

**DISEÑO DE PUNTAS DE PROYECTIL. UNA VIA DE ANALISIS ALTERNATIVO
PARA EL ESTUDIO DE IDENTIDAD EN LA QUEBRADA DEL TORO,
PROVINCIA DE SALTA, ARGENTINA.**

*(PROJECTILE POINT DESIGN. AN ALTERNATIVE APPROACH TO THE
STUDY OF IDENTITY IN THE QUEBRADA DEL TORO, PROVINCE OF SALTA,
ARGENTINA)*

ROSSANA E. LEDESMA*

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo estudiar el diseño en la confección de puntas de proyectil en la Quebrada del toro, específicamente las provenientes de Santa Rosa de Tastil.

Con la intención de “minimizar” la subjetividad al buscar indicadores de rasgos de identidad, se emplearon métodos de ordenación como ser estadística descriptiva y multivariable (análisis de componentes principales) para analizar que combinación de variables inciden en mayor medida en la variación y regularidad de los artefactos.

Las puntas tienen un diseño regular que las diferencian de otros períodos (Formativo). Se caracterizan por: elección en la materia prima (metagrauvaca y obsidiana), forma geométrica del limbo (triangular), forma y dirección de los lascados (paralelo) y con la base del limbo concavilínea.

Aceptando que el conjunto lítico de puntas de proyectil es factible de ser estudiado en su dimensión estilística, se propone ampliar la discusión sobre la identificación arqueológica de rasgos de identidad. También resulta totalmente necesario incluir estudios de la tecnología lítica en las investigaciones de los períodos de Desarrollos Regionales e Inca.

Palabras clave: Puntas de proyectil-estilo-diseño-identidad-tecnología lítica

ABSTRACT

The purpose of this paper is to study design in the manufacture of projectile points from the Quebrada del Toro (province of Salta, Argentina), specifically those from Santa Rosa de Tastil.

With the intention of “minimizing” subjectivity in the search for indicators of identity traits, ordination methods such as descriptive and multivariate statistics (principal components analysis) were employed in order to analyze which combination of variables most affect artifact variation and regularity.

The points have a regular design which distinguishes them from those of other periods (Formative). They are characterized by: the choice of raw material

* Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Salta. **Correo Electrónico:** roledesma@ciudad.com.ar

(metagraywacke and obsidian), the geometric shape of the blade (triangular), the form and direction of the flake scars (parallel), and the concave outline of the base of the blade.

Accepting the feasibility of the stylistic dimension study of projectile points lithic set, a discussion about archaeological identification of identity characteristics is proposed.

It is also of interest to include studies about lithic technology in "Desarrollos Regionales" and "Inca" periods.

Key words: *Projectile points-style-design-identity-lithic technology*

INTRODUCCION

En este trabajo se analiza la posibilidad de discriminar ítems indicadores de identidad en el diseño de un conjunto lítico. Para ello se trabajó con las puntas de proyectil líticas provenientes del sitio arqueológico Santa Rosa de Tastil, Quebrada del Toro-Salta, Argentina (1) .

Dentro de las investigaciones arqueológicas más importantes en Santa Rosa de Tastil se encuentran las de Boman (1908), Madrazzo y Otonello (1966), Cigliano (1973), Raffino et al (1977) y, Hyslop y Díaz (1983). El trabajo pluridisciplinario más exhaustivo fue el encarado por la Universidad Nacional de la Plata bajo la dirección del Dr. Cigliano. Como resultado de los extensos trabajos se cuenta con importante información sobre los vestigios arqueológicos arquitectónicos, textiles, cerámicos, funebria, restos óseos animales y humanos, incluso sobre el arte rupestre. (Cigliano, 1973). Esto permitió identificar el espacio económico y social existente entre Santa Rosa de Tastil, Morohuasi, Puerta de Tastil, y las relaciones con la Quebrada de Humahuaca, la Puna, el Valle Calchaquí y el Valle de Lerma. (Cigliano y Raffino, 1973; Cigliano y Raffino, 1977; Raffino, 1973, Santoni, 1977). En las excavaciones realizadas en la Tumba N°1 se rescataron numerosas piezas de madera, de metal, líticas, óseas, cerámicas, textiles, cestería, y enterratorios humanos (dos adultos y un párvulo) (Cigliano, 1973). En la obra de referencia se describen los astiles o vástagos de madera y los arcos, pero no así las puntas de proyectil líticas, tampoco los desechos de talla obtenidos de excavación en recintos, plazas, calles y basureros (Cigliano, 1973).

Las puntas de proyectil en análisis provienen de la colección del Museo de Antropología de Salta (2), Museo de Tastil y Universidad Nacional de Salta. Conociéndose de las mismas solamente su procedencia: Tastil. Como los resultados que se presentan son preliminares, se estima que la información producida servirá de base de partida y comparación en futuras investigaciones. Es necesario tener presente que no se han incluido los conjuntos líticos de otros sitios de la Quebrada, eligiéndose Santa Rosa de Tastil por su corta ocupación y con límites arqueológicos bien definidos, incluso su gran distancia con otros sitios de similares características poblacionales.

Se plantean las definiciones y categorías de análisis en el estudio del diseño: estilo, función y, las variables a trabajar en la búsqueda de indicadores de identidad

plasmados en la confección de puntas de proyectil. Asimismo se describirán las técnicas de recolección de datos, los problemas en la obtención de los mismos, y el procesamiento - sobre todo de los ítems que conllevan o implican un mensaje estilístico. Confrontándose posteriormente los datos con los ítems de diseño como así también su validez.

Finalmente, se exponen las razones que permiten estimar un grupo de puntas de proyectil elaboradas en Santa Rosa de Tastil con ítems de alta regularidad en la confección de las mismas. A partir de ahí se espera contar con una información de base en el estudio del conjunto lítico para el resto de la Quebrada y áreas aledañas en momentos tardíos.

MATERIALES Y METODOS

a) Definiciones previas.

La existencia de las colecciones de puntas de proyectil en los museos de Salta, Tastil y Universidad Nacional de Salta correspondientes a un sitio de las características de Santa Rosa de Tastil, generaba mas interrogantes que el estudio descriptivo podía responder. Además, la siempre presente duda de la bajada o relación antropológica con la tipología del material llevó, entre otros factores, a trabajar el tema de identidad y tener como indicador a un conjunto lítico.

El material en cuestión está compuesto por puntas de proyectil que fueron confeccionadas de una manera particular. Una de las características detectadas por Boman (1908) para las puntas de Tastil y según el registro de astiles completos (Cigliano, 1973), es la presencia de puntas triangulares de base concavilínea y sin pedúnculos, hombros o aletas. Características totalmente explícitas por Eric Boman en su recorrido por el NOA.

A partir de allí se consideró la posibilidad de iniciar la investigación bajo la hipótesis de que las puntas de proyectil de Tastil poseían un diseño característico, en este caso que la base del limbo era concavilínea y sin pedúnculos. Pero para ello resultaba imprescindible considerar los ítems de diseño que orienten sobre el origen tastileño del conjunto lítico en cuestión.

La Antropología brinda varios enfoques de análisis de identidad de los grupos humanos. Sintéticamente se puede decir que un grupo para definirse e identificarse como tal selecciona rasgos que reconoce como propios, con independencia de otros rasgos que también posee. Como así también aísla o identifica como comunes los rasgos de otros grupos. Arqueológicamente, en los primeros intentos de relacionar a los artefactos con los grupos sociales, los investigadores confeccionaron industrias y/o tipologías bastante complicadas y cuestionadas, sobre todo las líticas. Estas elaboraciones fueron cuestionadas por la corriente procesual, posteriormente devino la negación científica de continuar con el objetivo de identificar arqueológicamente los rasgos de identidad (Boschín, 1991). La discusión no se encuentra agotada, incluso desde diferentes enfoques arqueológicos se sigue buscando alguna línea. Aunque los trabajos sobre cerámica concentran el mayor esfuerzo de investigación no agotan la problemática, por sí solos no incluyen todos los aspectos culturales.

Además, es necesario reconocer la gran mayoría de los estudios líticos en el noroeste argentino focalizaron la investigación en sociedades cazadoras recolectoras y formativas. No es intención elaborar un modelo de análisis para la identidad de la Quebrada del Toro a partir de puntas líticas, simplemente, iniciar la discusión con otro indicador que no sea cerámico o de patrón de asentamiento.

Pero, ¿Desde dónde comenzar? Volviendo lo básico de los artefactos es decir, la distinción en su aspecto funcional -lo que hace- y estilístico -el modo en que se hace. En el análisis de estilo realizado por Sackett, el artefacto debe ser considerado desde dos puntos de vista contrastantes y complementarios: a) Función (voz activa), los artefactos deben ser pensados como actuantes, no simplemente en el dominio material de la tecnología y la economía, sino también simultáneamente en los dominios sociales e ideológicos; b) Estilo (voz pasiva), el artefacto al ser ubicado en perspectiva arqueológica, está siendo pensado en su valor diagnóstico, para especificar contextos históricos particulares: témporo- espacial. (Sackett, 1977).

Sackett tuvo entre sus objetivos construir un modelo que fuera válido para la arqueología en general. Uno de los modelos elaborados giraba en torno al significado de estilo y estaba construido por los siguientes principios: a) todas las categorías sobre estilo descansan en último término sobre dos datos primigenios; el estilo hace referencia a una manera muy característica y altamente específica de hacer algo y, esa manera es siempre peculiar a un tiempo y a un lugar específicos; b) Cuando se proyecta sobre el dominio de la arqueología, el estilo es considerado en este sentido general, constituyendo el complemento perfecto para la función; c) Estilo y función juntos agotan el potencial de esa variabilidad. En condiciones ideales, una vez analizados estilo y función, no quedaría nada sin considerar en la variabilidad morfológica (Sackett, 1977).

