

Una de las aplicaciones más interesantes de la práctica del tallado de piedra radica en el hecho de que se obtienen datos de una manera directa y relativamente controlada que pueden utilizarse en el análisis del material lítico de un sitio o conjunto de sitios arqueológicos, y susceptibles de ponerse a prueba por medio de hipótesis. Asumimos que tales hipótesis responden a problemas específicos de un proyecto arqueológico dado.

En el momento de la elaboración de un artefacto

lítico, es posible observar y evaluar los efectos que producen sobre el núcleo y las lascas de desecho la combinación de los siguientes elementos:

- tipo y características de la materia prima
- fuerza del golpe
- tipo de percutor y tamaño
- ángulo del percutor sobre la plataforma
- presencia o ausencia de preparación de la plataforma de golpeo
- grado de habilidad del lasqueador.

ALGUNAS CONSIDERACIONES PRACTICAS

SOBRE EL TALLADO DE PIEDRA * **

Leticia González

* Posteriormente a la redacción de este trabajo, iniciamos en el Departamento de Prehistoria un taller de tallado de piedra, con lo cual esperamos obtener información que valide o no las observaciones aquí presentadas.

** Agradezco la lectura de los borradores del presente artículo, así como sus comentarios a Arturo Márquez, a los compañeros del Departamento de Prehistoria, Ma. Rosa Avilés, Oscar Rodríguez L., Diana Santamaría, Joaquín García-Bárceña, Lorena Mirmabell; y a Dolores Soto del Instituto de Investigaciones Antropológicas (UNAM).

TIPO Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA PRIMA

Al golpear la roca con un percutor o desprender una lasca por medio de la presión, salta a relucir el hecho de que ciertas características negativas de la materia-prima como son la presencia de inclusiones y de áreas internas debilitadas (debido a la deposición de sales, las que junto con la acción del agua cambian la consistencia de la roca) o las características positivas como son los planos de fractura regulares, incide de manera importante en la forma, topografía y grosor de lascas, núcleos y productos.¹

Crabtree señala a este respecto (y la experiencia de todo el que practique el tallado de piedra lo confirma) que el tipo de materia prima en muchas ocasiones determina la adaptación, por parte del tallador, de técnicas que permitan obtener el resultado deseado, o aproximarse a éste, a partir de una materia prima difícil (debido al grado de dureza o de impurezas). (1975, pp. 108).

FUERZA DEL GOLPE Y TAMAÑO DEL PERCUTOR

Se podría decir de manera muy general que utilizando un mismo percutor, a mayor fuerza, se obtiene una lasca más grande (no necesariamente más larga, pero sí más gruesa y ancha).

Es difícil establecer indicadores precisos que se pueden identificar en las lascas o núcleos que señalen la cantidad de fuerza aplicada, sobre todo porque entran en juego también el tamaño y la consistencia del percutor, así como la calidad de la materia prima.

Así, la misma fuerza aplicada con un percutor grande y duro produce una lasca con características diferentes que si se utiliza un percutor más pequeño o suave.

Muchas veces un golpe fuerte provoca la presencia de ondas muy acentuadas en la cara vertical de la lasca (y en el negativo que queda en el núcleo); desprendimiento del bulbo, o compresión del mismo, estrellamiento de la platafor-

ma, o un talón muy grande, mas no se han establecido con precisión todos los factores que intervienen para dejar este tipo de huellas.

Cabe señalar que es muy poco lo que se ha investigado sobre los percutores y en general nada se ha sistematizado por lo que respecta a correlaciones tipo de materia (del percutor) con peso y fuerza del golpe y las huellas que quedan tanto en las lascas como en núcleos.

La opinión de Crabtree, muy general es que "Los percutores... utilizados para dar forma a las herramientas de piedra, inciden en las características que presentan las lascas y cicatrices por lo que el artesano selecciona su herramienta de manera tal, que se ajuste al tamaño y tipo de material y a las dimensiones deseadas de su fractura, eligiendo uno con el que pueda realizar una técnica específica; o un grupo de técnicas relacionadas". (Traducción mía). (1975, pp. 110).

