

**SISTEMAS DE PRODUCCIÓN LÍTICA DE LAS SOCIEDADES TARDÍAS DE LA
QUEBRADA DE HUMAHUACA**

*(LITHIC PRODUCTION SYSTEMS OF LATE SOCIETIES OF THE QUEBRADA
DE HUMAHUACA)*

JULIO CÉSAR AVALOS*

RESUMEN

En este trabajo se describe el componente de materias primas líticas alóctonas del sitio habitacional de Los Amarillos, con el propósito de iniciar una base de datos acerca de la producción de artefactos de piedra y que permita en el futuro establecer comparaciones y emprender estudios de procesos a mayor escala. Se considera que un mayor conocimiento de las características y la composición de los conjuntos de artefactos líticos y su variación temporal y espacial, son fundamentales para comprender la dinámica sociocultural y sus transformaciones. En el trabajo se describirán las tareas realizadas con relación al análisis de los materiales líticos provenientes de este sitio. También se caracterizará de forma preliminar algunos artefactos así como el conjunto lítico y se presentarán para la discusión algunos puntos relevantes concernientes al sistema de producción lítica desarrollados hasta el momento.

Palabras Clave: Análisis lítico - Producción-variación temporo espacial

ABSTRACT

In this paper, the non local lithic component of Los Amarillos site is described, with the purpose of beginning a database about the production of stone artifacts and that it allows in the future to establish comparisons and to undertake studies of processes of greater scale. It is considered that a bigger knowledge of the characteristics and the composition of the of lithic artifacts assemblage and their temporary and space variation are fundamental to understand the sociocultural dynamics and their transformations. In the work the tasks will be described with relationship to the analysis of the lithic materials from this site. It will also be characterized in a preliminary way some artifacts as well as the lithic assemblage and will be presented for the discussion some concerning points to the lithic production system developed until the moment.

Key Words: Análisis lítico- Producción-variación temporo espacial

* Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy - Otero 262 - CP 4600 - S.S. de Jujuy - Jujuy - Argentina.

Correo Electrónico: jcavalos@cootepal.com.ar

INTRODUCCIÓN

Los artefactos de piedra tallada, son una clase de artefacto que abunda en los asentamientos de las sociedades agroalfareras. Si bien se ha reconocido la importancia de la información que pudiera brindar un análisis de los mismos (Albeck 1992), tras casi un siglo de investigaciones dicho análisis permanece aún sin ser explorado. En vez de esto, se ha preferido analizar otras clases de artefactos temporal y culturalmente sensitivos, como la cerámica y la arquitectura.

En vista de esta situación, este trabajo se propone hacer una primera contribución a la comprensión del sistema de producción lítica de las sociedades prehispánicas durante los periodos agroalfareros más tardíos de la Quebrada de Humahuaca. Para ello se analiza el conjunto de artefactos de piedra tallada proveniente del sitio habitacional Los Amarillos, poniendo mayor énfasis en los artefactos confeccionados sobre materiales alóctonos.

En la primera sección del trabajo se consideran los antecedentes de investigación del asentamiento, a fin de brindar un marco de estudio, definiendo las preguntas generales y la metodología llevada a cabo. Luego se caracterizan las clases de artefactos que componen el conjunto lítico formado por las materias primas no locales. En la tercer parte se discute la composición de los mismos, poniendo énfasis en las características globales. Sobre esta base, se discuten en la sección final algunas propuestas preliminares sobre el sistema de producción lítica y sus vinculaciones con otros sitios de la Puna que cuentan con análisis lítico.

MATERIALES Y MÉTODOS

El conjunto lítico que se considera en este trabajo proviene del sitio habitacional de Los Amarillos. Este sitio se encuentra ubicado en el sector Norte de la Quebrada de Humahuaca, donde el Programa de Investigación Omaguaca (P.I.O.) viene desarrollando desde 1992, varias campañas de excavaciones en área. Estas tareas se han concentrado principalmente en el Sector Central del sitio, mientras otras áreas aledañas como el Sector "B" y "C" sólo han sido sondeados. También se excavaron completamente tres recintos en el Sector "E" y sondeado uno. En total suman más de 19 estructuras excavadas y varios sondeos. De estos trabajos se han recuperado abundantes materiales arqueológicos, entre ellos más de 4000 artefactos líticos.

Actualmente se considera a este asentamiento residencial como el más extenso y como uno de mayor jerarquía del sector norte de la Quebrada de Humahuaca (Nielsen 1996). En él, se han desarrollado estudios centrados en la economía política Omaguaca (Nielsen 1996); específicamente sobre las relaciones entre la producción económica y el intercambio, la desigualdad, la jerarquía política y la actividad ritual (Nielsen 1992, 1994, 1995, 1996a; 1999b; Nielsen y Walker 1999).

Las excavaciones en este asentamiento han revelado una larga secuencia

ocupacional que empezó antes del 1000 A.D., y continuó casi sin interrupción hasta el siglo XVI cuando los españoles tomaron control de la región. El conjunto de material lítico considerado aquí pertenece a los fase arqueológica más tardía conocida como Pukara (1350-1430 d.C.) de la secuencia arqueológica de la Quebrada de Humahuaca propuesta por Nielsen (1997).

METODOLOGÍA

En términos generales, todos los análisis líticos investigan la variación en la reducción. De este modo, el objetivo principal de la investigación en tecnología lítica es hacer inferencias acerca de las clases de reducción que han generado conjuntos líticos y analizar los factores que intervienen en esa variación a través del tiempo y el espacio. Por tratarse de una primera aproximación, el análisis se orientó a la caracterización global del conjunto de artefactos de piedra tallada. Por tales motivos, se optó por encarar el análisis desde lo que se conoce como *trayectorias de reducción* (Johnson 1989). Este enfoque explora las diferentes etapas de la historia de vida de un determinado instrumento, desde el abastecimiento hasta el descarte final. Por lo tanto, estos enfoques son modelos conductuales que se concentran más en la "biografía" de los instrumentos – cómo fueron obtenidos, manufacturados, usados, mantenidos y reciclados, las formas resultantes hasta el abandono final. Entender la trayectoria de reducción lítica resulta indispensable para el abordaje de los procesos relacionados a los sistemas de producción, acerca del acceso, obtención, y explotación de los recursos líticos a escala regional e interregional.