Otro aspecto a tener en cuenta en el concepto de estilo surge de la concepción de que existen diferentes medios alternativos de lograr el mismo fin por parte de los artesanos, y una sociedad tiende a elegir sólo una opción. Sería altamente improbable que el azar hiciera que dos sociedades realizaran la misma elección. Sackett deja que esas elecciones sean transmitidas socialmente, si existiera similitud habría que analizar la intensidad de la interacción social compartida (Sackett, 1977). La dimensión estilística puede tener dos orígenes: uno simbólico y otro no simbólico, empleando dos criterios para dividir estilo en cuatro categorías. El primer Criterio se refiere a la intención del artesano de artefactos. El artesano inventó la forma, decoración, etc. como un autor de identidad social. Esta propiedad constituye un "estilo activo". Un artefacto, manifiesta estilo, no como un intento de producir vestigio social; esto sería el "estilo pasivo". El segundo Criterio que contempla a los estilos adjunto e isocréstico. El primero está al otro lado de las demandas de funciones físicas y tecnológicas (decoración, modelado, etc.). En el segundo está presente la elección arbitraria de tal alternativa. El estilo es un índice dado por la gente, que no es atribuible a los contrastes de función física, tecnología o materia prima; puede existir fuera del simbolismo y su referente y, hacia la elección isocréstica o arbitraria.

Para Dunnell (1978) estilo y función, e incluso su distinción, son términos a ser redefinidos desde el contexto evolucionista: "estilo alude a aquellas formas que no posean valores selectivos detectables. La función se manifiesta como aquellas

formas que afectan directamente a la aptitud darwiniana de las poblaciones en que aparecen" (Dunnell, 1978:199). El empleo del término estilo propuesto es semejante al utilizado en general en la arqueología, incluso por los historiadores culturales. Pero, la definición de función tradicionalmente depende de las analogías negando la evolución de las funciones. Dunnell plantea la elaboración y desarrollo de "clasificaciones funcionales en todas las escalas que sean comparables con las clasificaciones estilísticas propias de cada cultura" (Dunnell, 1978: 199). Como en este trabajo se desarrolla la dimensión estilística del diseño, queda en suspenso la dimensión funcional hasta realizar experimentación y microanálisis para estudiar los pormenores de la función.

La elaboración estilística - según Plog (1983)- no sería una simple indivisible entidad sino que puede describirse como una cantidad de atributos diferentes que van desde los patrones de simetría en los diseños hasta la ubicación de muescas en puntas de proyectil. Los intentos frecuentes de inferir patrones de intercambio a partir de distribuciones estilísticas, resulta en este sentido, muchas veces un razonamiento circular. La única forma de salir del círculo consistiría en evaluar independientemente estilo e intercambio, más que asumir intercambio a partir de patrones de variación estilística. Asimismo, Plog sugiere que es importante que los estudios futuros comiencen a examinar cuando sea posible el nivel de covariación de patrones estilísticos en distintos materiales, de los distintos tipos de artefactos o de las distintas formas de un tipo de artefacto para lograr una comprensión adecuada de las causas complejas de la variación estilística.

Chase (1991) no emplea dos criterios en el estudio de la confección de artefactos líticos, sino que lo hace desde tres aspectos: estilístico, imposición de formas arbitrarias y estandarización. Utiliza el término estilo en el sentido arqueológico de material normalizado. Lo hace en el supuesto de que algunos fenómenos del pasado puedan resultar de desarrollos simbólicos. Analiza aspectos respecto al camino de los artefactos en su manufactura como su incidencia al simbolizar. Mientras en teoría, se podría inferir simbolización desde estandarización (en circunstancias restringidas). Chase reconoce que en la práctica no sería real porque no se pueden reconocer aquellas circunstancias arqueológicamente.

Enfoque sintetizador de los anteriores es el realizado por P. Wiessner en un estudio etnográfico de la variación de puntas de proyectil realizados entre el grupo de los Bosquimanos San en el desierto de Kalahari. En su investigación diferenció entre estilo aseverativo- base personal que proporciona información que reafirma la identidad individual, y estilo emblemático, que proporciona información sobre la filiación del grupo (identidad grupal). El estilo incluye el intento de comunicación y la normalización del registro del material producido por ese intento de comunicar la pertenencia y diferencia (Wiessner, 1983).

A su vez, identificó ítems que contienen indicadores de estilo a partir del conjunto de puntas, considerando que los artefactos llevan un mensaje estilístico que sería importante para la identidad social y es eficiente para transmitir el mensaje. Además, el número de estadios de transformación que lleva contiene información social de soporte debido a que cada estadio provee una oportunidad de expresión social (Wiessner, 1983). Esto último resultaba de complemento en el empleo de

modelos de flujo de artefactos como los elaborados por Collins (1975) y Schiffer (1976) en la construcción de la historia de vida de las puntas de proyectil. La aplicación de los modelos de flujo en sociedades de jefaturas resultó fundamental, sobre todo en ése "plus" de expresión social esperable a ser manifestado en cada estadio de transformación del artefacto.

Retomando, ¿Se pueden identificar ítems de diseño en conjuntos líticos como hacen los arqueólogos con la cerámica? Según Wilsem y Roberts es factible porque "...projectile points or speccialley significant extractive functions but because they are products of manufacturing proceses that inherenthdy amplify morphological differences." (Wilsem y Roberts, 1978:26-27). Así, siguiendo a Wiessner, Wilsem y Roberts es necesario detectar el ítem que varía en tipo o forma en el espacio, el porcentaje en que el ítem posee decoración adicional (trabajo, tallado, retalla), el tiempo de manufactura y el extra de duración. Pero antes que nada hay que aislar el/los ítem/s en tipo o forma, objeto de este trabajo para Tastil.

b) Ítems de análisis

De acuerdo a la investigación de Wiesnner (1983) los rasgos o ítems distinguidos por los propios San para sus puntas son los siguientes: cuerpo, ápice, base, simetría, calidad, largo, ancho, limaduras, envoltura de fibras y decoración de astiles. En el presente trabajo se expondrán los siete primeros rasgos en el conjunto lítico de puntas de proyectil. Para analizar los ítems o rasgos de estilo en el conjunto de puntas de proyectil se siguieron las siguientes orientaciones en la clasificación:

Cuerpo, Ápice y Base: Estudios de morfología
Simetría: Análisis preliminar de aerodinamia
Calidad: Elección de materias primas
Largo y ancho: Análisis de componentes principales.

c) Recolección de datos

El total de las puntas de proyectil líticas consideradas fue de 101 (ciento uno) según el siguiente detalle: Museo de Antropología (cuarenta - 40), Museo de Tastil (cuarenta y cuatro - 44), Universidad Nacional de Salta - UNSa (cuatro - 4) y recolecciones superficiales (trece - 13). El material de colección pertenece a los museos y a la universidad.

Para realizar las recolecciones superficiales se confeccionó un plano base a partir de una restitución fotogramétrica. Este plano fue completado y corregido en el campo; dividiéndose el sitio en los siguientes sectores: muro de contención, norte, alto, alto lateral, unidades rectangulares y unidades simples. Las recolecciones fueron realizadas en aquellos sectores que no fueron excavados en campañas previas, donde no accedían los turistas usualmente, no habían derrumbe o deslizamientos de suelos. Esto se realizó para evitar posibles efectos del proceso de formación de sitios y alteraciones de la muestra. De cada uno de los sectores se eligieron al azar tres recintos, recolectándose en el 25 % de la superficie en cada

uno. En el caso del sector del muro, se dividieron por secciones según las inflecciones del mismo, en un ancho de dos metros hacia el interior de sitio, recolectándose en el 25 %. El 93 % de los vestigios líticos corresponde a desechos de talla, el 0,6 % a núcleos y el 5,8 % a puntas y preformas.

DESARROLLO

a) Morfología de puntas de proyectil.

Utilizando el Código de Inventario de Muestreos elaborado por C. Aschero se clasificaron las “puntas” provenientes del Museo de Antropología, de la UNSa y de las recolecciones de esta campaña (Aschero, 1975; 1983). La determinación en grupos arrojó los siguientes porcentajes:

- Puntas de proyectil apedunculadas: 28 %
- Punta de proyectil con pedúnculo y aleta entrante: 2 %
- Puntas de proyectil apedunculada de limbo embotado: 21 %
- Preformas de puntas apedunculadas: 26 %
- Fragmentos de limbos: 14 %
- Fragmentos basales de puntas apedunculadas: 2 %
- Preformas apedunculadas de limbo embotado: 7 %

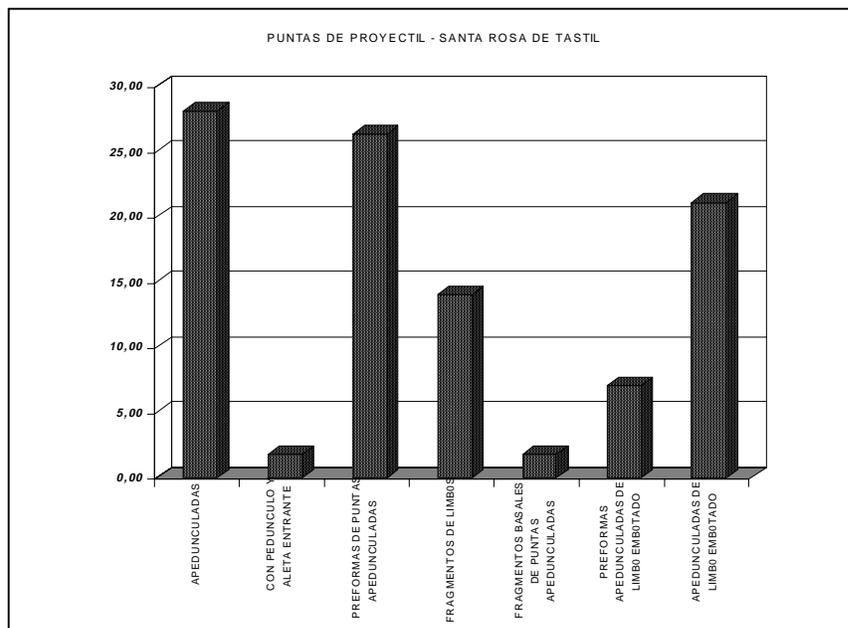
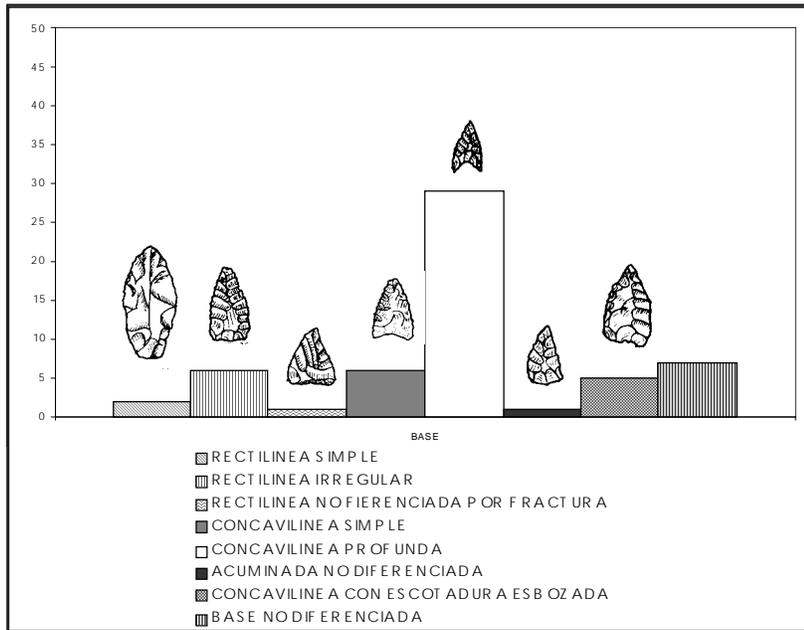


