

**ARTEFACTOS SALADILLO DE LA PUNA DE LA PROVINCIA DE  
SALTA (ARGENTINA): INTERPRETACIÓN DEL PROCESO DE CAMBIO  
TECNOLÓGICO HACIA FINES DEL HOLOCENO MEDIO A PARTIR DE SU  
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL MACROSCÓPICA**

*Federico Restifo\* y Claudio Javier Patané Aráoz\*\**

Fecha de recepción: 7 de noviembre de 2016

Fecha de aceptación: 21 de mayo de 2017

**RESUMEN**

*Los artefactos líticos denominados Saladillo son mencionados en la arqueología de la Puna argentina desde inicios del siglo XX. Desde entonces, fueron recurrentemente presentados como puntas de proyectil. Sin embargo, en algunos trabajos como los de Jorge Fernández se reconoció la presencia de filos, aunque no fueron analizados en detalle. En este trabajo consideramos que precisamente el análisis de los filos en dichos artefactos llevaría a discutir su clasificación exclusiva como puntas de proyectil. Con este fin, se analizaron tres muestras provenientes de diferentes sectores de la Puna de Salta. Los resultados alcanzados sobre la base del análisis de atributos macroscópicos sugieren que estos artefactos deben ser clasificados como raederas o cuchillos. Asimismo, derivado de esta clasificación, se plantea como hipótesis que estos artefactos reflejarían una estandarización en la tecnología de procesamiento, vinculada con el proceso de intensificación en la explotación de camélidos ocurrido a finales del Holoceno medio.*

*Palabras clave: tecnología lítica – Holoceno medio – Puna – intensificación – camélidos*

---

\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades (ICSOH), Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Salta, Argentina.  
E-mail: federicorestifo@gmail.com

\*\* Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades, Argentina.  
E-mail: patanearaoz@yahoo.com

*SALADILLO ARTIFACTS FROM THE PUNA OF SALTA PROVINCE (ARGENTINA):  
INTERPRETATION OF THE TECHNOLOGICAL CHANGE AT THE END OF MIDDLE  
HOLOCENE FROM MACROSCOPIC FUNCTIONAL CLASSIFICATION*

**ABSTRACT**

*Lithic artifacts known as Saladillo are mentioned in the archeology of the Argentinian Puna from the early twentieth century. Since then, they were repeatedly presented as projectile points. However, in some works such as those of Jorge Fernández the presence of retouched cutting edges was recognized, but they were not analyzed in detail. In this paper we consider that the analysis of those edges in such artifacts lead to discuss their exclusive classification as projectile points. To this end, three samples obtained at different places in the Puna of Salta were analyzed. The results from the analysis of macroscopic attributes suggest that these artifacts should be classified as scrapers or knives. From the point of view of this classification it is hypothesized that Saladillo artifacts reflect a standardization of processing technology, linked to the intensification in the exploitation of camelids that occurred by the end of the Middle Holocene.*

*Keywords: lithic technology – Middle Holocene – Puna – intensification – camelids*

**INTRODUCCIÓN**

La investigación arqueológica de las sociedades cazadoras-recolectoras que habitaron la Puna argentina dio cuenta de tendencias de variación a lo largo del Holoceno temprano y medio en lo relativo a la tecnología lítica. Esto pudo ser reconocido en diversos aspectos, como el aprovisionamiento y uso de rocas, morfología de puntas de proyectil, sistemas de armas e inversión de trabajo, entre otros (Martínez 2003; Hocsman 2006; Ratto 2006; Moreno 2011; Restifo 2013; Huguin 2014; Pintar 2014). Considerando específicamente las instancias finales del Holoceno medio, en ciertas áreas de la Puna de las provincias de Salta y de Jujuy se registró también la tecnología de hojas (Hocsman *et al.* 2011; Huguin 2013; Restifo 2015). Una clase de artefacto en particular, asociado a este tipo de tecnología, fue denominada como Saladillo (figura 1) (Cigliano 1962; Fernández 1976, 1983; López 2008; Huguin 2013; Restifo 2015). Estos fueron originalmente reportados en la bibliografía especializada por miembros de las expediciones sueca y francesa que recorrieron la Puna argentina en los primeros años del siglo XX, a partir de los hallazgos en superficie registrados al este de Salinas Grandes en cercanías de la localidad homónima (Nordenskiöld 1903; Boman 1908:566-569; Von Rosen 1957 [1916]:149-151).

Luego, hacia mediados del mismo siglo, esta clase de artefacto fue empleada para conformar lo que se definiera como “Industria Saladillense”, de acuerdo a los parámetros teóricos de la escuela histórico-cultural predominante en la época (Menghin 1954; Cigliano 1962). Posteriormente, entre las décadas de 1970 y 1980, y a partir de hallazgos de esas piezas en otros sitios de la Puna de Jujuy, se indagó con mayor detalle en sus rasgos tecnológicos (Fernández 1971, 1976, 1983; Fernández Distel 1978). Concretamente, fue J. Fernández quien presentara una pormenorizada enumeración de rasgos macroscópicos diagnósticos de estos artefactos que, en definitiva, lo llevan a categorizarlos como puntas de proyectil (puntas Saladillo). Desde la perspectiva de ese investigador, se trataría de puntas de proyectil particulares dada la predominancia de la talla sobre la cara dorsal. Según Fernández (1976, 1983), los atributos que definen a las piezas Saladillo serían los siguientes:

- Forma base de hojas.
- Lados subparalelos en porción central y convergentes hacia los extremos.
- Sección longitudinal planoconvexa.

-Talla sobre cara dorsal, en mayor medida.

-Cara ventral plana, incluyendo el rebaje del bulbo y el talón mediante lascados.

-Módulos laminares, es decir, una relación entre longitud y ancho en la que la primera supera como mínimo dos veces al segundo (datos correspondientes a 24 ejemplares enteros del sitio Río Grande, Jujuy, ver Fernández 1983:70).

Sin embargo, el énfasis analítico empleado en el estudio de otros rasgos de estos artefactos, como sus filos, ha sido ciertamente escaso y brevemente expuesto en esos trabajos. En este sentido, se considera, precisamente, que el análisis de los filos presentes en los artefactos Saladillo permitiría discutir su clasificación exclusiva como punta de proyectil. De ser esto factible, podrían considerarse entonces otras posibilidades de clasificación, tales como artefactos confeccionados para el procesamiento de recursos (*e.g.* raedera, cuchillo). Debe señalarse que esta hipótesis fue planteada anteriormente por otros investigadores (Fernández Distel 1978; Hocsman *et al.* 2011),

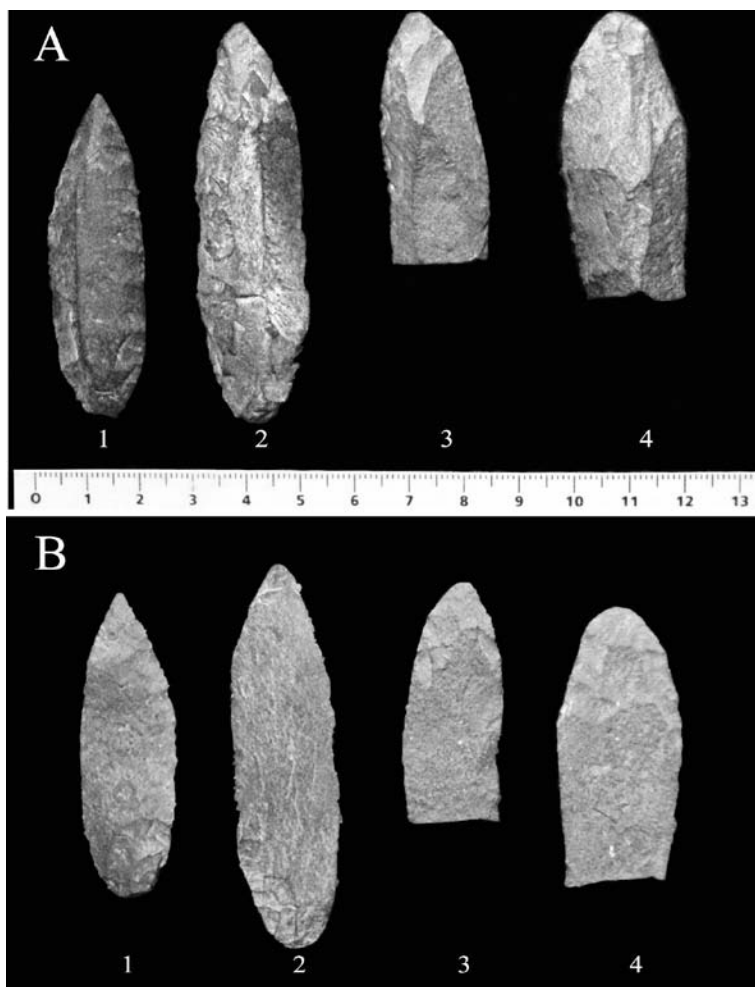


Figura 1. Artefactos Saladillo. Detalle de diferentes rasgos característicos como su morfología alargada (módulo laminar). a) Artefactos vistos en cara dorsal. Nótese la concentración del retoque en los bordes, y el remanente de aristas de la forma base original (ejemplares 1 y 2). b) Artefactos vistos en cara ventral. Nótese la concentración del retoque en uno de los extremos, reduciendo el bulbo, y la superficie plana de la cara.

aunque hasta el presente no ha sido trabajada en detalle. De igual manera, se considera que la discusión sobre la clasificación de los artefactos Saladillo no debe reducirse necesariamente a una mera cuestión terminológica, puesto que considerarlos como puntas de proyectil o como piezas relativamente estandarizadas vinculadas con tareas de procesamiento podría conducir a interpretaciones diferentes en relación con procesos de cambio tecnológico a lo largo del tiempo.

