

## APORTES METODOLÓGICOS PARA EL ANÁLISIS DE PALAS Y/O AZADAS LÍTICAS

Susana Pérez\*

### Resumen

El presente trabajo tiene por objeto presentar la metodología aplicada en el análisis técnico-morfológico y morfológico-funcional de palas y/o azadas líticas. A través de la elaboración y estandarización de categorías para estos instrumentos se pretende realizar un aporte al estudio de los mismos y contribuir con el análisis de la tecnología lítica en general.

### Palabras Clave

Palas y/o azadas, metodología, análisis lítico.

### Abstract

The aim of this paper is to present the methodology applied in the technological-morphological and morphological-functional analysis of lithic shovels and/or hoes. Through the elaboration and standardization of categories for these instruments we seek to contribute to the general study and the analysis of lithic technology.

### Key words

Shovels and hoes, methodology, lithic analysis.

### Introducción

El objetivo de este trabajo es presentar la metodología aplicada para el análisis de palas y/o azadas líticas obtenidas en dos sub-regiones de la puna Argentina. Aquellas recuperadas de la puna meridional corresponden al conjunto artefactual del sitio Casa Chávez Montículos (Montículos 1 y 4) que proviene de las excavaciones llevadas adelante desde la década del ochenta por el Dr. Daniel E. Olivera y su equipo de trabajo en el Departamento de Antofagasta de la Sierra, Provincia de Catamarca. En lo que hace a los correspondientes a la puna septentrional, se trata del material proveniente de las excavaciones llevadas adelante por la Dra. Lidia Carlota Alfaro de Lanzone en las décadas del '70 y '80 en el área de la cuenca del

\* Proyecto Arqueológico Antofagasta de la Sierra, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. 3 de Febrero 1370/78 - 1426 Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Pontificia Universidad Católica Argentina. E-mail: superez@speedy.com.ar

Río Doncellas (Departamento de Cochinoca, Provincia de Jujuy). Los materiales recuperados, conocidos como 'Colección Doncellas', forman parte del inventario arqueológico del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y del Museo del Hombre de la mencionada institución.

Las palas y/o azadas líticas, constituyen instrumentos que revisten gran importancia en los contextos arqueológicos del Noroeste Argentino por su extendida distribución espacial y temporal. Sin embargo, son escasas las investigaciones que las estudiaron en profundidad (Ávalos 1998, Gastaldi 2001, Haber y Gastaldi 2006, Pérez 2003a, 2003b, 2004a, 2004b, 2005, 2006a, 2006b, Pérez *et al.* 2006, Yacobaccio 1983, entre otros).

Su abundante presencia marca la necesidad de profundizar las investigaciones acerca del rol que jugaron estos instrumentos en la organización de la tecnología lítica (*sensu* Nelson 1991) de sociedades con economías productoras de alimentos. Para ello es imprescindible indagar todas las vías posibles de análisis. En este sentido, mi investigación apunta a establecer esa relación desde un punto de vista tecno-funcional y del rango de actividades llevadas a cabo. De este modo, dentro de los objetivos perseguidos se encuentran el estudiar la tecnología involucrada en la manufactura de los instrumentos en cuestión, caracterizar los materiales, comprobar los efectos del enmangamiento, identificar el área usada, determinar la forma de utilización y establecer las actividades desarrolladas con ellos.

Ahora bien, de acuerdo con las consideraciones de Aschero, el estudio del material arqueológico consta de dos niveles: uno es macroscópico y morfológico-descriptivo y el otro es microscópico. Este último involucra la utilización de métodos de análisis microscópicos para el estudio funcional, y así "*ambos análisis pueden ser entendidos como dos niveles distintos de especificación morfológica pero de carácter complementario.*" (Aschero 1975:4).

El "*Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*", propuesto por Aschero (1975, 1983), está basado en el primer nivel de análisis mencionado *supra*, y comprende el análisis técnico-morfológico y morfológico-funcional de las piezas. Con ambas descripciones "*se trata de captar los 'resultados' de la actividad del artesano expresados en el instrumento...*" (Aschero 1975:5).

Según la clasificación propuesta por este autor, la base para llevar a cabo el análisis técnico-morfológico involucra la segmentación de la pieza, su clasificación y descripción morfológica. Una vez realizada esta etapa, "*...la clasificación técnico-morfológica describirá los atributos referidos a la forma-base y a la talla o retoque con las que se preparó un filo, un dorso, una punta o una superficie*" (Aschero 1975:5). Comprende aspectos como la técnica de obtención de la materia prima, selección y preparación de la misma, y la selección y descripción de la técnica de talla, retalla o retoque aplicada.

Por otro lado, para la clasificación morfológico-funcional, este autor, toma en consideración:

[...] aquellos caracteres que dan cuenta de la “forma” de un filo, una punta o una superficie activa. Han de ser considerados “funcionales” partiendo de la base que todo cambio o variación que presente una de esas “formas” implica un modo de contacto o de penetración diferente entre el instrumento y el objeto a modificar. (Aschero 1975:18).

El mismo autor enfatiza:

Estas inferencias son de orden funcional no sólo porque apuntan a dilucidar tales modos de contacto o de acción del instrumento sino también porque dan cuenta del resultado u objetivo que persiguió el proceso técnico en la confección del instrumento. (Aschero 1975:18).

