

UNA INDUSTRIA DE CANTOS RODADOS EN EL SURESTE DE MESOAMERICA (*)

Pedro Guzzy Arredondo

Arnoldo González Cruz

El principio cono de fuerza aplicado a rocas metamórficas duras y la construcción de edificios revestidos de bloques de piedra caliza en Chiapas.

INTRODUCCION

Ha sido común asociar instrumentos universalmente definidos como tajadores y tajaderas, tallados en cantos rodados, con las etapas tecnológicas más primitivas del ser humano. También es común contemplarlos como instrumentos que son perfeccionados a través del tiempo hasta ser convertidos, por ejemplo, en hachas de mano. La forma, el estilo y complejidad del artefacto es tomada, por tradición y sin mayor fundamento, como parámetro funcional -- dentro de un marco evolucionista acrítico. En Europa, Asia y África, las industrias de cantos rodados han sido asignadas, con grupos cazadores-recolectores y figuran, hasta donde se sabe, como marcador-guía de la prehistoria en estos lugares.

En Mesoamérica el asunto es aún más crítico: los cantos rodados como industria, no existen. Los pocos ejemplares recuperados

hasta el momento son descritos como excéntricos o como artefactos correspondientes al poblamiento de América.

En trabajos recientes en Chiapa de Corzo, Chiapas, se ha encontrado que los cantos rodados son, por lo menos para las actividades relacionadas con la construcción de edificios públicos del Clásico Temprano, la materia prima más frecuente, y donde existe una tecnología de aprovechamiento integral de los mismos.

En el proceso de excavación de los montículos 26 y 73 de Chiapa de Corzo, llamó particularmente la atención la abundancia de cantos rodados utilizados como herramientas, tanto en áreas de actividad como en material de relleno (Guzzy 1982; González 1982). Esta observación llevó a considerar los cantos rodados como una categoría distinta del resto de los materiales líticos, lográndose así su recuperación y registro total.

La enorme frecuencia de estos materiales, y el hecho de contar con casi todos los elementos de los procesos de manufactura y uso de las herramientas, dentro de un contexto que aquí se denomina "área de trabajo público", permitió realizar este estudio. En esta primera aproximación al problema, sólo se presentarán dos aspectos a discusión: la técnica empleada en el aprovechamiento de cantos rodados, y la probable función específica de los instrumentos, de acuerdo con su contexto de excavación y el patrón de huellas de uso.

Los materiales que sirvieron como muestra para este trabajo (109), representan aproximadamente el 3% del total de cantos rodados del montículo 26 y 15% del 73. La totalidad de la lítica presente en ambas plataformas ceremoniales de Chiapa de Corzo -cantos rodados, pedernal y obsidiana- es tema de un estudio que está en preparación. El estudio de la tecnología de cantos rodados, la tipología de instrumentos y subproductos de la talla, así como su

función específica, inferida del contexto de excavación -área de trabajo-, es parte de una tesis que está elaborándose (González - en preparación).

TECNOLOGIA

La materia prima del 85% de los cantos rodados identificados macroscópicamente es la cuarcita. Se distinguieron dos variedades: cuarcita vítrea y bandeada, el resto no pudo determinarse -- por este método. Las cuarcitas se forman a partir de areniscas y sedimentos afines, y presentan estructuralmente rasgos distintivos de su origen primario, como la gradación y la estratificación. Si las cuarcitas son golpeadas con un martillo, se fracturan rompiendo los granos, lo que las distingue de las areniscas que se fracturan a través del cementante. La cuarcita vítrea se distingue, además, por presentar fractura concoidea (Huang 1968:450-452).

La cuarcita era colectada en los lechos de los Ríos Grijalva y Santo Domingo principalmente, en forma de cantos rodados elípticos y tabulares con las aristas redondeadas, de 110x70x50 mm y -- 800 grs. de peso aproximadamente. La presencia de estos materiales en el registro arqueológico permite plantear algunos problemas: 1) La técnica que se utilizaba para fracturar cantos rodados de cuarcita, teniendo en cuenta la tenacidad de la roca y su forma redondeada, 2) Qué método era seguido a fin de controlar forma, dimensiones y ángulo de trabajo de la herramienta proyectada por el artesano, 3) Cuál es la función específica de las herramientas así obtenidas.

En la explicación de la técnica empleada para fracturar cantos rodados de rocas duras, se empleará el principio cono de fuerza definido por Crabtree (1972). La totalidad de los artefactos -

estudiados muestran huellas del truncamiento del cono de fuerza, que ocurre en el ápice o parte proximal del cono y que comunmente es llamado plataforma (Ibid.:30).

Según Crabtree (op. cit.:29) el cono de fuerza o bulbo, se forma más profundamente en la masa de los materiales vítreos como la obsidiana, que en los materiales de grano medio como la cuarcita, donde al parecer el cono se disipa por carecer de las cualidades elásticas de los primeros. Sin embargo, como ya se indicó, en la muestra analizada se encuentra una variedad de cuarcita vítrea que no exhibe traza alguna de los granos originales y se rompe -- con fractura concoidea. Otras dos condiciones para que el cono se forme, de acuerdo con Crabtree, son la existencia previa de una superficie natural plana o de una plataforma de percusión preparada para tal efecto, y la utilización de un percutor duro de extremo convexo.

La cuarcita es la materia prima de aproximadamente el 85% de los productos y subproductos provenientes de cantos rodados y, en casi todos los casos, salvo una lasca de retoque que fue obtenida a partir de la cara dejada por la extracción de una lasca anterior, la plataforma de percusión es siempre la superficie natural del canto. En cuanto al percutor utilizado es necesario hacer algunas consideraciones. La hipótesis de Crabtree se basa en el resultado de algunos experimentos que realizara imitando las técnicas aborígenes de lascado. Según ésta, la manera de obtener conos completos es aplicando la fuerza directamente a la plataforma plana, con un percutor duro de extremo convexo.

De acuerdo con los datos obtenidos en Chiapa de Corzo, el -- procedimiento empleado en la fracturación de cantos rodados era -- la percusión directa. Los núcleos fueron cortados utilizando para ello otros núcleos. Los percutores son cantos de forma oval o --- elíptica de unos 8 cm de largo, 7 de ancho y 6 de espesor y con --

un peso aproximado de 500 grs., el extremo distal presenta normalmente huellas ostensibles de machacamiento y desprendimiento profundos (Fig. 1).

Algunos ejemplares funcionaron a su vez como núcleo y percutor, pero en realidad no son comunes (Fig. 2). Casi todos los núcleos eran sostenidos con una mano mientras con la otra se dirigía el percutor al punto deseado (Fig. 3). En la muestra se encuentran núcleos que por su tamaño y peso debieron ser asentados en arena o tierra con el objeto de amortiguar la fuerza del golpe y poder controlar la fractura.

En la manufactura de instrumentos de corte por percusión y obtención de lascas se utilizaron principalmente dos sistemas de lasqueado: el que aprovecha los planos de fractura natural de la roca y el que aprovecha los vértices. Un núcleo elíptico (Fig. 4) fue elegido por el artesano ya que presenta una vena oblicua que separa en dos segmentos aproximadamente simétricos la masa del canto rodado. Como puede observarse, una serie de huellas circulares de 3 mm de diámetro se encuentran alineadas a lo largo de la vena. La intención del artesano era separar en dos partes el núcleo aprovechando un plano de fractura natural. Un núcleo tabular, que no presenta venas, fue aprobado por el artesano desprendiendo lascas primarias en los extremos laterales de la superficie proximal del canto (Fig. 5). En ambos casos el núcleo fue abandonado por no servir a los objetivos del artesano, sin embargo, el núcleo elíptico fue reutilizado como martillo.