De acuerdo entonces al marco propuesto, el objetivo central de este trabajo es discutir la clasificación de los artefactos Saladillo sobre la base del análisis de un conjunto recuperado a partir del trabajo en diversos sitios de la Puna de la provincia de Salta (figura 2), tanto en estratigrafía como en superficie. Asimismo, derivado de dicho objetivo, los resultados obtenidos permitirán analizar los procesos de cambio tecnológico que los artefactos en cuestión estarían reflejando.

Con este fin, se profundizó en el estudio de la variabilidad presente en dichos artefactos sobre la base del estudio de un conjunto de atributos macroscópicos que permitan describir su morfología. De esta manera, en el análisis realizado se retomaron aquellos atributos listados *supra*, y se agregó también el análisis de sus filos. Por otro lado, para el análisis se tomó en consideración el contexto general en el que los artefactos Saladillo habrían sido manufacturados y utilizados. Desde un marco cronológico, se incluyen dentro de las instancias finales del Holoceno medio, delimitación temporal confirmada por un conjunto de dataciones radiocarbónicas obtenidas en sitios estratificados. Este periodo es particularmente relevante ya que corresponde a los comienzos de los procesos de intensificación en la explotación de camélidos en la Puna argentina (Yacobaccio 2001; López y Restifo 2012).

El análisis se realizó sobre conjuntos provenientes de tres áreas de investigación de la Puna de Salta: valle de San Antonio de los Cobres (valle de SAC de aquí en adelante), cuenca de Pastos Grandes (cuenca de PG) (López 2008; Restifo 2015) y un conjunto recientemente recuperado por uno de los autores en la porción salteña de la cuenca de Salinas Grandes (cuenca de SG) (Patané Aráoz 2013).

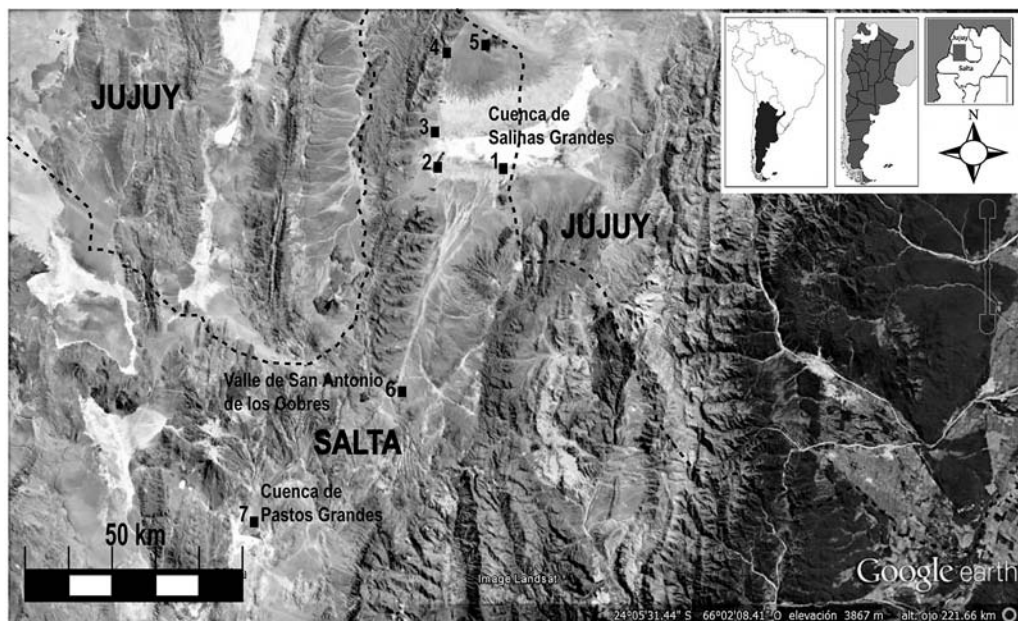


Figura 2. Ubicación de las áreas de estudio de la Puna de Salta, de las cuales provienen los conjuntos *analizados*, y detalle de sitios arqueológicos de relevancia. 1) Cangrejillos, 2) Niño Muerto, 3) Cobres, 4) Rangel, 5) Cerro Negro, 6) Ramadas Perfil Norte, 7) Alero Cuevas.

## LOS ARTEFACTOS SALADILLO EN CONTEXTO

Hasta el momento se dispone de un total de siete fechados absolutos para ubicar cronológicamente a los artefactos Saladillo. Dos de ellos, los primeros obtenidos, provienen de la Puna de Jujuy. Uno de ellos, obtenido en el sitio Río Grande dio por resultado  $5520 \pm 270$  años AP (Fernández 1983:80); mientras que el restante, procedente del sitio El Pasaje, arrojó una fecha de  $3995 \pm 75$  años AP (Fernández Distel 2007:154). También para la Puna de Jujuy se cuentan con otros reportes de hallazgos en superficie y en excavación de estos artefactos, como por ejemplo en El Aguilar (Fernández 1971; Hocsman *et al.* 2011), Potrero de Caballo Muerto (Fernández 1996), cueva El Toro (Fernández 1976:43) y Espinazo del Diablo (Fernández 1971:100-108; Schobinger *et al.* 1974:94). Sin embargo, en estos últimos sitios no se han obtenido fechados absolutos.

Por su parte, las cinco dataciones restantes provienen de sitios de la Puna de la provincia de Salta. En el sitio Ramadas Perfil Norte, valle de SAC, se obtuvieron tres fechados:  $5210 \pm 40$  años AP;  $5273 \pm 71$  años AP y  $5333 \pm 40$  años AP (Muscio 2011:175). Se debe notar que estas fechas señalan una estrecha correspondencia temporal con aquellas obtenidas en los sitios de la Puna de Jujuy. Los fechados provienen de la capa C, en la que se encuentran, además de ejemplares de artefactos Saladillo, restos óseos de camélidos así como hojas no modificadas y núcleos con evidencia de extracciones laminares (Restifo 2015). Los dos fechados restantes provienen de la capa F2 del sitio Alero Cuevas, en la cuenca de PG, a saber:  $5106 \pm 68$  años AP y  $4210 \pm 70$  años AP (López y Restifo 2017:50), también coherentes con los fechados ya mencionados. En Alero Cuevas los artefactos Saladillo también se hallaron asociados a registro óseo, predominantemente camélidos, así como a un núcleo prismático con evidencia de extracciones laminares y desechos de talla vinculados con la tecnología de hojas (López 2008, López y Restifo 2012; Restifo 2015).

A su vez, la evidencia de Alero Cuevas reviste particular importancia por tratarse de un sitio con una secuencia arqueológica con fechados que abarcan el Holoceno temprano, medio y tardío, *ca.* 9880-640 años AP, y fechados intermedios (López y Restifo 2017). Esto es relevante dado que en dicho sitio los artefactos Saladillo aparecen únicamente en la capa F2, que es la que abarca el período comprendido entre *ca.* 5100-4200 años AP, lo que permite pensar en el lapso en el que los artefactos Saladillo habrían persistido, y que los ubica en el segmento de finales del Holoceno medio.

Tomados estos datos en conjunto, puede sostenerse que la aparición de los artefactos Saladillo ocurre en concordancia con evidencias materiales de otros procesos de relevancia destacados en la Puna. En este caso se hace referencia al proceso de intensificación en la explotación de camélidos, del cual se tiene evidencia en la Puna argentina (Yacobaccio 2001). Se habría tratado de un proceso en el cual las poblaciones humanas comenzaron a implementar estrategias para aumentar el retorno energético de dichos recursos. Esto se debería a una adaptación a las nuevas condiciones ambientales. En efecto, durante el Holoceno medio, caracterizado por un aumento de la aridez, el ambiente de la Puna se habría tornado más heterogéneo, dando lugar a una localización más marcada de sectores con recursos claves para la subsistencia, como agua y camélidos. Las poblaciones humanas habrían comenzado a disminuir la movilidad residencial, ocupando con mayor recurrencia estos espacios discretos con disponibilidad de recursos y, en consecuencia, ejerciendo una mayor presión de explotación sobre estos (Yacobaccio 2001; López 2008).

La arqueología regional da cuenta de una tendencia hacia el aumento en el consumo de camélidos a lo largo del Holoceno (Yacobaccio 2001). Particularmente, en la Puna de Salta, el sitio Alero Cuevas, refleja esta tendencia regional. A su vez, en la capa F2 (*ca.* 5100-4200 años AP), en la que aparecen los artefactos Saladillo, se observó el incremento de especímenes de camélidos no fusionados, lo que sugiere una disminución en el grado de selectividad de individuos, y lo que resulta coherente con el planteo de intensificación.

Asimismo, los análisis osteométricos de camélidos, que consideraron el ancho proximal de la primera falange, sugieren tamaños comparables con llama (*Lama glama*), aparte de otros vinculados a camélidos silvestres (López y Restifo 2012), por lo que podría pensarse en animales en vías de domesticación. Resultados similares fueron obtenidos mediante el análisis de una muestra del sitio Abrigo Pozo Cavado, proveniente de la capa 4, fechada en ca. 4000 años AP (López y Restifo 2012). Este sitio se encuentra en la cuenca del Salar de Pocitos, ubicada a unos 60 km al suroeste de Alero Cuevas (López 2013).