De acuerdo con los objetivos perseguidos en mi investigación, metodológicamente, mis estudios se focalizan en tres grandes aspectos: a) el análisis técnico-morfológico y morfológico-funcional de la evidencia arqueológica y de la colección experimental de referencia, b) la implementación de un Programa Experimental tendiente a la replicación (*sensu* Nami 1992) y uso de los artefactos, y c) el análisis de los rastros de utilización microscópicos presentes en artefactos arqueológicos y experimentales.<sup>1</sup>

Previo a la presentación de la propuesta metodológica para el análisis de palas y/o azadas líticas que se detalla más adelante, considero necesario realizar algunas consideraciones acerca de los fundamentos en los cuales se basó la misma.

### Consideraciones previas

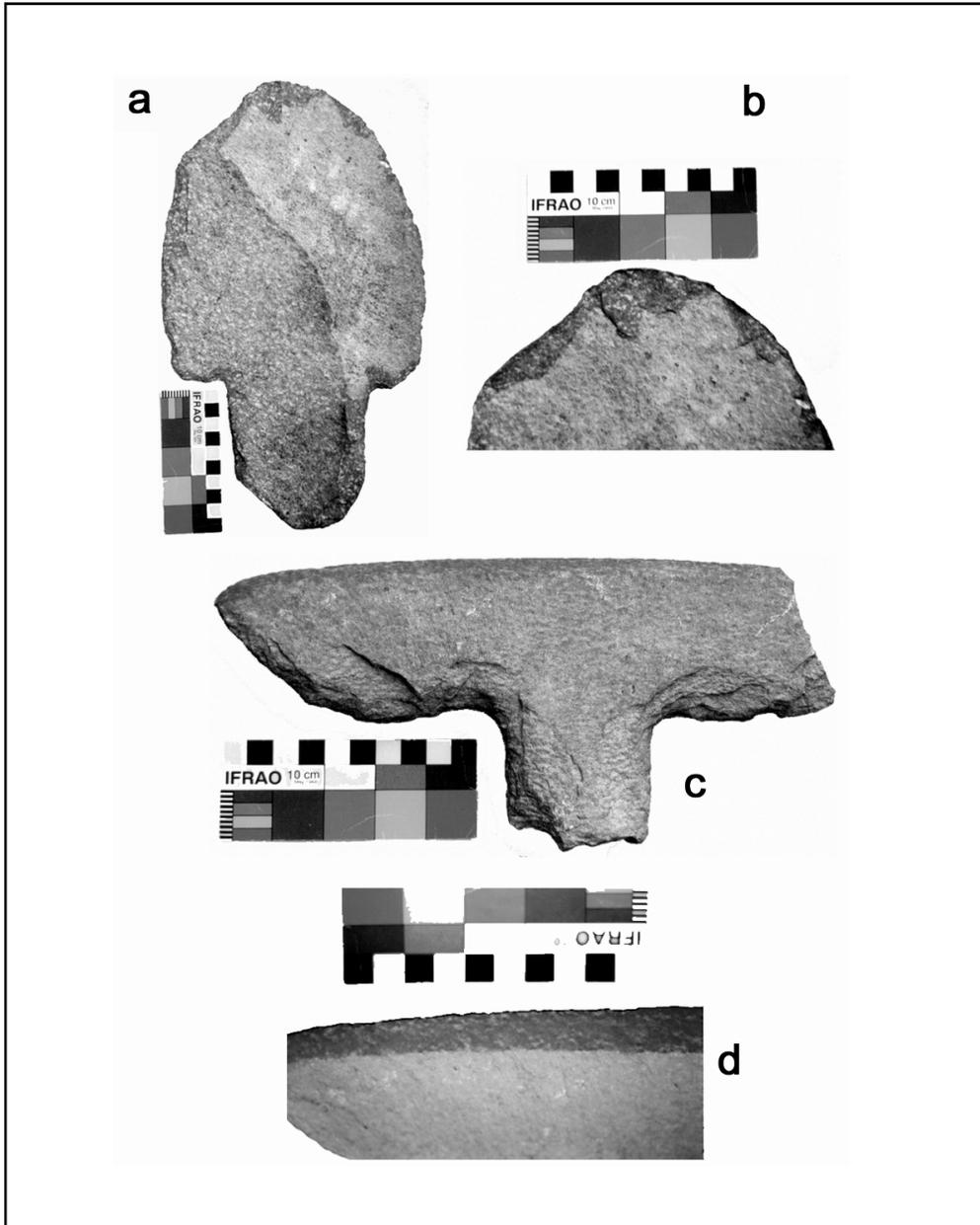
El análisis técnico-morfológico de las palas y/o azadas líticas correspondientes a la evidencia arqueológica recuperada del sitio Casa Chávez Montículos (CCHM), fue encarado siguiendo los lineamientos propuestos por Aschero (1975, 1983).

De acuerdo con las características técnicas generales, se trata de instrumentos formatizados por lascados de retalla y retoque bifacial marginal en todo su perímetro, manufacturados por percusión directa (ver Figura 1a, b). Los soportes empleados fueron lajas<sup>2</sup> y la materia prima utilizada corresponde a rocas volcánicas que se clasifican entre basaltos y andesitas y se diferencian a nivel de cristalinidad y textura en las pastas. De acuerdo con los análisis efectuados, hasta el momento se registran basalto andesítico (Colección Doncellas) y andesita piroxénica (CCHM) (Pérez *et al.* 2006, Pérez 2006a).

