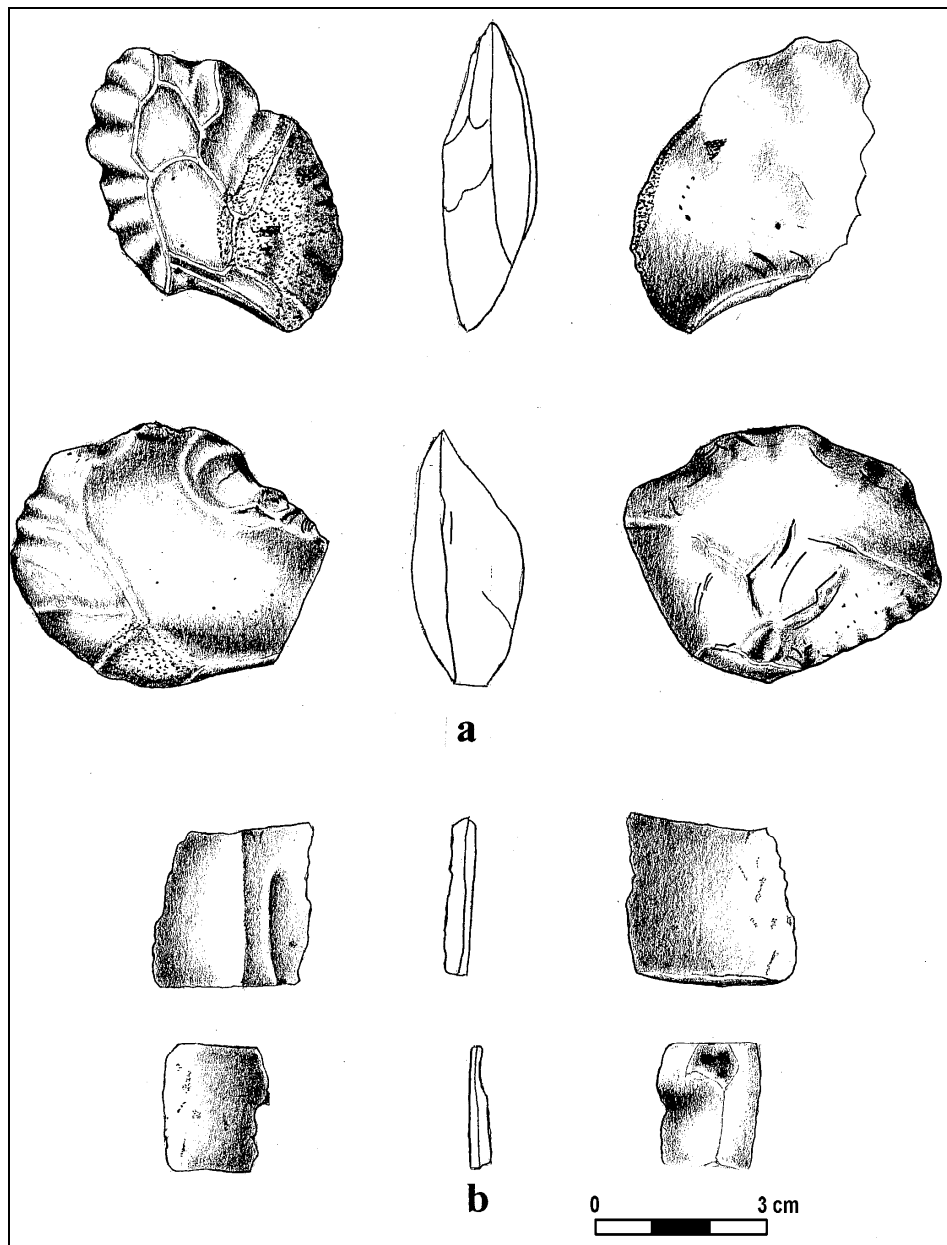


Figura 11 Artefactos: a y b) Raederas; c y d) Navajas

Un fragmento de piocha y una piocha completa de pedernal blanco (Figura 12), muestra cuatro lados tallados por lo que podría llamarse cuatrifacial y cuatro márgenes, uno de los cuales presenta huella de uso, lo que indica que posiblemente fue utilizado como cuchillo; sus extremos también muestran una intensa huella de uso sugiriendo que su función original fue de piocha.

