

RESEARCH ADVANCE

ANÁLISIS FUNCIONALES EN ARTEFACTOS LÍTICOS DE GRUPOS CAZADORES-RECOLECTORES EN REGIONES TROPICALES DURANTE LA TRANSICIÓN PLEISTOCENO FINAL-Holoceno TEMPRANO: EL ABRIGO SANTA MARTA, CHIAPAS, MÉXICO

Functional Analysis of Lithic Artifacts of Hunter-Gatherer Groups in Tropical Regions During the Late Pleistocene-Early Holocene Transition: Santa Marta's Shelter, Chiapas, Mexico

Patricia Pérez Martínez,¹ Guillermo Acosta Ochoa²

¹Laboratorio de Tecnología de Cazadores Recolectores, ENAH, México

²Laboratorio de Prehistoria y Evolución Humana, IIA, UNAM, México
(patricia_perez@enah.edu.mx)

RESUMEN. Los análisis funcionales vieron la luz en la década de los sesenta con la publicación de la Tecnología Prehistórica de Semenov (1964), desde entonces se ha realizado un gran número de investigaciones para dilucidar actividades de subsistencia a partir de la funcionalidad de los artefactos. Desafortunadamente, en México pocos han sido los trabajos enfocados a este tipo de análisis (Elizalde y Mandujano 2000; Lewenstein 1990; Mirambell 1964). En el presente estudio se analizaron microscópicamente 36 artefactos líticos con el objetivo de caracterizar los micropulidos e inferir la funcionalidad de estos conjuntos asociados a grupos cazadores-recolectores procedentes de contextos de la transición Pleistoceno-Holoceno (13130-12671 cal. AP).

PALABRAS CLAVE: cazadores-recolectores, análisis funcional, artefactos líticos, Pleistoceno final-Holoceno temprano.

ABSTRACT. Use-wear studies began in the 1960s with Semenov's publication entitled Prehistoric Technology (1964). Since then, a great number of investigations have been carried out to elucidate subsistence activities based on the functionality of the artifacts. Unfortunately, in Mexico few studies have focused on this type of analysis (Elizalde & Mandujano 2000; Lewenstein 1990; Mirambell 1964). In the present study, 36 lithic artifacts associated with hunter-gatherer groups from Pleistocene-Holocene transition contexts (13130–12671 cal. AP) were analyzed microscopically with the aim of characterizing micropolishes and inferring functionality.

KEYWORDS: Hunter-gatherers, use-wear analysis, lithic, Late Pleistocene-Early Holocene.

INTRODUCCIÓN

La publicación de los trabajos de Semenov en 1964 (1981) fue un *partaguas* en los análisis de materiales líticos, toda vez que presentaba una propuesta metodológica mucho más certera en relación con la funcio-

nalidad de los materiales líticos a través del uso de la microscopía. Ya han pasado varias décadas desde la publicación de estas investigaciones y, en los últimos años, las disciplinas enfocadas en el uso y desgaste de artefactos se caracterizan por el desarrollo de numerosos programas metodológicos, centrándose principalmente en

Recibido: 29-12-2017. Aceptado: 5-1-2018. Publicado: 12-1-2018.