<sup>1</sup> No me extenderé al respecto ya que una detallada descripción de los análisis efectuados pueden encontrarse en varios trabajos de mi autoría (ver referencias bibliográficas).

<sup>2</sup> Esquistos, pizarras, basaltos o andesitas, son denominadas informalmente como 'lajas' (Pérez *et al.* 2005).

Figura 1: Palas y/o azadas líticas. Sitio Casa Chávez Montículos y Colección Doncellas. Ref.: a) manufacturada por lascado en todo su perímetro, b) detalle filo apical manufacturado por lascado, c) manufacturada por pulido en el filo apical y por lascado en el resto del perímetro, d) detalle filo apical manufacturado por pulido.



Cabe consignar que, inicialmente Escola (1991) menciona a la materia prima identificada para la producción de palas y/o azadas líticas del sitio CCHM como pórfiro andesítico, determinada a partir de caracteres macroscópicos. Posteriormente, en base a cortes delgados petrográficos, la materia prima es identificada como basalto, denominándola como variedad 'X' para distinguirla de las otras diversas variedades de basalto que aparecen en la región (Escola 1990-1992, 2000).

Gastaldi (2001, 2004), basándose en análisis microscópicos de cortes delgados efectuados en distintas canteras identificadas en sus trabajos de investigación, y en palas provenientes del sitio Tebenquiche Chico (Antofagasta de la Sierra, Catamarca), define a la materia prima utilizada en su manufactura

[...] como basalto-andesita, ya que posee características que la asocian a basalto o a andesita. No podemos establecer fehacientemente qué tipo de andesita o qué tipo de basalto es ya que a nivel óptico no se puede determinar; se necesitan análisis geoquímicos para establecer las diferencias (*op. cit.* 2001:43).

Aschero *et al.* (2002), con el objeto de establecer una unificación en la denominación de materias primas líticas utilizadas para la talla de artefactos en la microregión de Antofagasta de la Sierra, propone denominar a dicha materia prima como vulcanita 8 (Vc 8).

De acuerdo con estudios llevados adelante por la autora y colaboradores, se trataría de un basalto con características particulares que lo diferencian de otras variedades de basalto por

[...] presentar formas tabulares o laminares según la clasificación de Zingg [...] se caracteriza por presentar largos y anchos mucho mayores que el espesor [...] la superficie de las discontinuidades es casi lisa y el tamaño del clasto corresponde a bloque según la clasificación de Udden-Wentworth" (Pérez *et al.* 2006:221).

Al iniciar el análisis correspondiente a la evidencia de CCHM, se advirtió que las palas y/o azadas líticas manufacturadas por lascado no estaban incluidas en los grupos tipológicos contemplados por Aschero, ya que el código M4.10.00 se refiere a "*artefactos manufacturadas por picado, abrasión, pulido, azadas - palas*" (Aschero 1983, revisión 1987 - Apéndice A:21), sin ningún otro tipo de especificación.

Por otro lado, al abordar el análisis de la evidencia lítica de la 'Colección Doncellas', se registraron instrumentos manufacturados por técnica de lascado a lo largo de todo su perímetro aunque, en una muestra considerable de casos, se advierte que las piezas fueron formatizadas por pulido en el segmento correspondiente al filo apical, conformando un bisel muy marcado y diferenciado del resto del perímetro de los instrumentos (ver Figura 1c, d). En efecto, los segmentos correspondientes al cuerpo, a la inflexión cuerpo-pedúnculo y al pe-

dúnculo, se presentan formatizados por técnica de lascados de retalla y retoque marginal bifacial, siendo su manufactura por percusión directa.

Debido a las características particulares de las palas y/o azadas y teniendo en cuenta que la tipología lítica que estaba utilizando no contemplaba una descripción pormenorizada de las mismas y que, además, su análisis desde un enfoque tecnológico implicaba considerar la creación de un nuevo grupo tipológico, procedí a realizar las adecuaciones necesarias a fin de lograr una descripción más amplia de las mismas de acuerdo con las características particulares del material en estudio. Para ello, siguiendo la nomenclatura y codificación de Aschero (1983), se le asignó el código M3.33.00, es decir, 'palas y/o azadas líticas manufacturadas por lascado'. Posteriormente se establecieron subgrupos tipológicos.

Es importante destacar que no procedí a separar 'palas' y 'azadas' como grupos de instrumentos distintos a fin de no realizar una categorización *a priori*. En este sentido, todos los grupos tipológicos poseen una cuota de asignación funcional<sup>3</sup> de los instrumentos para su clasificación y, en este caso en particular, es necesario profundizar en las investigaciones referidas a la experimentación de uso y la posterior determinación funcional de los instrumentos a través de análisis microscópicos de rastros de uso. A partir de ello se espera, entre otras cosas, poder establecer si las diferencias técnico-morfológicas responden a un uso más satisfactorio de los instrumentos o a elecciones estilísticas en cuanto a la forma y tratamiento técnico aplicado. De este modo, considero que es posible lograr un acercamiento a la comprensión del papel que jugaron estos instrumentos en las estrategias elegidas.

### Metodología

Para el análisis técnico-morfológico y morfológico funcional se enfatizó en la variabilidad de los conjuntos artefactuales, para lo cual se tomaron en consideración atributos específicos referidos a la morfología general y mediciones arqueométricas de las variables consideradas. En el análisis se siguieron cuatro pasos: a) segmentación del conjunto, b) orientación, ilustración y segmentación descriptiva de los instrumentos, c) descripción técnico-morfológica y morfológico-funcional y d) clasificación de subgrupos tipológicos.