El empleo de este enfoque requiere, en primer lugar que las unidades de observación básicas diseñadas para medir la variación y composición de los conjuntos de artefactos de piedra sean creadas desde el punto de vista de la reducción. Estas, unidades se definieron con criterios claros y mutuamente excluyentes, empleándose solo aquellos que pueden ser observados directamente (Dunnell 1974; Sullivan y Rozen 1986). Además, ya que casi toda la variación relevante es el resultado de la reducción, la exactitud de las descripciones de la tecnología lítica depende de como las unidades de observación concuerdan con las tendencias básicas de la tecnología sustractiva.

En nuestro caso, la principal distinción *tecnológica* se encuentra entre núcleos, desecho de talla e instrumentos. Estas tres categorías son mutuamente excluyentes y abarcan la totalidad del material que resulta de la reducción, prescindiendo de cuan grande, complejo y variable pueda ser un conjunto; estas tres unidades describen la totalidad de los materiales líticos representados con cierta cantidad de suficiencia como cuando un conjunto contiene sólo tres piezas, un núcleo, un desecho y un instrumento.

CARACTERIZACIÓN TECNOLÓGICA DEL CONJUNTO LÍTICO DE LOS AMARILLOS

El conjunto lítico de Los Amarillos se centra en una gama restringida de rocas con fractura concoidal, cuya disponibilidad se la ha considerado aquí, en

función de dos amplias categorías: aquellas que se encuentran localmente disponibles dentro o en las inmediaciones del sitio y aquellas rocas cuya disponibilidad no se encuentra en forma natural. Los materiales locales del conjunto se encuentran representado principalmente por la cuarcita y otros materiales cuyo aprovechamiento fue menor como la andesita, la pizarra, rocas calcáreas, etc. Por su parte, los materiales no locales están compuestos en su mayor parte por la obsidiana y en menor medida por el sílice gris (Gráfico 1 y 2). Luego, estos materiales han sido separados en desecho de talla, núcleos e instrumentos (ver Glosario y Tabla 1).

El desecho de talla, fue agrupado de acuerdo a las distintas categorías de Sullivan y Rozen (1985) (1) (ver Apéndice). Con estas categorías, se registró toda la variación formal del desecho de talla, así como las características de los conjuntos de desechos de cada materia prima (de un depósito o de un sitio) para su comparación.

En esta primera aproximación se excluyeron momentáneamente del análisis el tipo tecnológico "lascas de adelgazamiento o reducción bifacial" (L.A.B. o L.R.B.), principalmente debido a que este tipo de desecho no se encuentra vinculado directamente a la reducción de núcleos sino a la manufactura de instrumentos.

Llegados a este punto, siguiendo el procedimiento desarrollado por Sullivan y Rozen (op.cit.), se asume que las diferencias en las proporciones en las categorías de desecho de talla, reflejan tratamientos tecnológicos muy diferentes en los materiales líticos que tienen propiedades físicas iguales o similares. Si se compara el aporte de cada categoría de desecho en cada materia prima se observa una clara diferencia entre los materiales locales y los alóctonos. El Gráfico 3 muestra que los materiales locales se distinguen de los demás grupos por su alto porcentaje de lascas enteras y porcentajes relativamente bajos de porciones proximales, porciones distales y fragmentos indiferenciados. Ciertamente, estos materiales se encuentran localmente disponibles y se originaron a partir de una reducción extensiva de los materiales (pocas lascas extraídas por núcleo). Inversamente, los materiales alóctonos se distinguen de los materiales locales principalmente por un porcentaje muy alto de fragmentos indiferenciados. En este caso, esta categoría representarían astillas que se desprenden de las plataformas de los núcleos (Bernaldo de Quirós et al. 1985), y que estos elementos son cada vez más abundantes a medida que avanza la reducción lítica (mayor número de extracciones por núcleo) (Sullivan y Rozen op. cit.). En este sentido, el desecho de los materiales alóctonos es interpretado razonablemente como el subproducto de la reducción intensiva de núcleos. Esta interpretación es consistente también con el contexto arqueológico, donde el conjunto en cuestión proviene de un sitio con una historia larga y de permanente ocupación (Nielsen 1997). No es extraño, entonces, que se haya buscado maximizar todo el potencial que puede ofrecer los materiales alóctonos, reduciéndolo, a menudo, exhaustivamente.

Si esta inferencia es correcta, se debería esperar que la variación en otras variables de los artefactos debería estar pauta de modo similar incluso en los datos inherentemente independientes de las categorías del desecho.

Para investigar estas expectativas, se seleccionaron algunas variables sensitivas a la variación en la reducción lítica. Aunque ninguna dimensión en particular

se encuentra relacionada en forma determinante a una etapa específica de la trayectoria de reducción, se pueden esperar, no obstante, que ciertos atributos dentro de una determinada dimensión se den en altas o bajas frecuencias en los distintos puntos del proceso de reducción. Al considerar a la tecnología lítica como una tecnología sustractiva se puede sostener que 1) que lo largo de la reducción lítica, durante la manufactura, uso y mantenimiento de un instrumento de piedra, el tamaño máximo posible, así como el tamaño promedio del subproducto decrece progresivamente a medida que el instrumento y/o núcleo disminuye en sus dimensiones (Henry 1989); 2) cuando se inicia la reducción, la corteza es gradualmente extraída de la superficie exterior del núcleo y, por lo tanto, la misma estaría cada vez menos representada sobre la cara dorsal de las lascas (Newcomer 1971) y 3) prescindiendo de la estrategia de reducción empleada, se puede esperar que clases particulares de plataformas se dan en altas o bajas frecuencias a lo largo del proceso de reducción.

En la medida que estas afirmaciones constituyen un modelo, son derivadas sólo a partir de la definición de la tecnología lítica como un proceso sustractivo. No asumen que el proceso de reducción sea continuo ni lineal –solamente que cada vez que se extrae una lasca el núcleo es más pequeño, que cada vez queda menos corteza en el núcleo/instrumento cuando se hace una extracción y que en el mismo, cada lasca deja un negativo de lascado.

Por consiguiente, se hicieron observaciones con respecto al tamaño, espesor relativo, distribución de las categorías corticales en las lascas enteras y distribución de los tipos de plataformas en el desecho de los diversos materiales. Para describir el tamaño de las lascas se empleó el promedio de las tres medidas básicas de cada elemento. La variación cortical se la registró sobre la base de la presencia o ausencia de corteza en cada elemento (lascas internas / externas).

A partir, de los gráficos 3 y 4 y de datos de la Tabla 2 se desprenden un número de relaciones entre las lascas.

Primero, el grupo de lascas sobre materiales locales (reducción de núcleos extensiva) se caracteriza por lascas relativamente grandes, espesas y corticales. Segundo, las lascas de materiales alóctonos tienen una marcada tendencia a ser pequeñas y no corticales, en comparación a las lascas de materiales locales.