A partir de lo expuesto, puede pensarse que la aparición de los artefactos Saladillo habría ocurrido en un momento de cambio particular dentro de lo que es la historia de ocupación humana en la Puna argentina, posiblemente iniciada en momentos de finales del Pleistoceno (Yacobaccio 2017). Dicho cambio habría implicado una variación en el nicho económico, que se habría orientado a una estrategia de intensificación en la explotación de camélidos, lo que habría constituido la base para la posterior domesticación y la evolución de nichos con producción de alimentos, hacia los ca. 3000-2500 años AP (Yacobaccio 2001; Olivera 2012). La información presentada, tanto cronológica como contextual, permite definir un marco en el cual comprender los artefactos Saladillo como reflejo de un proceso de cambio tecnológico, lo que ciertamente será relevante para la discusión propuesta.

## SOBRE LA PUNA, LAS ÁREAS DE ESTUDIO Y LAS MUESTRAS ANALIZADAS

La Puna argentina constituye una prolongación del denominado Altiplano Andino (Vilela 1969), que se extiende desde el sur de Perú y abarca también el oeste de Bolivia y sectores del norte de Chile. Conforman, a su vez, un ambiente ecológico particular dadas sus características de desierto de altura que supera en promedio los 3000 m s.n.m. Entre estas características se destacan la aridez, la baja productividad primaria, la intensa radiación solar, la alta amplitud térmica diaria y la alta variabilidad tanto espacial como temporal en la distribución de recursos críticos para la subsistencia, lo que ocasiona condicionantes para la adaptación humana (Muscio 2004). Dentro de la Puna argentina, este trabajo se concentra en conjuntos de artefactos Saladillo de sitios detectados en tres áreas de la Puna de la provincia de Salta (figura 2): la cuenca de Pastos Grandes, el valle de San Antonio de los Cobres y la cuenca de Salinas Grandes.

La cuenca de PG, con una extensión de unos 300 km<sup>2</sup>, se ubica a una altura promedio de 4000 m s.n.m. En dicha área se detectó el sitio Alero Cuevas (López 2008, 2013), el cual se ubica en la quebrada de la Cuevas, a una altura de 4400 m s.n.m. Como su nombre lo indica, se trata de un alero, el cual presenta una secuencia arqueológica extendida a lo largo del Holoceno y que ha permitido recuperar once artefactos Saladillo en la capa F2. Asimismo, se destaca la presencia de concentraciones de material arqueológico en superficie, especialmente en las quebradas y borde de Salar, sectores en los cuales se recuperó un conjunto de dieciocho artefactos Saladillo. De este modo, el conjunto de la cuenca de PG se compone de veintinueve artefactos.

Por su parte, el valle de SAC, se ubica a unos 60 km al NE de la cuenca de PG, a una altura promedio de 3700 m s.n.m. y abarca unos 1500 km<sup>2</sup>. En esta área es común la presencia de cárcavas de escurrimiento formadas por los arroyos, cuyas nacientes se ubican en las quebradas laterales. Tales cárcavas exponen perfiles sedimentarios aluviales con materiales arqueológicos. En uno de estos perfiles expuestos fue detectado el sitio Ramadas Perfil Norte (Ramadas PN, de aquí en adelante) (Muscio 2011), en donde se destaca la capa C, que es la que contiene material arqueológico. Esta se ubica por debajo de una capa de diatomita que habría actuado como sello, impidiendo la intrusión de material de superficie. En esa capa se recuperaron seis artefactos Saladillo. A su vez, mediante el relevamiento de distribuciones de materiales en superficie (Muscio 2004), ubicadas en el fondo de cuenca, se recuperaron otros once. De este modo, la muestra del valle de SAC se compone de diecisiete artefactos.

En relación con la cuenca de SG, se trata de un área de unos 200 km<sup>2</sup> ubicada a una altura promedio de 3400 m s.n.m. Territorialmente se encuentra compartida entre las provincias de Salta y Jujuy. La cuenca de SG se localiza a unos 80 km al norte del valle de SAC y a 140 km al noroeste de la cuenca de PG. Uno de los autores de este trabajo realizó una Línea de Base Arqueológica en la porción salteña de Salinas Grandes entre los años 2010 y 2011. A partir de ese relevamiento se identificaron numerosos sitios arqueológicos, tipológicamente asignables a sociedades cazadoras-recolectoras, localizados en Cangrejillos, Cobres, Rangel, Niño Muerto y Cerro Negro (Patané Aráoz 2013). En dichos sitios se recolectaron sistemáticamente en superficie un total de 76 artefactos Saladillo. Considerando entonces esta muestra, más las provenientes del valle de SAC y la cuenca de PG, el total de artefactos analizados en este trabajo fue 122.

## METODOLOGÍA

La unidad de análisis principal ha sido el artefacto lítico. Sobre estos se realizaron diferentes mediciones que apuntaron a la descripción morfológica general. De este modo, se identificaron tendencias centrales y de dispersión que contribuyeron a la comprensión de su variabilidad. Para esto, se seleccionaron diferentes variables tomadas de la propuesta de clasificación de uso recurrente en Argentina (Aschero 1975, 1983), así como de otras propuestas (Cardillo 2002; López 2008; Restifo 2013).

Las variables fueron las siguientes: 1) longitud, ancho y espesor, medidas en milímetros con calibre; 2) clase de roca, con ayuda de personal especializado en geología tanto de la Universidad de Buenos Aires como de la Universidad Nacional de Salta; 3) forma base; 4) sección longitudinal; 5) situación de los lascados sobre las caras; 6) extensión de los lascados sobre las caras; 7) cantidad de filos y/o puntas por artefacto. A su vez, y especialmente vinculadas al análisis de filos, se seleccionaron las restantes variables: 8) extensión relativa sobre el borde; 9) presencia de filos naturales con rastros complementarios; 10) ángulos, medidos con goniómetro. Asimismo, se presentó la clasificación según grupos tipológicos (Aschero 1975, 1983). Dicha clasificación proporciona un criterio para definir hipótesis sobre posibles funciones de los filos de los artefactos (Aschero 1975:3), lo que constituye una primera aproximación a la variabilidad en este sentido, el funcional (Álvarez 2009), a la vez que aporta a la discusión en base a los objetivos planteados.

Para el caso de longitud, ancho, espesor y ángulo, variables tomadas de manera continua, se realizó su presentación mediante estadística descriptiva, informando media, desvío estándar y valor mínimo y máximo. Para esto se utilizó el software PAST 2.4 (Hammer *et al.* 2001), de uso gratuito.

A su vez, se informó el coeficiente de variación (CV). Dicho coeficiente representa una medida de la heterogeneidad de los valores de un conjunto de casos para una variable determinada. Su resultado puede variar de cero a uno. Cuanto más cerca de uno la heterogeneidad es cada vez mayor. Entonces, valores bajos de CV expresan baja variación (Cardillo 2002; López 2008). El coeficiente se calcula dividiendo el desvío estándar por la media, es decir:

$$CV = s / m$$

Por otra parte, para el caso particular de la medición de los ángulos, también tomados de manera continua, se privilegiaron aquellas piezas con cierta regularidad en sus bordes. Es decir, aquellas en las que la medición del ángulo (ya sea en su porción central como en sus extremos) no presentara diferencias significativas en su valor a lo largo del filo.

En relación con la situación de los lascados sobre las caras, empleamos las categorías “unifacial” y “bifacial”. Aclaramos que en nuestro caso el uso de ambas es independiente de la extensión

que puedan tener los lascados sobre cada una de las caras y de las clases técnicas que involucren (ver Hocsman 2006), aludiendo únicamente al hecho de que un artefacto puede presentar talla en una de sus caras o en ambas. La descripción del trabajo realizado en cada cara la consideramos como un paso posterior a la distinción inicial entre unifacial y bifacial.

Para el caso de la variable “cantidad de filos y/o puntas por artefacto”, la cuantificación se basó en su conteo por cada uno de los artefactos. Dado que varios presentan más de un filo y/o punta, el número total superó al de los propios artefactos que componen cada conjunto, lo que se verá reflejado en las tablas correspondientes. Particularmente, se destaca que con el término filo se alude a secuencias de lascados continuos mayormente concentradas en el borde de una pieza, definiendo una arista. Asimismo, el término punta se refiere a las denominadas “puntas herramientas”, aquellas formatizadas en un sector del artefacto, definidas por la convergencia de dos aristas que dan lugar a un ápice activo y que, en términos hipotéticos, se vincularían a funciones diferentes de las extractivas (caso de las puntas de proyectil) (Aschero 1975:19).

Por último, siguiendo a diferentes autores, cuando se habla de hojas líticas hacemos referencia a artefactos que presentan un patrón de atributos específicos distintivos, tanto por sus dimensiones de longitud y ancho como por los atributos de las caras (Aschero 1975; Boëda 1997; Bar-Yosef y Kuhn 1999). Así, se destaca la morfología alargada, caracterizada por una relación en la que la longitud corresponde al doble de la medida del ancho o más, entendida como módulo laminar (Aschero 1975). Se destaca también la presencia de bordes rectos paralelos o subparalelos, y de aristas rectas paralelas o subparalelas en cara dorsal, lo que indica extracciones anteriores. En general, el eje técnico, entendido como aquel que divide en dos partes iguales al talón, se presenta de manera paralela a los negativos de extracción y aristas. A su vez, se diferencia a las hojas de las lascas laminares. Estas últimas tienen la particularidad de no presentar en su cara dorsal un patrón de aristas paralelas o subparalelas, sino que pueden contemplar aristas en patrones oblicuos o angulares.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### *Longitud, ancho y espesor*

En términos generales, considerando los tres conjuntos, puede decirse que se observa un bajo grado de variación en las dimensiones medidas, donde todos los valores de CV se encuentran por debajo de 0,25 (tabla 1). En relación con la longitud, los valores promedio se encuentran próximos entre sí. Por su parte, los valores de desvío estándar muestran diferencias. El conjunto de la cuenca de PG presenta el mayor desvío estándar, el cual duplica a aquel correspondiente al valle de SAC, y supera al de la cuenca de SG. Es decir, si bien los valores promedio son similares, los conjuntos mostrarían una heterogeneidad diferente en sus valores de longitud. Esto es visible a partir de los valores mínimos y máximos: la cuenca de PG presenta el rango mayor, y a la vez, el máximo valor de longitud relevado, mientras que en el conjunto del valle de SAC se observa el menor rango.