#### a) Segmentación del conjunto:

Inicialmente, se procedió a segmentar el conjunto a partir de la materia prima utilizada, en este caso las rocas volcánicas clasificadas como basalto y andesita detalladas *supra*, del resto de las materias primas líticas de la evidencia para luego distinguir entre piezas enteras y fracturadas. Se consideraron como piezas enteras todas aquellas que, aunque se encuentren fracturadas, representan más del 75% de la pieza total.

<sup>3</sup> Sobre la funcionalidad asignada a las palas y/o azadas líticas, las interpretaciones fueron diversas. En los últimos años, surgieron estudios enfocados hacia la interpretación de los rastros de uso (Ávalos 1998, Gastaldi 2001, Haber y Gastaldi 2006, Pérez 2003a, Pérez 2005, Yacobaccio 1983), los cuales son de gran aporte en la discusión sobre forma, función y estilo.

b) Orientación, ilustración y segmentación descriptiva:

La orientación de los instrumentos se refirió al eje morfológico. El filo activo se colocó en posición distal (parte superior del dibujo). Teniendo en cuenta que la forma base es una laja, en el caso de los instrumentos manufacturados por lascado en todo su perímetro, la cara más convexa o con arista se consideró como Cara A y quedó así definida por esta característica y no por otras, como por ejemplo la técnica de manufactura o la posesión de rastros de uso. Mientras que, en el caso de las piezas de manufactura combinada (por pulido y por lascado), la cara que presenta el bisel manufacturado por pulido fue la considerada como Cara A.

Con la pieza orientada, se empleó la cuadrícula de sectorización ideada por Brezillón (1973) para dar cuenta de la posición de las partes.

La ilustración se refirió a la Cara A y en los casos en que la Cara B poseía rasgos particulares de importancia, se procedió a dibujarla y registrarla en observaciones.

La segmentación se efectuó a partir de la identificación de las caras, bordes y filos de las piezas (ver Figura 2). Posteriormente se analizaron todos los segmentos.

c) Descripción técnico-morfológica y morfológico-funcional:

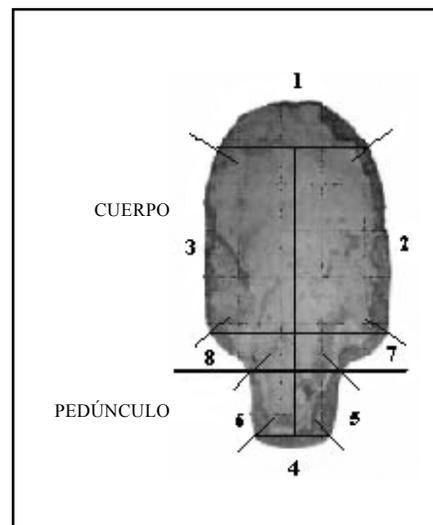
Para el registro de las variables se confeccionó una ficha (ver Ficha 1) basada en la ficha técnico-morfológica, para el archivo de artefactos formatizados y/o con rastros complementarios y núcleos, ideada por Aschero (1983- Apéndice B), en la cual se tuvieron en cuenta los atributos de las variables consideradas de interés.

Primeramente, en la ficha se consignaron variables referidas a la unidad de procedencia (sitio, nivel, cuadrícula, microsector), la identificación (Nº de bolsa y Nº de instrumento) y el estado del instrumento (entero o fracturado).

Los variables que se consignaron en las siguientes secciones se refirieron a:

- descripción sumaria: código de inventario, forma general del cuerpo, presencia de pedúnculo y forma de la base del mismo.

Figura 2: Segmentación descriptiva. Ref.: 1 - borde apical, 2 - borde lateral derecho cuerpo, 3 - borde lateral izquierdo cuerpo, 4 - base pedúnculo, 5 - borde lateral derecho pedúnculo, 6 - borde lateral izquierdo pedúnculo, 7 - borde derecho inflexión cuerpo/pedúnculo (hombro), 8 - borde izquierdo inflexión cuerpo/pedúnculo (hombro), 9 - indiferenciado