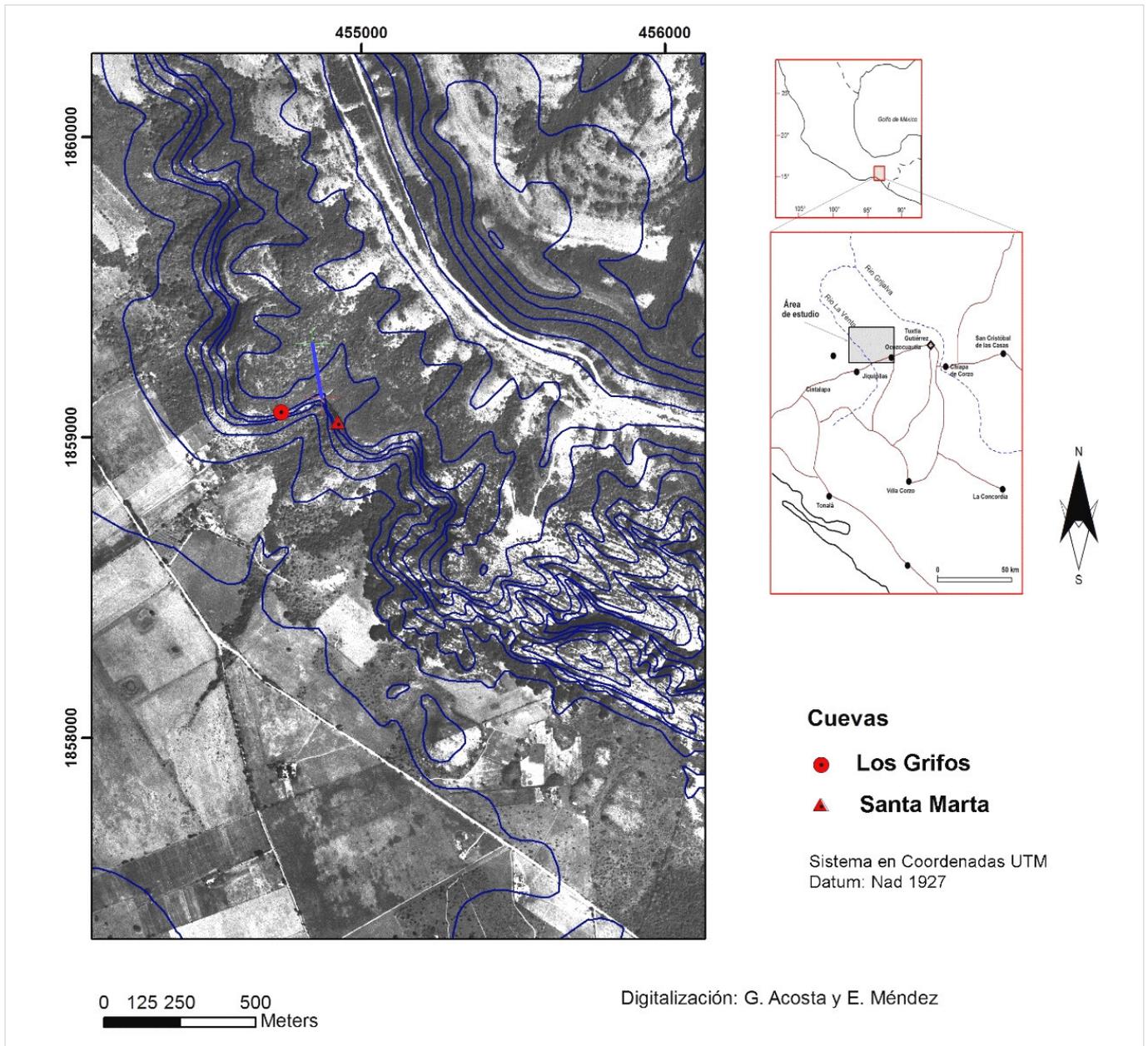


Figura 1. Ubicación de Santa Marta y Los Grifos al sur de México.

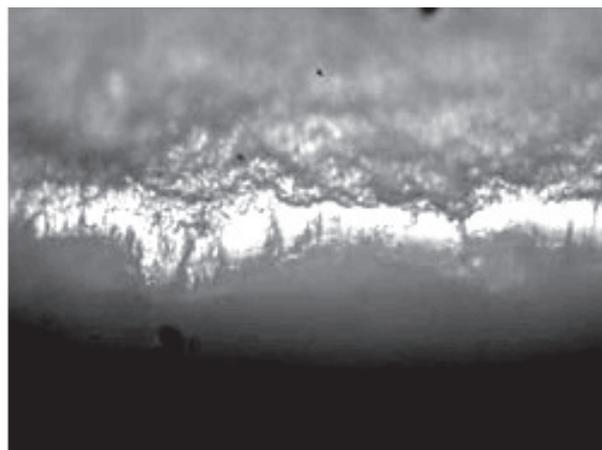
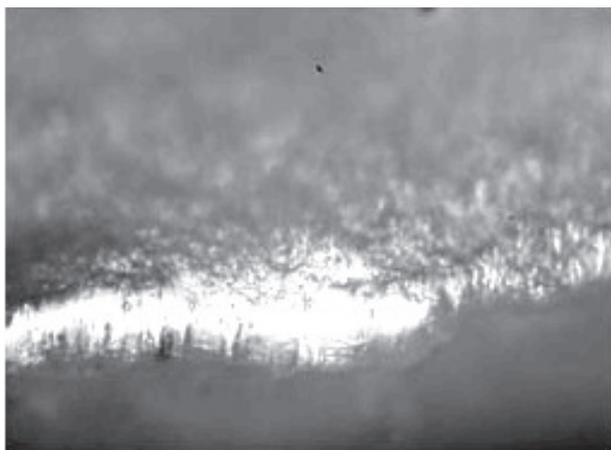
estudios experimentales, pruebas ciegas, identificación y cuantificación de diferentes tipos de huellas de uso y residuos sobre materiales como piedra, hueso, concha y cerámica, entre otros (Marreiros *et al.* 2015).