Ángulo del percutor sobre la plataforma

Esta variable se refleja en gran medida en el tipo de fractura de extracción² presente en el extremo distal de la lasca (ver apartado sobre fracturas más típicas).

Presencia o ausencia de preparación de la plataforma de golpeo

Al trabajar la piedra por medio de la percusión, se hace notar el que en ciertos momentos es más necesario que en otros la preparación de una plataforma de golpeo, que ciertos núcleos lo requieren todo el tiempo y otros no, que con cierta materia prima se obtienen mejores resultados que con otra al preparar la plataforma, etcétera.

Una observación inmediata al trabajar la obsidiana es que cuando se parte de un nódulo, prácticamente no se requiere de preparación en las primeras etapas, mientras que si se empieza con una lasca grande, si es necesario prepararla. Un pedernal duro, por otra parte, es difícil de preparar y, por lo que respecta al material arqueológico que he analizado, las plataformas facetadas que en algunos casos pueden confundirse con preparación, corresponden más bien a lascas obtenidas de bifacial. (González en preparación).

Grado de habilidad del lasqueador

Una habilidad limitada a poca práctica se manifiesta básicamente por la imposibilidad

de continuar dando forma a un artefacto cuando éste presenta secciones problemáticas. El desecho de talla de un principiante, por ejemplo, presenta a grosso modo más artefactos sin concluir que muestran problemas técnicos (no, insuperables) que el desecho de un lasqueador más experto. Al comparar el desecho de talla mío y el de J. Flenniken (quien es uno de los mejores talladores en la arqueología), se notó que el mío, principiante y poco hábil mostraba una gran heterogeneidad en cuanto a tamaño, topografía de las lascas, y un núcleo agotado que intentó ser un bifacial; mientras que el de Flenniken resultó muy homogéneo, la cara dorsal de las lascas no mostraba tantos abultamientos y finalmente un producto terminado.

Es necesario considerar también que ciertas técnicas de fabricación pueden plasmar huellas que, si no se conoce su origen podrían interpretarse como huellas de uso (al analizar material arqueológico). Es el caso de la utilización de la abrasión para preparar la plataforma. La fricción aplicada sobre la margen provoca huellas como estrías (striation or scratching), pequeños lasqueados (chipping) y partes molidas (machacadas) (attrition or grinding) (Sheets, 1977, pp. 217).

La observación de los efectos que produce sobre la cara que se está reduciendo o en las lascas desprendidas tanto la abrasión utilizada en la preparación de la plataforma como las pequeñas fracturas producidas por golpes fallidos permite diferenciar estos rasgos de las huellas de uso en el material arqueológico. Sheets señala que un posible indicador para diferenciar unas de otras es el grado en que éstas penetran en la superficie afectada: es más factible que las producidas por la abrasión son cortas y cercanas al margen mientras que las de uso tienden a ser comparativamente más largas.

En la práctica del tallado de piedra están presentes diferentes niveles de complejidad, que van desde el interés por obtener únicamente unas cuantas lascas de un nódulo con la finalidad de observar cómo se

comporta la materia prima y el tipo de fractura que presenta la lasca desprendida, hasta elaborar réplicas exactas de los instrumentos arqueológicos y de su desecho de talla³ (Flenniken, 1980, pp. 31), (sin olvidar a los artesanos cuya satisfacción personal radica únicamente en hacer, "bonitos materiales").

Lo positivo del enfoque propuesto por Flenniken (ibid) es que se produce no solamente un artefacto, sino el conjunto de técnicas requeridas para su elaboración.⁴ Este conocimiento aplicado al análisis del material arqueológico, permite identificar los diferentes momentos de la manufactura de los artefactos y así explicar las características de la tecnología utilizada por la sociedad bajo estudio.

Dependiendo del tipo de problema a resolver, se pasa a otro nivel de análisis, el cual consiste en definir qué función o funciones se realizaron con los artefactos cuyas réplicas se obtuvieron, por lo que se procede a utilizarlas de manera semejante a como se considera en hipótesis que se les utilizó en el pasado, con la intención de analizar posteriormente las huellas de uso que quedan impresas en el instrumento bajo experimentación, y compararlo con las que muestra el material arqueológico.