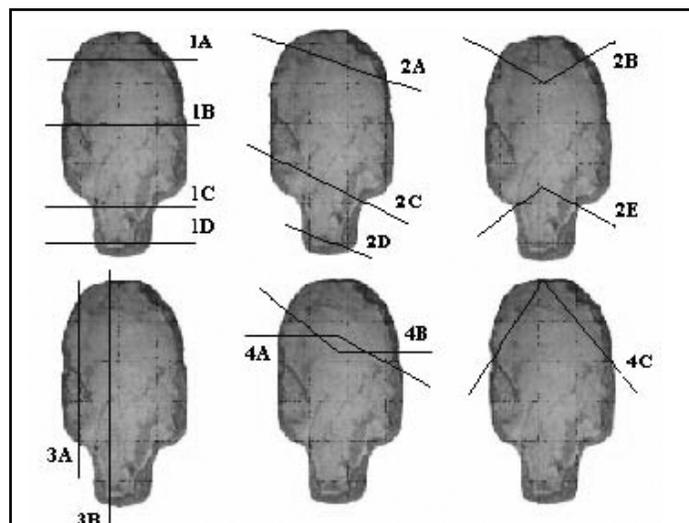




- características técnicas generales: serie técnica, situación de los lascados, forma base, reserva de corteza, materia prima, color, distribución del color, alteraciones de la roca, peso medido en gramos y, en los casos en que hubiere, se consignó la relación de ensamblaje (*sensu* Aschero 1975, 1983).
- características del contorno y caras: eje de orientación, posición de la parte activa, dimensiones de la pieza (longitud, anchura y espesor máximos), indicación de sustancias adheridas e indicación de microanálisis cuando correspondiere. Con respecto al espesor, la medición se efectuó en el cuerpo (porción apical y parte media del cuerpo), en el pedúnculo y en la inflexión cuerpo/pedúnculo. Cabe consignar que el registro de cada una de las mediciones fue anotado sobre el dibujo, a fin de tener certeza de la porción tomada en la medición. Esta decisión fue establecida teniendo en cuenta los posteriores análisis que se realizarían en cuanto a la importancia del espesor en el diseño de los instrumentos (Pérez 2003a).
- descripción de las fracturas principales: espesor máximo, sección transversal, forma geométrica y forma de la superficie. En los casos en que se registraba más de una fractura, se consignaron las tres más significativas y su descripción fue hecha en referencia al eje de orientación de la pieza (ver Figura 3).
- segmentación descriptiva: para la segmentación descriptiva se han tomado en cuenta aspectos que pudieran dar un indicio certero acerca de la ubicación del fragmento en

Figura 3: Descripción de las fracturas principales

Ref.: 1A: transversal - parte superior del cuerpo (ápice), 1B: transversal - parte media del cuerpo, 1C: transversal - cuerpo/pedúnculo, 1D: transversal - pedúnculo, 2A: diagonal - cuerpo, 2B: doble diagonal - cuerpo, 2C: diagonal - cuerpo/pedúnculo, 2D: diagonal - pedúnculo, 2E: doble diagonal - pedúnculo, 3A: longitudinal - cuerpo, 3B: longitudinal - cuerpo/pedúnculo, 4A: transversal/diagonal - cuerpo, 4B: diagonal/transversal - cuerpo, 4C: doble diagonal inversa o "en punta" - cuerpo.



relación a la pieza entera, tales como forma general del fragmento y borde, cambio en la curvatura del borde o evidencias macroscópicas de pulido y/o estrías (ver Figura 2). En este sentido, el material de contacto involucrado en el uso de las palas y/o azadas es sedimento, el cual deja, a nivel macroscópico, evidencias mucho más visibles que otros materiales trabajados. Ello se determinó a través de experimentación de uso con una colección experimental y el análisis de rastros producidos por el uso (Pérez 2004a, 2005).

Las variables registradas en la segmentación descriptiva fueron: serie técnica, conformación y regularidad del borde, estado del filo, tratamiento técnico del pedúnculo (base y bordes), posición que ocupa en la cuadrícula de sectorización, longitud del filo, anchura y espesor máximo de los lascados, ángulos medidos mínimo y máximo, sección y forma geométrica del filo o borde, forma de los lascados, rastros complementarios y posición de los mismos.

Por último, se consignó el nombre del operador, la fecha de realización del registro y las observaciones complementarias que se consideraron pertinentes.

Teniendo en cuenta que la tipología de Aschero posee un formato abierto, es decir, que permite la incorporación de nuevas categorías a las ya establecidas, al encarar las descripciones de los instrumentos, en lo que se refiere a la descripción de las variables o estados de atributos de los mismos, incorporé nuevos ítems y/o modificaciones de las categorías implicadas en las variables específicas.

Es importante destacar que la materia prima empleada en la manufactura de las palas y/o azadas es una roca que posee ciertas características muy particulares que la diferencian de otros tipos de rocas volcánicas. Estas diferencias hacen presumir que constituyen la razón por la cual se hace difícil la incorporación de ciertos estados de atributos en los ítems considerados por Aschero. No obstante ello, es un problema que merece un análisis más profundo, el cual se prevé realizar en el futuro.

A continuación, se presentan los estados de atributos que se incorporaron y/o modificación, consignando el código de referencia de la tipología de Aschero, siguiendo con su lineamiento.<sup>4</sup>

#### 25. Alteraciones en la superficie de la roca:

F1: Desprendimientos por fisura (no producidos por acción térmica)

F2: Hoyuelos (no producidos por acción térmica)

F3: Superficie rugosa (cuando la materia prima presenta irregularidades en la textura, no producidas por acción térmica).

<sup>4</sup> Las modificaciones referidas a los códigos 25, 55 y 56, así como también la clasificación de subgrupos tipológicos de palas y/o azadas, fueron consensuados para su incorporación en la nueva tipología lítica surgida del Primer y Segundo Taller 'Morfología macroscópica en la clasificación de artefactos líticos: innovaciones y perspectivas', efectuado en Horco Molle (Yerba Buena, Tucumán) en el 2004 y 2005.

53: Posición de la fractura en relación al eje de orientación de la pieza:

La siguiente clasificación es específica para el grupo tipológico de palas y/o azadas (ver Figura 3). Para la descripción de las fracturas principales, además de los lineamientos de Aschero (1975, 1983), me basé en la clasificación de las fracturas presentada por Yacobaccio (1983), con el agregado de otras fracturas de acuerdo con las regularidades que presentaba el material bajo estudio.