En este trabajo se presentan resultados preliminares de los análisis funcionales realizados en materiales líticos recuperados del abrigo de Santa Marta hacia finales del Pleistoceno. Se utilizó la metodología propuesta por Álvarez (2003) y Álvarez *et al.* (2000, 2004, 2009) para el análisis funcional de base microscópica, el cual consiste en la caracterización y reconocimiento de rastros microscópicos que se desarrollan en los filos de los instrumentos durante su uso, permitiendo inferir tareas realizadas, materiales trabajados, intensidad de uso,

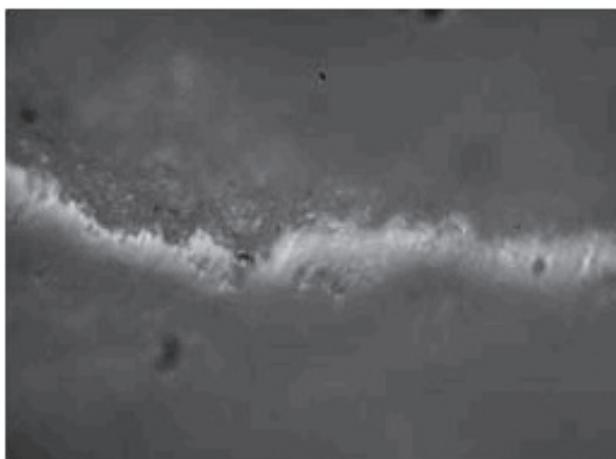
alteraciones *posdeposicionales* y estado de conservación de dichos rastros.

EL ABRIGO DE SANTA MARTA, CHIAPAS

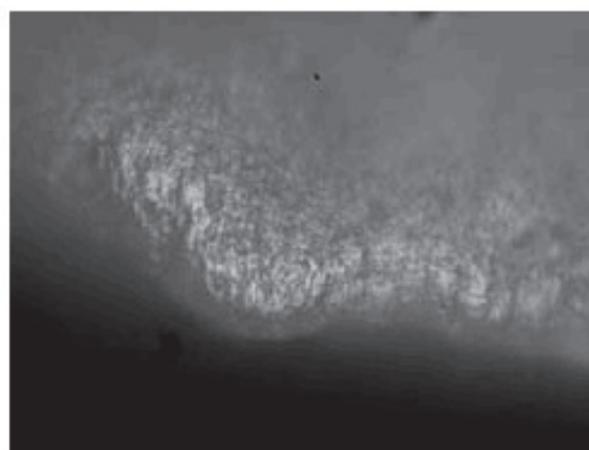
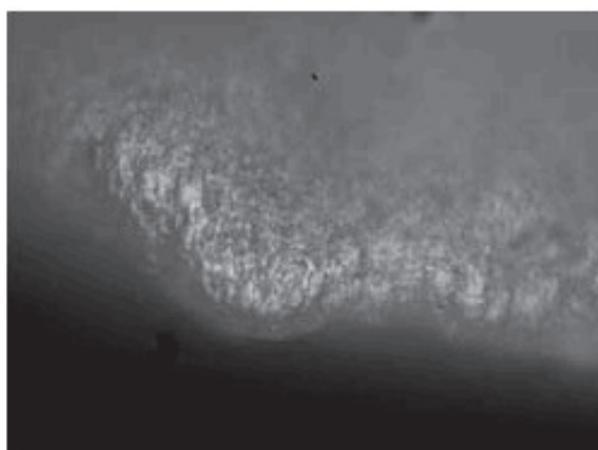
Los estudios sobre las sociedades precerámicas en Chiapas se inician con las investigaciones de MacNeish y Peterson (1962). MacNeish estaba interesado en localizar el origen de la domesticación del maíz y excava por primera vez el abrigo de Santa Marta, identificado por niveles precerámicos que llegaban hasta al menos 8800 años de radiocarbono. Posteriormente, en la década de los setenta se realizan nuevas excavaciones en



Artefacto EX08 utilizado en el raspado de hueso 20 minutos



Artefacto EX21 utilizado para el raspado de pino fresco 60 minutos



Artefacto EX 22 utilizado para raspado madera seca 60 minutos

Figura 2. Micropulidos de artefactos experimentales, 100x.