Desde mi punto de vista, el conjunto de estos datos permite elaborar definiciones más precisas sobre los procesos de trabajo relacionados con el tallado de piedra. En los casos de las sociedades arqueológicas que utilizaron la piedra como uno de los principales elementos para elaborar sus medios de producción y la técnica del tallado para darles forma, los datos proporcionados por el análisis tecnológico y basados en la experimentación a partir de la reproducción de las técnicas del tallado permite obtener información que sustenta en parte una discusión teórica sobre división y organización del trabajo de esa rama de la producción.

Notas sobre la práctica del tallado de piedra

Los artefactos líticos que se localizan en los sitios arqueológicos,

fabricados por medio de las técnicas de percusión y/o presión son los siguientes:

- núcleos;
- lascas y navajas sin modificar;
- lascas y navajas modificadas;
- productos⁵

De estas categorías, son los bifaciales los que requieren de mayor habilidad para su elaboración.

Las siguientes notas se refieren a los aspectos más elementales del tallado de piedra al aplicarse a la manufactura de un bifacial. Tales notas provienen tanto de los comentarios de Jeffrey Flenniken y de la observación de su trabajo, así como de mi experiencia personal y de la de los compañeros que participaron en el curso de tallado de piedra en el verano de 1981 en Stanley, Idaho, organizado por la Universidad del Estado de Washington.⁶

LA ELABORACION DE UN BIFACIAL

Se ha definido el bifacial como un instrumento de dos caras totalmente retocadas (Bordes, 1961, pp. 49; Crabtree, 1972, pp. 38);⁷ es diferenciable de la preforma, por el mayor grado de acabado del instrumento (Crabtree, 1972, pp. 85).⁸ La idea común por lo que respecta a un bifacial, además, es que el margen (toda la periferia del artefacto), es el área más delgada y también el sitio donde prácticamente se tocan las caras dorsal y ventral del artefacto.

La primera consideración para la fabricación de un bifacial, sería la elección en cuanto al tamaño y forma de la materia prima (asumiendo que el tipo de roca está dado de antemano). Hay dos opciones, o partir de un pedazo grande e irregular, al que denominaremos canto por razones prácticas, el cual puede presentar toda su superficie o sólo parte de ella con cortes, o partir de una lasca, la cual, en términos prácticos, presenta menos problema, ya que al trabajarla, es más fácil conservar su tamaño original y su propia morfología señala de antemano la forma y grosor del bifacial, así como las áreas a las que deben

darse prioridad en el proceso de reducción.

La segunda consideración, sería la elección del percutor adecuado. Cuando el núcleo del que se parte es grande, es necesario un percutor proporcionalmente grande y pesado. En la medida en que se reduce la masa del núcleo, las plataformas de golpeo se van reduciendo y es necesario elegir percutores más pequeños que permitan mayor precisión en el golpeo.

El proceso de reducción

Por proceso de reducción entiendo la paulatina eliminación de la masa de la materia prima con la que se inicia la fabricación de un artefacto, hasta obtener la forma, el tamaño, grosor y tipo de acabado deseado.

Para el caso de la elaboración de un bifacial, he dividido este proceso de manera tentativa en dos etapas diferenciables entre sí.

La primera es la de la preparación del canto o lasca para darle una forma general y tamaño aproximado de lo que se espera que sea el bifacial, constituyendo el aspecto más relevante de esta etapa la eliminación de la mayor parte del *cortex* de existir éste, y de los grandes abultamientos y aristas que deforman las caras del núcleo. El desecho de talla está representado por lascas o navajas grandes que presentan en mayor o menor proporción *cortex*, (si se parte de lascas secundarias sin *cortex*, éste atributo estará ausente del desecho de talla) y plataformas naturales, una curvatura más acentuada que en el siguiente momento y formas más heterogéneas. Pueden coincidir en este desecho de talla algunas navajas, con lascas de forma irregular que se de forma de pluma, (ver definición más adelante) y en la cara dorsal de navajas o lascas, grandes aristas.