55. Sección transversal de la fractura:

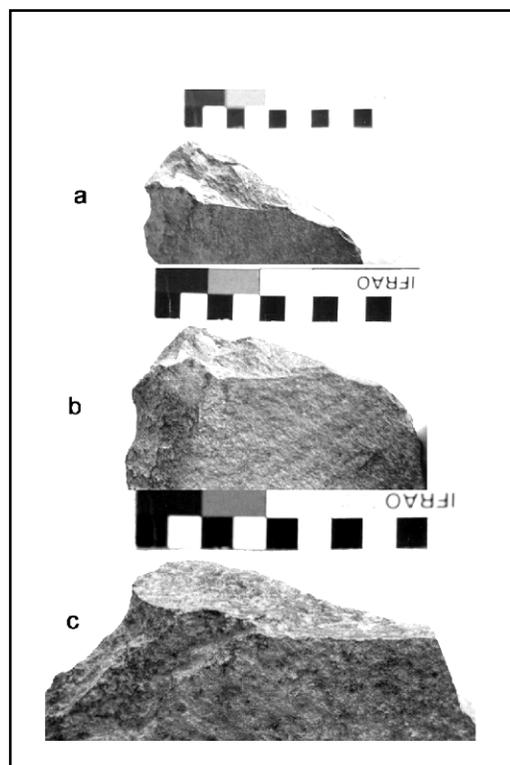
D3: Irregular: se refiere a los casos en que la sección transversal, con referencia al plano de las caras de la pieza, se presenta variable dado que el material desprendido lo fue en forma irregular a lo largo de toda la sección (ver Figura 4a).

56. Forma geométrica de la fractura:  
8: Irregular (no por acción térmica): se refiere a los casos en que la forma geométrica de la fractura en norma frontal, se presenta irregular pero no por acción térmica (ver Figura 4b).

57. Forma de la superficie de la fractura:

Es importante destacar que de acuerdo con lo consignado por Aschero (1983), lo que interesa indicar aquí es si la Sección transversal

Figura 4: Ejemplos del estado de atributos de las fracturas  
Ref.: a) sección transversal irregular, b) forma geométrica irregular, c) forma de la superficie variable



[...] se mantiene constante en toda la superficie de fractura o bien si ésta presenta una torsión o desarrollo helicoidal [...] La forma de desarrollo helicoidal corresponde a la denominada “fractura perversa” (perverse fracture) de la nomenclatura anglo-sajona (ver Crabtree, 1972). (Aschero 1983 - Apéndice B:25, ítem 57).

En el caso de las palas y/o azadas líticas, algunos de los ejemplares presentan una torsión en la superficie de la fractura que, aunque no llega a tener un desarrollo helicoidal marcado ('fractura perversa'), la forma de la sección no se presenta constante en toda la superficie de la fractura y por consiguiente fue considerada variable (ver Figura 4c).

d) Clasificación de subgrupos tipológicos:

Para la clasificación diferencial de los subgrupos me basé en la Segmentación Descriptiva que se detalló anteriormente.

M3.33.00: PALAS Y/O AZADAS MANUFACTURADAS POR LASCADO

M3.33.01: INSTRUMENTO ENTERO (ENT), instrumento entero manufacturado por lascado en todo su perímetro (e.g. Serie técnica: C10D10 – retalla y retoque marginal técnica no bipolar, ver Figura 1a, b).

M3.33.02: INSTRUMENTO ENTERO COMPUESTO (ENTCOM), instrumento entero de manufactura compuesta: filo apical manufacturado por pulido (e.g. Serie técnica: H1 - pulido marginal) y el resto del artefacto manufacturado por lascado (e.g. Serie Técnica: C10D10, retalla y retoque marginal técnica no bipolar, ver Figura 1c, d).

M3.33.03: FRAGMENTO DIFERENCIADO (DIF), fragmentos en los cuales se evidencia a qué parte de la pieza entera pertenecen (e.g. filo apical, filo lateral del cuerpo, pedúnculo, inflexión cuerpo-pedúnculo, ver Figura 5).

M3.33.04: FRAGMENTO NO DIFERENCIADO CON FILO (NDCF), fragmentos con filos, sin orientación posible por falta de indicadores que permitan establecer a qué parte de la pieza pertenecen.

M3.33.05: FRAGMENTO NO DIFERENCIADO SIN FILO (NDSF), fragmentos que no poseen filos y que tienen evidencias de rastros de desgaste por uso, tales como pulido, estrías en una o ambas caras, u otro rastro que permite incluirlos como fragmentos internos de la pieza.

M3.33.06: PREFORMA DE PALAS Y/O AZADAS (PREF), se incluyen aquellas piezas enteras que, de acuerdo con el estado del filo y teniendo en cuenta el tratamiento técnico de los lascados, se puede decir que son instrumentos en proceso de manufactura.

M3.33.07: FRAGMENTO DIFERENCIADO DE PREFORMA (DIFPREF), fragmentos en los cuales se evidencia a qué parte de la pieza entera pertenecen, aunque se encuentre en proceso de manufactura.

M3.33.99: FRAGMENTO INDIFERENCIADO (INDI), fragmentos que no poseen filos y tampoco cuentan con indicadores que evidencien desgaste por uso tales como pulido, estrías u otro

rastró que permitan asegurar, en principio, que formaron parte de un instrumento.

### Comentarios finales

El presente trabajo pretende contribuir con algunas de las formas posibles de encarar el análisis de palas y/o azadas líticas, las cuales constituyen instrumentos escasamente estudiados dentro del análisis de la tecnología lítica y pueden proveer una importante fuente de información en lo que se refiere a la organización tecnológica. Al mismo tiempo, pretende realizar un aporte a la tecnología lítica en general y, en particular, a las investigaciones que se llevan adelante en el Noroeste Argentino.