La presencia de cantos rodados lisos que muestran huellas del truncamiento del cono de fuerza de hasta 17 mm de diámetro y que no pudieron ser fracturados, indica que el cono de fuerza completo se forma también en rocas de grano medio con superficie convexa. Ahora bien, la formación del cono no implica necesariamente la fractura de la roca, para desprender lascas en estas rocas se

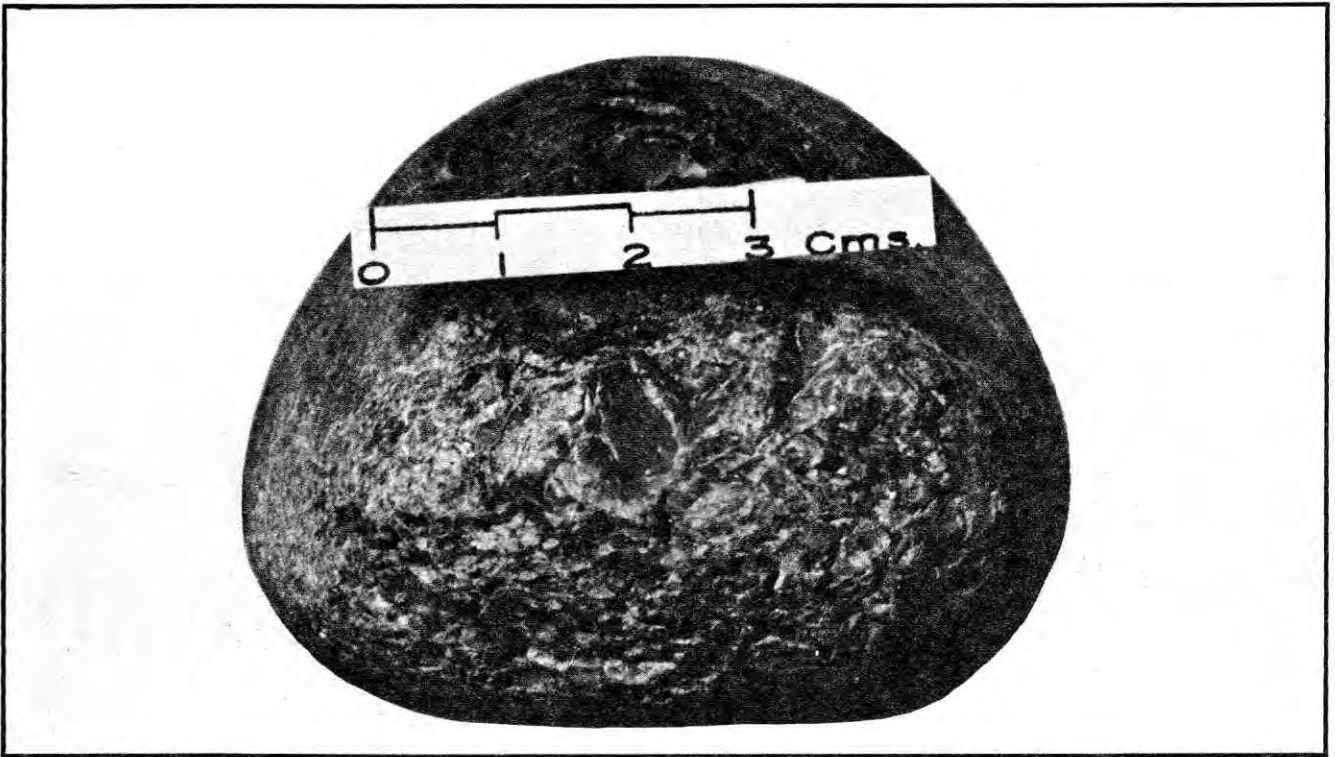


Fig. 1 Huellas de machacamiento y desprendimientos profundos en un percutor de cuarcita.

Fig. 2 Huellas escalonadas en grupo (Fig. 11-7) sobre núcleo de cuarcita.