Asimismo, asumiendo que el número de facetas en las plataformas crece a medida que avanza la reducción, y por lo tanto, cada vez más intensiva, las plataformas facetadas deberían ser más predominantes en los materiales alóctonos que en las locales. Inversamente, en los materiales locales deberían exhibir una tendencia a poseer principalmente plataformas con pocas o ninguna faceta (lisas, naturales, corticales, y de faceta singular).

Como se puede observar, a partir del Gráfico 6 las plataformas con más de una faceta son predominantes en los materiales alóctonos, principalmente en la obsidiana, mientras que las plataformas naturales y corticales son más comunes en los materiales locales. De esta forma se sustenta la inferencia de que existen claras diferencias tecnológicas en el tratamiento de las distintas clases de materiales.

Hasta aquí, las diferencias tecnológicas en la reducción de las materias primas se han establecido a partir del desecho de talla. Pero, esta diferencia también

debería ser observable en los núcleos mismos. Si los materiales alóctonos fueron reducidos de forma intensiva, estos deberían ser proporcionalmente más pequeños y con menos reserva de corteza que los núcleos de materiales locales. Los tamaños de los núcleos de materia prima local y alóctona fueron comparados para testear esta proposición. Para describir el tamaño de los núcleos, se empleó el promedio de las tres medidas básicas.

En todos los casos, los núcleos de los materiales alóctonos son significativamente más pequeños que los núcleos de materiales locales. Mientras que los núcleos de materiales locales se caracterizan por poseer reserva de corteza y, en promedio, ser cuatro veces más grande que los de materiales alóctonos, estos últimos se caracterizan por ser núcleos carentes de corteza (Tabla 3).

Otra forma de evaluar los efectos de la tecnología es examinar las diferencias en la forma en que se aplicó la fuerza en los núcleos. A partir de las observaciones de los atributos tecnológicos en los núcleos así como en el desecho se pudo detectar dos formas básicas de reducir la materia prima: la técnica de reducción bipolar (2) y la de percusión simple o directa. Con respecto al conjunto lítico de Los Amarillos, todos los núcleos sobre materiales alóctonos son bipolares (Figura 1), mientras que los núcleos de materiales locales han sido reducidos en su gran mayoría, por medio de percusión simple o directa.

Paralelamente, los indicadores de la aplicación técnica bipolar en el conjunto de materiales no locales se encuentran presentes en un 40%. Y ya que se ha reconocido a partir de trabajos experimentales que la técnica de reducción bipolar genera una cantidad considerable de desecho indiferenciado (Bayón et al 1993; Curtoni 1995), es razonable afirmar que el alto porcentaje de los mismos en los materiales alóctonos, haya sido generado a partir de esta técnica. Esta técnica también fue empleada para reciclar materiales ya descartados (léase reclamación; sensu Schiffer 1987). El reciclaje de materiales pudo ser detectado sobre el material de obsidiana, debido a que este material es más sensible a cualquier alteración posdeposicional. En este sentido, se pudo observar muchos casos de lascas y trozos de material con negativos frescos de lascados opuestos sobre superficies ventifaccionadas, ralladas, con pátina y/o meteorizadas.

Por último, para entender completamente el proceso de reducción lítica es importante incluir ahora en el análisis los instrumentos confeccionados sobre materiales alóctonos, en este caso las puntas de proyectiles. La siguiente sección discute este componente con más detalles.

Puntas de Proyectiles

En el caso que nos ocupa, todas las puntas de proyectiles líticas son piezas pequeñas de forma triangular, sin pedúnculos y de base escotada, cuya confección se ha logrado a través de la reducción bifacial y/o retoques marginales, resultando en piezas con una estructura morfológica repetitiva y estandarizada. Asimismo esta clase de artefacto ha sido dividida en dos categorías amplias: *puntas terminadas* y *rechazos* (ver Glosario y Figura 2 y 3). Estos últimos cobran relevancia en este trabajo, ya que al ser piezas que a menudo se descartan o abandonan antes de ser

MATERIA PRIMA	PUNTAS DE PROYECTILES	NÚCLEOS	DESECHO DE TALLA	TOTAL
Cuarcita	5	21	697	771
Otras	0	5	125	140
Obsidiana	210	58	2841	3110
Sílice	49	3	148	205
TOTAL	266	87	3811	4229

Tabla 1. Clase y cantidad de artefactos líticos distribuidos por materia prima.

Variables	MATERIA PRIMA			
	Alóctona		Local	
	Obsidiana	Sílice	Cuarcita	Otras
Espesor promedio (mm)	4.7	4.2	12.4	11.4
Espesor relativo promedio (mm)	48.8	65.5	113.1	143.6
Lascas corticales (%)	9.4	0.8	28.7	7.7
Plataformas facetadas (%)	2.3	0.2	0.7	0.2
Tamaño promedio	10.4	12.3	27.6	28.8

Tabla 2. Valores promedio de las variables morfológicas de lascas para cada materia prima.

MATERIA PRIMA		Largo promedio	Ancho promedio	Espesor promedio	Tamaño promedio	Núcleos c/corteza	Núcleos s/corteza
LOCAL	Cuarcita	71.7	79.7	53.1	68.3	90.5	9.5
	Otras	67.9	79.8	36.7	61.5	80	20
ALÓCTONA	Obsidiana	17.8	18.4	9.0	15.1	17.2	82.8
	Sílice	18.6	19.6	19.6	19.8	33.3	66.6

Tabla 3. Tamaño promedio y porcentajes de núcleos con reserva de corteza.