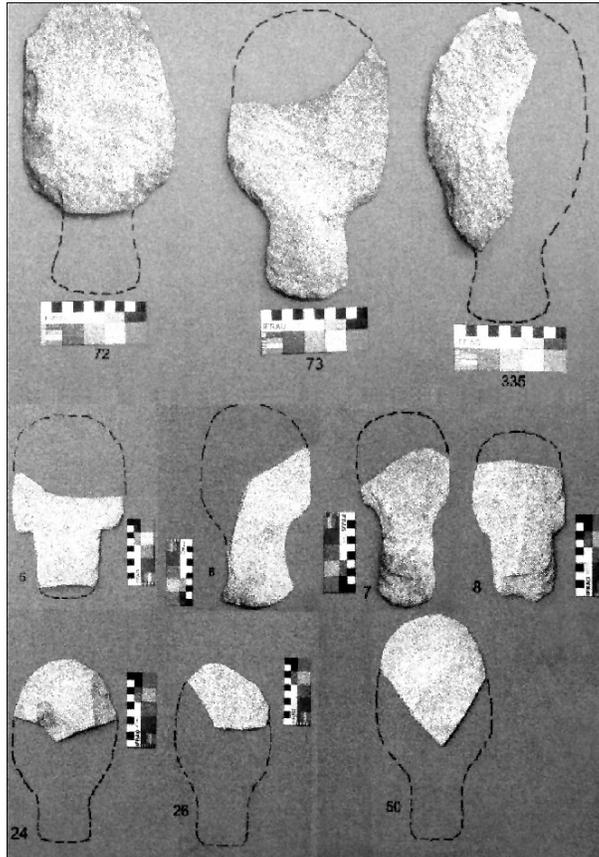
Los múltiples análisis efectuados en mis investigaciones arrojaron información que me permiten asegurar que las palas y/o azadas líticas eran instrumentos para el laboreo de la tierra, implicando una amplia gama de tareas que son posibles de realizar, que

incluyen tanto las relacionadas con la agricultura como las tendientes a responder a las necesidades de un campamento base.

Las estrategias de aprovisionamiento de la materia prima, las técnicas de manufactura implementadas, el cambio en el diseño de los instrumentos y los modos de uso del instrumental, constituyen etapas cruciales para entender la organización y complejización de la tecnología, conformando la base para establecer las estrategias implementadas por las sociedades.

De este modo, la variabilidad en los diseños de los instrumentos constituye un indicador de cambio muy importante para analizar la organización tecnológica (*sensu* Nelson 1991) y,

Figura 5: Fragmentos diferenciados de palas y/o azadas líticas. Sitio Casa Chávez Montículos (Montículos 1 y 4)



la variabilidad funcional de los mismos, la clave para interpretar las actividades llevadas a cabo por los diferentes grupos sociales.

La utilización del “*Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*” propuesto por Aschero (1975, 1983) me permitió obtener un panorama general de estos artefactos. A través de su aplicación se presentaron problemas en cuanto a la inclusión de las piezas en los parámetros propuestos en el mencionado trabajo. La clasificación que realicé me permitió ordenar los datos y ahondar en el aspecto tecnológico de las mismas y, las modificaciones y/o agregados que surgieron, resultaron operativos en el análisis comparativo de los conjuntos líticos bajo estudio.

Finalmente, y como expresé anteriormente, considero que en el estudio de la organización de la tecnología lítica es muy importante indagar en la mayor cantidad de vías posibles de análisis. A través de los análisis técnico-morfológico y morfológico-funcional de instrumentos, tales como palas y/o azadas líticas, es posible aproximarnos al rol que cumplían los instrumentos para efectivizar las estrategias de economías productoras y a la organización de dichas economías. En este sentido, el potencial de información que brindan los análisis técnico-morfológico y morfológico-funcional constituyen un acercamiento imprescindible para llevar adelante las otras alternativas de estudios, es decir, la implementación de programas experimentales de manufactura y uso de los instrumentos y los análisis de los rastros producidos por el uso de los mismos, además de proveer un importante aporte a la dimensión del análisis lítico en general.

### **Agradecimientos**

A Víctor por su ayuda en el procesamiento de las imágenes. A Patricia Escola, quien me introdujo en el fascinante mundo de la tecnología lítica. A Gaby Guraieb por la lectura del primer borrador del presente trabajo. Al INAPL por brindarme el lugar de trabajo y permitir el acceso a la ‘Colección Doncellas’.