GRAFICO N° 1. GRUPOS TIPOLOGICOS DE PUNTAS DE PROYECTIL - SITIO SANTA ROSA DE TASTIL

Los elementos no diferenciados por fractura para los módulos longitud anchura y tamaño están presentes en porcentaje elevado (43 % y 44 %). El tipo de fractura es mayoritariamente transversal en el limbo, estando el punto de origen de la misma en la cara de lascado en el borde y/o arista. En estas "puntas" se observa falta de regularidad y/o terminación en la talla y asimetría. Con respecto a la forma de la base predominan las concavilíneas profundas (30 %) sobre las concavilíneas simples, base concavilínea esbozada (pequeños lascados y/o retoques en el centro de la base) y rectilíneas irregulares. En este punto fue necesario tomar el criterio de aislar algunas puntas que originalmente determinadas como terminadas e incluirlas como preformas debido a: falta de regularidad y/o terminación en la talla, asimetría, forma de la base de base concavilínea esbozada (Ver Gráfico N°2). En el análisis del ápice de las puntas se consideraron solamente las puntas enteras (n=35). Distribuyéndose el ángulo del ápice en la distribución de frecuencias entre 20°-29° y 30°-39°.



**GRAFICO N°2:
FORMA DE LA BASE DEL LIMBO**

Los tamaños registrados fueron Pequeño (33 %), mediano pequeño (19 %), mediano grande (4 %) y no diferenciados por fractura (44 %). Con respecto al Módulo longitud anchura se puede apreciar en el Gráfico N°4 que el mismo no pudo ser determinado en el 43% de los casos de puntas y preformas. A su vez, es notorio y predominante el módulo Mediano Alargado (37 %) con respecto a los otros registrados que no exceden el 9 %.

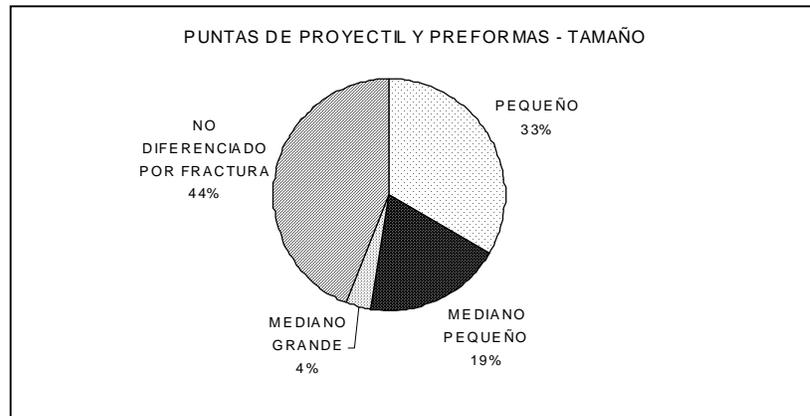


GRAFICO N°3:
PUNTAS DE PROYECTIL Y PREFORMAS - TAMAÑO.

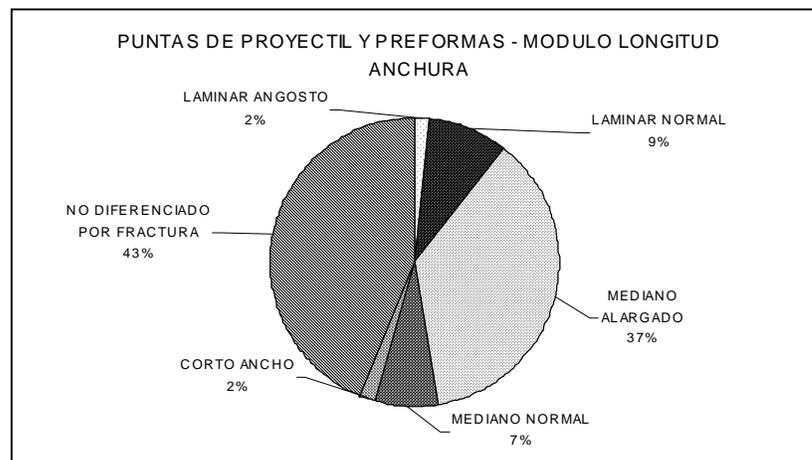


GRAFICO N°4:
PUNTAS DE PROYECTIL Y PREFORMAS - MODULO LONGITUD ANCHURA.

En general se realizaron lascados paralelos sobre ambas caras con variantes Diagonales, Transversales, Convergentes, en Chevrón (estas variantes simétricas y asimétricas) y algunos irregulares.

b) Análisis de Aerodinamia.

En este procedimiento el criterio fue analizar aquellas puntas que permitiesen estimar las dimensiones en forma completa. Se descontaron las fracturadas y las puntas del Museo de Tastil (3).

Siguiendo las técnicas expuestas por N. Ratto (1988, 1989, 1990, 1992) se agruparon las puntas en tres grupos: Aerodinamia Perfecta, Imperfecta y No Aerodinámicas. El primer grupo correspondería a puntas propulsadas por arco, enastiladas sobre astiles livianos; el efecto aerodinámico del arco otorga mayor eficacia de tiro con el objetivo de obtener presas que ofrecen alta resistencia. El segundo, en cambio, pertenecería a armas arrojadas, en el que el efecto aerodinámico estaría guiado por la rectitud del mango (Ratto, 1992).

**TABLA Nº 1
PUNTAS DE PROYECTIL SEGÚN SU AERODINAMIA**

	<u>BASE RECTA</u>	<u>BASE CONCAVILINEA</u>
<u>AERODINAMIA PERFECTA</u>	8,58 %	42,85 %
<u>AERODINAMIA IMPERFECTA</u>	22,85 %	17,15 %
<u>NO AERODINAMICA</u>	2,85 %	5,72 %

c) Materia prima.

Las rocas determinadas en forma macroscópica en las puntas y desechos son las siguientes: metagravaca, obsidiana, basalto, cuarzo, arenisca, hornsfel y sílice. A partir de allí se consideró importante discriminar la proveniencia de la materia prima. Es decir, sobre el origen de la cadena operativa y no se hace referencia aquí a un supuesto de intercambio o ingreso de puntas por parte de otro grupo identitario. Se recuerda que primero se tratará de aislar los ítems de Tástil. El estudio de factores de intercambio se estima poder realizar teniendo aislado lo local.

Comparando la materia prima de desechos con la de puntas y preformas surgió una diferencia notable. Solamente la metagravaca, basalto y obsidiana estaban representadas en las puntas y desechos. Caso contrario se observa en los desechos: no se registraron ningún tipo de artefactos manufacturados en cuarzo, hornsfel o arenisca. Desechos de sílice no fueron registrados.

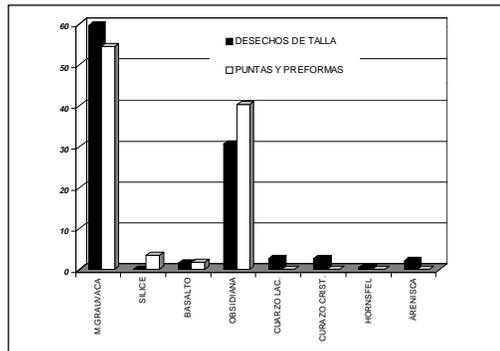


GRAFICO Nº5: MATERIA PRIMA LITICA - SANTA ROSA DE TASTIL

En la elección del concepto operativo de fuentes fué necesario elegir si considerar el origen según las características geológicas (Bellelli, 1988; Franco y Borrero, 1998) o, información etnohistórica y/o etnográfica (Gould y Saggars, 1985). Se optó por lo primero sumado a la información arqueológica, ya que la información etnohistórica era fragmentada y correspondía a un período posterior: el incaico. Básicamente, de acuerdo a los estudios realizados en el espacio económico y social de Tastil, se determinó como fuente local a los recursos ubicados dentro de ese espacio, es decir, en un radio de 90 km. Esta distancia se tomó como máxima que es la existente entre Tastil y el sitio de Tinti en el Valle de Lerma (4) (Raffino, 1975; Santoni, 1977).

El grupo minero La Quesera se encuentra ubicado en las laderas orientales de las Serranías Meridionales del Nevado de Acay, correspondiendo a la Formación Puncoviscana, caracterizada por la presencia de grauvacas con intercalaciones pelíticas y/o fílicas, con niveles cuarcíticos y un banco grauváquico volcániclastico cerca del grupo minero mencionado (Cussi, 1994). Las grauvacas y metagrauvacas son rocas de granulometría media a fina y tienen tonalidades pardo grisáceas a grises verdosas (bancos de un metro de espesor), poseen abundantes clastos de cuarzo y feldespato; las pelitas están presentes en bancos con estratificación fina que no superan los cinco centímetros de espesor, de tonalidades pardo verdosas a pardo amarillentas. Los afloramientos se observan expuestos a lo largo de la Quebrada del Toro y en la Quebrada de la Quesera (5). (Cussi, 1994; Cuerda, 1973).

El hornsfels o cornubianita de Santa Rosa de Tastil es denominado también Granito negro, de color gris oscuro de aspecto más macizo que las filitas, de grano fino, con fractura irregular. Comúnmente es denominada en la zona como piedra campana. También pertenece a la formación Puncoviscana (Visich, 1992; Petrinovic, 1994).