Considerando el ancho, se observa nuevamente que la media presenta valores similares en los tres conjuntos. Lo mismo ocurre para el caso del desvío estándar. Desde el punto de vista de los valores máximos y mínimos los rangos de variación entre cada conjunto son similares también. Por su parte, los valores de CV son los más bajos para el caso de las tres variables, ya que en el interior de cada conjunto siempre se encuentran por debajo de 0,14. Entonces, en términos generales, el ancho es la medida menos variable dentro de cada conjunto.

Tomando en cuenta el espesor, se destaca que presenta los valores de CV más altos para cada conjunto. A su vez, presenta el máximo valor de CV entre los tres conjuntos. Por lo tanto,



puede decirse que, en términos métricos, el espesor es la dimensión más variable, aunque en un marco de baja variación métrica, entre las tres que se midieron para cada conjunto.

En resumen, los tres conjuntos analizados presentan un marco general de baja variación métrica en sus dimensiones de longitud, ancho y espesor y, a su vez, una estructura similar de esta variación. Es decir, en los tres conjuntos la variable que presenta menor heterogeneidad de valores es el ancho, mientras que la de mayor heterogeneidad es el espesor. Por su parte, la longitud se ubica en una situación intermedia, con valores muy bajos, como en el conjunto del valle de SAC, o más elevados, como en el caso del conjunto de la cuenca de PG. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que estas tendencias ocurren en un marco general de baja variación.

Tabla 1: Datos de estadística descriptiva correspondientes a las dimensiones de longitud, ancho y espesor

Área		Cantidad de fillos y/o puntas				FNRC	Indet.	Total
		Uno	Dos	Tres	Cuatro			
Cuenca de PG	n	7	12	4	2	4	-	29
	%	24	41	14	7	14	-	100
Valle de SAC	n	6	7	1	-	1	2	17
	%	35	41	6	-	6	12	100
Cuenca de SG	n	26	35	11	-	4	-	76
	%	34	46	14	-	6	-	100

Referencias: FNRC: filo natural con rastros complementarios.

### Rocas

La variedad de rocas identificadas en cada conjunto es baja, y de procedencia local en su totalidad. Tanto para los casos de la cuenca de PG y el valle de SAC se observaron dos clases de rocas. En el conjunto de la cuenca de PG predomina la andesita (80%), seguida de cuarcita (20%). Ambas rocas provienen de una fuente que se encuentra a unos 10 km tanto del sitio Alero Cuevas como del sector de quebradas en el que se recolectó parte del conjunto. Asimismo, en el conjunto del valle de SAC predomina la roca metamórfica (70%), seguida por la cuarcita (20%). Particularmente, la roca metamórfica presenta una tonalidad oscura y es de grano fino. Ambas son detectables en las inmediaciones del sitio Ramadas Perfil Norte, correspondiente al sector de fondo de cuenca en el que se recuperó parte del conjunto, y hasta una distancia aproximada de 5 km.

Considerando la muestra de la cuenca de SG, se distinguieron dos clases de rocas, cuarcita y andesita, y una tercera categoría que engloba “otras”. La cuarcita es la roca predominante (44%), seguida de la andesita (12%). A su vez, dentro de la categoría “otras” (44%) se incluyen rocas de grano fino en tonalidades de negro, gris y verde, las que son comparables con rocas de fuentes locales observadas en el espacio de Salinas Grandes. En este caso, la diversidad puede ser mayor, lo que deberá corroborarse profundizando la determinación de rocas.

En resumen, la diversidad de rocas identificada en cada conjunto tiende a ser baja, lo que es claro para los casos de la cuenca de PG y del valle de SAC. Asimismo, se destaca el hecho de que las rocas empleadas son siempre de carácter local, con fuentes que se ubican a distancias menores a los 10 km respecto de los espacios en los que los conjuntos fueron obtenidos.

*Forma base y sección longitudinal*

Considerando los tres conjuntos, se observó un patrón en el que la forma base de hojas es la predominante, tomando en cuenta las variantes posibles definidas por Aschero (1975:8). Sus frecuencias relativas alcanzan el 70% para el caso de la cuenca de PG y del valle de SAC, y el 80% en el conjunto de la cuenca de SG. Los especímenes restantes de los conjuntos analizados corresponden a lascas laminares. Asimismo, en relación con la sección longitudinal se observó el predominio absoluto de la sección planoconvexa. De este modo, se destaca cierta regularidad en estas piezas, en las que es visible una cara ventral plana, lo que en algunos casos se logra con la reducción del bulbo mediante lascados, mientras que la cara dorsal, en la que es visible el remanente de las aristas del soporte original, presenta una curvatura que es consecuencia del trabajo de talla desde los bordes.

*Situación de los lascados sobre las caras*

Los datos de la tabla 2 muestran que la talla bifacial es predominante ya que alcanza alrededor del 70% en los tres conjuntos. Dentro de este patrón resulta de interés explorar algunas tendencias. En relación con el conjunto de la cuenca de PG, se observó que en la mayoría de los casos la talla bifacial consiste en un trabajo sobre cara dorsal orientado a la formatización de filos y/o puntas, mientras que en cara ventral el trabajo consiste en la reducción del espesor del bulbo mediante lascados. Esto último resulta en un agrupamiento de lascados profundos en el extremo proximal, concentrados en lo que sería la superficie del bulbo, que en varios casos forman parte de una secuencia de talla orientada a la formatización de una terminación roma, que podría interpretarse como una base convexilínea (figura 1). En menor medida se observó el extremo proximal con terminación recta. A su vez, solo se registró un caso de filo bifacial, mientras que otros tres fueron clasificados como indeterminados dado el desgaste que presentan sus rasgos de talla, posiblemente a causa de una prolongada exposición a agentes atmosféricos como el viento. Entre las piezas unificiales se observaron artefactos de filo retocado, pero sin rebaje del bulbo, así como un caso de artefacto con presencia de filo natural con rastros complementarios y el rebaje del bulbo como único trabajo de talla sobre las caras.

Una tendencia similar se observó en el conjunto del valle de SAC, en el cual once ejemplares (65%) presentan talla bifacial caracterizada por el trabajo de formatización de filos en cara dorsal y el rebaje del espesor del bulbo en cara ventral. También es recurrente en estas piezas la terminación roma del extremo proximal. Dentro de la categoría unificial se observó, en tres ejemplares, la presencia de un bulbo atenuado, lo que probablemente no haya requerido el rebaje de su espesor. Esto sí se asume que existió un énfasis generalizado en lograr una cara ventral plana (ver discusión).

Por su parte, el conjunto de la cuenca de SG también presenta predominio de talla bifacial caracterizada por secuencias de retoque en la cara dorsal, que dan lugar a filos y/o puntas, y en cara ventral reducción del espesor del bulbo. También en este conjunto se observó la recurrencia de la terminación roma en el extremo proximal. Continuando con la talla bifacial, se observaron cuatro casos de filos bifaciales y uno de filos alternos. Asimismo, se observaron dos casos de formatización de punta herramienta por retoque bifacial. Por su parte, dentro de la talla unificial se observó un caso en el que el filo se formatizó sobre la cara ventral, y un caso de filo natural con rastros complementarios, en el que la talla solo consistió en el rebaje del bulbo.

Sintetizando, en los tres conjuntos se observa un patrón tendiente a la talla bifacial, en el que la cara dorsal presenta lascados orientados a la formatización de filos y/o puntas, mientras que la cara ventral, en mayor medida presenta un trabajo de talla orientado al rebaje del espesor

del bulbo, que da lugar a una terminación roma, que podría entenderse como base, así como a una superficie plana en general.

Tabla 2. Datos correspondientes a la situación de los lascados sobre las caras

Área		Unifacial	Bifacial	Indet.	Total
Cuenca de PG	n	6	20	3	29
	%	21	69	10	100
Valle de SAC	n	4	11	2	17
	%	24	65	11	100
Cuenca de SG	n	21	55	-	76
	%	28	72	-	100

#### *Extensión de los lascados sobre las caras*

Siguiendo los datos de la tabla 3, se destaca el predominio de la talla marginal en los tres conjuntos, seguida de las secuencias de retoque parcialmente extendido y, por último, las secuencias de retoque extendido. Este predominio es aún más notorio en el caso del conjunto de Salinas Grandes, cuya frecuencia relativa de talla marginal duplica la de los conjuntos de la cuenca de PG y del valle de SAC. Este patrón de predominio de talla marginal indica que las secuencias de talla tienen una tendencia a concentrarse en los bordes de las piezas, lo que estaría vinculado con la formatización de filos, mientras que las secuencias de talla de mayor extensión ocurren en bajas frecuencias.