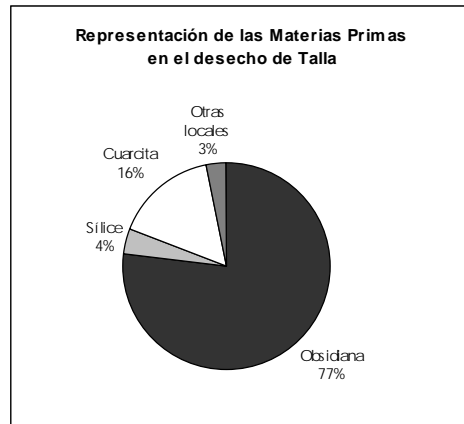


Gráfico 1

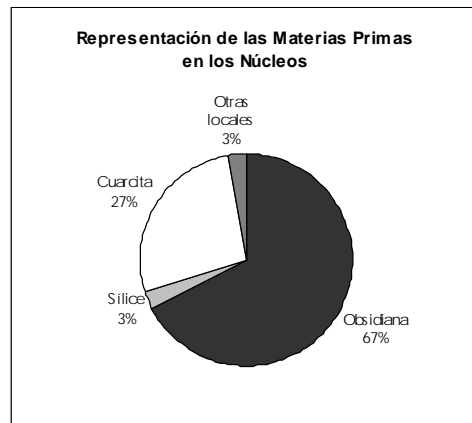


Gráfico 2

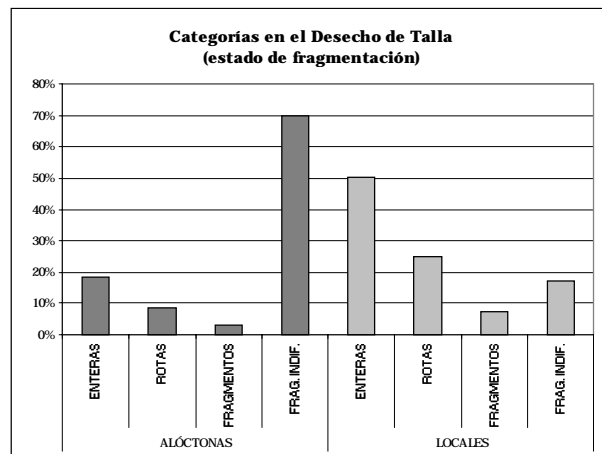


Gráfico 3

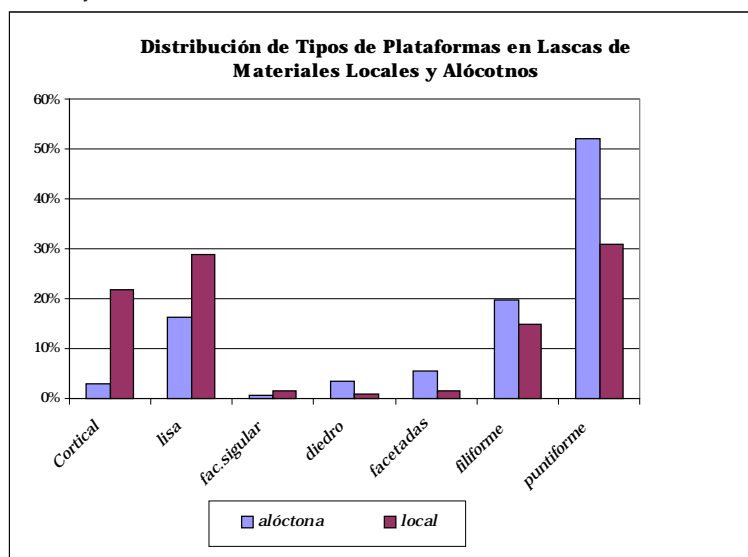


Gráfico 6.

terminadas por defectos en la forma o accidentes de talla, constituyen indicios tanto de los estadios que debió pasar un instrumento en su confección, así como de los lugares en que estas se llevó a cabo. En este sentido, las diferencias en la representación de ambas categorías pueden servir como indicios de los distintas etapas de manufactura de puntas de proyectiles y lugares en que se llevaron a cabo.

Por consiguiente, para calcular el número de puntas terminadas y rechazos que se generan durante la manufactura, se tomaron en consideración sólo las piezas que poseían la sección basal (piezas enteras y fragmentos basales) para evitar contabilizar más de una vez el mismo elemento (Tabla 4). El objetivo no fue estimar el número real de puntas manufacturadas y descartadas representadas en el conjunto sino medir la frecuencia relativa entre estas categorías.

Entonces para tener una representación de las distintas etapas de manufactura representada en el conjunto de materiales alóctonos de Los Amarillos, se obtuvieron índices entre los rechazos, núcleos y desechos con puntas terminadas.

La Tabla 5 muestra una clara diferencia entre los índices de la obsidiana y el sílice. En todos ellos es claro que las evidencias referentes al proceso de manufactura de puntas de sílice (desechos, núcleos y rechazos) se encuentran bajo representados cuando se los compara con la obsidiana. A partir de esta casi ausencia de materiales representativos del proceso de manufactura de puntas de sílice, es razonable sugerir que, al menos en Los Amarillos, una gran porción de estos instrumentos ingresaron al asentamiento como piezas terminadas.

Las evidencias de que estos materiales pudieron haber ingresado como productos ya elaborados, proviene del conjunto lítico de la Fase IV.1 del alero de Tomayoc (Lavallée et al. 1997), un sitio de ocupación breve. En esta fase, además de la presencia de cerámica con características tardías (negro sobre rojo y angosto