Si el núcleo del que se parte es un canto, seguramente mostrará más de dos caras o bien una superficie aproximadamente esférica. Así, la primera consideración sería reducir el número de caras hasta que queden únicamente dos, intentando que este proceso no afecte

demasiado el tamaño del bifacial, y si elimine el cortex y las aristas presentes.

Cuando se inicia el proceso a partir de una lasca, el número de caras generalmente es de dos: la dorsal y la ventral. Algunas veces existe, además un dorso con o sin cortex pero que presenta problemas tecnológicos específicos cuando el dorso está en una posición perpendicular a una o a ambas caras. El criterio a seguir en el caso de una lasca con dos caras sería escoger la cara dorsal para eliminar los abultamientos, aristas, facetado o cortex que generalmente presenta este lado; y pasar posteriormente a la cara ventral eliminando en primer lugar el bulbo y el grosor cercano a esta área.

Si la lasca presenta el dorso mencionado arriba (el cual podría definirse como una tercer cara), es necesario eliminarlo por medio de un lasqueo alterno, antes de pasar a la cara ventral.

En la práctica sucede que es difícil mantener el tamaño del núcleo del que se partió (en cuanto a largo y ancho, por ejemplo), y el producto final no guarda proporción con éste. Esto se debe generalmente a la falta de habilidad del lasqueador o a una deficiente materia prima (o a una combinación de ambos factores).

La segunda etapa consistirá en el de la reducción propiamente dicho, en el que las lascas y navajas de desecho tienen muy poca curvatura, tienden a ser más homogéneas y delgadas y también muestran un facetado múltiple aunque en algunas de ellas parte de su cara aparezca con cortex.

Es en este momento en el que se adelgaza al máximo, eliminando al mismo tiempo los errores del momento anterior (como abultamientos producidos porque las lascas previamente desprendidas se fracturaron antes de recorrer toda el área requerida).

La repetición de fracturas (generalmente de tipo escalonado o charnela) va creando tales abultamientos en partes del artefacto trabajado.

También se busca extraer lascas que, por una parte, le vayan dando al artefacto la forma biconvexa la cual es deseable sobre todo si se piensa

darle un acabado por medio de la presión, y por otra dar la forma final a los márgenes, puntos y base.

Es importante sistematizar el procesamiento del bifacial tomando en cuenta los siguientes criterios:

a) De toda la superficie que se pretende reducir, se eligen prioritariamente los sitios que presentan aristas muy elevadas y abultamientos abruptos que provocan una topografía irregular. Una consideración adicional sería iniciar la reducción de uno de los extremos longitudinales que presente los problemas señalados, ya que si se adelgaza el área intermedia primero, existe la posibilidad de que se debilite el artefacto en esta sección y que un golpe demasiado fuerte en un extremo lo fracture.

b) Es necesario buscar una plataforma natural de golpeo apropiado, es decir, que presente un ángulo entre la plataforma del núcleo y la parte de la cara del mismo que se pretende desprender, de 90° o menos. Cuando se inicia el proceso de reducción en un canto o lasca, generalmente existen márgenes completos desde donde se puede elegir una plataforma natural.

c) Una vez que se ha avanzado en la elaboración bifacial es necesario preparar plataformas artificiales porque, o ya no existen las naturales, o de estar presentes algunas aún, su forma o situación no permiten utilizarse sin una modificación.

La creación de una plataforma artificial implica, en primer lugar, eliminar del margen que se está trabajando las pequeñas salientes o labios ("Overhangs" o "lips"), residuos del golpe anterior,⁹ por medio de una ligera fricción con el percutor sobre el margen opuesto a la saliente, manteniendo un ángulo de percusión de 90° aproximadamente.

La preparación de la plataforma en sí, se logra desprendiendo pequeñas lascas en la cara opuesta a la de la superficie que se desea eliminar, manteniendo el mismo ángulo arriba mencionado. En ocasiones, cuando la cara de la que se va a desprender la lasca muestra una curvatura cóncava muy

pronunciada, se prepara la plataforma de este lado. La idea es reducir la concavidad aunque sea en la orilla, para que la fuerza del golpe se interne lo más posible.