## Bibliografía citada

- Aschero, C. A.,  
1975 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe a CONICET. Buenos Aires. MS.
- 1983 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndice A y B. Cátedra de Ergología y Tecnología. UBA. Buenos Aires. MS.
- Aschero, C.A., P.S. Escola, S. Hocsman y J. Martínez,  
2002 Recursos líticos en la escala microregional Antofagasta de la Sierra, 1983-2001. *Arqueología* 12: 9-36.
- Ávalos, J. C.,  
1998 Modos de uso de implementos agrícolas de la quebrada de Humahuaca y Puna a través del análisis de huellas de desgaste. *Los desarrollos locales y sus territorios. Arqueología del NOA y sur de Bolivia* (pp. 285-303). M. B. Cremonte (Comp.). Universidad Nacional de Jujuy. San Salvador de Jujuy.
- Brezillón, M.,  
1973 L'outil préhistorique et la geste technique. *L'homme, hier et aujourd'hui*, (pp. 121-134). Recueil d'études en hommage a André Leroi-Gourhan. Ed. Cujas. París.
- Escola, P. S.,  
1990-1992 Explotación y manejo de recursos líticos en un sistema adaptativo Formativo de la Puna Argentina. *Arqueología Contemporánea* 3:5-19.
- 1991 Proceso de producción lítica: una cadena operativa. *Shincal* 3(2): 5-19. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca.
- 2000 *Tecnología lítica en sociedades agro-pastoriles tempranas*. Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. MS
- Gastaldi, M. R.,  
2001 *Tecnología y sociedad: biografía e historia social de las palas del oasis de Tebenquiche Chico*. Tesis de Licenciatura. Escuela de Arqueología de la Universidad Nacional de Catamarca. MS
- 2004 La pala como medio de producción del modo de producción. *Resúmenes del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 133, Río Cuarto (Córdoba).
- Haber A. F y M. R. Gastaldi,  
2006 Vida con palas. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología* N° 2:275-302. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.
- Nelson, M.,  
1991 The study of technological organization. *Archaeological Method and Theory*, Vol. 3:57-100. Michael B. Schiffer (Ed). University of Arizona Press, Tucson. Traducido por A. Reynoso y M. A. Runcio, pp. 3-46, cátedra: Ergología y Tecnología, OPFyL, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Pérez, S.,

2003a *Experimentación y análisis de microdesgaste de "palas y/o azadas" líticas de Antofagasta de la Sierra (Catamarca)*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas (especialidad en Arqueología). Departamento de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, UBA. Buenos Aires. MS.

2003b Aproximación experimental aplicada a la determinación funcional de palas y/o azadas líticas. *Hombre y Desierto: Una Perspectiva Cultural* N° 11:85-113. Universidad de Antofagasta. Antofagasta, Chile.

2004a Experimentación de uso con palas y/o azadas líticas. *Intersecciones en Antropología* N° 5:105-117. Facultad de Ciencias Sociales – UNCPBA. Olavarría, Buenos Aires.

2004b Experimentación de enmangue de palas y/o azadas líticas. *Actas XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Simposio: Perspectivas en el análisis de conjuntos líticos: teoría, metodología y nuevas tendencias*. (Resumen extendido en prensa).

2005 Análisis de microdesgaste por uso de palas y/o azadas líticas de Antofagasta de la Sierra (Pcia. de Catamarca). Aportes para su interpretación funcional. *Hombre y Desierto: Una Perspectiva Cultural* N° 12:23-46. Universidad de Antofagasta. Antofagasta, Chile.

2006a Explorando la variabilidad de los instrumentos utilizado en el laboreo de la tierra en la Puna Argentina. Presentado en *Primer Simposio sobre Tecnología Lítica en el Área Centro Sur Andina*. La Paz, Bolivia. (Resumen extendido en prensa).

2006b ¿Tecnología conservada o expeditiva?. Análisis desde un caso de estudio: palas y/o azadas líticas de Antofagasta de la Sierra (Catamarca – Puna Meridional Argentina). Presentado en *Primer Simposio sobre Tecnología Lítica en el Área Centro Sur Andina*. La Paz, Bolivia. (Resumen extendido en prensa).

Pérez, S., P. Tchilingirian y P.S. Escola,

2006 Caracterización de la materia prima utilizada en palas y/o azadas líticas de la Puna Argentina. *Metodologías científicas aplicadas al estudio de los bienes culturales*, (pp. 218-229). Pérez, A. A. Pifferetti y R. E. Bolmaro (Eds.), Humanidades y Artes Ediciones, Rosario.

Yacobaccio, H.,

1983 Estudio Funcional de azadas líticas del NOA. *Arqueología Contemporánea* Vol. I (1):3-19.

**COMENTARIO**

*Patricia Escola*  
Escuela de Arqueología  
Universidad Nacional  
de Catamarca. S. F. del Valle  
de Catamarca, Argentina.

**“Aportes metodológicos  
para el análisis de palas  
y/o azadas líticas”**  
Susana Pérez

El artículo de Pérez es relevante para el conocimiento de la tecnología lítica de contextos agropastoriles del Noroeste argentino. Se trata de una contribución metodológica para el análisis de palas y/o azadas líticas. Cabe destacar que estos instrumentos son de frecuente aparición en los contextos arqueológicos formativos y tardíos del NOA. Sin embargo, han sido escasos los abordajes tecnológicos o funcionales de los mismos. Es por ello que el trabajo de la autora adquiere importancia dado que comienza a paliar este vacío de información.

En líneas generales, el análisis de las palas y/o azadas líticas propuesto se basa en los lineamientos clasificatorios de Aschero, es decir, se centra en un estudio morfológico-descriptivo y morfológico funcional de los instrumentos. Sin embargo, lo interesante del trabajo de Pérez es que, dentro de dichos lineamientos, genera no sólo un nuevo grupo tipológico no contemplado hasta el momento sino también subgrupos tipológicos y estados de atributos necesarios a los fines de un pormenorizado análisis técnico-morfológico de los artefactos en estudio. En este sentido, este es un aporte sumamente valioso para los analistas líticos que trabajan en el Noroeste argentino y también en el área Centro Sur Andina.