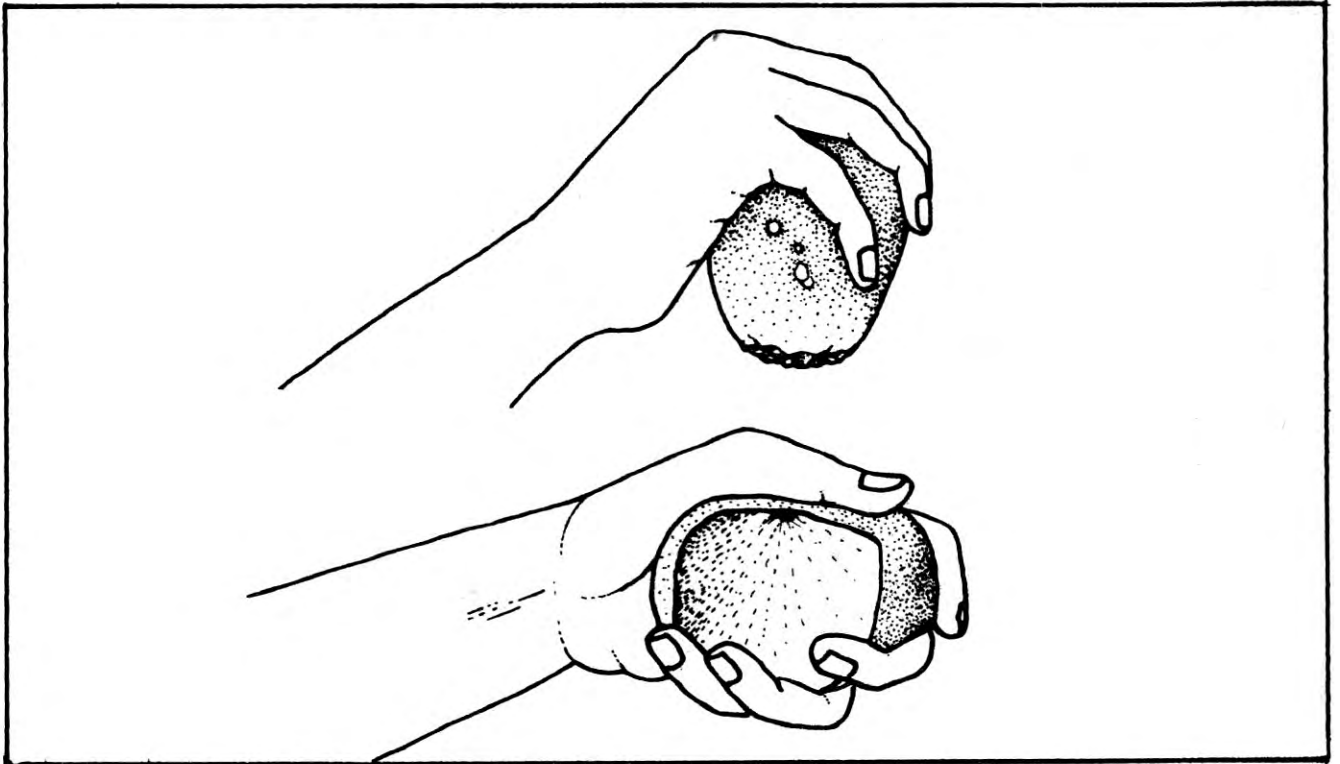
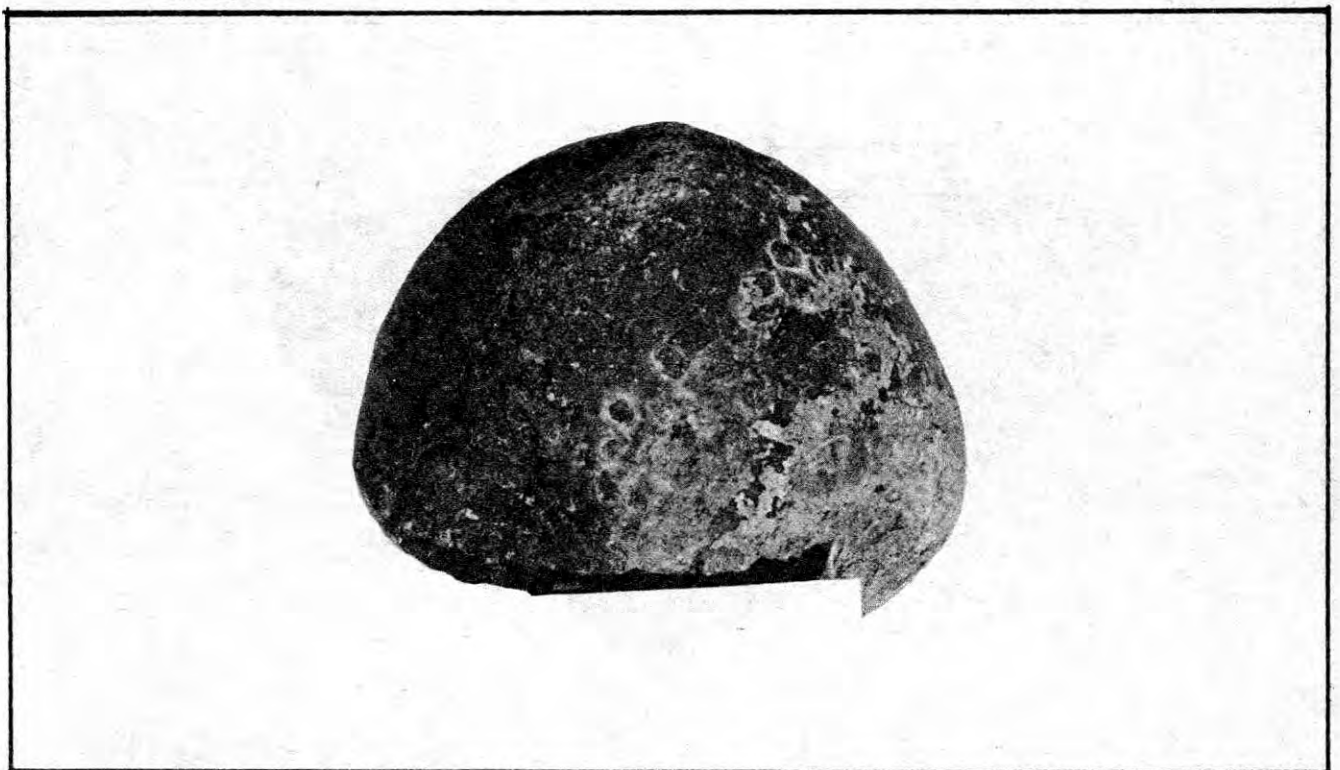


Fig. 3 Procedimiento de fracturación de cantos rodados (reconstrucción).

Fig. 4 Núcleo elíptico con un patrón de huellas alineadas en vena. (Fig. 11-8).



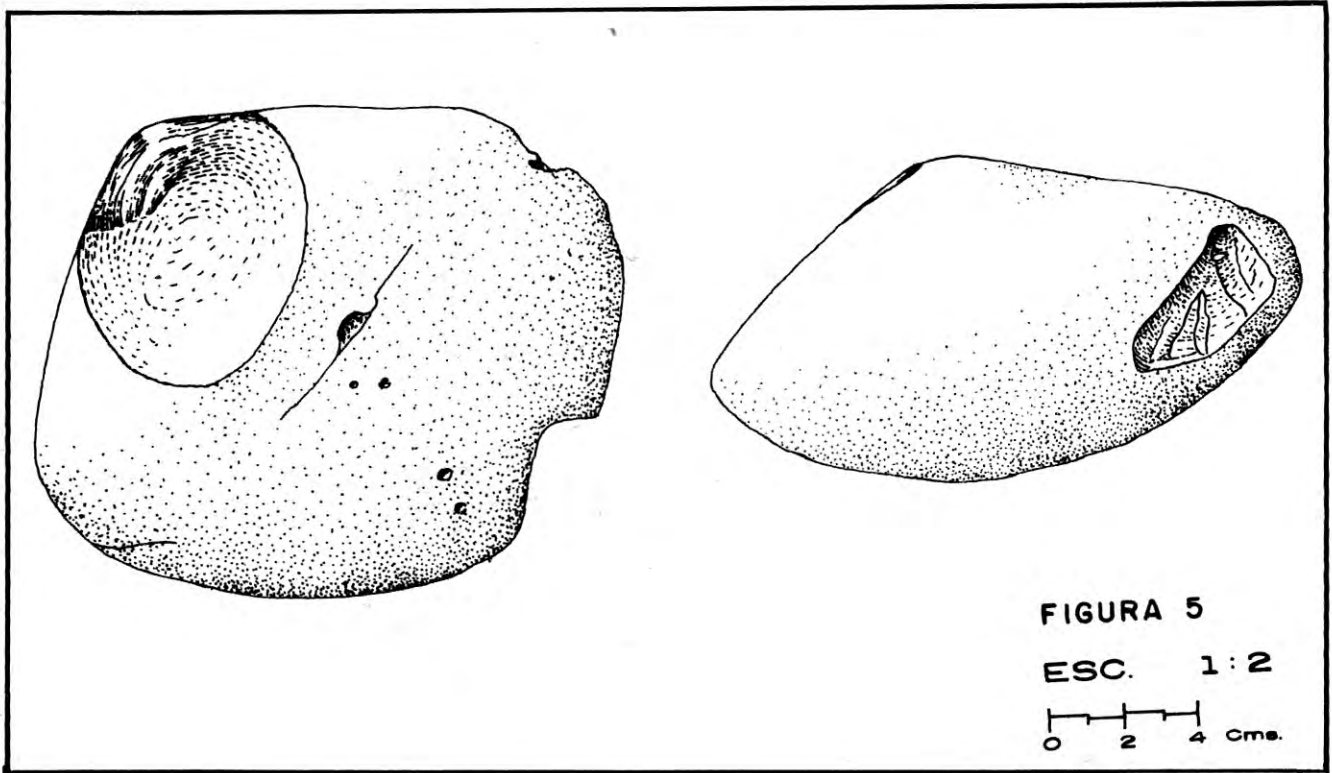
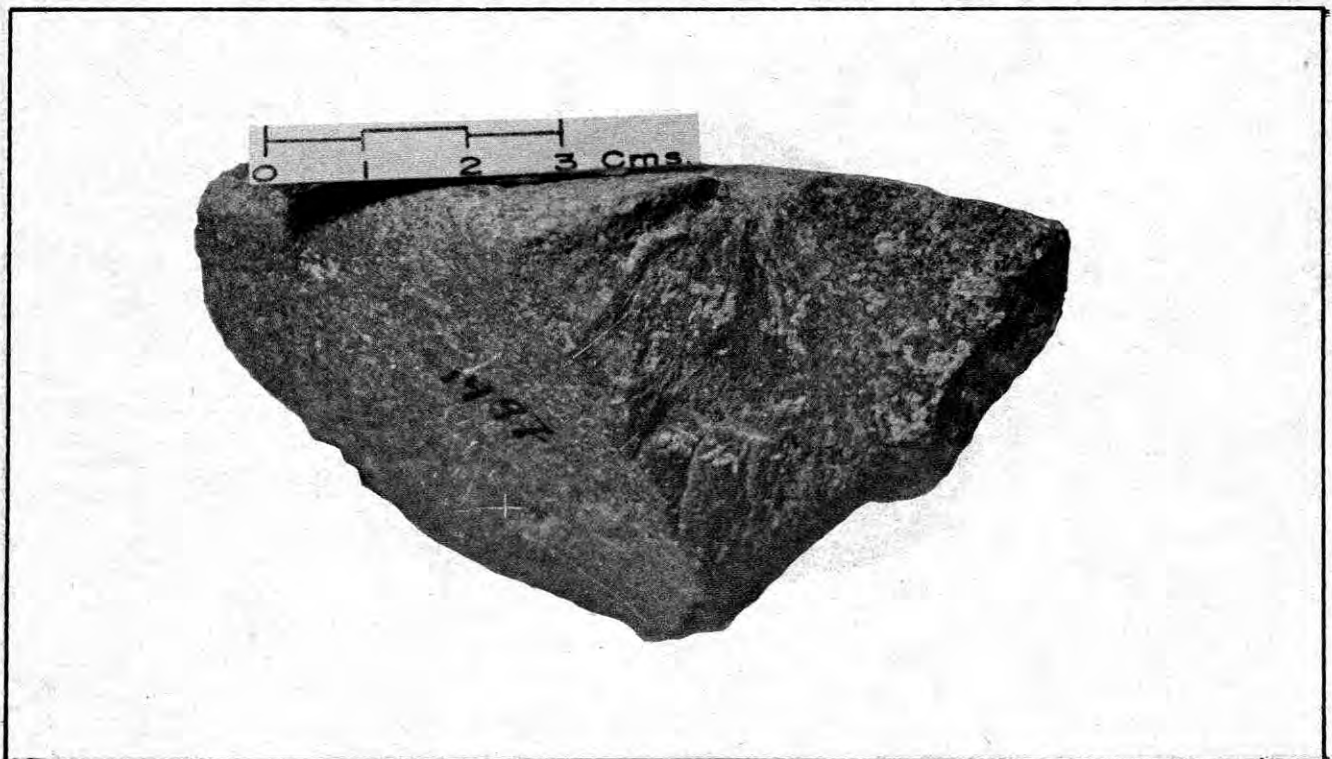