Tabla 3. Datos correspondientes a la extensión de los lascados sobre las caras

Área		Marginal	Parcialmente extendido	Extendido	Indet.	Total
Cuenca de PG	n	11	7	4	7	29
	%	38	24	14	24	100
Valle de SAC	n	6	3	2	6	17
	%	35	18	12	35	100
Cuenca de SG	n	56	10	6	4	76
	%	74	13	8	5	100

#### *Cantidad de filos y/o puntas por artefacto y presencia de filos naturales con rastros complementarios*

Sobre la base de los datos presentados en la tabla 4 se observa, para los tres conjuntos analizados, el predominio de los artefactos de dos filos y/o puntas, seguidos por aquellos de un filo y/o punta. Los artefactos de tres filos y/o puntas presentan frecuencias bajas y se trata de piezas que combinan dos filos, uno en cada borde, y una punta herramienta. En relación con los artefactos de cuatro filos y/o puntas, se detectan únicamente en el conjunto de la cuenca de PG, representados por dos ejemplares. Cada una de estas piezas presenta dos filos laterales y dos puntas herramienta, una en cada extremo. El detalle de los filos y/o puntas, tanto en relación

con grupos tipológicos así como con combinaciones por artefacto, se presenta en las tablas 5 y 6, respectivamente.

Considerando la presencia de filos naturales con rastros complementarios (FNRC), se observaron casos en los tres conjuntos, aunque en bajas frecuencias. El de la cuenca de PG presenta el mayor porcentaje, que alcanza el 14%, mientras que los del valle de SAC y de la cuenca de SG presentan porcentajes menores al 6%. Asimismo, tanto el de la cuenca de PG como el del valle de SAC presentan casos en los que los FNRC son la única modificación en los bordes de la pieza. Esto es diferente de lo observado en el conjunto de Salinas Grandes, el cual presenta casos en los que los FNRC aparecen en combinación con filos en sentido estricto o con puntas herramienta.

Tabla 4. Datos correspondientes a la presencia y cantidad de filos y/o puntas y de filos naturales con rastros complementarios

Área		Cantidad de filos y/o puntas				FNRC	Indet.	Total
		Uno	Dos	Tres	Cuatro			
Cuenca de PG	n	7	12	4	2	4	-	29
	%	24	41	14	7	14	-	100
Valle de SAC	n	6	7	1	-	1	2	17
	%	35	41	6	-	6	12	100
Cuenca de SG	n	26	35	11	-	4	-	76
	%	34	46	14	-	6	-	100

#### *Extensión relativa sobre el borde y ángulo de los filos*

En relación con la medición de la extensión relativa del filo sobre el borde, se recuerda que se consideró como unidad de análisis el filo, en lugar del artefacto. Entonces, dado que varios artefactos poseen más de un filo, tal como se observó en el apartado anterior, la cantidad de filos contabilizada superó la cantidad de los propios artefactos. Es por esta razón que la tabla 5 presenta valores de “n” diferentes de los de las demás tablas.

Considerando la mencionada tabla 5, se observa, para el caso de los tres conjuntos, el predominio de filos largos, que alcanzan el 30% aproximadamente. A su vez, los filos restringidos son los de menores frecuencias. Además de estas tendencias generales, se observaron tendencias particulares de cada conjunto. En el caso de la cuenca de PG son los filos cortos los que aparecen en segundo orden, con valores cercanos a los de punta herramienta; mientras que en los conjuntos del valle de SAC son estas últimas las que ocupan el segundo lugar. A su vez, en los conjuntos de la cuenca de PG y del valle de SAC son los filos extendidos los que ocupan el tercer orden de frecuencias, las que para el caso particular de la cuenca de PG se igualan con las de filos cortos. En relación con el conjunto de la cuenca de SG, el segundo lugar lo ocupan las puntas herramienta, mientras que el tercero corresponde a los filos cortos. Tomando en cuenta la clase restante, filos perimetrales, se destacan sus bajas frecuencias para el caso de los tres conjuntos.

En relación con el ángulo de los filos, los datos de estadística descriptiva para la cuenca de PG ( $m=63,1$   $s=9,04$ ), valle de SAC ( $m=59,64$   $s=9,02$ ) y cuenca de SG ( $m=55,87$   $s=7,62$ ) dan cuenta de leves variaciones en los valores de la media. Por su parte, los valores de desvío estándar son próximos entre sí, especialmente en los casos de la cuenca de PG y del valle de SAC. Sin embargo, estas variaciones podrían tener implicancias significativas en relación con su clasificación funcional macroscópica, considerando su posible asignación a diferentes grupos tipológicos,

como se verá en la próxima sección. Esto puede reflejarse preliminarmente en el rango de valores mínimos y máximos de ángulos, que oscila entre los 43° y los 73°.

Tabla 5. Datos correspondientes a la extensión relativa de los fillos sobre el borde la pieza

Área		Restringido	Corto	Largo	Extendido	Perimetral	Punta	Indet.	Total
Cuenca de PG	n	3	7	16	7	3	6	8	50
	%	6	14	32	14	6	12	16	100
Valle de SAC	n	1	3	7	4	2	4	4	25
	%	4	12	28	16	8	16	16	100
Cuenca de SG	n	3	23	72	3	3	29	3	136
	%	3	22	36	4	3	30	2	100

### Clasificación según grupos tipológicos

Puede observarse variación en los fillos tallados en los artefactos Saladillo, así como la presencia de fillos naturales con rastros complementarios, como se destacó en la sección sobre ángulos y extensión relativa sobre el borde. Ahora bien, en esta sección se presenta la clasificación de los artefactos de acuerdo con los grupos tipológicos (Aschero 1975, 1983).

La tabla 6 muestra que el conjunto de la cuenca de SG es el que presenta la mayor variedad de categorías de grupos tipológicos, considerando tanto las piezas de un filo y/o punta como aquellas que presentan más de uno. En términos más específicos, y comenzando con los artefactos de un filo y/o punta, se observa que en los tres conjuntos predominan las raederas. A su vez, en los tres conjuntos se observó la presencia de puntas herramienta, aunque en bajas frecuencias (menores al 8%). Por su parte, el grupo tipológico cuchillo de filo retocado está representado únicamente en la cuenca de SG, mientras que los artefactos de formatización sumaria en el valle de SAC y en la cuenca de PG. En relación con estos últimos, destacamos que se trata de piezas sobre forma base de hojas, pero con una secuencia de lascados que abarca un sector muy pequeño de uno de los bordes. Sin embargo, sí está presente la reducción del espesor del bulbo, al igual que en la mayoría de las piezas.

Considerando los artefactos de dos fillos y/o puntas, se observa, para el caso de los tres conjuntos, el predominio de la combinación de dos fillos de raedera. En segundo orden se encuentra la combinación de raedera con cuchillo de filo retocado, mientras que en tercer lugar se observó la combinación de dos cuchillos de filo retocado. Luego, en relación con tendencias particulares, en el conjunto de la cuenca de SG se observó la presencia de alguno de estos grupos tipológicos en combinación con punta herramienta. A su vez, en un caso particular se determinó la presencia de cuchillo de filo retocado combinado con punta herramienta y sumada la presencia de rastros complementarios en el borde opuesto al del cuchillo.

En relación con los artefactos de tres fillos y/o puntas, se observaron casos de combinación de dos raederas en bordes opuestos y punta herramienta, y de raedera y cuchillo de filo retocado junto con punta herramienta. Esto para el caso de los conjuntos de la cuenca de PG y de la de SG. Por su parte, en el del valle de SAC se determinó la presencia de un filo de raedera en combinación con dos puntas herramienta, ubicadas en los extremos proximal y distal de una pieza. A su vez, y considerando los artefactos de cuatro fillos y/o puntas, se observaron dos ejemplares que combinan dos raederas en bordes opuestos y dos puntas herramienta en los extremos. Tal como se destacó líneas arriba, se trata de ejemplares de la cuenca de PG.

En términos generales, podemos decir que el grupo tipológico raedera predomina en todos los conjuntos, ya sea como único grupo tipológico o en combinación con cuchillo de filo retocado o punta herramienta, o con ambos a la vez. Asimismo, es interesante observar la ausencia de filos asignables a raspador, por ejemplo, entre otros grupos tipológicos.

Tabla 6. Grupos tipológicos identificados

Clase	Cuenca de PG		Valle de SAC		Cuenca de SG	
	n	%	n	%	n	%
Rd	4	14	4	24	11	14
ADFS	1	3	1	6	-	-
CFR	-	-	-	-	2	3
P herr	2	7	1	6	7	8
P herr+FNRC	-	-	-	-	1	2
P herr+Rd	-	-	-	-	8	10
CFR+Rd	3	10	2	11	6	9
Rd+Rd	7	24	4	24	15	18
FNRC+Rd	-	-	-	-	5	6
CFR+CFR	2	7	1	6	2	3
P herr+CFR	-	-	-	-	3	4
CFR+P herr+FNRC	-	-	-	-	1	2
Rd+CFR+P herr	2	7	-	-	6	9
Rd+Rd+P herr	2	7	-	-	5	6
Rd+P herr+P herr			1	6		
Rd+Rd+P herr+Pherr	2	7				
FNRC					2	3
FNRC+FNRC	4	14	1	6	2	3
Indet			2	11		
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Referencias: Rd: Raedera; CFR: Cuchillo de filo retocado; P herr: Punta herramienta; ADFS: Artefacto de formatización sumaria; FNRC: Filo natural con rastros complementarios.