También se encontró un percutor de pedernal blanco en el que se aprovechó la forma natural de la piedra, aunque en una de sus caras presenta un desbastamiento muy burdo para adelgazar uno de sus márgenes, siendo éste el que se utilizó para percutir.

COMENTARIOS FINALES

El pedernal como materia prima fue de uso generalizado en las Tierras Bajas Mayas, en la actualidad se tiene conocimiento, cada vez más, sobre sitios que cuentan con este recurso natural.

No se encontró una tecnificación en los materiales de la Estructura 44, el trabajo que se realizó estuvo caracterizado por reducción de núcleos para obtener lascas (como artefactos, algunas con huella de uso), también se utilizaron preformas naturales para la elaboración de artefactos bifaciales.

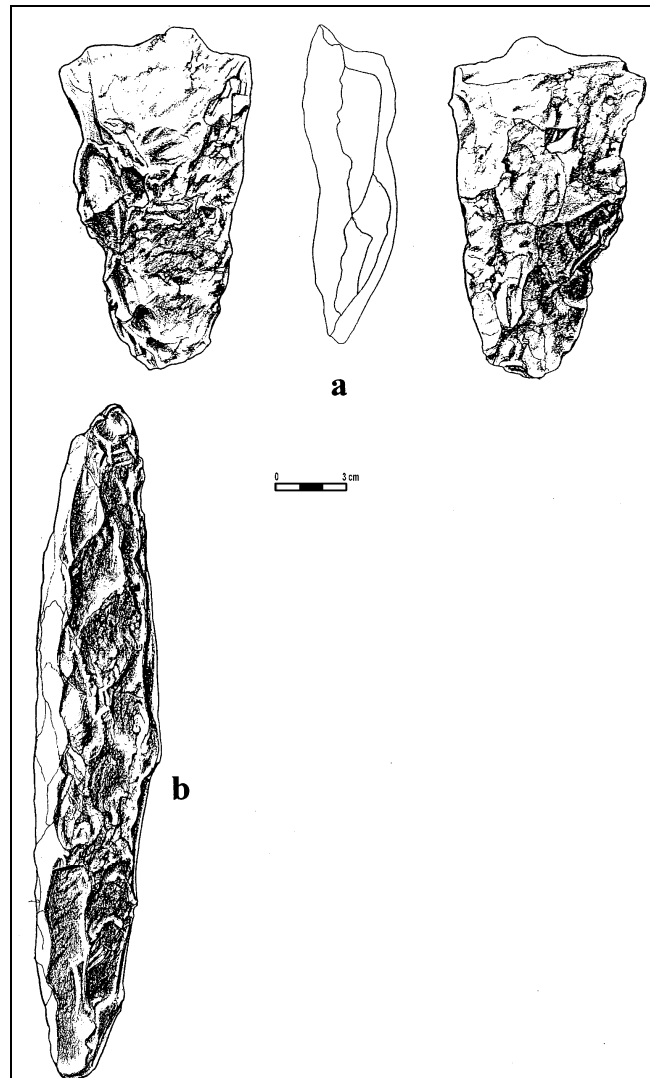


Figura 12 Artefactos: a) Fragmento; b) Piocha cuatrifacial

La evidencia nos lleva a pensar que la producción de artefactos de pedernal fue para uso doméstico. Un pequeño porcentaje de la muestra indica que se realizaron bifaciales y en algunos casos se utilizó técnica de presión, probablemente para darle el acabado final, o rejuvenecer algunos artefactos.

Un buen porcentaje de la muestra clasificada como de descortezamiento y regularización, es producto de la limpieza de nódulos de pedernal para elaborar preformas, lo que nos puede dar la pauta de que en el sitio de La Florida, una fuerte producción de artefactos de pedernal era para uso doméstico, como lo sugieren los hallazgos en los chultunes y la Estructura I del Grupo I.