Fig. 5 Núcleo de sección romboidal con huellas de extracción de lascas - primarias.

Fig. 6 Lascas primarias que muestran el cono de fuerza y su truncamiento.



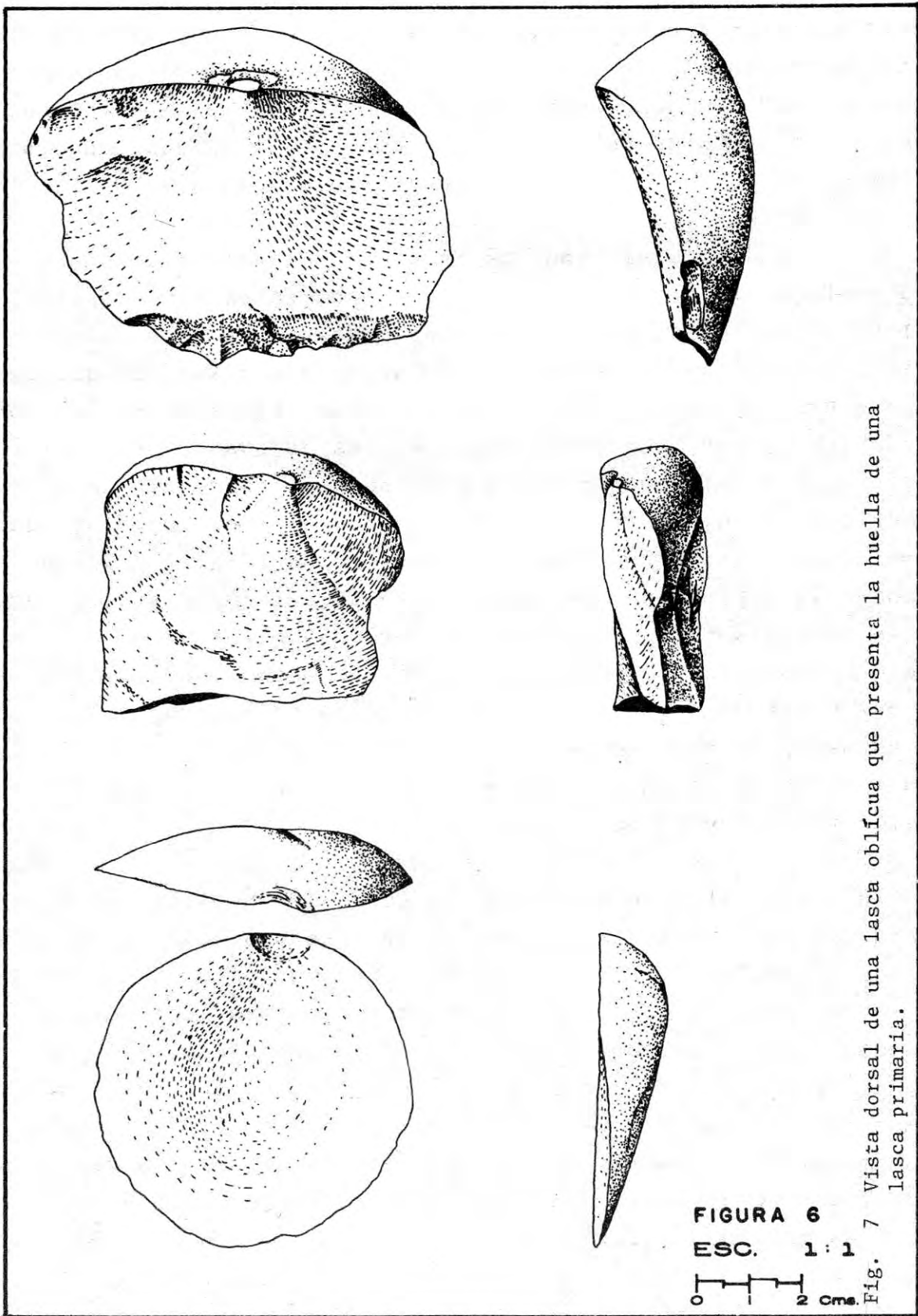


FIGURA 6
ESC. 1:1
0 1 2 Cms.

Fig. 7 Vista dorsal de una lasca oblicua que presenta la huella de una lasca primaria.

requiere contar con núcleos tabulares, a fin de que al aplicársele la fuerza en el vértice formado por dos o tres de sus caras, permita liberar alguna porción del cono de fuerza. Núcleos de forma elíptica u ovoide podían ser fracturados, a su vez, aprovechando los planos de debilidad de la cuarcita bandeada.