FIGURA 1

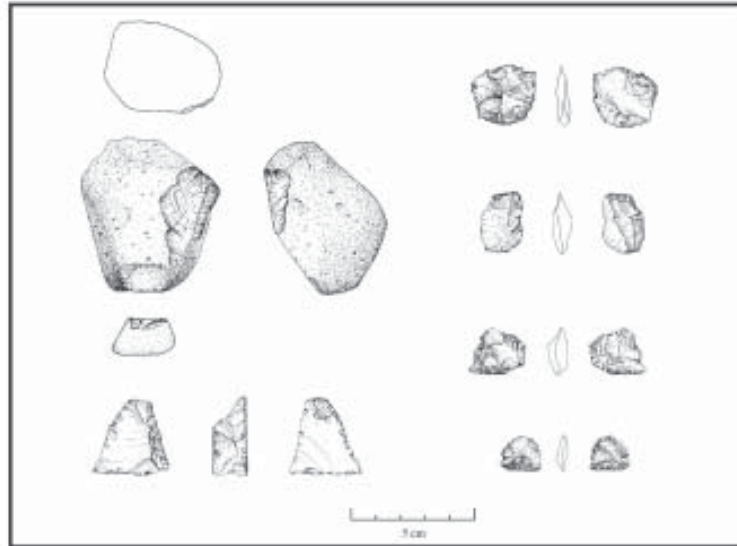


FIGURA 2

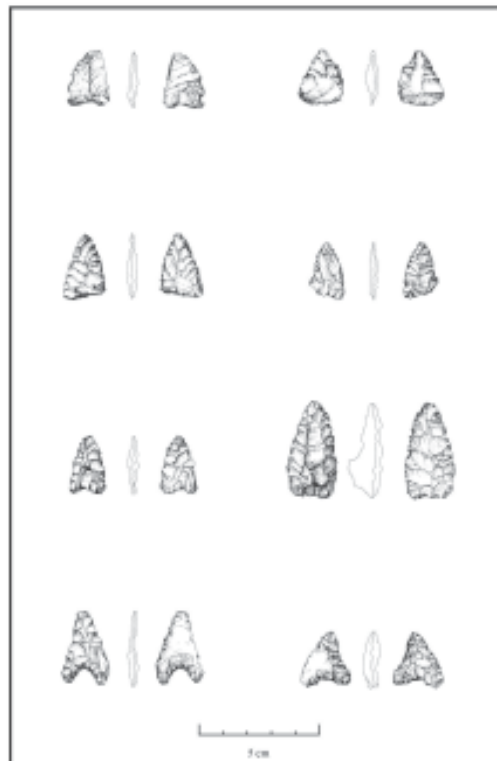
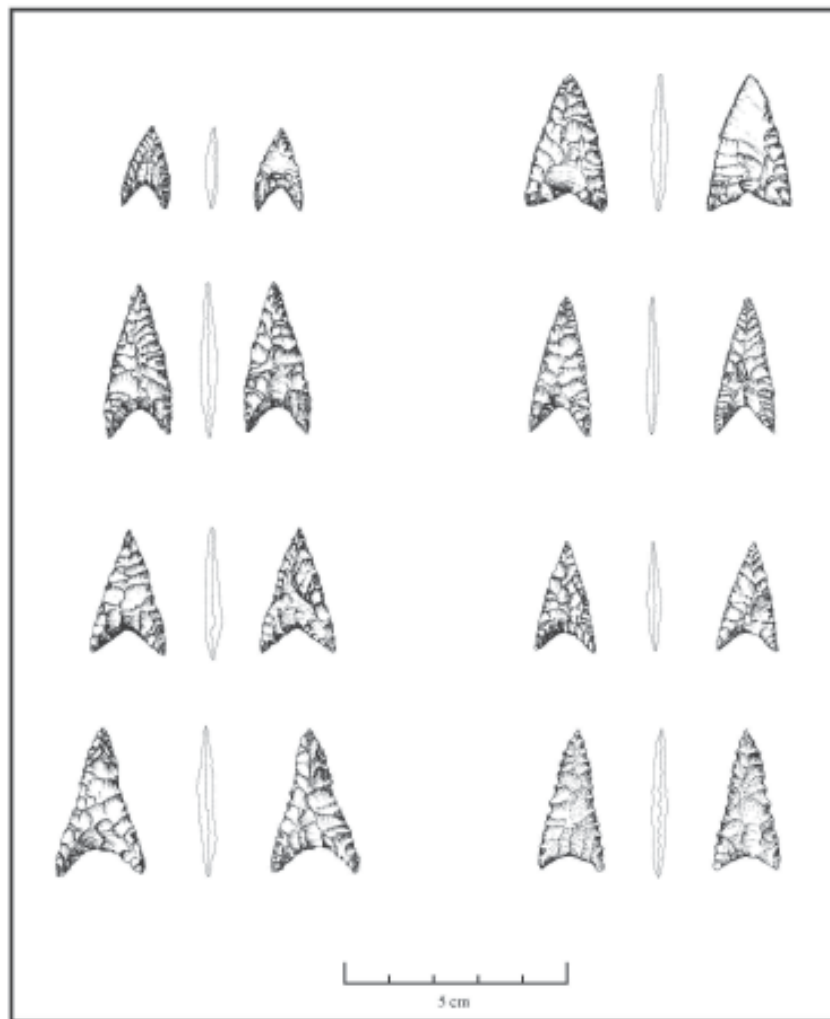


FIGURA 3



chico inciso), se ha recuperado abundante desecho de talla de obsidiana y numerosas piezas bifaciales. Los datos presentados por los investigadores, muestran la casi total ausencia de puntas de proyectiles terminadas confeccionadas sobre materiales alóctonos:

“las preformas bifaciales son mucho más numerosas (53 piezas) y de morfología diferente: se trata, en todos los casos, de piezas enteras o de forma posible de reconstruir, de puntas triangulares con base cóncava, y el tipo con pedúnculo y aletas está ausente...Varios elementos demuestran que la gran mayoría han sido trabajadas *in situ*, y que las fracturas observadas resultan en su mayoría de accidentes de talla...por otra parte, los fragmentos de puntas son más numerosas que las puntas enteras y reflejan siempre un grado de acabado menor, mientras que entre las puntas enteras todas, salvo una, presentan defectos de forma (cara irregular, escotadura basal asimétrica, ápice torcido, etc.), razón probable por la cual fueron descartadas antes de haber sido completamente elaboradas” (Lavallée et al. 1997:24-25, negrilla en el original).

Otro sitio que presentaría características similares es el sitio de El Portillo, donde abundan las puntas de proyectiles fracturadas y ninguna de ellas fueron terminadas (Fernández 1997:47) (3).

Como se puede observar, ambos casos sugieren la presencia de confección de instrumentos pero ausencia de productos terminados. Estas evidencias son consistentes con las observaciones señaladas anteriormente con respecto al conjunto lítico de Los Amarillos. El conjunto lítico de este asentamiento se caracteriza por la presencia los productos finales de la reducción lítica (puntas terminadas), mientras que los rechazos y preformas se encuentran bajo representadas. En cambio, en el alero de Tomayoc y en El Portillo, los rechazos constituyen casi la totalidad de piezas bifaciales y las puntas terminadas se encuentran casi ausentes.

Estos contrastes señalados estarían sugiriendo, no sólo la introducción de materias primas en bruto, sino también de formas terminadas a los asentamientos de la Quebrada de Humahuaca. Cabe señalar que, con relación al movimiento de productos, Albeck (1992: 103), había planteado la necesidad de investigar la forma en que circulaba esta clase de material (materia prima y/o formas elaboradas) para entender la dinámica sociocultural y las relaciones establecidas entre los grupos habitantes en diferentes ambientes.

ALGUNAS CONSIDERACIONES PRELIMINARES SOBRE EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN

Con las evidencias descriptas anteriormente podemos volver sobre algunos de los interrogantes que motivaron la investigación. Por supuesto, que por tratarse de una primera aproximación al modo en que se organizaba la producción de instrumentos de piedra para el período prehispánico Tardío de la Quebrada, se pueden señalar algunos puntos.