En la pendiente septentrional del Cerro Negro de Chorrillos, en el cerro Tuzgle y cerro San Gerónimo existen coladas basálticas. La composición de la roca es similar en las fuentes con pocas variaciones. Afloramientos y depósitos más próximos se ubican en Alto Chorrillos distante a 70 km. Coladas de obsidiana se encuentran depositadas en el distrito de Quirón, Rupasca, Ramadas y vega de Arizaro, siendo la más cercana la fuente de Rupasca a 100 km aproximadamente (Petrinovic, 1994; Hoja geológica San Antonio de los Cobres).

Al clasificar las puntas de proyectil según la materia prima se agruparon las mismas mayoritariamente en Obsidianas y Metagrauvacas. Las diferencias en la muestra surgen inicialmente en la primera agrupación: puntas enteras, preformas y puntas fracturadas. Dentro del grupo de las obsidianas se observa una mayoría de puntas de proyectil apedunculadas enteras (39,13 %) y preformas de puntas de proyectil apedunculadas (17,39%), caso contrario observa entre las metagrauvacas (16,13 % y 35,48 %). Las puntas fracturadas se encuentran presentes en ambos grupos con porcentajes de 17,39 % para las obsidianas y 22,58 % para las metagrauvacas.

Comparando el contorno general de puntas y preformas de obsidiana y metagrauvaca, los datos indican que el 89 % de las puntas de obsidiana son triangulares regulares medianas simétricas sin ápice aguzado, y el 8,7% son

triangulares largas simétricas sin ápice aguzado. En puntas confeccionadas en metagrauca las formas geométricas del contorno no son tan acotadas y mayormente variables en porcentajes menores al treinta por ciento, siendo la forma triangular regular mediana simétrica sin ápice aguzado (29 %), y, triangular regular simétrica larga sin ápice aguzado (31 %) las mayormente presentes.

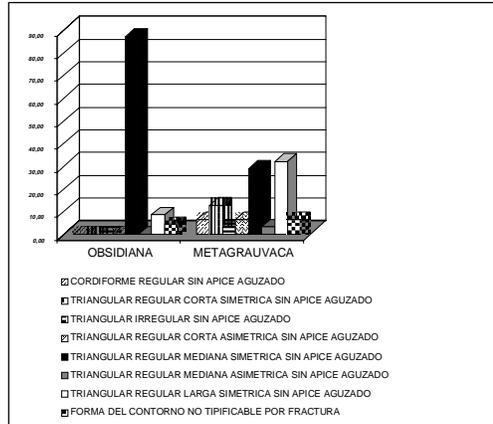


GRAFICO N°6: FORMA GEOMETRICA DEL CONTORNO POR MATERIA PRIMA

Considerando la forma y dirección de los lascados, ambos grupos de materia prima coinciden en presentar los lascados paralelos diagonal no convergente asimétrico, paralelo irregular, paralelo en chevrón, paralelo diagonal convergente asimétrico, e irregular sin patrón diferenciado. Según se puede observar en el Gráfico N° 7 que dentro de sus agrupaciones por materia prima, los lascados paralelo irregular y paralelo en chevrón se encuentran presentes en idénticos porcentajes. En este caso no se observan diferencias sustanciales, es más, son las semejanzas las que prevalecen.

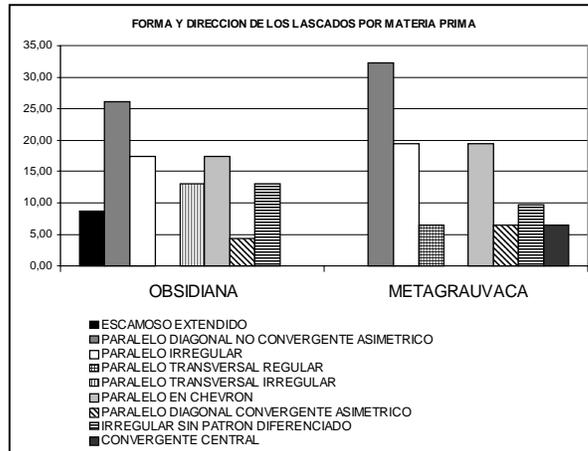


GRAFICO N° 7: FORMA Y DIRECCION DE LOS LASCADOS POR MATERIA PRIMA.

d) Análisis de componentes principales (ACP)

Al estudiar las formas en que se pueden clasificar los objetos, tradicionalmente se organiza el material y se define el tipo normalmente como un objeto que parece representativo de un pequeño grupo de objetos muy similares. Se emplearon otros métodos de ordenación para elaborar, a través de la matemática, una descripción de la forma de las puntas de proyectil y, a partir de ello, determinar qué combinación de variables inciden en mayor medida en la variación y regularidad del diseño de puntas de proyectil.

La idea subyacente de ésta técnica es la de encontrar qué variable o combinación de variables contribuyen más a la variabilidad entre los objetos en estudio, la cual se conoce como primer componente principal. La combinación de variables que contribuye más a la variabilidad después de tener en cuenta el primer componente principal, se llama segundo componente principal y así sucesivamente. Hay tantos componentes principales como variables, pero es frecuente que la mayor parte de la variabilidad esté representada solamente por los primeros componentes principales. Para ello se empleó el programa SYSTAT 5.0

En general resulta discutible esta técnica cuando se interpretan estructuras antes que comprobar hipótesis. Una de las características detectadas por Boman y según el registro de astiles completos (Cigliano, 1973) es la presencia de puntas con base concavilínea y sin pedúnculos, hombros o aletas. De esta forma se trabajó bajo la premisa de que la regularidad y el diseño de las puntas tastileñas está dada por la base concavilínea (escotadura).

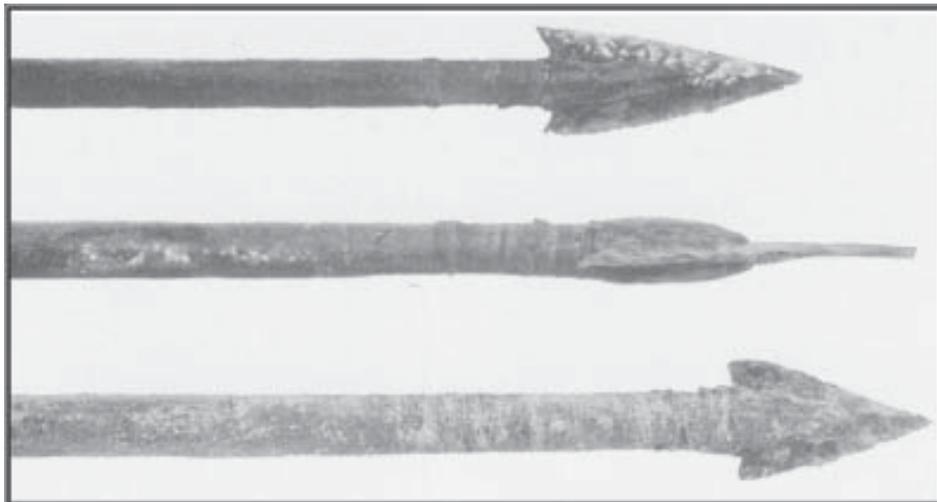
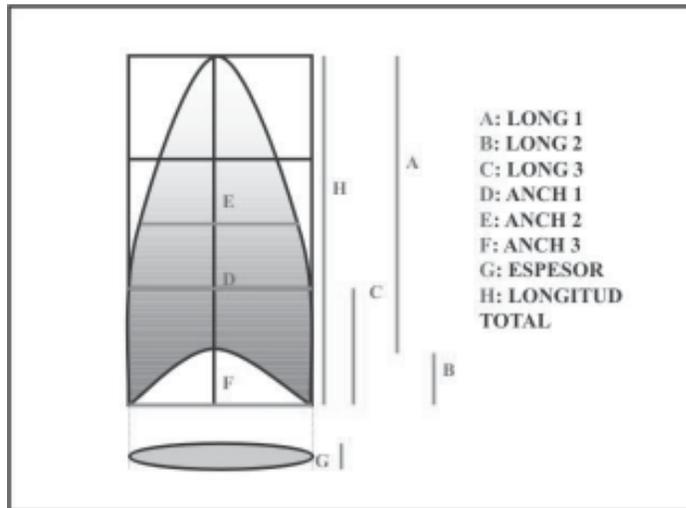


FOTO N° 1

Detalle de extremos de flechas (Cigliano, 1973. 197)

La técnica consiste en tomar una serie de medidas claves. Siguiendo a Barker y a Demsen (Orton, 1980) en su estudio de las puntas de lanza romanas, se utilizaron siete medidas que definen la forma:



ILUSTRACION 1:ESQUEMA DE PUNTAS

A: long 1: longitud desde el ápice hasta el punto mas profundo de la base concavilínea (eje longitudinal); **B: long2:** longitud desde el punto mas profundo de la base concavilínea hasta el punto distal de la base(eje longitudinal); **C: long3:** desde punto de ancho máximo de la pieza hasta el punto distal de la base (eje longitudinal); **D: anch1:** ancho máximo de la pieza; **E: anch2:** ancho de la pieza en el punto medio de long1; **F: anch3:** ancho de la base concavilínea en la base; **G: espesor;** **H: longitud total** de la pieza.

Como sugieren Barker y Shennan (Citado en Orton, 1980 y en Shennan, 1992) se redujeron todas las medidas a proporciones dividiéndolas por la longitud total (H), haciendo así la descripción numérica más dependiente de la forma y menos del tamaño absoluto. Las medidas relacionadas con la presencia de base concavilínea son Ancho 3 (F), y Longitud 2 (B); con forma general: Espesor (G), Longitud 1 (A), Ancho 1 (D); Con el aguzamiento específicamente Ancho 2 (E) y Longitud 3 (C).

Como primer paso se obtuvieron las correlaciones entre las proporciones resultantes (Tabla 2). Existen correlaciones altas entre Ancho 1 (D) y Ancho 2 (E), y no existe correlación entre Ancho 3 (F) y Long 1 (A), esto indica que a medida que es mayor el ancho máximo, mayor será también el ancho medio; y, a medida que es menor el ancho de la base concavilínea, mayor es el largo desde el ápice hasta la base concavilínea (aguzamiento de la pieza).