En caso de que el plano de fractura natural de un canto elíptico cediera, el artesano lograba dos fragmentos semielípticos, en los que mediante algunos retoques posteriores en su extremo distal, obtenía un borde de trabajo apropiado a sus necesidades. En un canto tabular de aristas redondeadas, el artesano buscaba el vértice formado por los planos de tres de sus caras, a fin de que la fuerza aplicada en ese punto lograra desprender una lasca primaria (Fig. 6). Posteriormente, desprendía una lasca oblicua en relación a las caras laterales del núcleo (Fig. 7 y 8), obteniendo así un producto que retocado en su extremo distal, convertía en herramienta de corte por percusión. En los dos casos, el artesano controlaba forma y tamaño de los productos. La forma final del borde de trabajo de la herramienta se lograba desprendiendo lascas de la cara ventral del artefacto (Fig. 9 y 10). El ángulo del borde de trabajo proyectado se obtenía controlando la dirección de la fuerza aplicada.

En los materiales de Chiapa de Corzo las huellas del truncamiento del cono de fuerza pueden observarse a simple vista. Las huellas, circulares o semicirculares, son muy nítidas y sus tamaños van de los 3 a los 17 mm. Presentan distintos patrones que se han agrupado tentativamente en ocho variedades (Fig. 11). Al parecer, el tamaño del truncamiento es producto del área de contacto formada por la superficie convexa del percutor y la del núcleo. La profundidad alcanzada por el cono dentro de la masa del canto puede estar relacionada con el peso del percutor y la velocidad a la que es golpeado (Fig. 12).

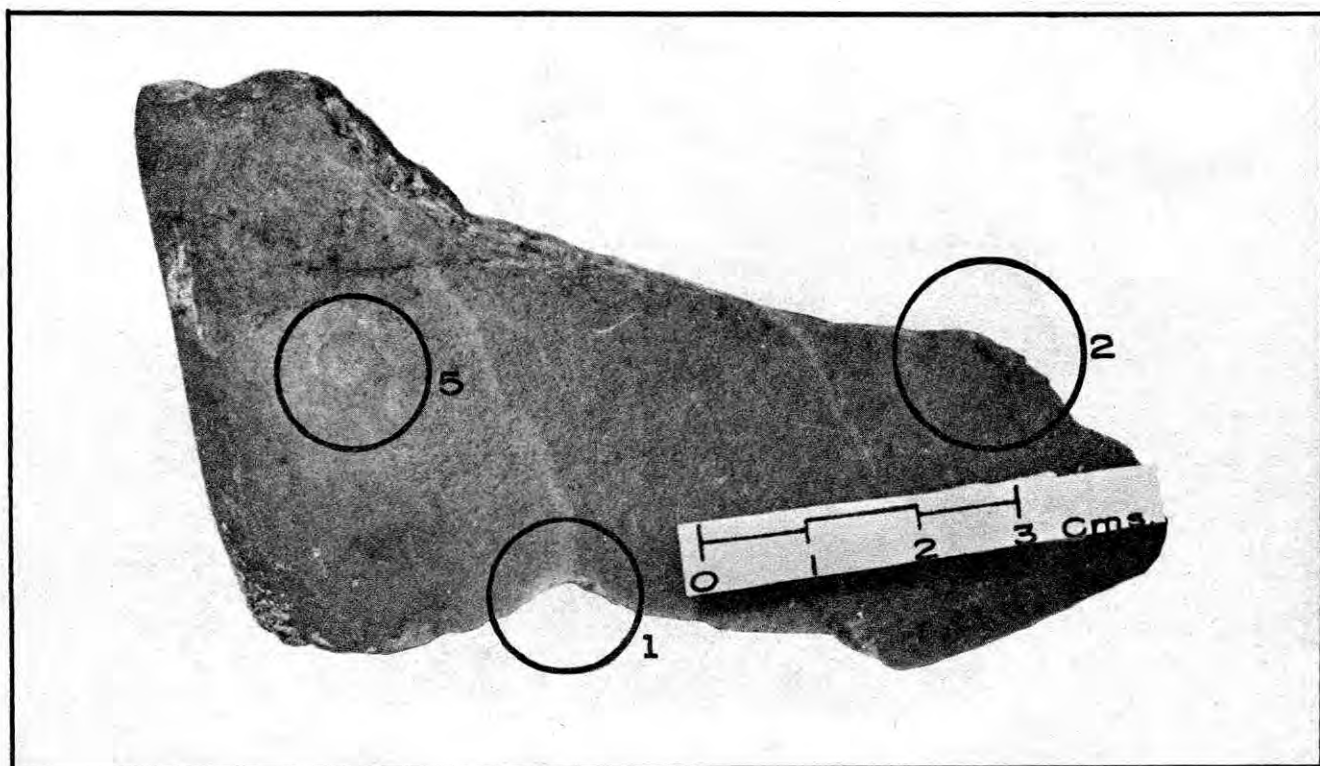


Fig. 8 Vista proximal de la lasca anterior. Obsérvese la huella del truncamiento de un cono que no logró desprenderse (5); la huella negativa de la extracción de una lasca anterior (1) y la huella positiva de la lasca (2).