En primer lugar, cabe destacar que en Los Amarillos, las materias primas

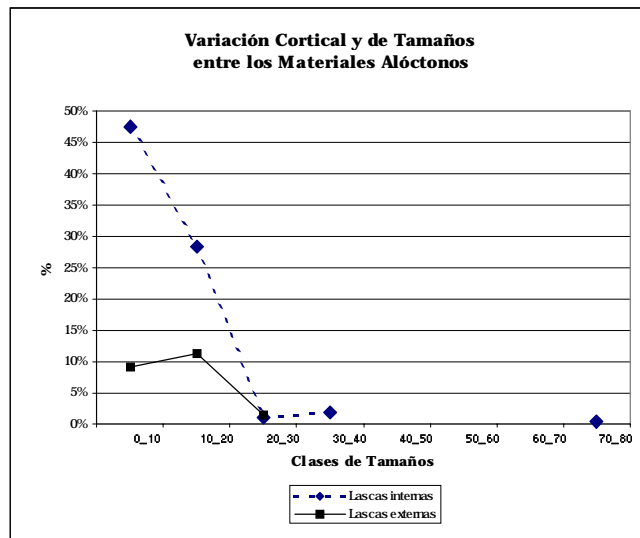


Gráfico 4

PORCIÓN	OBSIDIANA		SÍLICE	
	Terminada	Rechazo	Terminada	Rechazo
Entera	58	12	26	4
Dañada	32	16	12	1
Frag. Basal	23	8	4	1
Frag. Apical	36	12	1	0
Frag. Mesial	10	0	0	0
Fragm. Aleta	7	0	0	0

Tabla 4. Categorías de puntas discriminadas por parte representada y materia prima.

INDICES	OBSIDIANA	SÍLICE
Puntas:Núcleos	2.6	16
Puntas:Rechazos	3.1	7
Desechos:Puntas	19.1	3.1

Tabla 5. Proporciones entre clases de artefactos líticos y puntas de proyectiles.

alóctonas constituyen una gran porción del total del conjunto de desechos (79%), e incluso representan a todos los instrumentos formales adelgazados con la técnica bifacial. En segundo lugar, para el momento bajo consideración, aparte de la obsidiana y el sílice, no se ha encontrado o es casi nula la presencia de otros materiales alóctonos, como calcedonia, ópalo, basalto, etc., materiales que fueron explotados con mayor extensión en momentos cronológicamente más tempranos (Olivera y Palma 1997). En tercer lugar, aparte de las puntas de proyectiles, no se han hallado otras clases de instrumentos confeccionados sobre estos materiales. Estas características señaladas, también son compartidas por casi todos los sitios Tardíos de la Quebrada de Humahuaca y Puna. Por último, a partir del análisis tecnológico de los núcleos y del desecho de talla de materias primas alóctonas, se pudo detectar que los mismos han sido producidos mediante el empleo de la técnica bipolar (Curtoni 1995, Flegenheimer et al. Shott 1989). Esta técnica es considerada comúnmente como un buen ejemplo de una estrategia tecnológica expeditiva (Flegenheimer 1995, Goodyear 1993; Nelson 1991; Parry y Kelly 1987; Young y Harry 1995) y como una técnica que, además, produce núcleos amorfos (Parry y Keely 1987). El empleo de la misma parece ser una función del tamaño y de la forma en que se presenta la materia prima no local, a menudo difícil de aprovecharse con otras técnicas de talla conocidas. También, se pudo observar el empleo de esta técnica para reciclar material. No sería extraño que esto suceda en áreas donde las materias primas de buena calidad para la talla no se encuentren disponibles localmente. En este caso, el empleo de la reducción bipolar constituiría una forma eficaz de aprovechar formas pequeñas y de prolongar y/o maximizar la utilidad de la materia prima antes de ser descartada definitivamente (Camilli y Ebert 1992; Bayón et al. 1993; Ebert 1992; Flegenheimer 1995; Goodyear 1993; Shott 1989). Por último, la técnica bipolar para la reducción de estos materiales parece ser muy común en los sitios agroalfareros de la zona andina, ya que no solo se la ha detectado en Los Amarillos y en Tomayoc (García com. Pers.), sino también en el conjunto lítico del Pucara de Turi (Chile) analizada por Vásquez (1994) y en sitios de las áreas de sur y nor Lipez (Departamento de Potosí, Bolivia).

CONCLUSIONES

A lo largo del trabajo se ha argumentado sobre la importancia que tiene el análisis de los conjuntos líticos de las sociedades agroalfareras para comprender aspectos relacionados a la organización de la tecnología lítica y el movimiento de productos. Explorando la variabilidad observada a partir de la definición de las distintas clases de artefactos se ha identificado algunos factores (p. ej., la reducción bipolar como una estrategia para intensificar/maximizar el uso de materiales no disponibles localmente y para reciclar material, la regularidad del uso de estos materiales para la confección de puntas de proyectiles, etc.) que han permitido establecer algunos aspectos de la organización de la producción lítica de las sociedades agroalfareras Tardías (p.ej. los diferentes lugares de manufactura de instrumentos). Sobre la base de las clases de artefactos líticos y su representación en otros sitios, se ha podido establecer conexiones entre la Quebrada de Humahuaca y la Puna y proponerse a

modo de hipótesis, que en los sitios residenciales de la Quebrada de Humahuaca podrían haber estado ingresando no sólo nódulos y núcleos parcialmente reducidos de obsidiana y sílice, sino también productos elaborados (puntas de proyectiles).

Ya que estos materiales, han sido ampliamente utilizados por los grupos que habitaron la Quebrada de Humahuaca (y Puna) desde momentos muy tempranos, la adquisición de los mismos debió significar un considerable esfuerzo social y una organización planeada, por medio del intercambio ya que las mismas no se encuentran localmente disponibles. Indudablemente, estos materiales constituyeron una fuente atractiva por ser muy adecuados para la manufactura de instrumentos pequeños, en este caso puntas de proyectiles. En este sentido, creemos que tanto la obsidiana como el sílice, cuya característica es presentarse en forma concentrada y abundante, se han visto favorecido para su explotación en un momento de fragmentación política que, al mismo tiempo, debió significar nuevas formas de adquisición de recursos a diferencia de momentos cronológicamente más tempranos.

A pesar de la abundancia y ubicuidad de los artefactos líticos en las sociedades agroalfareras, no se le ha prestado demasiada atención y este trabajo trató de mostrar el potencial de información que encierra esta clase de registro, aunque no creemos haber arribado a interpretaciones definitivas. Queda mucho trabajo por realizar para caracterizar los sistemas de producción lítica tanto en el tiempo como en el espacio. Se espera, en cambio, que este trabajo inspire el desarrollo de otros análisis líticos, contribuya a valorizar estos materiales y genere nuevas preguntas.