## DISCUSIÓN

A partir del análisis realizado es posible distinguir tendencias centrales y de dispersión en los datos generados que posibilitan la discusión, en primer lugar, de la clasificación de los artefactos Saladillo en relación con algunos de los planteos realizados con anterioridad. En principio, entre las tendencias centrales, y siguiendo el orden de los atributos analizados, puede sostenerse que los artefactos Saladillo de la Puna de Salta presentan, en términos de longitud, ancho y espesor, un panorama de baja variación. Dentro de este, el ancho es la medida menos variable, y el espesor la de mayor variación. Las rocas empleadas para su fabricación son siempre de procedencia local, y de baja diversidad, con predominio de andesitas y cuarcitas, entre otras. Las formas base elegidas

fueron, en mayor medida, las hojas. Estas tendencias son concordantes con lo destacado en los trabajos de Fernández (1971, 1976, 1983) para el caso de Jujuy.

Para el atributo “situación de los lascados sobre las caras” en los conjuntos de la Puna de Salta analizados se observó también una tendencia similar a la que observara Fernández (1976, 1983) en conjuntos de la Puna de Jujuy. Dicha tendencia se expresa en la concentración del trabajo de retoque y formatización de filos sobre la cara dorsal, mientras que en la cara ventral el retoque se localiza en el extremo proximal, reduciendo el bulbo y formatizando una superficie convexilínea, que podría entenderse como una base. Entonces, dado que en la mayor parte de los artefactos Saladillo analizados en este trabajo se detectó retoque en ambas caras, se planteó el predominio de la talla bifacial. Sin embargo, es común leer en los trabajos de Fernández, así como los de otros autores referidos al tema (González 1952; Cigliano 1962), que se trata de artefactos “monofaciales”. Se considera que con este término se alude al predominio del trabajo de formatización de las piezas en una de las caras, que sería la dorsal, lo que no descarta la presencia de retoque que rebaja el espesor del bulbo en cara ventral. Al respecto, y refiriéndose a la “punta tipo Saladillo”, Jorge Fernández sostiene que “Puede ser monofacial o monofacial con retoques en los bordes y base de la cara plana” (Fernández 1976:53).

De este modo, con el término “monofacial” el autor no se habría referido a artefactos exclusivamente tallados sobre una de sus caras, sino que estaría expresando la mayor concentración del trabajo de talla sobre una de las caras. Incluso, en un trabajo dedicado al sitio Río Grande, el autor se refirió a artefactos “parcialmente bifaciales” (Fernández 1983:72), en alusión a la presencia de retoque en cara ventral para rebajar el bulbo. Esta descripción reflejaría con mayor fidelidad la variabilidad de los artefactos en cuestión. Entonces, respecto de la situación de los lascados sobre las caras ocurre una discordancia entre los planteos de Fernández y lo que se presenta en este trabajo. Pero dicha discordancia no ocurre a nivel de los datos, sino a nivel de la terminología empleada. De todas formas, se considera aquí que referirse a los artefactos Saladillo como “monofaciales” o “unifaciales” no refleja de manera correcta la variabilidad presente en estas piezas y puede prestarse a confusión. Por esta razón, cuando se hace referencia a los artefactos Saladillo, en este trabajo se optó por señalar concretamente la presencia de un patrón tendiente a la talla bifacial, el cual adquiere características particulares, dado el trabajo observado, en términos generales, en cada una de sus caras.

Continuando con los atributos analizados, el estudio refleja la total presencia de sección longitudinal plano convexa en los artefactos de la Puna de Salta. Esta tendencia coincide con lo que fuera remarcado para el caso de los artefactos de la Puna de Jujuy, tanto por Fernández (1983), como por Fernández Distel (2007). Asimismo, para el caso de los conjuntos tanto de Jujuy como de Salta puede considerarse que la reducción del espesor del bulbo habría contribuido a lograr la superficie plana de la cara ventral.

En relación con la extensión de los lascados sobre las caras, se observó en los conjuntos de la Puna de Salta una tendencia hacia el retoque marginal, mayormente orientado a la formatización de filos en la cara dorsal. La talla parcialmente extendida se observó en segundo lugar, mientras que, en frecuencias bajas, se observó la talla extendida. Este patrón podría ser similar a lo observado en el caso del sitio Río Grande (Fernández 1983), para el cual se realiza una descripción detallada de cada uno de los veinticuatro especímenes enteros recuperados. Sin embargo, la terminología empleada y la falta de cuantificación de los datos impiden acceder a tendencias precisas. En relación con lo terminológico, Fernández parece referirse a los bordes de las piezas con el término “limbos”. Por ejemplo: ‘los limbos están retocados por presión’ (Fernández 1983:71, en relación con el ejemplar número doce). De todas formas, no especifica la información para todos los casos, por lo que no puede aproximarse una tendencia. Asimismo, no se brindan precisiones sobre la invasión de los lascados sobre las caras de las piezas. Esto dificulta la comparación entre los ejemplares de la Puna de Salta y los de Jujuy, por lo que en el futuro el reanálisis de las colec-

ciones recuperadas por Fernández o de nuevas colecciones de la Puna de Jujuy podría aportar a la comprensión de la variabilidad en los artefactos Saladillo en una escala espacial más amplia.

Por otra parte, considerando la cantidad de filos y/o puntas por artefacto y la presencia de filos naturales con rastros complementarios, se destaca que se trata de una clase de información que no ha sido indagada con profundidad en los estudios de la clase artefactual en cuestión, más allá de ciertas menciones sobre la posibilidad de su clasificación como raederas (Fernández Distel 1978) o de artefactos específicos con puntas en sus extremos (Fernández 1983). Por lo tanto, los datos aquí obtenidos constituyen un cuerpo de información novedoso.

Particularmente, en los conjuntos de la Puna de Salta aquí analizados se observó el predominio de los artefactos de dos filos y/o punta, seguidos de aquellos de un filo y/o puntas. Por su parte, los artefactos de tres y cuatro filos y/o puntas se presentan en frecuencias bajas. Asimismo, se observaron algunos ejemplares con rastros complementarios, ya sea como única modificación de los bordes o en combinación con filos y/o puntas. Adicionalmente, en relación con los filos de los artefactos Saladillo particularmente, se considera que su identificación con recurrencia en los conjuntos de la Puna de Salta, en conjunción con la variabilidad observada en su extensión sobre el borde y en ángulos, es motivo suficiente para sugerir una hipótesis alternativa a la de punta de proyectil.

En este sentido, debe tenerse en cuenta la dimensión “ontogenética” de los artefactos líticos. Este término es empleado por O’Brien y Lyman (2000) en analogía con los procesos biológicos, para referirse a los cambios que atraviesa un artefacto a lo largo de su vida útil, lo que implica que pudo haber sido utilizado para funciones diversas y sobre materiales diversos (Álvarez 2009). Es decir, que el artefacto en situación de descarte podría estar reflejando solo uno de los usos para los que fuera destinado a lo largo de su historia de vida. En relación con este planteo, Babot y colaboradores (2013) proponen que ciertas clases de puntas de proyectil también pudieron utilizarse como cuchillos a lo largo de su historia de vida atravesando procesos de reactivación o reciclaje. Sus resultados se respaldan en análisis funcionales de base microscópica. A partir de estas ideas, la hipótesis de los artefactos Saladillo como puntas de proyectil no se descarta, pero sí se pone en posición de alternativa, junto con otras posibilidades, como la de su empleo como artefactos de procesamiento. Entonces, aquí es relevante la clasificación según los grupos tipológicos. Se recuerda que esta es considerada como un criterio para establecer hipótesis sobre la función de artefactos, que luego podrá ser abordada mediante estudios funcionales de base microscópica (Aschero 1975; Álvarez 2009).

En este caso, en los artefactos Saladillo de la Puna de Salta se observó variabilidad en cuanto a grupos tipológicos, donde se destaca el predominio de raederas, ya sea como único filo o en artefactos de dos filos. A su vez, se observó la presencia de cuchillo y de punta herramienta, ya sea como filos únicos o en diferentes combinaciones. Estos datos darían sustento a una hipótesis alternativa, es decir, que los artefactos Saladillo pudieron haber sido utilizados también en tareas de procesamiento de recursos. Respecto de dichos recursos, pudo haberse tratado, en principio, de camélidos, dado el registro arqueofaunístico (López y Restifo 2012). Por su parte, la presencia de especímenes con filos naturales con rastros complementarios debe tomarse con precaución hasta que se realicen análisis de mayor detalle, como los de base macroscópica o, incluso, experimentaciones que contribuyan a descartar, o no, hipótesis vinculadas a procesos tafonómicos (*e.g.* pisoteo). Asimismo, en relación con la idea de artefactos Saladillo como puntas de proyectil, se debe tener en cuenta que la investigación en materia de cazadores-recolectores avanzó significativamente en los últimos años, y entre otros aspectos, se pudieron identificar diferentes clases de puntas de proyectil para cronologías de fines del Holoceno medio en la Puna argentina, que incluyen variantes de puntas lanceoladas (de menor tamaño que las registradas para inicios del Holoceno medio) y triangulares con pedúnculo (Aschero y Yacobaccio 1998-99; Aschero y Hocsman 2011; Restifo 2013; Huguin 2014). Es decir, que las puntas de proyectil habrían contemplado probablemente



otras morfologías. En pocas palabras, y dadas las diferentes posibilidades de clasificación que los artefactos Saladillo admiten, se prefiere, justamente, el término “artefactos” para referirse a ellos, por resultar más abarcativo o general.