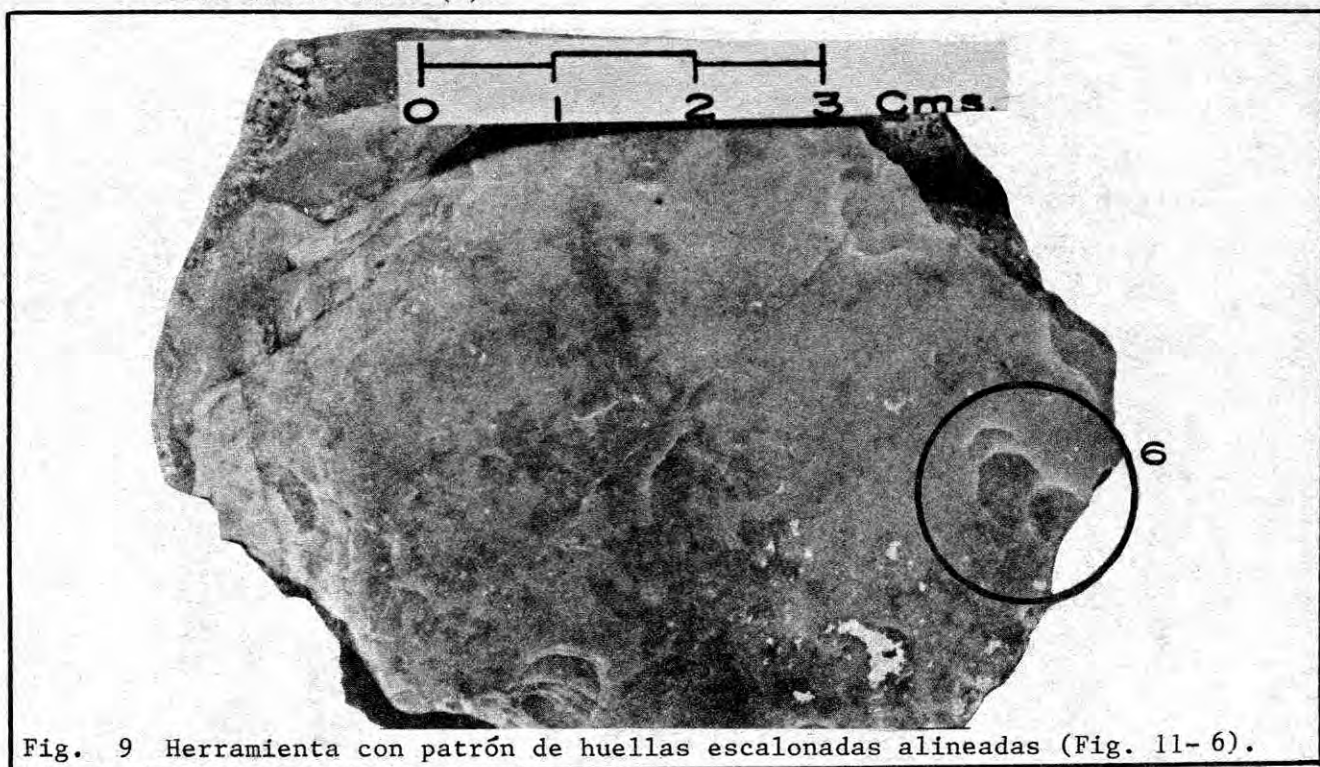


Fig. 9 Herramienta con patrón de huellas escalonadas alineadas (Fig. 11-6).

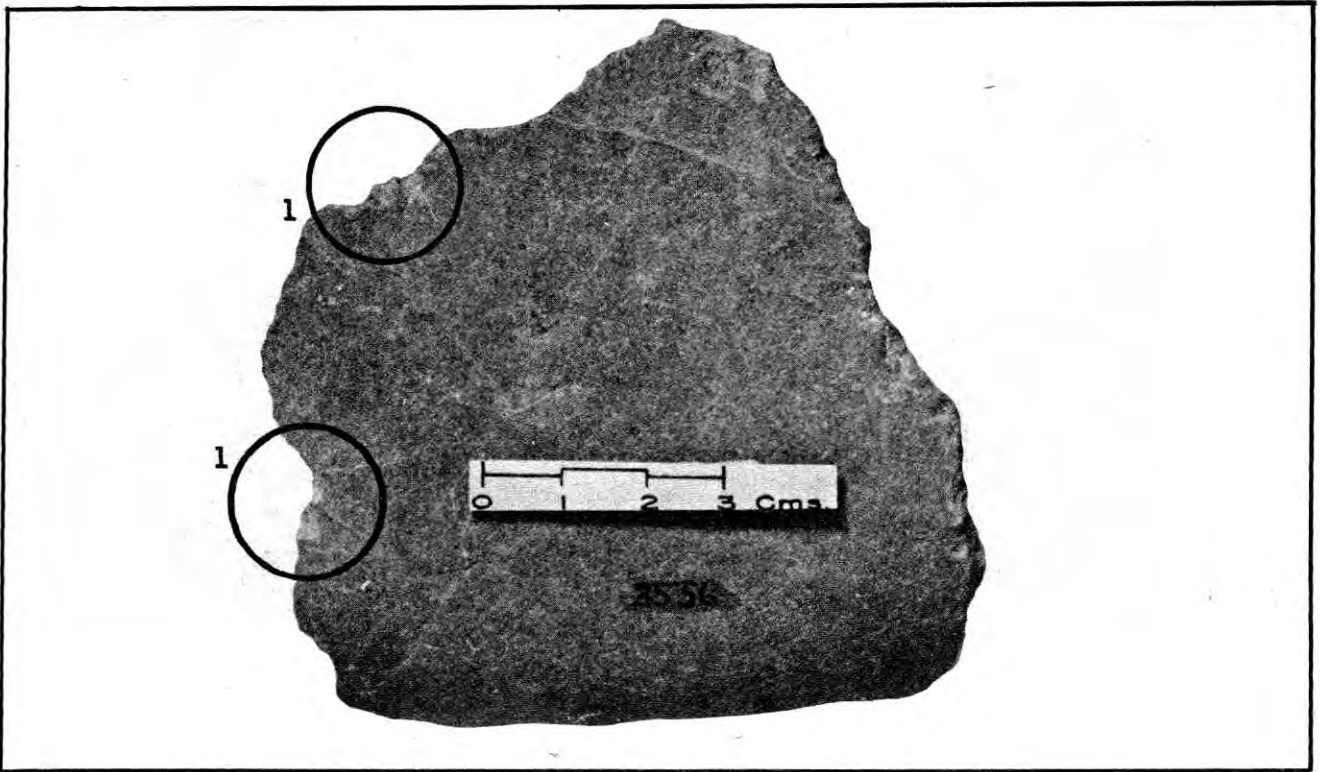
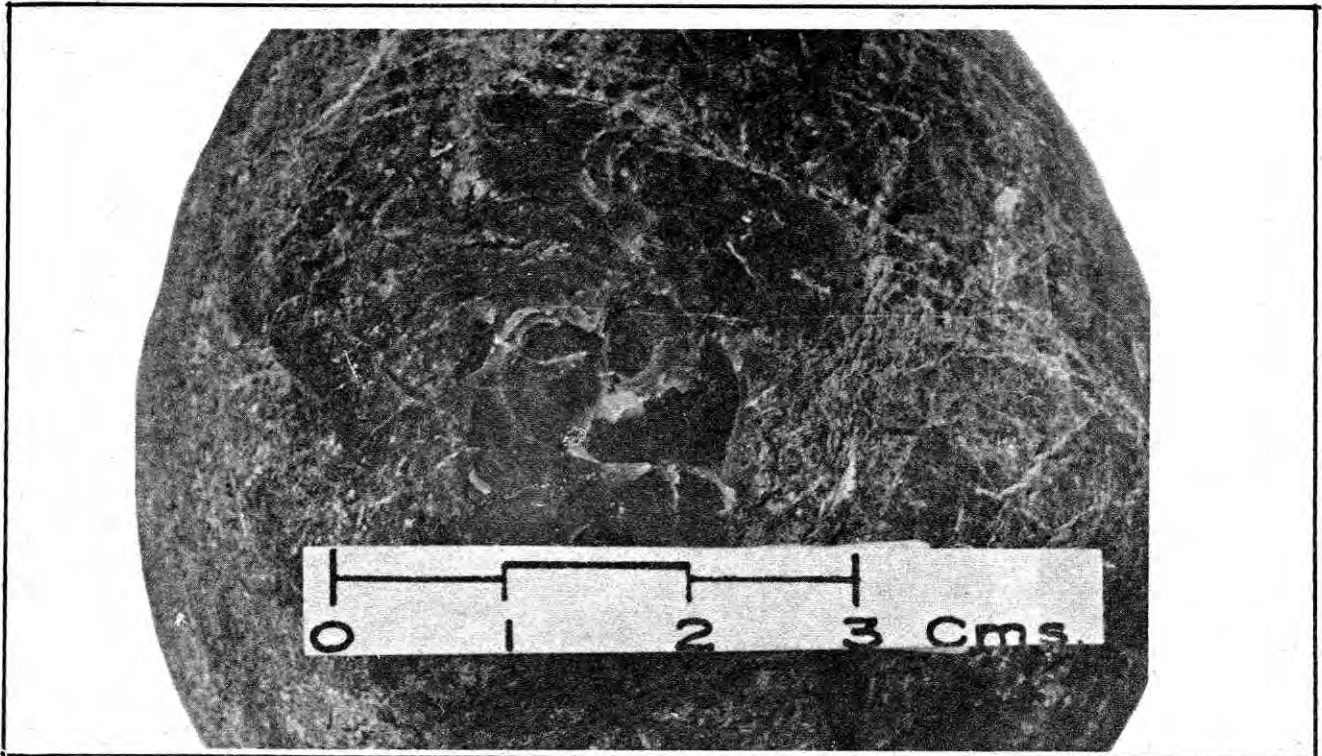
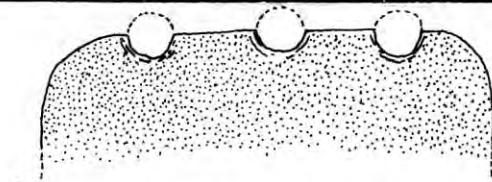