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer a M. Vázquez por su compañerismo y por sus útiles comentarios referentes a la redacción de este trabajo. Especialmente agradezco al Dr. A. Nielsen por las largas conversaciones que se tuvo sobre el tema y que resultaron benéficas para este trabajo aunque esto no lo hace responsable de las conclusiones que se arribaron.

NOTAS

- 1) Aunque Sullivan y Rozen fueron muy criticados (Amick y Mauldin 1989; Prentiss 1998), las críticas se dirigieron a las interpretaciones derivadas desde la tipología y no a la tipología misma. Dado este problema, Odell (2000) y Shott (1994) recomiendan el empleo de este enfoque junto a cualquier otro sistema analítico. El punto es que, como afirman los mismos creadores de este sistema, "... el empleo de atributos y variables que definen las unidades de análisis no constituyen un test independiente y por lo tanto sería metodológicamente invalido" (Sullivan y Rozen op cit.:759).
- 2) La técnica de reducción bipolar consiste en apoyar una pieza o masa lítica sobre un yunque o superficie dura y golpearla desde arriba con un percutor usualmente duro (Goodyear 1993), y la fractura a menudo se inicia desde el extremo del yunque así como del extremo del percutor (Andrefsky 1998:fig.6.3;

- Bayón et al. 1993; Cotterell y Kamminga 1987:fig.4; Crabtree 1972:42, en Shott 1989; Curtoni 1996; Flegenheimer et al.1995; Jeske 1992:fig.2). Como tales, las lascas bipolares pueden parecer tener dos puntos de percusión. Debido a que la talla bipolar genera un rango muy amplio de variabilidad en el desecho y en los núcleos, es difícil de clasificarlos en la tradicional tipología de Aschero. Por tales motivos, algunos arqueólogos que encontraron problemas similares, han llegado a un acuerdo provisorio designándolos como «productos bipolares» (Bayón et al. 1993). Dentro de estos productos se distinguen masas centrales o núcleos y lascas bipolares. También se reconoció que esta técnica genera una gran cantidad de desecho indiferenciados o astillas (Bayón et al. op.cit.). Pero en contra de lo que se podría suponer, dentro de la gran cantidad y variabilidad morfológica del desecho generado a partir de la aplicación de esta técnica sólo algunas lascas presentan los atributos específicos o indicadores directos de bipolaridad. Por estos motivos, en este análisis se consideraron lascas bipolares sólo aquellas piezas que poseían dichos atributos o indicadores directos (v.g. verdaderas lascas bipolares, de Curtoni 1995). No obstante, los autores que han realizado trabajos experimentales han reconocido que los artefactos que presentan en forma más clara los indicadores de bipolaridad son los núcleos.
- 3) Una evaluación más detallada entre las proporciones entre estas categorías, no es posible por ahora, ya que el autor presenta los datos más que como totales de instrumentos y materias primas por cada nivel de excavación.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBECK, M.E. (1992) El Ambiente como generador de Hipótesis sobre Dinámica Sociocultural Prehispánica en la Quebrada de Humahuaca. Cuadernos 3: 95-103. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy.
- ANDREFSKY, W. Jr. (1994) Raw Material Availability and the Organization of Technology. *American Antiquity* 59(1):21-34.
- ANDREFSKY, W. Jr. (1998) *Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge University Press. Cambridge.
- ASCHERO, C.A. (Ms) Ensayo para una Clasificación Morfológica de Artefactos Líticos. Revisión 1983. Bs.As.
- BAYÓN, M.; N. FLEGENHEIMER y M. GONZÁLEZ DE BONAVERI (1993) Talla bipolar. *Arqueología* 3:245-250. Bs. As.
- BERNALDO DE QUIRÓS, F.; V. CABRERA; C.CACHO y L.G.VEGA (1985) Proyecto de Análisis Técnico para las Industrias Líticas. *Trabajos en Prehistoria*. Madrid.
- BINFORD, L. R. y F. J. O'CONNELL (1984) An Alyawara Day: The Stone Quarry. *Journal of Anthropological Research* 40:406-432.

CAMILLI, E. y J. EBERT (1992) Artifact Reuse and Recycling in Continuous Surface Distributions and Implications for Interpreting Land Use Patterns. En: Space, Time, and Archaeological Landscapes, editado por Rossignol and Wandsneider. Plenum Press, o Press, Tucson.

CLARK, J. (1982) Manufacture of Mesoamerican Prismatic Blades: An Alternative Technique. *American Antiquity*, 47(2):355-376.

COTTERELL, B. y J. KAMINGA (1987) The Formation of Flakes. *American Antiquity* 52(4):675-708.

DUNNELL, R.C. (1977) Prehistoria Moderna. Edición en lengua española. Ediciones Itsmo. Madrid. Título original: Systematics in Prehistory (1971).

EBERT, J. (1992) Distributional Archaeology. University of New Mexico Press, Albuquerque.

FERNÁNDEZ, J. (1997) Arqueología de la Cueva de El Portillo, Departamento de Humahuaca, Provincia de Jujuy. *Avances en Arqueología* 3:41-69. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.

FLEGENHEIMER, N.; C. BAYÓN y M.I. GONZÁLEZ DE BONAVERI (1995) Técnica Simple, Comportamientos Complejos: La Talla Bipolar en la Arqueología Bonaerense. *Relaciones*, Tomo XX, p.81-110.

HENRY, D. (1989) Correlations between Reduction Strategies and Settlement Patterns. *Alternatives Approaches to Lithics Analysis* N° 1, p.139-156.

JOHNSON, J.K. (1989) The Utility of Production Trajectory Modeling as a Framework for Regional Analysis. *Alternatives Approaches to Lithics Analysis* N° 1, p.119-138.

LAVALLÉE, D.; M. JULIEN; C. KARLIN; L.C. GARCÍA; D. POZZI-ESCOT y M. FONTUGNE (1997) Entre Desierto y Quebrada: Tomayoc, un Alero en la Puna. *Avances en Arqueología* 3:9-39. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.

NIELSEN, A.E. (1995) Architectural Performance and the Reproduction of Social Power. En: *Expanding Archaeology*, editado por J. Skibo, W. Walker y A. Nielsen, p. 47-66. University of Utah Press.

NIELSEN, A.E. (1996a) Estructuras y Jerarquías de Asentamiento en Humahuaca (Jujuy, Argentina) Vísperas de la Invasión Europea. XXV Aniversario del Museo Arqueológico "Eduardo Casanova", p. 99-109.

NIELSEN, A.E. (1996b) Demografía y Cambio Social en la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina) 700-1535 d. C. *Relaciones* Tomo XXI, p. 355-385. Buenos Aires. (1997a) Tiempo y Cultura Material en la Quebrada de Humahuaca (700-1650 D.C.). Instituto Interdisciplinario Tilcara. F.F.y L. - U.B.A.