TABLA Nº 2
MATRIZ DE COEFICIENTES DE CORRELACION DE PEARSON

	D	E	F	G	A	B	C
D	1,000						
E	0,929	1,000					
F	-0,124	-0,166	1,000				
G	0,467	0,374	-0,403	1,000			
A	0,152	0,149	-0,829	0,536	1,000		
B	0,039	0,047	0,246	-0,157	-0,091	1,000	
C	-0,025	0,125	-0,080	0,056	-0,001	-0,144	1,000

A: long 1: longitud desde el ápice hasta el punto mas profundo de la base concavilínea (eje longitudinal); **B: long2:** longitud desde el punto mas profundo de la base concavilínea hasta el punto distal de la base(eje longitudinal); **C: long3:** desde punto de ancho máximo de la pieza hasta el punto distal de la base (eje longitudinal); **D: anch1:** ancho máximo de la pieza; **E: anch2:** ancho de la pieza en el punto medio de long1; **F: anch3:** ancho de la base concavilínea en la base; **G: espesor; H: longitud total** de la pieza.

Se efectuó posteriormente un análisis de componentes principales de la matriz de coeficiente de correlación entre todas las variables.

TABLA Nº 3
TABLA DE COMPONENTES PRINCIPALES CON SIETE VARIABLES N=35

	1	2	3	4	5	6	7
G	0,776	-0,059	-0,030	-0,089	0,615	-0,079	0,025
A	0,729	-0,538	0,271	0,188	-0,054	0,259	0,002
D	0,716	0,663	0,004	-0,124	-0,088	0,024	-0,157
E	0,705	0,648	0,119	0,006	-0,218	0,009	0,150
F	-0,701	0,583	0,098	-0,117	0,303	0,232	0,017
C	0,116	-0,065	0,828	0,541	0,059	0,018	-0,025
B	-0,188	0,405	-0,567	0,568	0,085	-0,052	-0,005
Porcentaje del total la varianza explicada	38,327	23,717	15,788	11,902	7,697	1,872	0,698

A: long 1: longitud desde el ápice hasta el punto mas profundo de la base concavilínea (eje longitudinal); **B: long2:** longitud desde el punto mas profundo de la base concavilínea hasta el punto distal de la base(eje longitudinal); **C: long3:** desde punto de ancho máximo de la pieza hasta el punto distal de la base (eje longitudinal); **D: anch1:** ancho máximo de la pieza; **E: anch2:** ancho de la pieza en el punto medio de long1; **F: anch3:** ancho de la base concavilínea en la base; **G: espesor; H: longitud total** de la pieza.

Tomando el primer componente principal (que explica el 38,33 %), se advierte que consiste en contribuciones negativas para la variación de las variables (F) y (B), relacionadas con la base concavilínea, y, positivas: (G), (A), (C), (D) y (E), relacionadas con la forma de la pieza. Se sugiere que representa una relación Forma General / presencia de base concavilínea. Analizando la puntuación del componente para cada caso se observa una agrupación: valores positivos y negativos. Para los valores negativos se tiene todos los casos con base concavilínea y con base concavilínea esbozada. En el análisis de componentes principales los valores negativos son los que menos aportan a la variación y los positivos los que tienen mayor carga de variación. Es decir, que las dimensiones relacionadas con la base concavilínea son las que menos aportan a la variación.

El segundo componente principal explica el 23,72 % de la variación. Las contribuciones negativas están dadas por las variables (G), (A) y (C); y las positivas por (D), (E) (F) y (B). La relación sería ancho/longitud. En este componente la longitud y el espesor son los que menos aportan a la variación.

En un intento de buscar alguna alternativa que pueda vincular a las puntas del museo de Tástil (3), de las cuales no se tenía el espesor, se realizó el análisis de componentes principales, del grupo original de 35, sin considerar el espesor. Siendo los resultados:

TABLA Nº 4
TABLA DE COMPONENTES PRINCIPALES CON SEIS VARIABLES N=35

	1	2	3	4	5	6
E	0,777	0,595	0,107	-0,025	-0,5	-0,163
D	0,756	0,617	-0,004	-0,143	0,051	0,16
F	-0,707	0,635	0,115	-0,074	0,278	-0,033
A	0,693	-0,583	-0,283	0,164	0,268	-0,028
C	0,131	-0,077	0,824	0,545	0,028	0,025
B	-0,159	0,416	0,567	0,692	-0,047	0,011

Porcentaje

del total

de la varianza

explicada 36,642 27,593 18,408 13,819 2,624 0,914

A: long 1: longitud desde el ápice hasta el punto mas profundo de la base concavilínea (eje longitudinal); **B: long2:** longitud desde el punto mas profundo de la base concavilínea hasta el punto distal de la base (eje longitudinal); **C: long3:** desde punto de ancho máximo de la pieza hasta el punto distal de la base (eje longitudinal); **D: anch1:** ancho máximo de la pieza; **E: anch2:** ancho de la pieza en el punto medio de long1; **F: anch3:** ancho de la base concavilínea en la base; **G: espesor;** **H: longitud total** de la pieza.

Como se puede apreciar, el espesor no es una variable que aporte en forma determinante la variación. Manteniéndose el mayor porcentaje de la variación explicada entre los dos primeros componentes principales. Así, se incorporaron las puntas del museo de Tástil y se realizó idéntico procedimiento (análisis de componentes principales). En la tabla 5 se observan los resultados según las variables de los casos incluidos y se generan nuevos vectores, aquí, al incluir 23 puntas, se elaboraron nuevos componentes principales.

TABLA Nº 5
TABLA DE COMPONENTES PRINCIPALES CON SEIS VARIABLES N=58

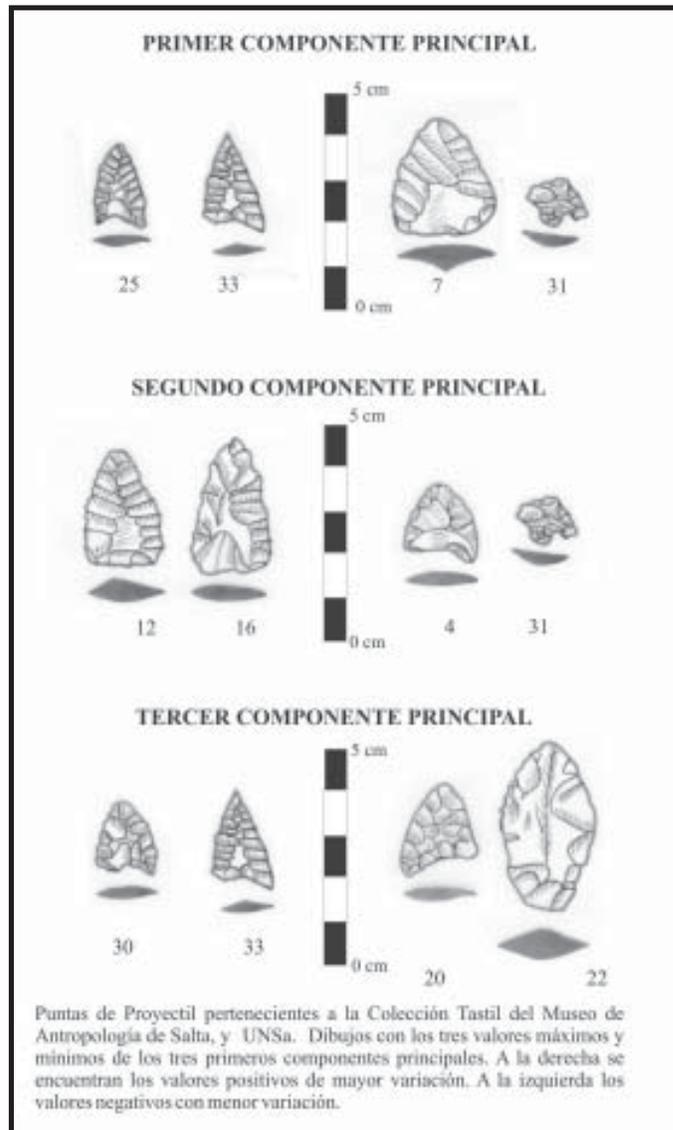
	1	2	3	4	5	6
A	0,836	0,080	0,031	-0,234	-0,454	0,180
B	-0,771	0,167	-0,130	0,108	-0,580	-0,113
C	0,406	0,535	0,135	0,728	0,012	0,021
D	0,237	0,107	-0,962	0,044	0,070	0,006
E	-0,165	0,857	0,061	-0,465	0,135	-0,022
F	-0,953	0,042	-0,060	0,109	0,070	0,264

**Porcentaje
del total de
la varianza**

explicada 40,835 17,810 16,151 13,756 9,514 1,935

A: long 1: longitud desde el ápice hasta el punto mas profundo de la base concavilínea (eje longitudinal); **B: long2:** longitud desde el punto mas profundo de la base concavilínea hasta el punto distal de la base(eje longitudinal); **C: long3:** desde punto de ancho máximo de la pieza hasta el punto distal de la base (eje longitudinal); **D: anch1:** ancho máximo de la pieza; **E: anch2:** ancho de la pieza en el punto medio de long1; **F: anch3:** ancho de la base concavilínea en la base; **G: espesor; H: longitud total** de la pieza.

Analizando el primer componente principal (40,83 % de la varianza) se mantiene la relación Forma General/Presencia de Base concavilínea. El segundo componente principal aporta el 17,81 % de la variación con valores positivos para todas las variables pero la variación más alta está dada en las dimensiones relacionadas con el aguzamiento: (C) y (E). El tercer componente principal implica una relación Ancho de la pieza y Base concavilínea/Largo de la pieza. En los tres primeros componentes principales las dimensiones con mayor regularidad son la relacionadas con la base concavilínea (E y F), en menor grado las de forma (A y D), y las más variables las relacionadas con el aguzamiento (C y E).



ILUSTRACION N°2: COMPONENTES PRINCIPALES

Se incorporó el examen de la puntuación de los componentes para comprender con precisión que es lo que dice el ACP acerca de los datos. El diagrama de dispersión del GRAFICO N°8 se basa en los dos primeros componentes. Hay una tendencia en los datos y algunas puntas son distintivamente inusuales (N°20 y N°40), situándose más allá de la distribución principal.