Ahora bien, ¿qué implica pensar en los artefactos Saladillo como orientados a tareas de procesamiento? En principio, implica la idea de un conjunto de artefactos de procesamiento que reflejan un grado de estandarización destacable, en relación con lo observado en conjuntos más tempranos, correspondientes al Holoceno temprano e inicios del Holoceno medio. En este sentido, destacamos que en la secuencia del sitio Alero Cuevas las capas por debajo de aquella fechada a finales del Holoceno medio solo presentan de manera aislada artefactos de procesamiento con regularidades métricas y morfológicas, que alcanzan una frecuencia relativa del 4%, mientras que la tendencia central se expresa en el predominio de piezas con filos retocados en las que no se destacan dichas regularidades (Restifo 2011, 2013). Por su parte, los artefactos Saladillo alcanzan una frecuencia relativa de más del 30% en el conjunto lítico de la capa F2, fechada en *ca.* 5100-4200 años AP.

Asimismo, el patrón de recurrencias métricas y morfológicas observado en los conjuntos de artefactos Saladillo de las diferentes áreas de la Puna de Salta consideradas, puede sintetizarse del siguiente modo: 1) valores promedio similares de longitud, ancho y espesor; 2) el ancho es la dimensión que expresa la menor heterogeneidad de valores; 3) el valor promedio de la longitud supera en más de dos veces al valor promedio del ancho, definiendo formas alargadas, lo que indica el predominio de módulos laminares; 4) la elección de hojas como forma base; 5) el rebaje del espesor del bulbo; 6) la presencia mayoritaria de extremos proximales redondeados, a modo de base.

Estas regularidades sugieren que los artefactos Saladillo habrían sido producidos bajo reglas pautadas y específicas, que implican fuertes sesgos de transmisión cultural (Richerson y Boyd 2005), lo que en este caso se traduce en una tendencia hacia un patrón morfológico específico. Asimismo, la presencia de la tecnología de hojas, cuya señal arqueológica más clara es concordante, a nivel regional, con la aparición de los artefactos Saladillo (Restifo 2015), habría demandado también un proceso de aprendizaje cuidadoso dada la mayor complejidad intrínseca que implica. Esto, debido a que demanda una secuencia de talla más prolongada, que involucra la preparación de núcleos, especialmente en relación con la búsqueda de plataformas y aristas adecuadas para la obtención de un producto particular (Nelson 1991; Bellelli y Nami 1994). En conjunto, tanto las regularidades de los artefactos Saladillo, como la presencia de la tecnología de hojas, sugieren que la tecnología lítica de finales del Holoceno medio habría estado sujeta a mayor control por parte de los artesanos y habría tolerado un menor margen de variación morfológica en relación con lo observado en conjuntos más tempranos y asumiendo los costos del aprendizaje de una modalidad de talla como es la obtención de hojas (López y Restifo 2012, Restifo 2015).

A su vez, aquí cabe preguntarse ¿por qué las poblaciones humanas de la Puna de Salta habrían optado por producir artefactos de procesamiento de mayor estandarización hacia finales del Holoceno medio? En diferentes trabajos se ha planteado que la aparición de los artefactos Saladillo está en estrecha relación con el proceso de intensificación en la explotación de camélidos (López 2008; López y Restifo 2012; Restifo 2015). Desde una perspectiva evolutiva, tal proceso ha sido entendido como una respuesta adaptativa a un contexto particular de mayor nucleamiento de los grupos humanos en espacios específicos, es decir, mayor circunscripción espacial, y con mayor presión sobre los recursos disponibles en esos espacios (López 2008). Esto, debido a la reducción de la movilidad residencial, a causa de la mayor segmentación del ambiente en parches. En este contexto, la intensificación en la explotación de ciertos recursos como camélidos habría representado una solución adaptativa, orientándose al aumento del retorno energético de dichos recursos.

Asimismo, en este marco de intensificación en la explotación de camélidos, se considera que los artefactos Saladillo habrían representado un comportamiento tecnológico que contribuyó al aumento del retorno energético. En este caso, la explicación se basa en el concepto de confiabili-

dad, el cual alude a conjuntos artefactuales de cuidadosa manufactura, diseñados específicamente para reducir el margen de error en la *performance* de los artefactos, o dicho de otro modo, para favorecer la eficiencia en su función (Nelson 1991).

De este modo, y tal como se ha planteado en diferentes trabajos (López 2008, López y Restifo 2012; Restifo 2015), la regularidad métrica de los artefactos Saladillo habría favorecido el fácil reemplazo en caso de roturas, considerando la posibilidad de que se los empleara enmangados. En este sentido, la baja variación del ancho de las piezas, así como el rebaje del espesor del bulbo, podría vincularse con dichas tareas. A su vez, el empleo de hojas o lascas laminares como formas base habría favorecido la obtención de filos largos (López 2008, López y Restifo 2012), que desde la clasificación según grupos tipológicos pueden vincularse con funciones de corte o raído. Por otra parte, es llamativa la exclusión de la obsidiana como materia prima de los artefactos Saladillo, pero no como materia prima de otras clases de artefactos. En este sentido, la obsidiana se identificó en parte de los artefactos formatizados sobre lasca (35%) recuperados en la capa F2 de Alero Cuevas, o en los desechos de talla no vinculados con tecnología de hojas (50%) (Restifo 2015). Esto puede indicar la exclusión de una roca que si bien puede permitir filos cortantes, también tiene una elevada probabilidad de fractura. De este modo, se habría optado por rocas que minimicen el riesgo de roturas, tales como las cuarcitas o andesitas identificadas. Entonces, tanto la morfología como las formas base empleadas y las rocas seleccionadas, estarían en sintonía con una estrategia tecnológica con mayor orientación hacia diseños confiables, implementada en el marco más general de una estrategia económica orientada al aumento del retorno energético.

## CONCLUSIONES

Sobre la base del análisis realizado y de lo discutido, y retomando el objetivo presentado al inicio del trabajo, se plantea que los denominados artefactos Saladillo contemplan otras clasificaciones aparte de puntas de proyectil. Dichas clasificaciones alternativas los vinculan con funciones de procesamiento de recursos, especialmente a la luz del análisis macroscópico de sus filos y presencia de puntas herramienta. En este sentido, será fundamental a futuro la realización de análisis funcionales de base microscópica así como análisis de ácidos grasos y de residuos (ver Álvarez 2009; Mazza y Flegenheimer 2015, entre otros). A su vez, los análisis vinculados a la determinación de sistemas de armas o de fracturas de impacto también podrían contribuir a determinar los posibles usos de los artefactos Saladillo (Martínez 2003; Ratto 2006; Moreno 2011; Weitzel 2012; Restifo 2013). Sin embargo, el hecho de considerar la alternativa de artefactos de procesamiento sobre la base de estudios de clasificación funcional macroscópica, conduce a pensar hipótesis particulares sobre el posible cambio tecnológico que los artefactos Saladillo pueden reflejar y representa una vía de entrada adecuada a la problemática en cuestión.

En consecuencia, se postula que los artefactos Saladillo podrían ser el reflejo de un proceso de cambio orientado hacia una mayor estandarización de la tecnología de procesamiento. Dicha estandarización se habría basado en la manufactura de diferentes clases de artefactos, ya sea cuchillos, raederas o puntas herramienta, pero a partir de matrices laminares obtenidas mediante la implementación de la tecnología de hojas. Dicho proceso de estandarización habría estado en estrecho vínculo con el proceso de intensificación en la explotación de camélidos y habría contribuido a una estrategia general orientada al aumento del retorno energético de recursos como camélidos. En este sentido se destaca que otros procesos de intensificación han sido propuestos en la arqueología de la Puna argentina, como aquel relacionado a recursos vegetales, que a su vez se asocia a la proliferación de tecnologías específicas como la de molienda (Babot 2006).

Finalmente, con este trabajo se busca contribuir con una meta de mayor generalidad que es la de profundizar el estudio y conocimiento de la variabilidad del comportamiento de las pobla-

ciones humanas que ocuparon la Puna desde su poblamiento hasta el momento de desarrollo de economías plenas de producción de alimentos. Esto se torna relevante para acercarse a una imagen de lo que fue la evolución cultural de las poblaciones humanas de la Puna argentina. Por último, dado que se aborda esta meta general desde una perspectiva científica, tanto la clasificación como el planteo de hipótesis constituyen dos tareas de suma relevancia para la investigación.