El preparar la plataforma implica en mayor o menor grado aislar el área de golpe del resto del margen, lo cual permite que la fuerza se concentre precisamente sobre la plataforma y elimina en parte la posibilidad de que el golpe afecte las márgenes adyacentes. El desecho de talla que se obtiene al preparar la plataforma es de tamaño pequeño, de lascas muy fragmentadas y más ancho que largo.

d) Una vez establecida la plataforma se pasa al procedimiento de abrasión de la misma. Se puede utilizar para esto el mismo percutor, o una piedra de consistencia suave. La dirección de la abrasión puede ser paralela al margen o hacia abajo. Se recomienda que no se haga hacia arriba para evitar que las esquilas salten a los ojos.

Por una parte, la abrasión controla convenientemente la dispersión de la fuerza, y por otra, proporciona una mejor consistencia a la plataforma, fortaleciéndola de manera tal, que previene su desmoronamiento al sufrir el golpe del percutor, evitando así fracturas de tipo escalonado cercanas al margen.

Crabtree señala que el abrasivo sirve tanto para fortalecer la plataforma como en el caso anterior, como para debilitar el área cercana a ésta de manera tal que es menor la cantidad de fuerza requerida para desprender la masa que se intenta eliminar. (*ibid.*) Además evita que el instrumento de percusión o de presión resbale (1972, pp. 8).

e) Elevar el margen es un aspecto de la preparación de la plataforma al cual es necesario recurrir cuando se desea eliminar abultamientos bastante alejados de los márgenes.

Elevar el margen significa, por una parte, reducir el espacio entre la plataforma de percusión y el área que se desea atacar, por medio de golpes suaves (de 90°). Esta maniobra permite que la plataforma de golpeo sea más gruesa a su vez, y que resista sin desplomarse un golpe suficientemente fuerte como para que avance hasta el abultamiento y lo elimine. Por otra parte, la intención de elevar el margen implica aumentar la altura del mismo hasta que coincida con la parte inferior del abultamiento. Asumiendo que las lascas tienden a extraer más masa del margen que de las áreas interiores del núcleo o artefacto en preparación, los márgenes tienden a ser más delgados y más bajos que el resto de la superficie.

f) Se asume que la elección del tamaño del canto o lasca que se desea trabajar es aproximadamente la que se desea conservar para el producto final. Así la idea general es mantener en lo posible el tamaño original del núcleo. Para lograr esto se debe de evitar crear plataformas de golpeo o utilizar plataformas naturales en los extremos longitudinales de su tamaño. Además, cabe hacer notar que, mientras que la reducción del ancho de la pieza no implica la necesaria modificación del largo para mantener la simetría de la periferia, la reducción del largo sí la afecta, por lo que para evitar esto es necesario trabajar desde los márgenes laterales inclusive los extremos longitudinales de la pieza.

g) Los ángulos: Los golpes de 90° producen lascas cortas y anchas (de las llamadas lascas laterales "Lateral flakes"). Las lascas no avanzan hacia el interior de la cara pues el ángulo de percusión distribuye la fuerza de manera lateral más que longitudinalmente, dejando el centro del artefacto sin adelgazar lo cual da lugar a una arista central muy abrupta y difícil de reducir posteriormente. Generalmente se utiliza este ángulo en golpes cuya finalidad es arreglar los márgenes o preparar la plataforma, aplicando poca fuerza.

Los golpes de 45° producen por el contrario, lascas que avanzan hacia el centro de la cara y en ocasiones hasta el margen opuesto produciendo un adelgazamiento homogéneo sobre toda la superficie. La lasca de forma de "pluma" (más larga que ancha) es extraída con este tipo de golpe.

h) Las fracturas típicas del momento de reducción.