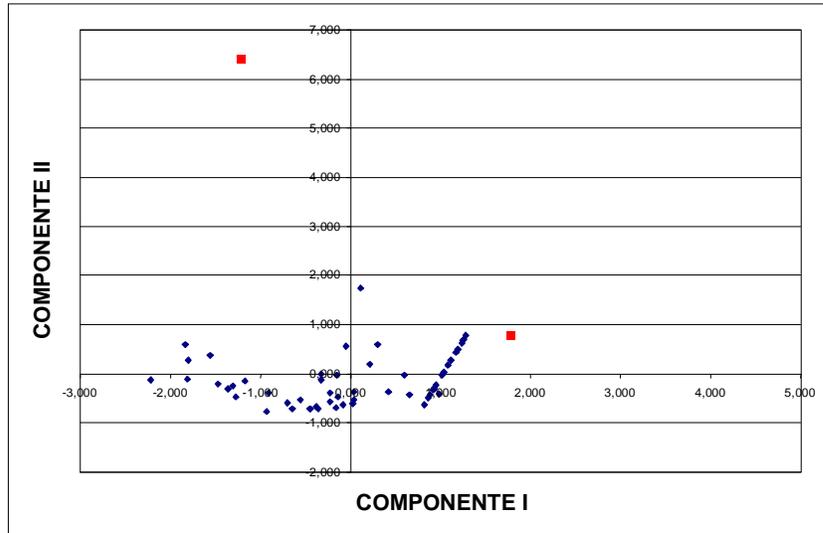


GRAFICO N°8: DIAGRAMA DE DISPERSION DE PUNTAS DE PROYECTIL EN LOS DOS PRIMEROS COMPONENTES PRINCIPALES

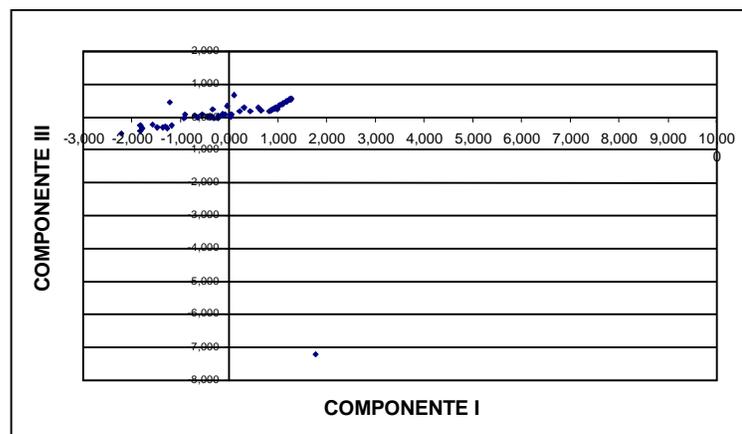


GRAFICO N°9: DIAGRAMA DE DISPERSION DE PUNTAS DE PROYECTIL EN EL PRIMER Y TERCER COMPONENTE PRINCIPAL

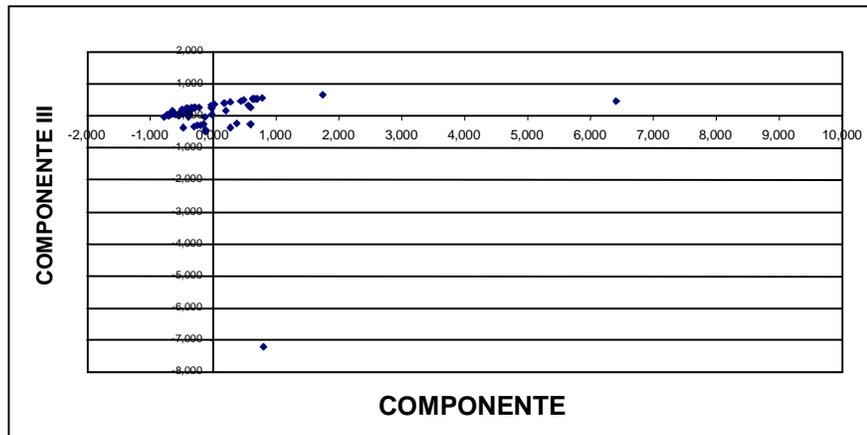


GRAFICO N°10: DIAGRAMA DE DISPERSION DE PUNTAS DE PROYECTIL EN EL SEGUNDO Y TERCER COMPONENTE PRINCIPAL

Los tres primeros componentes principales aportan el 74,8 % de la variación. Del primer componente principal se aislaron las puntuaciones negativas de las positivas, idéntico procedimiento se realizó con los otros dos componentes; de esta forma se formaron tres grupos (Ilustración 3).

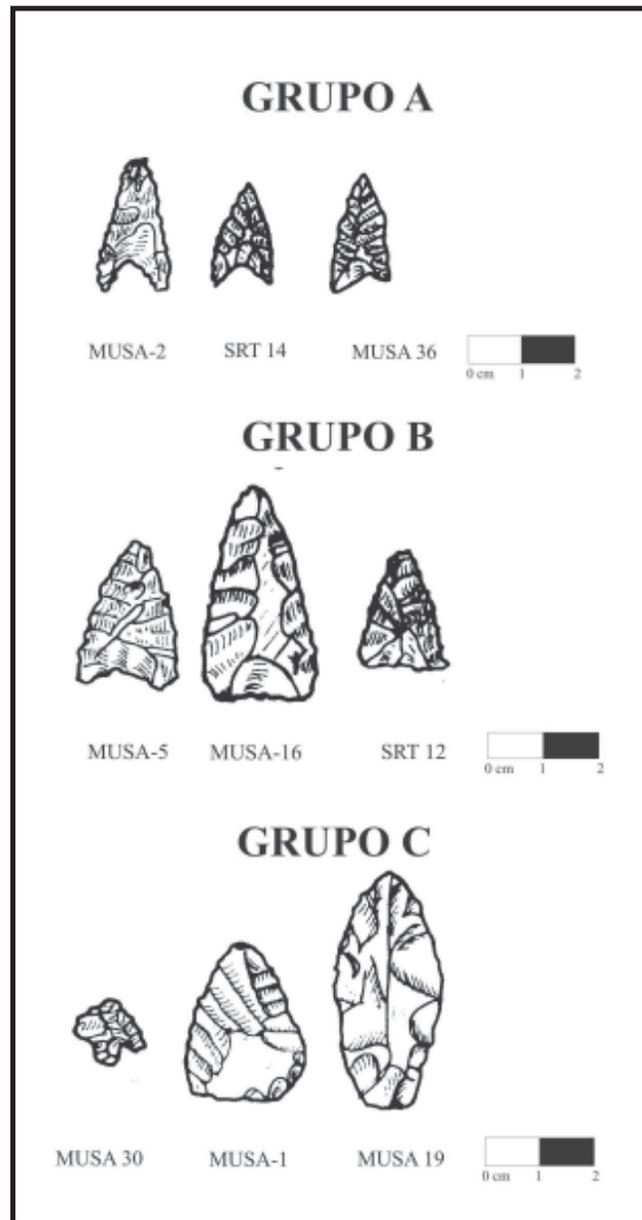
Grupo A: 50,00 %
 Grupo B: 34,48 %
 Grupo C: 15,52 %

Las puntas que presentan en su primer componente principal puntuación negativa son las puntas con base concavilínea: Grupo A; Los casos que más aportan a la variación fueron definidos en el grupo C (valores positivos en los tres primeros componentes principales y con base recta). El grupo B tiene en la base un pequeño lascado en el sector proximal y algunas son de base irregular.

Ante esto se estima la posibilidad de una estandarización con respecto a la forma de la base del limbo concavilínea que debía tener cada punta de proyectil. Además, el Grupo B constituido por puntas apedunculadas de base recta corresponde también a preformas de puntas de proyectil.

DISCUSION

Con la clasificación realizada en el párrafo anterior surge la necesidad de correlacionar los ítems analizados. El estudio de la morfología muestra regularidad en la forma, base del limbo, en los lascados y en el tamaño de las puntas. La forma geométrica de las puntas y preformas predominante es la triangular regular (99 %), con base del limbo concavilínea, con ápices entre los rangos de 20° a 39°, lascados de forma paralela y de dirección diagonal, irregular y transversal, de tamaño pequeño y mediano pequeño. Esta regularidad es más acentuada en las piezas



ILUSTRACION N° 3: GRUPOS SEGUN ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES

confeccionadas en obsidiana y en menor medida en aquellas de metagrauavaca. Las piezas de basalto y sílice no superan juntas el 5 % del conjunto analizado.

Las puntas de proyectil de aerodinamia perfecta son en su mayoría de base concavilínea. En cambio, las de aerodinamia imperfecta son mayormente de base recta. Los cabezales líticos enastilados observados en el Museo de Antropología de Salta y de Tastil poseen base concavilínea y se corresponden a armas propulsadas por arco. Aunque, se estima que las puntas de aerodinamia imperfecta no pertenecerían o no serían de un óptimo diseño a ser empleadas en astiles y arcos, esto no resulta concluyente por la inexistencia en el registro arqueológico de armas arrojadizas completas de las cuales podrían haber formado parte.

Las materias primas elegidas fueron la obsidiana y la metagrauavaca en la confección de las puntas de proyectil. Aunque existen fuentes de materia prima local de basalto y hornsfel, éstas rocas no han sido prácticamente empleadas. De allí fue necesario constatar si la ausencia de este material en puntas se debía a que su abandono se realizó fuera del sitio. Esto fue descartado por el bajo porcentaje de desechos de talla de basalto (2 %) y hornsfel (1 %) en Santa Rosa de Tastil (6).

Posteriormente entró en juego la posibilidad de la existencia de criterios que no se hayan podido establecer pero, sobre todo que estén vinculados con las dimensiones particulares de este conjunto de piezas líticas: la relación de las medidas en algún parámetro relativamente independiente de las variables dadas por el arqueólogo. Esto se ensayó con el análisis de componentes principales. Al hacer referencia a lo "relativamente independiente" es en alusión a que es el mismo investigador el que elige las medidas consideradas (7) en el análisis. Aquí se emplearon los parámetros de Barker y Demsen (Orton, 1980 y Shenan 1992) en combinación con modificaciones para las presentes puntas, basados en las particularidades del presente conjunto.