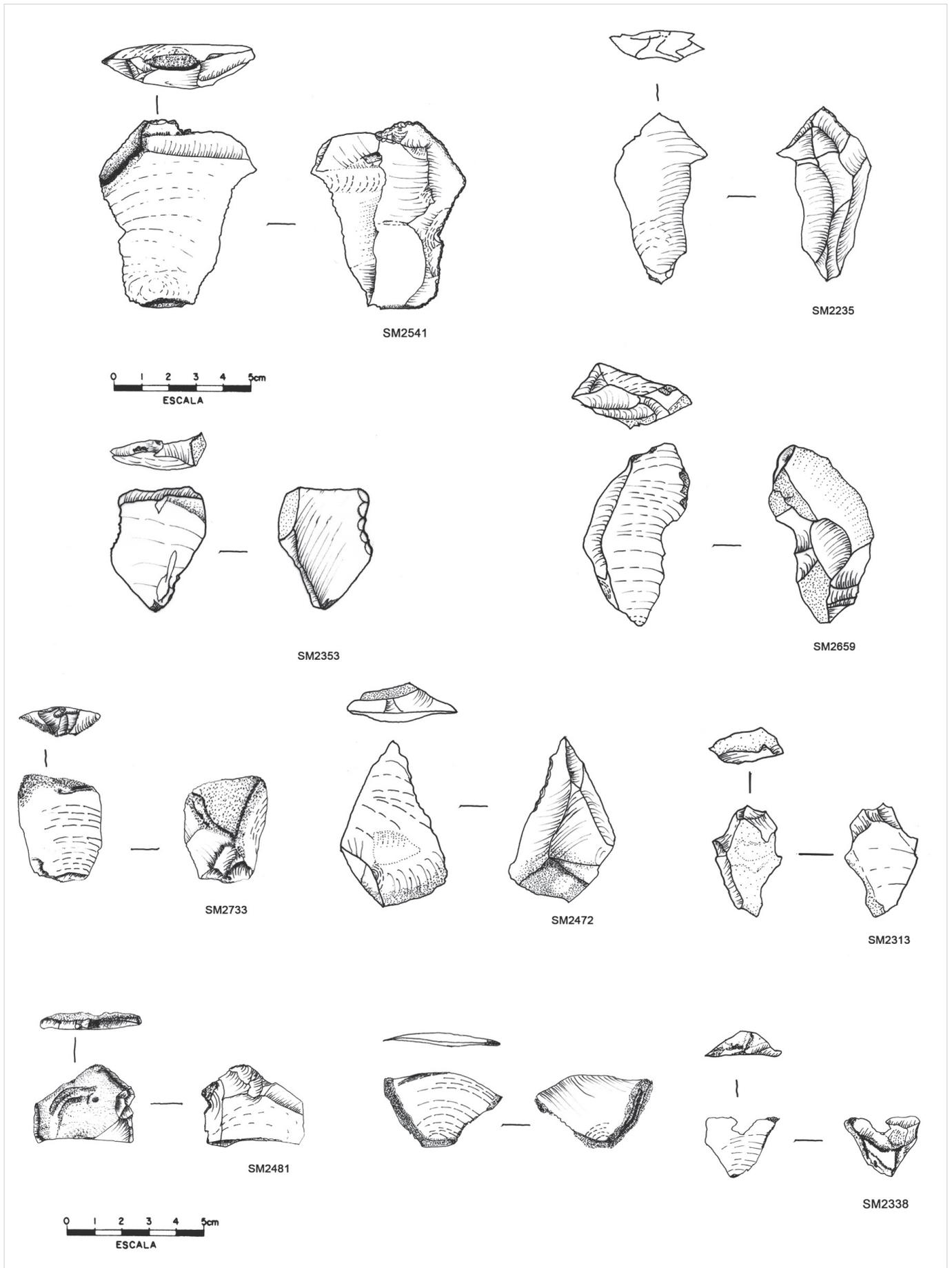


Figura 3. Artefactos líticos de Santa Marta, capa XVI.