En las lascas

1. La que he denominado fractura natural (ver nota en pág. 2) y de la lasca aparentemente "completa".

Su extremo distal no muestra una terminación tan abrupta como en el caso de la fractura de carnela o la escalonada, y la cara ventral y dorsal se tocan prácticamente en su extremo distal. Dentro de este tipo de lasca corresponderían la "Lasca Lateral" y la "pluma". La presencia de un buen porcentaje de este último tipo de lascas en el desecho de talla, revelan la habilidad del lascador.

2. La fractura de charnela. Muestra el extremo distal redondeado. Un rasgo característico de este tipo de fractura es que su extremo distal es de igual o mayor grosor que el resto de la lasca.

3. La fractura escalonada. Su extremo distal es anguloso, y el grosor del punto de fractura es menor que en el extremo proximal. Su fractura presenta un ángulo recto hacia ambas caras. Visto en corte, esta fractura muestra uno o varios pequeños escalones en su sección fracturada.

4. La fractura del bulbo (erailure).-La lasca muestra en su cara ventral una cicatriz en el lugar del bulbo, debido a que éste se desprendió de la lasca al mismo tiempo que ésta del núcleo. Se le confunde con el término "cicatriz bulbar", Crabtree hace especial incapie en distinguir entre uno y otro. Define la "cicatriz bulbar" como el negativo presente en un núcleo (o instrumento, sobre núcleo) resultante del desprendimiento del bulbo de fuerza. (1972, pp. 48).

Sobre el instrumento que se está fabricando

1. Fractura en el extremo opuesto ("end shock").¹⁰-Esta fractura es típica de los núcleos (en el proceso de su conversión a uni o bifaciales), más

que de las lascas y ocurre en cualquier momento del proceso de manufactura. Se refiere al fenómeno que provoca una fractura de la pieza en una parte diferente del punto donde se aplicó el golpe, de ahí que no aparezca bulbo o cicatriz en la cara fracturada (Purdy, 1972, pp. 134). Esta fractura es semejante, vista en corte, a la escalonada, sólo que redondeado el filo del "escalón".

2. Outrepasé.-Fractura que rebasa la cara que se está trabajando y desprende también parte de la opuesta llevándose una fracción del margen. Esta fractura forma un dorso redondeado en el área de desprendimiento.

3. Fractura perversa.-Presenta la característica de que vista ésta en la planta su topografía presenta una forma helicoidal o retorcida.

LA PRESION

En el momento final de la fabricación de un bifacial, utilizar la presión en lugar de la percusión directa proporciona la ventaja de que se pueden corregir los errores de la última fase de fabricación reduciendo el peligro de fracturarlo.

Los pequeños abultamientos producidos por las fracturas escalonadas en las caras del instrumento, así como las orillas sinuosas, son errores que es necesario eliminar para proporcionar a la pieza una simetría elemental.

La simetría del bifacial requiere además que las márgenes estén derechas, que las caras presenten tanto en su sección transversal como en la longitudinal una forma biconvexa o ligeramente biconvexa, y que la topografía de las caras muestre una paulatina elevación que vaya del margen hacia el interior de modo tal, que se localice la mayor elevación en la parte media del mismo.

Una vez logrado ésto, que serían los aspectos que proporcionarían la mayor funcionalidad al artefacto, se puede optar o no, por darle un acabado uniforme por lo que respecto

a la disposición de las cicatrices de las lascas, intentando dirigir el retoque de una manera continua y paralela, entendiendo por paralela el alineamiento semejante en cuanto a orientación, de todas las lascas del mismo margen. Esta orientación puede tener un sentido diagonal, oblicuo, perpendicular, etc.

Se puede agregar que en general, el retoque por presión tiende a reducir el ancho y ayuda a mantener el largo del bifacial.

Por lo que respecta a la aplicación práctica del retoque a presión, se inicia corrigiendo las partes salientes de los márgenes triturando ésta por medio del instrumento de presión hasta que la orilla quede uniforme. En seguida se prepara una plataforma en los puntos donde existen abultamientos que se desean eliminar. Esto se logra aplicando un poco de orilla sobre la parte de la orilla desde donde se piensa atacar el abultamiento, o desprendiendo algunas lascas muy pequeñas para crearla.