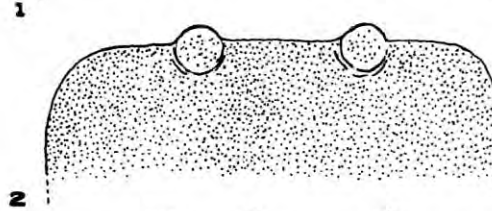
Fig. 10 Herramienta con patrón de huellas negativas.

Fig. 12 Núcleo con cono de fuerza completa.

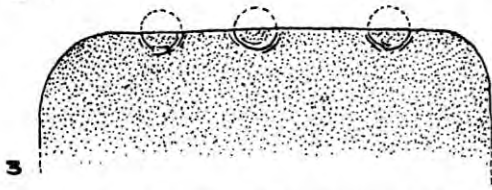




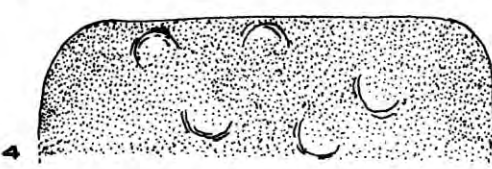
HUELLAS NEGATIVAS.



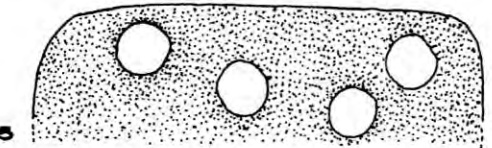
HUELLAS POSITIVAS.



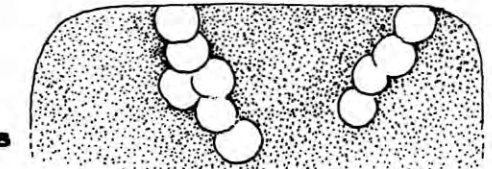
HUELLAS SEMICIRCULARES



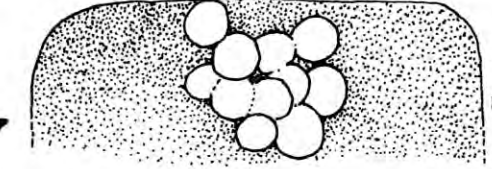
HUELLAS MEDIA LUNA



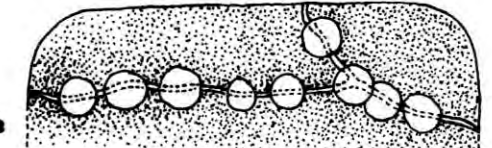
HUELLAS CIRCULARES AISLADAS



HUELLAS ESCALONADAS ALINEADAS



HUELLAS ESCALONADAS EN GRUPOS



HUELLAS ESCALONADAS ALINEADAS EN VETA O VENA

Fig. 11 Clasificación de los truncamientos del cono de fuerza.

Un artesano hábil que tuviera conocimiento de estas rocas podría, con un mismo percutor elíptico de cuarcita, formar conos de distintos diámetros y profundidades en un núcleo. Si esto resultara cierto, con un mismo percutor podría llevar a cabo el proceso completo de manufactura de herramientas de corte por percusión.

FUNCION ESPECIFICA

Aproximadamente la mitad de la muestra corresponde a materiales recuperados en "áreas de trabajo público" y el resto a rellenos. El término "área de trabajo público" que se utiliza aquí, se refiere al conjunto formado por artefactos que mantienen una relación funcional entre sí, dentro de una área limitada por sí mismos o por otros conjuntos. Estos conjuntos se denominan "públicos" por estar asociados con edificios de ese carácter. Por último, se entiende el conjunto como un evento sincrónico.

Los montículos ya mencionados son en realidad pequeños complejos ceremoniales de alrededor de 200 m² de superficie y aproximadamente 2 m de altura (sin contar la de los templos, hoy desaparecidos), compuestos sobre todo por plataformas, basamentos y baño de vapor. El núcleo de las estructuras es de tierra además de piedra y el exterior está revestido de bloques rectangulares de piedra caliza. En los límites del recinto ceremonial, asociadas con una de las etapas constructivas, se encontraron algunas áreas de trabajo formadas por artefactos que muestran una relación funcional altamente significativa. En ellas se recuperaron subproductos y productos de la talla de cantos rodados de cuarcita, que permitieron reconstruir los procesos de manufactura de herramientas de corte por percusión. Las herramientas terminadas son morfológicamente iguales a las tajaderas y tajadores tradicionales --- (Chopping tool y Chopper, respectivamente), sin embargo, su función específica es distinta.

La mayoría de los instrumentos es de sección semielíptica y borde activo convexo con un ángulo de 80° . El borde presenta huellas ostensibles de machacamiento (Fig. 13 y 14) y están asociados con bloques de roca caliza desbastados, labrados o rotos. De acuerdo con su contexto y patrón de uso, las herramientas se dividen en dos grupos con funciones específicas semejantes pero no iguales: el de los instrumentos para cortar y desbastar roca caliza y el de los instrumentos de labrado y acabado.

COMENTARIOS FINALES

Revisando los trabajos arqueológicos realizados durante los últimos años en Chiapas, fué sorprendente encontrar que los artefactos trabajados en cantos rodados casi no se mencionan. En los pocos casos que esto ocurre, como en Don Martín, Chiapas, las herramientas en cantos rodados son señaladas como la industria lítica más importante del sitio (Martínez 1978:78). Sin embargo, en Don Martín no se encontraron edificios públicos revestidos de sillares, y los cantos fueron recuperados de pozos troncocónicos.

De acuerdo con los datos recuperados hasta el momento, es probable que la utilización de cantos rodados se haya extendido a todas las actividades domésticas y públicas de los pueblos que habitaron la Cuenca Superior del Río Grijalva.

(*) Queremos expresar nuestro agradecimiento a Fredy Corzo y Seth Muñoz, quienes realizaron las ilustraciones. Joaquín García-Barcena, Felipe Bate, Angel García Cook y Alejandro Pastrana revisaron una versión preliminar de este trabajo a quienes damos las gracias por sus observaciones.