Entonces, se suman ahora a los resultados anteriores el Análisis de Componentes Principales. Según éstos se clasificaron las puntas en tres grupos, siendo la correspondencia y pertenencia de las puntas del Grupo A las puntas de proyectil de base concavilínea; las del grupo B de base concavilínea esbozada o base irregular y, el grupo C de base recta o con pedúnculo. Este último análisis no solo complementa sino que refuerza lo ítems analizados previamente con parámetros cualitativos, sobre todo el porcentaje del 50 % del grupo A y el 34,5 % del grupo B.

De acuerdo a los rasgos de análisis sugeridos por Wiessner (1983) existen algunos ítems para los cuales es necesario ajustar el estudio (calidad) y otros iniciar la investigación (limaduras, envolturas de fibras y decoración de astiles). El tema de la calidad fué trabajado aquí en relación con la materia prima lítica. Por las referencias de investigaciones en experimentación de rocas (Ver Nammi, 1985; Ratto, 1989) las obsidianas y los basaltos son rocas aptas. En el caso de la metagrauavaca es necesario evaluar experimentalmente sus características estructurales (dureza, tenacidad, y resistencia por ejemplo) aunque entre sus cualidades se pueden citar: fractura concoidal y granulometría fina. Es necesario recordar que las grauavacas de la quebrada poseen inclusiones y vetas de cuarzo, pero las rocas empleadas están libres de éstas impurezas, observándose las mismas en los desechos de talla y no en las piezas terminadas.

El inicio de nuevas investigaciones se abre como una perspectiva no prevista originalmente en el estudio exclusivamente lítico. En los casos de las puntas de colección el microanálisis queda prácticamente descartado por la falta de conservación que existió sobre el material (8). Pero, si se llegase a obtener nuevo material en condiciones controladas por el investigador brindaría una nueva posibilidad en el análisis de los microretratos y reactivaciones. En las investigaciones previas de Tastil y de su espacio económico y social no se encuentra reflejado el papel del conjunto lítico en el contexto sistémico tastileño.

El relevamiento de astiles y el diseño de los mismos muestra la presencia de un estilo emblemático y a la vez diferenciado en algunos ejemplares (estilo aseverativo). El "plus" de expresión social está dado en este caso en la decoración de astiles, ya que las puntas líticas forman parte de un diseño modular (sensu Nelson, 1991). La diferenciación que pueda realizarse de las envolturas de fibras y decoración de astiles complementarán junto con el microanálisis los tres ítems de Wiesner no tratados aquí.

Se recuerda que el aspecto funcional, considerado en el sentido de Sackett (tecnología, economía y de dominio social e ideológico) no forma parte de este trabajo. Aquí las puntas de proyectil son consideradas en su valor diagnóstico para especificar un contexto témporo espacial particular. Con respecto al contexto temporal el **"sitio fue ocupado a mediados del siglo XIV durante el período tardío como lo aproxima el estudio ceramológico, como lo insinúa el tipo de patrón de poblamiento y como lo confirman los fechados radiocarbónicos..."** (Cigliano, 1973:653). Lamentablemente no se cuenta con estudios líticos específicos a comparar en el período tardío en la Quebrada. Los trabajos de Patricia Escola sobre puntas de proyectil líticas en el ámbito de la puna argentina y su borde para el Período Formativo constituyen el único referente con que se cuenta en la zona. Parte de la hipótesis de una cierta homogeneidad tecnotipológica en el material de grupos de sistemas adaptativos tipo formativo. Dentro del patrón homogéneo y extendido del área considerada existiría una cierta variabilidad regional (Escola, 1998). Las puntas apedunculadas con base escotada (subgrupo B.1.) han sido halladas en los niveles estratigráficos superiores de Las Cuevas. Los subgrupos tipológicos A.1 V (puntas de proyectil con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes) y A.2.II (puntas de proyectil con pedúnculo diferenciado y hombros + pedúnculos diferenciado y aletas entrantes) aparecen exclusivamente en el área de la Quebrada del Toro: Las Cuevas y Potrero Grande. A nivel comparativo las puntas apedunculadas de base escotada de Santa Rosa de Tastil tienen un promedio de espesor en 0,9 mm, y las del Subgrupo B.1. 3., 36 mm; el peso medio de las de Tastil es de 0,8 g y del subgrupo B.1 es de 0,4 g. En las puntas objeto de este trabajo solamente se rescató una pedunculada con hombros pero que no se corresponde con los subgrupos de la quebrada para el formativo.

Ahora, con los grupos establecidos para Santa Rosa de Tastil, diferenciados temporalmente y espacialmente con el material formativo, se abre la posibilidad de contrastar la hipótesis y el material con el proveniente de otros sitios de la Quebrada y zonas aledañas.

De acuerdo a las condiciones ideales sugeridas por Sackett para considerar la variabilidad morfológica del artefacto, el análisis de función se proyecta como eminentemente necesario. Por lo tanto, se está tratando con un estilo en el diseño de las puntas de Tástil, con una estandarización clara en el Grupo A y muy diferente en el Grupo C. Se desconoce el grado de la imposición o determinación en las formas, ésta imposición puede resultar de cánones ya ensayados referentes a la función, pero es conocida la gran amplitud morfológica de cabezales líticos (y no líticos también) y de los que se estima la función general. Aquí, nuevamente la función se encuentra presente en el complemento del estilo. La determinación del objetivo a cazar y su efectividad solamente lo puede "sugerir" la experimentación o el hallazgo de restos óseos con el vestigios de caza (8) y/o ataque/defensa.

Aceptando que se experimente la calidad de la roca o se mida la efectividad del arma, se está presente también con una funcionalidad inserta en el ámbito simbólico y del ejercicio del poder. De las 140 cistas excavadas y registradas por el Dr. Cigliano, solamente en la N° 46 se hallaron cuatro puntas de proyectil. Caso totalmente particular es el de la Tumba N°1 por los numerosos hallazgos. En esta se rescataron 110 flechas y tres arcos, incluso uno de los fragmentos óseos obtenidos, actualmente en el museo de Salta, corresponde a un retocador (Cigliano, 1973). Entonces, aquí se evidencia lo que Wiesner plantea para el estilo: el intento de comunicación. Efectivamente, es discutible si en este caso se hace referencia a un estilo aseverativo, que brindó información que reafirma la identidad individual del sujeto hallado en la tumba N°1, o un estilo emblemático que proporcionó la información sobre la filiación del grupo, en un intento de transmitir un mensaje sobre la representación grupal del individuo ante otros grupos. Se considera en esta particularidad que ambos estilos se encuentran presentes, el papel individual y la representación social ante los "otros".

CONCLUSION

El estudio de los ítems de diseño analizados en el conjunto lítico de puntas de proyectil se realizaron en cuatro orientaciones para la clasificación: Estudios de morfología, de aerodinamia, elección de materias primas y análisis de componentes principales. Los resultados de análisis del material brindaron la posibilidad de estimar tres grupos dentro del conjunto de puntas de Santa Rosa de Tástil, a saber:

Grupo A: Puntas de proyectil apedunculadas: forma del limbo triangular regular mediana simétrica sin ápice aguzado, base del limbo concavilínea, ápices entre rangos 20°-39°, lascados paralelos, tamaño pequeño y mediano pequeño, con peso medio de 0,8 g, de aerodinamia perfecta, confeccionadas en obsidiana y en metagrauvaca. Se corresponden al primer grupo establecido en el análisis de componentes principales.

Grupo B: Puntas de proyectil apedunculadas, forma del limbo triangular simétrica sin ápice aguzado, la base del limbo es rectilínea simple y rectilínea irregular, lascados paralelos, tamaño pequeño y mediano pequeño, con peso medio de 2,74 g, son de

aerodinamia imperfecta, confeccionadas mayormente en obsidiana y metagrauvaca. Se corresponden al segundo grupo establecido en el análisis de componentes principales.

Grupo C: Se corresponde al tercer grupo de puntas establecido por el análisis de componentes principales. Se pueden establecer mayores subdivisiones por la heterogeneidad de las puntas. Aquí se encuentran presentes puntas de proyectil apedunculadas, con pedúnculo, de tamaño mediano grande y tamaños pequeños, con pesos dispares (7,2 g a 0,63 g). Esencialmente no son aerodinámicas. Este grupo que tradicionalmente se rotula como de "indeterminados" es necesario mantenerlo y posteriormente cotejarlo con otro material de la quebrada.

Con la clasificación del conjunto lítico de puntas de proyectil se cuenta con una base de contrastación de hipótesis. Esto a realizarse con material proveniente del espacio socioeconómico de Santa Rosa de Tastil. Aquí no se trata de establecer una estandarización fija y definitiva. No sólo se tiene una gran regularidad en el diseño complementada con la variabilidad que se genera por ejemplo en el análisis de componentes principales 5, 6 y 7 que aportan al 25 % del total de la varianza explicada o, la dirección de los lascados paralelos: transversal, diagonal, chevrón. Por lo tanto se trata de tres grupos de puntas de proyectil establecidos para ser sometidos a contrastación.

Ya confeccionada la serie de ítems correspondientes a las puntas de Santa Rosa de Tastil, ahora se abre la posibilidad de detectar el ítem de diseño que varía en tipo o forma en el espacio socioeconómico de Santa Rosa de Tastil en la Quebrada del Toro.

Cuando se inició la presente investigación resultó sugerente el dato aportado por Eric Boman respecto a las características particulares de las puntas de proyectil de Santa Rosa de Tastil (Boman, 1908). Además el registro de astiles completos incrementaba la sugerencia. Los proyectiles de colección y los provenientes de recolección superficial se correspondían en el Grupo A establecido hipotéticamente en el Análisis de Componentes Principales.

Es preciso recordar que el objetivo primario de este trabajo fue analizar la posibilidad de discriminar ítems indicadores de identidad en la Quebrada del Toro. Específicamente a través de un conjunto de puntas de proyectil. A partir la selección de rasgos propios manifestados en los ítems de diseño estilísticos del Grupo A, se cuenta con una serie de rasgos que, siguiendo a Wiesnner, brindarían índices de la pertenencia y diferencia individual y grupal. La discriminación de estilo aseverativo y estilo emblemático en el conjunto lítico se realiza en el estudio del contexto sistémico. Efectivamente, uno de los papeles -individual y social- que representan las puntas de proyectil queda manifestado en los hallazgos de tumbas. Las puntas correspondientes a este tipo de hallazgo se corresponden al Grupo A, como así también las puntas y preformas obtenidas en recolección superficial sistemática. El "plus" de expresión social tiene su máxima representación en el registro de puntas inastiladas en la tumba N°1 de Santa Rosa de Tastil.