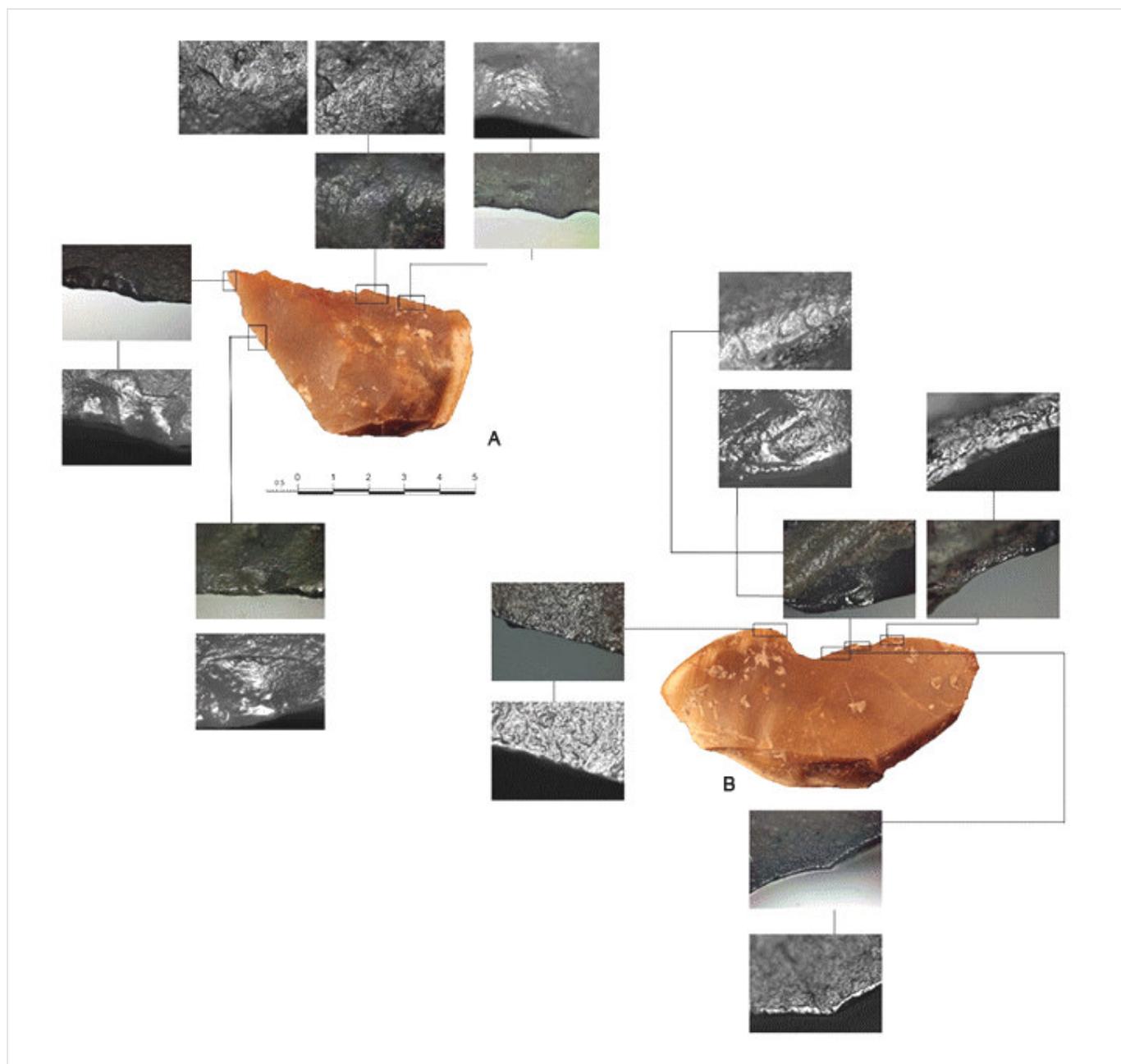


Figura 4. A) Artefacto SM2472, asociado a una acción de corte de madera. B) Artefacto SM2656, asociado al trabajo de raspado de material vegetal.

Tabla 1. Asociación de las huellas de uso y su actividad en artefactos líticos del abrigo de Santa Marta.