ODELL, H. (2000) Stone Tool Research at the End of the Millennium: Procurement and Technology. *Journal of Archaeological Research*, 8(4):269-331.

OLIVERA y PALMA (1997) Cronología y Registro Arqueológico en el Formativo Temprano de la Región de Humahuaca. *Avances en Arqueología* 3:77-99. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.

PATTERSON, L. Amorphous Cores and Utilized Flakes: A Comentary. *Lithic Technology*, 16 (2-3):51-53.

PRENTISS; W. (1998) The Reliability and Validity of a Lithic Debitage Typology: Implications for Archaeological Interpretation. *American Antiquity*, 63 (4):635-650.

SCHIFFER, M.B. (1989) *Formation Processes of the Archaeological Record*. University of New Mexico Press. Albuquerque.

SHOTT, M.J. (1989) Bipolar Industries: Ethnografic Evidence and Archaeological Implications. *North American Archaeologist* 10(1):1-24.

SHOTT, M.J. (1994) Size and Form in the Analysis of Flake Debris: Review and Recent Approaches. *Journal of Archaeological Method and Theory*, Vol 1, N°1. Plenum Press. New York and London.

SULLIVAN, A. III y K. ROZEN (1985) Debitage Analysis and Archaeological Interpretation. *American Antiquity* 50(4):755-779.

VÁSQUEZ, M. (1994) Análisis de Materiales Líticos en el Pucará de Turi (02-TU-001): Inferencias Funcionales y Conductuales. XXIII Congreso Nacional de Arqueología

GLOSARIO

Desecho de Talla: Se define como *desecho de talla* a toda clase de pieza que ha sido extraída de un núcleo y/o instrumento; las mismas no se limitan sólo a la variedad concoidal (Cotterell y Kamminga 1978), y por sí mismas no muestran evidencias de reducción y/o modificación posterior (v.g. retoques y/o huellas de uso).

Núcleos: Se definió como *núcleo* a cualquier objeto del cual se ha extraído material lítico (Cotterell y Kamminga 1987; véase también Andrefsky 1995) y que no poseen huellas de uso.

Instrumentos: Contrario a lo que sucede con los núcleos y desechos, los *instrumentos* se los ha definido como todos los artefactos que presentan alguna clase de modificación en sus filos y/o en su superficie (v.g. retoques, formatización y/o huellas de uso). Según la clase de modificación efectuada sobre ellos, se pueden distinguir instrumentos bifaciales y no bifaciales.

Puntas Terminadas: Piezas que poseen una simetría con respecto al eje morfológico y usualmente delgadas; con bordes regularizados y con el ápice y las aletas agudas.

Puntas Rechazadas: son piezas que fueron abandonadas por algún motivo (accidentes de talla, embotamiento de los filos, etc.) antes de haberse terminado el proceso de reducción o por ser piezas funcionalmente no viables (forma base espesa, forma asimétrica, ápice torcido, etc.). Se incluyen en esta categoría las preformas.

APÉNDICE: Esquema Analítico para el Desecho de Talla

Para la clasificación y análisis del desecho de talla de Los Amarillos se empleó lo que se conoce como enfoque tipológico libre de interpretaciones. Estos enfoques emplean criterios objetivos y replicables que pueden tener poca relación con las interpretaciones finales acerca del desecho lítico que se está estudiando (Andrefsky 1998; Shott 1991; Prentiss 1998; Sullivan y Rozen 1985). Un ejemplo de este enfoque es aquel diseñado por Sullivan y Rozen (op.cit.:758), y es el empleado aquí, con algunas modificaciones, para dividir la variabilidad morfológica de los desechos líticos. Paralelamente, se ha seleccionado una serie mínima de variables tecnológicas convencionales, para controlar y reforzar las inferencias derivadas a partir de las diferencias en las proporciones de las categorías del desecho de talla.

Las variables incluyen el tamaño, la configuración de la plataforma de percusión (cortical, de faceta singular, diedro, facetada, lisa, filiforme, puntiforme, mellada, con labio, fragmentada o ausente, etc.); el tipo de terminación de una lasca u hoja (aguda, en charnela, sobrepasada, quebrada, etc.) y el porcentaje de corteza presente en la cara dorsal (0%, -50%, +50% y 100% cortical).

La configuración de la plataforma se refiere al número de negativos de lascados presentes en la plataforma. Su codificación se hizo sobre la base del tipo de plataforma presente en cada ítem de desecho (natural, cortical, de faceta singular, multifacetada, puntiforme, filiforme, etc.). Esta dimensión incluyó también la clase de fractura observada cuando la plataforma se encuentra ausente, y por definición no se las aplicó a las astillas o fragmentos indiferenciados. Las plataformas fragmentadas que presentan el bulbo de percusión, se consideraron lascas rotas. A las plataformas melladas o astilladas se las pueden observar en la plataforma misma y/o en la superficie dorsal de la lasca inmediatamente debajo de la plataforma; se las registró como presente-ausente y no se las aplicó a las lascas sin plataformas o a las astillas. Las plataformas con labios pueden ser identificadas en una intersección longitudinal. Los labios fueron registrados como presente-ausente, y no se las aplicó a las lascas sin plataformas o a las astillas. Paralelamente, se registró para todas las lascas la clase de terminación que posee, y por definición no se las aplicó a las astillas. Las lascas que poseían terminación en charnela, inflexionada, aguda y sobrepasada, etc., fueron consideradas enteras, mientras que aquellas con la terminación quebrada o ausente, fueron consideradas lascas rotas. Finalmente, se registró la clase de materia prima para cada ítems de desecho. Su registro se hizo sobre la base de una identificación macromorfológica.

De este modo, las lascas enteras, rotas o porciones proximales, las porciones distales y las astillas se las distinguió sobre la base de la forma en que se codificó cada ítem por las dimensiones específicas, a saber:

- a) *Lascas enteras*: se distinguen por la presencia de una plataforma de percusión y algún tipo de terminación (aguda, en charnela, sobrepasada, etc.).
- b) *Lascas rotas o porciones proximales*: se distinguen por la presencia de una plataforma de percusión fragmentada y/o una terminación rota.
- c) *Fragmentos de lascas o porciones distales*: Se distinguen por la ausencia de una plataforma y la presencia de algún tipo de terminación.
- d) *Debris, astillas, o fragmentos indiferenciados*: fueron codificadas como “no aplicable” a plataformas de percusión, terminación y otras características de las lascas.