La plataforma debe de estar cercana a una arista desde la que se puede eliminar un área problemática. En general, se considera que la arista dirige la fuerza tanto en la presión como en la percusión y ayuda a obtener lascas largas.

El tipo de desecho de talla de la presión, son lascas delgadas y pequeñas en comparación con las de percusión, pero muestran un bulbo en ocasiones muy saliente aunque generalmente pequeño.

La técnica de aplicación de presión seguida en el curso de donde se obtuvieron estas notas, es la de tomar el bifacial que se va a retocar con la mano izquierda (protegida por un pedazo de piel) y en la derecha el instrumento de presión consistente en un mango de madera con punta de cobre. Descansar la mano izquierda en la parte interior del muslo izquierdo y aplicar el instrumento de presión sobre la margen que se va a trabajar (siempre en dirección de izquierda a derecha), y hacer fuerza con el

brazo y pierna derechas.¹¹

La ventaja de utilizar una punta de cobre es que resulta más fácil para el que se está iniciando en esta práctica, desprender las lascas (en términos de aplicación de fuerza) con buenos resultados y requiere de afilarse con menos frecuencia que los artefactos de madera, hueso o asta. Por otra parte, la técnica de aplicación del instrumento no difiere entre unos y otros. En realidad, lo que se debe de asimilar con la práctica es la coordinación de los movimientos de la mano, brazo, hombro y pierna; la elección del sitio más apropiado en el bifacial para sentar la punta del instrumento, así como la dirección en que se aplica la fuerza para lograr que ésta recorra la distancia deseada. Una vez dominadas estas variables, utilizar un instrumento de asta de venado, por ejemplo, no presenta mayores problemas.

CONCLUSION

Considero que la fabricación de instrumentos de piedra por parte del arqueólogo no debe de contemplarse como una finalidad en sí misma, sino como un paso intermedio en el análisis del material lítico arqueológico.

Se trata de que esta práctica esté estrechamente vinculada con nuestra disciplina de manera tal, que las variables a reproducirse provengan del propio material obtenido en los sitios arqueológicos bajo estudio.

Es un hecho que mucho se ha avanzado en este sentido en los últimos años, es decir, que numerosos arqueólogos actualmente aplican los resultados de su experimentación a la interpretación del material arqueológico, sin embargo también existe cierta inquietud por parte de otros investigadores quienes consideran que podría avanzarse más por este camino si existiera un control adecuado de los experimentos utilizando diseños estadísticos de experimentación. (Rodríguez Lazcano, en preparación).

fractura macroscópicamente detectable, correspondería al tipo de lasca que se clasifica como "completa". (Ver apartado sobre las Fracturas Típicas del Momento de Reducción).

³ La importancia adjudicada al desecho de talla está documentada por las experimentaciones de diferentes arqueólogos que practican el tallado

NOTAS

¹ Ver definición de estas categorías más adelante.

² Las fracturas de extracción son las que muestran las lascas en su extremo distal consecuencia del golpe aplicado para extraerlas del núcleo. Por fractura de extracción natural; entiendo la lasca que no muestra una

de piedra (Bordes 1961, Crabtree, 1972 y 1975; Flenniken, 1980). Bordes subraya esta característica del material lítico en su publicación de 1961, dedicando un capítulo a Las Técnicas de Desecho de Talla ("Techniques de Débitage"), del paleolítico medio e inferior. Señala este autor que "ciertas subdivisiones de las industrias no podrían fundamentarse más que por medio del análisis de las técnicas de debastamiento utilizadas y que cierto tipo de artefactos (como los Leyallosis), deben su definición tipológica esencialmente a su técnica de fabricación". (1961, pp. 13).

⁴ Flenniken define lo que considera una réplica de un instrumento arqueológico como sigue el reproducir artefactos de piedra implica la "...utilización de los artefactos aborígenes como elementos de control, utilizando para el tallado de la piedra instrumentos similares a los que utilizaron los aborígenes, empleando el mismo tipo de materia principal y ajustándose a lo que pueda demostrarse que fue la tecnología de reducción original. Por lo tanto, el producto final, incluyendo el desecho de talla: secuencia de los estadios de manufactura y los instrumentos rejuvenecidos, deberían ser iguales o prácticamente, a los instrumentos aborígenes que han servido como elementos de control para la elaboración de la réplica, por lo que respecta a la categoría técnica, porcentajes, morfologías y tecnologías..." (1980, pp.).