Artefacto	Huellas de uso	Posible actividad del artefacto
SM1894	Micropulido asociado a trabajo de hueso	Raspar
SM1912	Micropulido asociado a trabajo de hueso	Raspar
SM2146	Micropulido asociado a trabajo de vegetales	raspar/raer
SM2353	Micropulido asociado a trabajo de vegetales	raspar/raer
SM2447	Presencia de micropulido	raspar/raer
SM2472	Micropulido asociado a trabajo de madera	Cortar
SM2656	Micropulido asociado a trabajo de madera	Raspar
SM2753	Micropulido asociado a trabajo de madera	Raspar

los abrigos Santa Marta y Los Grifos, ubicando ambos hacia inicios del Holoceno (García-Bárcena y Santamaría 1982; García-Bárcena *et al.* 1976; Santamaría y García-Bárcena 1984a, 1984b; Santamaría y García-Bárcena 1989) (fig. 1).

A partir del año 2005 y hasta el 2010, con los proyectos «Cazadores del Trópico» y «Los grupos Clovis y el poblamiento inicial del sureste mexicano», se obtienen nuevas dataciones — $10,460 \pm 50$ y 9800 ± 50 AP (Acosta 2008)— para el caso de Santa Marta y para el abrigo Los Grifos — 9540 ± 150 a 8800 ± 100 AP (Acosta 2010, Acosta *et al.* 2013)—, así como nuevos datos (paleobotánicos, arqueozoológicos, geoarqueológicos y líticos) para dilucidar el *tempo* y *modo* del poblamiento a finales del Pleistoceno en la región. Estas investigaciones permiten ubicar a los primeros grupos humanos en las regiones tropicales del sureste de México como cazadores-recolectores con una subsistencia altamente diversificada, los cuales anteceden a la aparición de la tecnología de puntas acanaladas en Centroamérica en por lo menos 500 años (Acosta 2008, 2010; Acosta y Pérez 2012; Acosta *et al.* 2013).

ANÁLISIS FUNCIONALES EN MATERIALES LÍTICOS

Con el fin de complementar la información obtenida por los estudios de fauna (Eudave 2008), polen (Rivera 2013), gránulos de almidón (Cruz 2015) y tecnología lítica (Acosta 2008; Jiménez 2010), se propuso el análisis funcional de los artefactos de la transición Pleistoceno-Holoceno ubicados en las capas XVII y XVI del abrigo (12500-11800 cal. AP). Desde el punto de vista funcional, han sido pocas las investigaciones en México enfocadas en los conjuntos líticos, a pesar del rol decisivo que desempeñaron estos instrumentos de trabajo en la ejecución de una gran variedad de actividades en grupos asociados a sociedades cazadoras-recolectoras. De esta forma, el procesamiento de recursos vegetales, el trabajo de la madera o la piel son algunos de los procesos productivos que dependieron en mayor o menor medida del uso de herramientas líticas; y muchas de estas labores de producción solamente se pueden identificar en el registro arqueológico mediante los instrumentos líticos empleados en ellas.

Para el análisis de base microscópica, se utilizó la metodología empleada por Álvarez (2003) y Álvarez *et al.* (2000, 2004, 2009) con un microscopio *Olympus BX52* y se registraron los micropulidos a 100x.

De forma paralela, se comenzó con el programa experimental para la caracterización de micropulidos en diversos materiales (madera fresca, madera seca, hueso, piel), utilizando pedernal de uno de los yacimientos cercanos a los sitios arqueológicos excavados.

Resultados de la experimentación

Se trabajó un total de 21 artefactos experimentales en diversas materias primas: madera fresca, seca y hueso (fig. 2).

Discusión de los resultados de materiales arqueológicos

El conjunto lítico de Santa Marta se encuentra manufacturado principalmente sobre pedernal, al igual que los otros sitios excavados. La mayoría de los materiales se caracterizan por ser expeditivos, esencialmente lascas con retoque marginal o bien empleadas como filo vivo, siendo los materiales más diagnósticos raspadores cóncavos (*spokeshave*) (fig. 3). De los análisis realizados, hemos logrado advertir que el rastro de uso más común son micropulidos asociados al procesamiento de materiales vegetales o maderables (fig. 4, tabla 1).