## AGRADECIMIENTOS

Al CONICET por su apoyo económico a través de diferentes becas. A Hernán Muscio, Gabriel López y Rodolphe Huguin, por permitir el mejor clima de discusión de los aspectos tratados en este trabajo. A Mirta Santoni y todo el personal del Museo de Antropología de Salta por permitir el acceso a las colecciones de Salinas Grandes. A Salomón Hocsman por facilitar bibliografía. A Daniela Cañete Mastrángelo por su ayuda en el tratamiento digital de figuras. A los pobladores de la Puna de la Provincia de Salta por su ayuda en la logística para el trabajo de campo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, M.  
2009. Diversidad tecnológica en el extremo sur de Patagonia. Tendencias y continuidades en el diseño y uso de materiales líticos. En R. Barberena, K. Borrazzo y L. A. Borrero (eds.), *Perspectivas Actuales en Arqueología Argentina*: 243-267. Buenos Aires, CONICET-IMICIHU.
- Aschero, C.  
1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Informe de avance presentado al CONICET. Ms.  
1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Cátedra de Ergología y tecnología, UBA. Ms.
- Aschero, C. y H. Yacobaccio  
1998-1999. 20 años después: Inca Cueva reinterpretado. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 18: 7-18.
- Aschero, C. y S. Hocsman  
2011. Arqueología de las ocupaciones cazadoras-recolectoras de fines del Holoceno medio de Antofagasta de la Sierra (Puna Meridional Argentina). *Chungara* 43 (volumen especial): 393-411.
- Babot, M.  
2006. El papel de la molienda en la transición hacia la producción pastoril: un análisis desde la Puna meridional Argentina. *Estudios Atacameños* 32: 75-91.
- Babot, P., S. Hocsman y R. Cattáneo  
2013. Assessing the life history of projectile points/knives from Middle Holocene of Argentina's Southern Puna. *Quaternary International* 287: 3-19.
- Bar-Yosef, O. y S. Kuhn  
1999. The big deal about blades: Laminar technology and human evolution. *American Anthropologist* 101: 322-328.
- Bellelli, C. y H. Nami  
1994. Hojas, experimentos y análisis de desechos de talla. Implicaciones arqueológicas para la Patagonia Centro-Septentrional. *Cuadernos del INAPL* 15: 199-224.

Boëda, E.

1997. *Technogenèse des systèmes de production lithique au Paléolithique inférieur et moyen en Europe occidentale et au Proche-Orient*. Habilitation à diriger des recherches. Université Paris X, Nanterre.

Boman, E.

1908. *Antiquités de la Région Andine de République Argentine et du Desert D'Atacama*, tomos I-II, París.

Cardillo, M.

2002. Transmisión cultural y persistencia diferencial de rasgos. Un modelo para el estudio de la variación morfológica de las puntas de proyectil lanceoladas de San Antonio de los Cobres, Provincia de Salta, Argentina. En G. Martínez y J. L. Lanata (eds.), *Perspectivas integradoras entre Arqueología y Evolución*: 97-119. Olavarría, INCUAPA - Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Cigliano, E.

1962. Industrias precerámicas de la Puna Argentina. *Ampurias* 24: 1-33.

Fernández, J.

1971. La Edad de la Piedra en la Puna de Atacama (una investigación regional y cronológica, una aportación de la ciencia geográfica a la solución del problema vinculado a la temprana instalación humana en Sudamérica). *Revista del Instituto de Antropología, Serie 3*: 9-136.

1976. Arqueología de la Cueva de El Toro. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 10: 43-65.

1983. Río Grande. Exploración de un centro precerámico en las altas montañas de Jujuy, Argentina. *Ampurias* 45/46: 54-83.

1996. Potrero de Caballo Muerto: Aspectos arqueológicos, cronológicos y paleoambientales del precerámico tardío en el ecosistema higrófilo de las vegas puneñas. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, 13º parte. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael*, T. XXV (1/4): 23-51.

Fernández Distel, A.

1978. Nuevos hallazgos precerámicos en la región de Salinas Grandes, Puna de Jujuy, Argentina. *Revista del Instituto de Antropología tomo VI*: 15- 62, Universidad de Córdoba.

2007. El yacimiento de Guayatayoc (Jujuy, Argentina): Sus materiales líticos y un fechado de radiocarbono inédito. *Cuadernos de la Universidad Nacional de Jujuy* 32: 151-166.

González, A. R.

1952. Antiguo horizonte precerámico en las Sierras Centrales de Argentina. *Runa* V: 110-133.

Hammer, Ø, D. Harper y P. Ryan

2001. PAST: Paleontological statistics. [en línea] [consultado el 2 de septiembre de 2001]. Disponible en: <http://www.toyen.uio.no/~ohammer/past>

Hocsman, S.

2006. Tecnología lítica en la transición de cazadores recolectores a sociedades agropastoriles en la porción meridional de los Andes Centro Sur. *Estudios Atacameños* 32: 59-73.

Hocsman, S., A. Calisaya, P. Barrales y M. P. Babot

2011. Bases residenciales a cielo abierto de mediados/fines del Holoceno medio: estado de la cuestión y nuevas evidencias en El Aguilar (borde oriental de la puna de Jujuy, Argentina). Ms.

Hoguín, R.

2013. Evolución y cambios técnicos en sociedades cazadoras-recolectoras en la Puna Seca de los Andes Centro-Sur. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

2014. Secuencia cronológica y tecnología lítica en la Puna seca y salada de los Andes Centro-Sur para el Holoceno temprano y medio a través del ejemplo de Susques. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 39 (2): 333-364.

López, G. E. J.

2008. *Arqueología de cazadores y pastores en tierras altas. Ocupaciones humanas a lo largo del Holoceno en Pastos Grandes, Puna de Salta, Argentina*. Oxford, BAR International Series.

2013. Ocupaciones humanas y cambio a lo largo del Holoceno en abrigos rocosos de la Puna de Salta, Argentina: Una perspectiva regional. *Chungara* 45 (3): 411-426.

López, G. y F. Restifo

2012. The Middle Holocene domestication and intensification of camelids in north Argentina, tracked by zooarchaeology and lithics. *Antiquity* 86: 1041-1054.

2017. El sitio Alero Cuevas, Puna de Salta, Argentina: Secuencia de cambio en artefactos líticos y resolución cronológica macrorregional durante el Holoceno temprano y medio. *Chungara* 49 (1): 49-63.

Martínez, J.

2003. Ocupaciones humanas tempranas y tecnología de caza en la microrregión de Antofagasta de la Sierra (10000-7000 AP). Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.

Mazzia, N. y N. Flegenheimer

2015. Detailed fatty acids analysis on lithic tools, Cerro El Sombrero Cima, Argentina. *Quaternary International* 363: 94-106.

Menghin, O.

1954. Culturas Prececerámicas en Bolivia. *Runa* 6: 125-132.

Moreno, E.

2011. Tecnología de caza en Antofalla, Departamento de Antofagasta de la Sierra, Catamarca. *Revista del Museo de Antropología* 4: 17-32.

Muscio, H.

2004. Dinámica Poblacional y Evolución Durante el Período Agroalfarero Temprano en el Valle de San Antonio de los Cobres, Puna de Salta, Argentina. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

2011. Ocupaciones humanas a cielo abierto de finales del Holoceno medio y comienzos del Holoceno tardío en el Valle de San Antonio de los Cobres, Puna de Salta. *Comechingonia* 15: 71-90.

Nelson, M.

1991. The study of technological organization. *Archaeological Method and Theory* 3: 57-100.

Nordenskiöld, E.

1903. Einiges über das gebiet, wo sich Chaco und Andean begegnen. *Globus* 84: 197. Brunswick.

O'Brien, M. y L. Lyman

2000. *Applying evolutionary archaeology. A systematic approach*. New York, Kluwer Academic Publishers.

Olivera, D.

2012. El Formativo en los Andes del Sur: la incorporación de la opción productiva. En M. Haro, A. Rocchietti, M. Runcio, O. Hernández de Lara y M. Fernández (eds.), *Interculturalidad y ciencias. Experiencias desde América Latina*: 15-49. Buenos Aires, Centro de Investigaciones Precolombinas.

Patané Aráoz, C.

2013. Prospecciones arqueológicas en Salinas Grandes (Departamento de La Poma, provincia de Salta) y reporte de una punta “cola de pescado”. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 38 (1): 247-255.

Pintar, E.

2014. Continuidades e hiatos ocupacionales durante el Holoceno medio en el borde oriental de la Puna salada, Antofagasta de la Sierra, Argentina. *Chungara* 46: 51-71.

Ratto, N.

2006. El Arcaico y Formativo en la Puna de Chaschuil a través del diseño de las puntas líticas (Departamento Tinogasta, Catamarca). *Cazadores recolectores del cono sur. Revista de Arqueología* 1: 93-110.

Restifo, F.

2011. Tecnología lítica de cazadores recolectores tempranos. Análisis de un conjunto del sitio Alero Cuevas, Pastos Grandes, Puna de Salta (República Argentina). *Intersecciones en Antropología* 12: 155-158.

2013. Tecnología de caza durante el Holoceno temprano y medio en la Puna de la Provincia de Salta (República Argentina): Patrones de variación y procesos de cambio. *Comechingonia* 16: 57-82.

2015. Tecnología de hojas líticas en tierras altas andinas: Perspectivas desde la Puna de la Provincia de Salta (Argentina). *Estudios Atacameños* 51: 33-51.

Richerson, P. y R. Boyd

2005. *Not by genes alone: How culture transformed human evolution*. SchobChicago, University of Chicago Press.

Schobinger, J., J. Bárcena y J. Fernández

1974. Excavación arqueológica del sitio precerámico "Espinazo del Diablo", Mina Aguilar, Provincia de Jujuy. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 8: 89-99.

Vilela, C.

1969. *Descripción geológica de la hoja 6 C, San Antonio de los Cobres*. Dirección Nacional de Minería y Geología.

Von Rosen, E.

1957 [1916]. *Un mundo que se va: exploraciones y aventuras entre las altas cumbres de la Cordillera de los Andes*. Tucumán, Fundación Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.

Weitzel, C.

2012. Cuentan los fragmentos. Clasificación y causas de fractura en artefactos formatizados por talla. *Intersecciones en Antropología* 13: 43-55.

Yacobaccio, H.

2001. La domesticación de camélidos en el Noroeste Argentino. En E. Berberían y A. Nielsen (eds.), *Historia Argentina Prehispánica* Tomo 1: 7-40. Córdoba, Brujas.

2017. Peopling of the high Andes of northwestern Argentina. *Quaternary International*. En prensa.