⁵ Llamaré núcleo al pedazo de materia prima (lascas o nódulo) del cual se desprenden lascas o navajas, independientemente de si su finalidad es la obtención de estas últimas; o la manufactura de un producto; lascas sin modificar a las que no se les aplique más trabajo detectable macroscópicamente una vez desprendidas del núcleo, lascas modificadas las que muestran una alteración en parte o todo el margen y que es detectable macroscópicamente.

Esta modificación puede deberse a un retoque intencional, al uso, o la preparación de pequeñas plataformas de golpeo. Para diferenciar uno de otros considero que en la mayoría de los casos es necesario recurrir a la utilización del microscopio. En el producto incluyo tanto preforma como unifaciales y bifaciales.

⁶ De especial interés resultaron los comentarios de Miranda Warburton, Chris Nagel y Gene Titums.

⁷ Bordes señala, que los bifaciales son "...artefactos de tipos varios generalmente tallado sobre un guijarro, aunque también sobre lascas gruesas, y de muy distintas materias primas". (Traducción tomada de Mirambell y Lorenzo, 1974, pp. 29).

⁸ Crabtree define la preforma como una forma sin terminar y sin utilizar de un artefacto dado... Es gruesa, con profundas cicatrices bulbares, presenta márgenes irregulares y no tiene señalada la forma de empuñamiento. Generalmente se le manufactura por medio de la percusión directa. (Traducción mía) (1972, pp. 85).

⁹ Crabtree explica estas salientes como el resultado de la cicatriz bulbar, (1972, pp. 74).

¹⁰ Esta fractura se produce también por uso (Lewenstein, 1981).

¹¹ En otras técnicas no se utilizan las piernas para presionar sino únicamente los brazos y manos.

BIBLIOGRAFIA

- Collins, Michael B.
1975 "Lithic Technology as a Means of Processual Inference" en *Lithic Technology Making and Using Stone Tools*, Earl Swanson, ed. Mouton Publishers Netherlands pp. 15-34.
- Crabtree, Don
1972 *An Introduction to the Technology of Stone Tools*, Occasional Papers of the Museum No. 28, Idaho State University.
- Crabtree
1975 "Comments on Lithic Technology and Experimental Archaeology", *Lithic technology making and using stone tools*, Earl Swanson, ed. Mouton Publishers, Netherlands pp. 105-114.
- Flenniken J. Jeffrey
1980 *Replicative systems analysis: A model applied to the vein quartz artefacts from the Hako River Site*. Unpublished Ph. D. dissertation, Department of Anthropology, Washington State University.
- González Leticia
Informe de la temporada de campo 1980 del Proyecto Bolsón de Mapimí. En preparación.
- Lewenstein, Sue
1981 "El Uso Experimental de Herramientas de Piedra: Ejemplos de La Carnicería, La Tumba de Arboles, y El Maderaje". *XVII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*. San Cristóbal de Las Casas, Chis.
- Mirambell, Lorena y José Luis Lorenzo
1974 *Materiales Líticos Arqueológicos: Generalidades. Consideraciones sobre la Industria Lítica*. Cuadernos de Trabajo No. 4. Departamento de Prehistoria, INAH México. H
- Purdy, Barbara A.
1975 "Fractures for the Archaeologist" en *Lithic Technology Making and Using Stone Tools*, Earl Swanson, ed., Mouton Publishers, Netherlands pp. 113-141.
- Rodríguez Lazcano, Oscar
Análisis Estadístico de una Muestra del Material Lítico Arqueológico de AR-6. Tesis de Maestría en Arqueología — en preparación ENAH, México.
- Sheets, Pavson D.
1973 "Edge Abrasion during Biface Manufacture"

"Adios al ejido" de Daniel Adrián Corach