Los resultados preliminares obtenidos parecen estar indicando que estos grupos, que ocupan regiones neotropicales a finales del Pleistoceno, corresponden a sociedades con una tecnología expeditiva y un patrón de explotación de recursos altamente diversificado, mucho más orientado a la caza menor y de tamaño mediano, con un alto uso y consumo de recursos maderables y vegetales.

Lo anterior parece corroborarse con los restos botánicos recuperados en Santa Marta, que sugieren un alto conocimiento por parte de estos grupos de los recursos tropicales del área, los cuales incluyen polen de *Zea* (teosinte) y *Teobroma* sp. (cacao), además de almidones de *Phaseolus* (frijol) e *Ipomoea* (camote), así como enriquecimiento de restos de carbohidratos en los niveles datados entre 10460 ± 50 y 10050 ± 90 AP (Acosta 2008; Cruz 2015; Rivera 2013).

CONSIDERACIONES FINALES

Podemos afirmar que el clima del periodo Pleistoceno final-Holoceno temprano proporcionó las condi-

ciones para que las comunidades tropicales avanzaran sobre otro tipo de ecosistemas, debido al aumento gradual de la temperatura y el incremento de la precipitación anual. De esta forma, la vegetación del bosque perennifolio debió de alcanzar la región donde ahora se encuentra el abrigo de Santa Marta o hallarse mucho más cerca de lo que actualmente se encuentra.

Se ha señalado que los bosques tropicales no son solo la selva húmeda sino que otros hábitats más favorables incluyen bosques estacionales o en regeneración, lagos, ríos y franjas costeras. Los habitantes de Santa Marta

parecen haber explotado las diversas zonas que conformaron los ecosistemas tropicales en su área; y los ecosistemas acuáticos fueron un objetivo importante para la obtención de una gran diversificación de recursos (faunísticos y vegetales).

Es importante resaltar que, desde el punto de vista funcional, han sido pocas las investigaciones en el país enfocadas en los conjuntos líticos, a pesar del rol decisivo que desempeñaron estos instrumentos de trabajo en la ejecución de una gran variedad de actividades en grupos asociados a sociedades cazadoras-recolectoras.

Sobre los autores

PATRICIA PÉREZ MARTÍNEZ es Doctora en Estudios Mesoamericanos (FFyL-UNAM). Colaboradora desde el 2004 en diversos proyectos («Cazadores del Trópico», «Los grupos Clovis y el poblamiento inicial del sureste mexicano», «El desarrollo de las sociedades agrarias en la cuenca de México») bajo la dirección del Dr. Guillermo Acosta Ochoa (IIA-UNAM), codirige el proyecto «Los primeros pobladores de Sierra Gorda, Guanajuato» (ENAH). Actualmente, se desempeña como responsable del Laboratorio de Tecnología de Cazadores Recolectores de la Escuela Nacional de Antropología e Historia y se ha especializado en análisis funcionales de base microscópica y en la identificación de microrrestos en artefactos líticos.

El Dr. GUILLERMO ACOSTA OCHOA es Investigador de tiempo completo del Instituto de Investigaciones Antropológicas (UNAM) y corresponsable del Laboratorio de Prehistoria y Evolución Humana (IIA). Director de diversos proyectos relacionados con la prehistoria y el poblamiento americano, la agricultura temprana y el desarrollo de la complejidad social; ha desarrollado aplicaciones de la fotogrametría digital en el registro del patrimonio arqueológico y de análisis de granos de almidón en arqueología para el estudio de la agricultura temprana. Dirige el proyecto «El desarrollo de las sociedades agrarias en la cuenca de México», con el objetivo de evaluar el papel que desempeñaron las comunidades de las fases Playa (6000-4500 a. C.) y Zohapilco (3000-2200 a. C.) en la adopción del patrón de residencia sedentario y el sistema de subsistencia basado en la agricultura que caracterizan a las sociedades del periodo Formativo.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, G.
 — 2008. *La cueva de Santa Marta y los cazadores-recolectores del Pleistoceno final: Holoceno Temprano en las regiones tropicales de México*. Tesis de Doctorado de Antropología. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
 — 2010. Late-Pleistocene/Early-Holocene tropical foragers of Chiapas, Mexico: recent studies. *Current Research in the Pleistocene* 27: 1-4.
 — 2011. El poblamiento de las regiones tropicales de México hace 12500 años. *Anales de Antropología* 45: 227-235.
 ACOSTA, G. & P. PÉREZ. 2012. El poblamiento de Chiapas a fines del Pleistoceno. En *Arqueología Reciente de Chiapas: Contribuciones del Encuentro Celebrado en el 60.º Aniversario de la Fundación Arqueológica Nuevo Mundo*, editado por L. S. Lowe y M. E. Pye, pp. 21-29. Provo, Utah: Brigham Young University.
 ACOSTA, G., P. PÉREZ & I. RIVERA. 2013. Methodology for the study of plant food processing in hunter-gatherer societies: a case study. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas* 8/3: 535-550.
 ÁLVAREZ, M. 2003. *Organización tecnológica en el Canal Beagle. El caso de Túnel I (Tierra del Fuego, Argentina)*. Tesis de Doctorado en Antropología. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras.
 ÁLVAREZ, M., R. BARBERENA, K. BORRAZO & L. BORRERO. 2009. Diversidad tecnológica en el extremo sur de Patagonia: tendencias y continuidades en el diseño y uso de materiales líticos. En *Perspectivas actuales en arqueología argentina*, pp. 244-267.