No sólo se trabajó con el aspecto estilístico ya que la complementariedad de la función se hace presente en todos los aspectos de este trabajo. Desde el momento

en que se planteó que tanto los estilos aseverativos como emblemático contienen información social de soporte, a ser manifestada en cada estadio que provee la oportunidad de expresión social, ya se está adjudicando una función entre otras muchas posibles y no solamente tecnológica.

Aceptando que el conjunto lítico de puntas de proyectil también es factible de ser estudiado en su dimensión estilística, entonces se propone ampliar la discusión sobre la identificación arqueológica de rasgos de identidad concentrados mayoritariamente en cerámica y patrones de asentamiento. También resulta totalmente necesario incluir en los estudios arqueológicos de Desarrollos Regionales, y porque no también incaicos, todos los aspectos culturales, y no solamente concentrar los estudios líticos en sociedades cazadoras recolectoras y formativas.

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer en primer lugar a las coordinadoras de la mesa B. Ventura y G. Ortiz. Quiero resaltar la gran colaboración brindada por directivos y personal de los museos Antropológico de Salta y Museo de Santa Rosa de Tastil (años 1998 y 1999), a la Escuela de Antropología (Facultad de Humanidades, UNSa) y a la Consultora Ingenor S.A. También agradezco a mi directora de tesis de licenciatura, Marta Lo Celso, a N. Acreche y a mis compañeros C. Subelza, B. Vargas y L. Bravo. Un especial agradecimiento a C. Bellelli que orientó mi interés en el tema "lítico" y alienta constantemente en la profesión. El trabajo no se hubiese llevado a cabo sin el apoyo incondicional de mi familia. De todas formas, soy la única responsable de todo lo expuesto en este trabajo.

NOTAS

- 1) El presente trabajo forma parte de la tesis de licenciatura de la autora en la carrera de Antropología, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Salta (Ledesma, 1999).
- 2) De acuerdo al número de inventario de las puntas, éstas corresponden al material excavado por la Universidad Nacional de la Plata y entregado en la década de 1970 al Museo de Antropología de Salta.
- 3) Las puntas del Museo de sitio de Tastil estaban pegadas a la base y cara posterior de la vitrina, impidiendo de esta manera medir el espesor ni observar la sección transversal.
- 4) Puede resultar discutible la aplicación de los pisos ecológicos, pero no se puede negar la clara vinculación que existió entre los sitios analizados por Raffino.
- 5) Santa Rosa de Tastil se encuentra en la confluencia del Arroyo La Quesera con el Río Las Cuevas, tributario del Río Toro 20 km aguas abajo.
- 6) En Carrera Muerta, ubicado a 5 km al norte de Tastil, tanto los desechos como los artefactos son en su gran mayoría de basalto (90 %). En El Duraznito, separado de Santa Rosa por el arroyo La Quesera, se recolectaron desechos de talla de hornsfel en un 90 %. (Ledesma, 1999).

- 7) Esta salvedad se realiza porque aunque se intenta establecer una metodología lo más objetiva posible, en este caso con base matemática, el resultado de esa objetividad es producto de una elección arbitraria del investigador ya que podrían haber sido otras las dimensiones a considerar. Se aclara esto recordando que se están buscando vías de análisis alternativas que no quede en el nivel descriptivo.
- 8) La Colección se encontraba en cajas metálicas. Las puntas del museo de Antropología ahora están conservadas en forma adecuada pero con serias alteraciones. Las puntas del Museo de Tastil continúan pegadas a las vitrinas.
- 9) Ante esta conjetura es necesario aclarar que la fuente principal de calorías los constituían los productos agrícolas, siendo los camélidos los que proveían el mayor porcentaje de calorías animales (llama 57 % - doméstica- y vicuña 28 %- silvestre). Según esto la caza no constituiría una actividad predominante, máxime teniendo en cuenta que también existió la caza mediante trampas o corrales (Raffino, y otros, 1977).

BIBLIOGRAFIA

ASCHERO, C. (1975). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe presentado al CONICET. MS

ASCHERO, C. (1983) Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndice A y B. Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras, UBA. MS.

BELLELLI, C. (1988) Recursos minerales: su estrategia de aprovisionamiento en los niveles tempranos de Campo Moncada 2, Valle de Piedra Parada, Río Chubut. En: Arqueología Contemporánea Argentina (ed. por H. Yacobaccio), Editorial Búsqueda, pp.147-176. Buenos Aires

BOMAN, E. (1991)[1908] Antigüedades de la Región Andina de la República Argentina y del Desierto de Atacama. Tomo I. San Salvador de Jujuy. Universidad Nacional de Jujuy

BOSCHIN, M.T. (1991). Arqueología, categoría, conceptos y unidades de análisis. Boletín de Antropología Americana. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. N°24.

CIGLIANO, E. (1973) Tastil,, una ciudad preincaica argentina. Buenos Aires. Ed. Cabargón.

CIGLIANO, E. y R. RAFFINO (1973) Tastil: un modelo cultural de adaptación, funcionamiento y desarrollo de una sociedad urbana prehistórica. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología. Tomo VII: 159-181.

CIGLIANO, E. y R. RAFFINO (1977) Un modelo de poblamiento en el N.O. Argentino. Período de Desarrollos Regionales. Obra del Centenario del Museo de la Plata. Tomo II.

COLLINS, M. (1975) Lithic technology as a means of processual inference. En Swanson (Ed.) Lithic Technology. Making and using stone tools. aldine, Chigago. pp: 17-34

CUERDA, A. (1973) Caracteres geológicos del Yacimiento Arqueológico de Tastil y alrededores. En CIGLIANO, E. (1973) *Tastil, una ciudad preincaica argentina*. Ed. Cabargón. pp: 46-62. Buenos Aires.

CUSSI, D (1994) Estudio geológico minero del Grupo Minero La Quesera, Depto. Rosario de Lerma. Tesis Profesional Escuela de Geología, Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. MS

CHASE, P. (1991) Symbols and Paleolithic artifact: Style, standarization, and the imposition of arbitrary form. *Journal of Anthropological Archaeology*. N°10: 193-214

DUNNELL, R. (1978) Style and function: a fundamental dichotomy. *American Antiquity*. N°2 (43): 192-202

ESCOLA, P. (1998) Puntas de proyectil de contextos formativos: acercamiento tecnopológico a través de cuatro casos de análisis. *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Museo Nacional de Historia Natural. Sociedad Chilena de Arqueología.

FRANCO, N. y L. BORRERO (1998) Metodología de análisis de la estructura regional de recursos. En: *Taller de Arqueología. En los tres reinos: Prácticas de recolección en el Cono Sur de América*. Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L. Universidad Nacional de Tucumán. pp: 35-44

GOULD, R. y S. SAGGERS (1985) Lithic Procurement in Central Australia: a Closer Look at Binford's Idea of Embeddedness in Archaeology. *American Antiquity*, 50 (1): 117-136

HYSLOP, J. y P. DIAZ (1983) El camino Incaico Calchaquí- Tastil. *Gaceta Arqueológica Andina* 1 (6)

LEDESMA, R. (1999) Análisis de variación y regularidad en el diseño de puntas de proyectil. Tesis Profesional. Escuela de Antropología. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Salta. MS

MADRAZO, G. y M. OTONELLO (1966) Tipos de instalación prehispancia en la región de la Puna y su borde. *Monografías N°1 Museo Municipal Dámaso Arce*. Olavarría.

NAMI, H. (1985) El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: Una nueva vía de aproximación. *45° Congreso de Americanistas*. Bogotá, Colombia.

NELSON, M. (1991) The study of technologicao organization. En: Schiffer, M. (Ed) *Archaeological, Method and Theory*. Vol. 3. The University of Arizona Press/Tucson.

ORTON, C. (1980) *Matemática para Arqueólogos*. Madrid. Alianza.

PETRINOVIC, I.(1994) Volcanismo Cenozoico asociado al lineamiento continental Calama-Olacapato. El Toro. Entre San Antonio de los Cobres y Olacapato, Provincia de Salta, Rep. Argentina. Tesis Doctoral Escuela de Geología. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.

PLOG, S. (1983) Analysis of Style in Artifacts. Annual Review of Anthropology. N°12: 125-142

RAFFINO, R. (1973) Agricultura hidráulica y simbiosis económica-demográfica en la Quebrada del Toro y aledaños (Provincia de Salta). Revista Museo de la Plata, Antrop. T VII (49): 297-332

RAFFINO, R. (1975) Potencial ecológico y modelos económicos en el N.O. Argentino. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología. T. IX: 21-45

RAFFINO, R. E. TONNI y A. CIONE (1977) Recursos alimentarios y economía en la Quebrada del Toro. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología. T. XI: 9-29

RATTO, N. (1988) Projectiles en acción. Precirculados del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Buenos Aires.

RATTO, N. (1989) Elección de rocas y diseños de artefactos: Propiedades físico mecánicas de las materias primas líticas del Sitio Inca Cueva C-14 (Jujuy Argentina). Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Santiago de Chile.

RATTO, N. (1990) Análisis funcional de las puntas de proyectil líticas del sitio Punta María 2 (Tierra del Fuego) Shincal. N°3.

RATTO, N. (1992) Análisis funcional de las puntas de proyectil líticas de sitios del sudeste de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Arqueología ICA . N° 1: 151-178

SACKETT, J. (1977) El significado de estilo en arqueología, un modelo general. American Antiquity. N° 3 (Vol. 42): 369-380

SANTONI, M. (1977) Posibles relaciones culturales entre Quebrada del Toro y Valle de Lerma, Quebrada de Escoipe y Valle de Lerma. Yacimiento Indicador: Los Tintes. Tesis profesional Escuela de Antropología. Departamento de Humanidades. Universidad Nacional de Salta. MS

SHENNAN, S. (1992) Arqueología Cuantitativa. Madrid, Ed. Crítica.

VISICH, M. (1992) Tipificación de las principales rocas de aplicación de la Provincia de Salta. Tesis Profesional Escuela de Geología. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. MS

WIESSNER, P. (1983) Style and social information in Kalahari San Projectil points. American Antiquity. N° 2 (Vol. 48): 253-276

WILSEM, E. y F. ROBERTS (1978) Lindenmeier, 1934-1974. Smitsonian Institution Press, Washington, D.C.