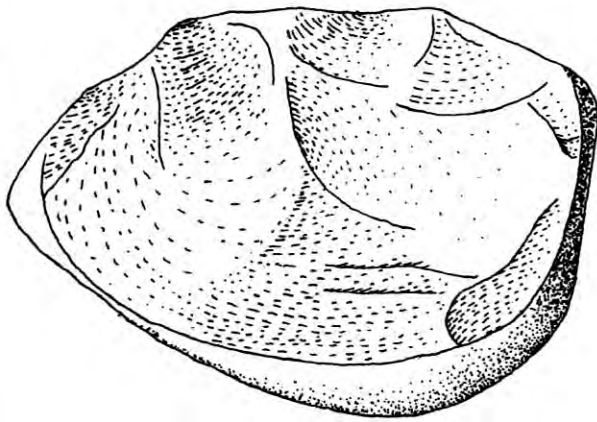
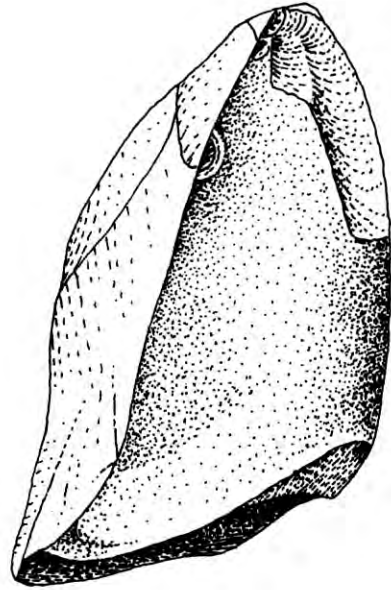
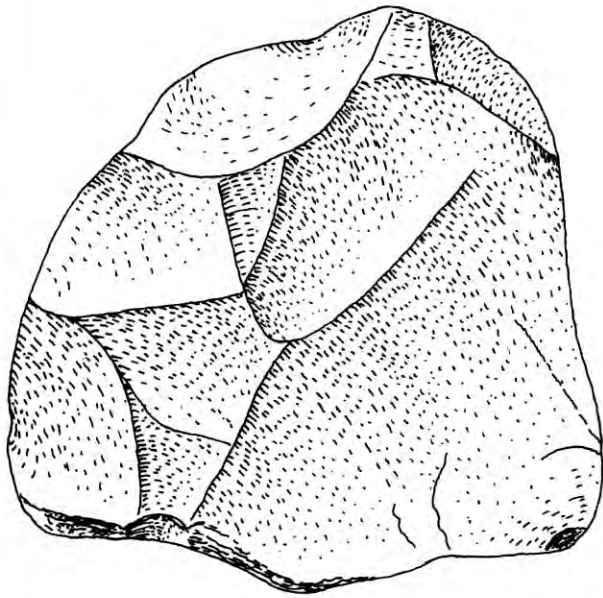


FIGURA 13

ESC. 1 : 1

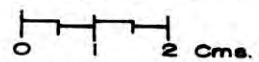
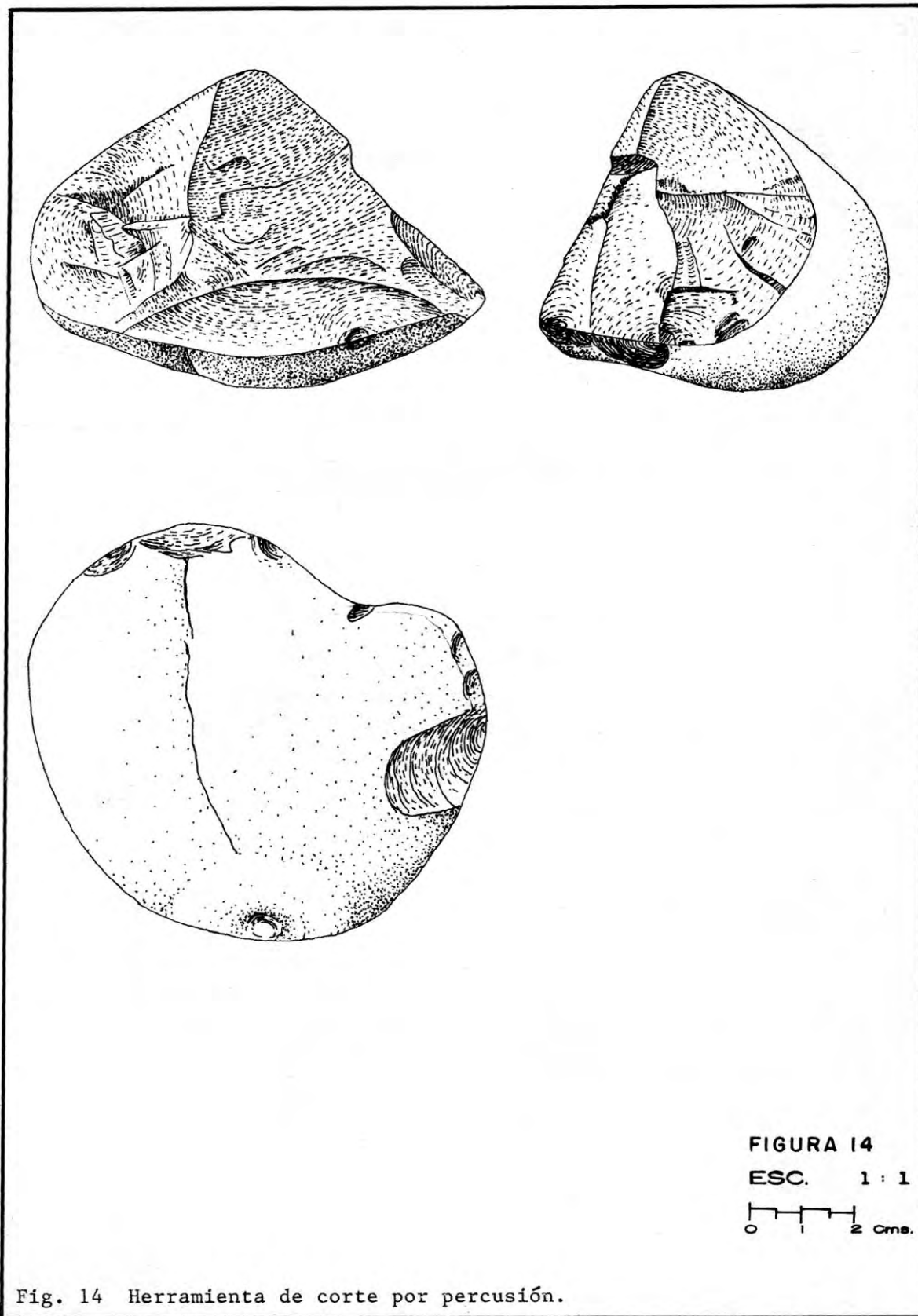


Fig. 13 Herramienta de corte por percusión. Materia prima: cuarcita.



BIBLIOGRAFIA

- Crabtree, Don E.
1972 "The cone fracture principle and the manufacture of lithic materials" Tebiwa, 29-42.
- González, Arnoldo
1982 Informe parcial del rescate arqueológico en el montículo 73 del sitio de Chiapa de Corzo, Chiapas. Mecanoescrito, Archivo Técnico de la Sección de Arqueología. Centro Regional de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez.
- Guzzy, Pedro
1982 Informe parcial del rescate arqueológico - CONALEP, Plantel Chiapa de Corzo, Etapa II, Montículo 26. Mecanoescrito, Archivo Técnico de la Sección de Arqueología. Centro Regional Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Huang, Walter T.
1968 Petrología. UTEHA, México.
- Martínez, Alejandro
1978 Don Martín, Chiapas: inferencias económico - sociales de una comunidad arqueológica. Tesis de Maestría, ENAH. México, D. F.