- ÁLVAREZ, M., M. T. CIVALERO, P. M. FERNÁNDEZ & A. G. GURÁIEB. 2004. El uso de materias primas vegetales en la costa del norte del Canal de Beagle a través del análisis funcional de base microscópica. En *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, pp. 279-294.
- ÁLVAREZ, M., A. LASA & M. E. MANSUR-FRANCHOMME. 2000. La explotación de recursos naturales percederos: análisis funcional de los raspadores de la costa norte del canal Beagle. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 25: 275-295.
- CRUZ, J. E. 2015. *Extracción, identificación y análisis de almidones en artefactos líticos y pisos del abrigo de Santa Marta con ocupación precerámica en la Depresión Central de Chiapas*. Tesis de Maestría en Antropología. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- ELIZALDE, R. & A. MANDUJANO. 2000. *Los raspadores de obsidiana del Señorío de Metztlán, Hidalgo: tipología y función de herramientas con la aplicación de técnicas de SEM, PIXE y NAA*. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- EUDAVE, I. 2008. *Subsistencia de los cazadores recolectores, un estudio de los restos faunísticos de la cueva de Santa Marta, Chiapas*. Tesis de Licenciatura en Arqueología. México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- GARCÍA-BÁRCENA, J. & D. SANTAMARÍA. 1982. *La cueva de Santa Marta Ocozacoautla, Chiapas*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- GARCÍA-BÁRCENA, J., D. SANTAMARÍA, T. ÁLVAREZ, M. REYES & F. SÁNCHEZ. 1976. *Excavaciones en el abrigo de Santa Marta, Chiapas*. México: Departamento de Prehistoria, Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- MARREIROS, J. M., J. F. GIBAJA BAO & N. FERREIRA BICHO. 2015. *Use-Wear and Residue Analysis in Archaeology*. Springer International Publishing.
- MACNEISH, R. S. & F. A. PETERSON. 1962. *The Santa Marta Rock Shelter, Ocozacoautla, Chiapas*. Provo, Utah: Brigham Young University.
- JIMÉNEZ, A. E. 2010. *Territorialidad de grupos cazadores recolectores: una propuesta teórica*. Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- LEWENSTEIN, S. M. 1990. La función de los artefactos líticos por medio del análisis de huellas de uso. En *Nuevos enfoques en el estudio de la lítica*, editado por D. Soto Arechavaleta. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- MIRAMBELL, L. 1964. *Estudio microfotográfico de artefactos líticos*. Departamento de Prehistoria, Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- RIVERA, I. 2013. *Modo de vida en el bosque tropical del sureste mexicano: un acercamiento al uso de la vegetación por sociedades cazadoras-recolectoras*. Tesis de Maestría. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México.
- SANTAMARÍA, D. & J. GARCÍA-BÁRCENA.
- 1984a. *Raederas y raspadores de Los Grifos*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- 1984b. *Raspadores verticales de la Cueva de los Grifos*. Cuaderno de trabajo 22. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- SANTAMARÍA, D. & J. GARCÍA-BÁRCENA. 1989. *Puntas de proyectil, cuchillos y otras herramientas sencillas de Los Grifos*. Subdirección de Servicios Académicos, Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- SEMENOV, S. A. 1981. *Tecnología Prehistórica*. Madrid: Akal Universidad.