Dentro de la muestra más significativa de artefactos encontramos los bifaciales, se pueden observar algunos muy rústicos aprovechando preformas naturales y otros más elaborados, aunque siempre pertenecen a productos manufacturados con pedernal local.

El empleo del pedernal normalmente fue de uso local, se reportan afloramientos de esta roca en varios sitios ubicados sobre terreno cárstico, por ejemplo, en Piedras Negras, Calakmul, Chakanbakan (México), y otros sitios del área Mesoamericana.

La reutilización de los desechos de talla de pedernal en la construcción, sin aprovecharse para uso, plantea la posibilidad que ésta haya superado el concepto estrictamente económico y es probable que haya tenido una connotación “ritual”, valorada dentro de la cosmovisión maya. Este aspecto ha sido reconocido en otros sitios como Piedras Negras, en donde se menciona que: *“el caso de los Entierros 1, 5 y 13, donde la reducción bifacial estaba íntimamente ligada con el patrón de entierros reales. Así el proceso de reducción era valorado por todos en la sociedad”* (Hruby 2001:870).

Relacionado con este tema en Calakmul se considera que *“los materiales líticos fueron manufacturados en los templos y trabajados en los palacios”* (Domínguez et al. 1997:15).

Debido al tipo de excavación de rescate en La Florida, los contextos donde se obtuvieron las muestras estaban alterados, un paso importante en el futuro será ampliar la muestra, para poder tener más datos sobre la producción artesanal e industrial del pedernal que nos ayuden a responder preguntas claves sobre este tema como por ejemplo: ¿Dónde específicamente están las áreas de talla? ¿Cuál fue la producción específica por periodos? ¿Qué cantidades estaban utilizando para intercambio y hacia dónde?, y ¿Qué importancia económica tuvo la producción de artefactos de pedernal en un sitio periférico dentro de la Cuenca?

“En algunos sitios, la industria del pedernal tallado fue organizada para utilizar lascas como instrumentos. Estas tal vez eran, funcionalmente raederas. En otros sitios y períodos, la industria intentó producir instrumentos bifaciales y las lascas de desperdicio eran utilizadas raramente” (Briggs 1997:602).

REFERENCIAS

Briggs Braswell, Jennifer

- 1997 La producción y consumo en el área de Dolores, Petén: La clasificación de material lítico tallado y pulido para el Atlas Arqueológico de Guatemala. En *X Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1996* (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), pp.601-613. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Clark, John

- 1989 Hacia una definición de talleres. En *La obsidiana en Mesoamérica* (editado por M. Gaxiola y John Clark). Serie Arqueología. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Domínguez, María del Rosario, Joel Gunn y William Folan

- 1997 Interpretación de actividades líticas en la Estructura II de Calakmul y su relación con los edificios III y VII de la Plaza Central. En *X Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1996* (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), pp.615-632. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Gaxiola, Margarita

- 1988 La clasificación arqueológica de instrumentos líticos. En *La antropología en México. Panorama Histórico* (editado por Carlos García Mora y María de la Luz del Valle), pp.275-292. Colección Biblioteca INAH, México.

Hruby, Zachary

- 2000 Los artefactos de la ciudad Maya Clásica de Piedras Negras: Un vistazo a las industrias líticas. En *XIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1999* (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo, A.C. Suasnávar y B. Arroyo), pp.233-250. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- 2001 Aspectos económicos y sociales de la fabricación de artefactos 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.869-884. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Ruiz Aguilar, María Elena

- 2001 Informe Preliminar del material lítico de Chakanbakan, Quintana Roo, México. En *XIV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2000* (editado por J.P. Laporte, A.C. Suasnávar y B. Arroyo), pp.885-898. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Woods, James y Gene Titmus

- 1993 Piedra en Piedra: Perspectivas de la civilización Maya a través de los estudios líticos. En *Investigaciones arqueológicas en Nakbe, Petén: el resumen de la temporada de campo de 1993* (editado por R. Hansen). Proyecto Regional de Investigaciones Arqueológicas en el Norte de Petén, Guatemala (PRIANPEG). Universidad de California, Los Ángeles.