

## ESTRUCTURACIÓN DE LOS RECURSOS LÍTICOS EN EL SUR DE LA PROVINCIA DE MENDOZA, ARGENTINA: UNA PERSPECTIVA ARQUEOLÓGICA

**Cecilia V. Pérez Winter**

Arqueóloga, Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina  
[cecipw@gmail.com](mailto:cecipw@gmail.com)

### RESUMEN

En este artículo se presenta la metodología utilizada para generar una base de recursos líticos en el sur de la provincia de Mendoza, Argentina. Se muestran los resultados obtenidos y una estructuración de recursos líticos en dos escalas espaciales, teniendo en cuenta la localización del sitio arqueológico Arroyo Malo 3 (AMA 3) y las características ambientales del área. La estructura de los recursos líticos permitirá, en posteriores trabajos, discutir temas tales como organización tecnológica, estrategias de aprovisionamiento y ocupación del espacio en el sitio mencionado.

**Palabras claves:** recursos líticos, fuentes, aprovisionamiento, Mendoza, Argentina.

## ESTRUTURAÇÃO DOS RECURSOS LÍTICOS NO SUL DA PROVÍNCIA DE MENDOZA, ARGENTINA: UMA PERSPECTIVA ARQUEOLÓGICA

### RESUMO

Este artigo apresenta a metodologia utilizada para gerar uma base de recursos líticos no sul da província de Mendoza, Argentina. Mostra os resultados conseguidos e uma estruturação dos recursos líticos nas duas escalas espaciais, têm na conta as localizações do sitio arqueológico Arroyo Malo 3 (AMA 3) e as características ambientais da área. A estrutura dos recursos líticos permitirá, em futuros trabalhos, discutir aspectos tais como organização tecnológica, estratégias do aprovisionamento e ocupação do espaço no referido sítio.

**Palavras chaves:** recursos líticos, fontes, aprisionamento, Mendoza, Argentina.

## A BASE OF LITHIC RESOURCES IN THE SOUTH OF THE MENDOZA PROVINCE, ARGENTINA: AN ARCHAEOLOGICAL PERSPECTIVE

### ABSTRACT

This contribution provides the methodology used for the generation of a base of lithic resources in the south of the Mendoza Province, Argentina. The organization data of lithic resources is present in two spatial scales. This database will be useful to discuss issues such as: technological organization, strategies for the acquisition of lithic resources, and the occupation of spaces through time in the mentioned site.

**Keywords:** lithic resources, quarries, acquisition, Mendoza, Argentina.

### INTRODUCCIÓN

En este artículo se presenta la metodología que fue utilizada para la generación de una base de datos de los recursos líticos que se encuentran en el sur de la provincia de Mendoza, Argentina. Esta base será presentada en dos escalas espaciales (DINCAUZE, 2000): a) una macroescala, que incluye el sur de la provincia de Mendoza (oeste de la Argentina) y b) una microescala, que incluye el sitio arqueológico Arroyo Malo 3 (AMA 3) y sus alrededores, en el área de El Sosneado (provincia de Mendoza; VOLKHEIMER, 1978).

---

Recebido em 08/04/2009  
Aprovado para publicação em 22/05/2009

El sitio arqueológico AMA 3 se encuentra en un alero de andesita perteneciente a la Formación Cerro Guanaquero (VOLKHEIMER, 1978) que está ubicado a los 34° 52' 22" LS y 69° 54' 14" LO, a 2.000 m.s.n.m. en el alto valle del río Atuel, sur de la provincia de Mendoza, Argentina (Figura 1). El paisaje en el cual está emplazado el sitio presenta morrenas de la última glaciación, terrazas, depósitos coaluviales, eólicos y aluviales. También se encuentran coladas basálticas provenientes del Cerro El Sosneado, con una dirección aproximada de norte a sur, conformando una gran cantidad de reparos de variadas dimensiones (VOLKHEIMER, 1978). AMA 3 tiene una secuencia de ocupación que va desde unos 8.900 años atrás hasta momentos históricos (DIEGUEZ y NEME, 2003). En el sitio se realizaron actividades limitadas como la talla y reacondicionamiento de instrumentos líticos y el procesamiento de vertebrados. Hace 2.200 años atrás, las actividades se habrían ampliado al incorporarse el procesamiento de vegetales (LLANO, 2005).



Figura 1 - Localización geográfica del sitio arqueológico AMA 3, provincia de Mendoza, Argentina

## MARCO TÉORICO

La adquisición o aprovisionamiento de recursos líticos es el primer paso en el subsistema tecnológico (COLLINS, 1989, p. 90) de las poblaciones que vivieron hace miles de años atrás. Para entender cómo se llevó a cabo este proceso en el pasado, es necesario conocer cómo están distribuidos estos recursos actualmente (ERICSON, 1984), ya que su localización influye en las estrategias de aprovisionamiento a utilizar, como así también en sus costos (BINFORD, 1979; ERICSON, 1984; JESKE, 1989; MELTZER, 1989). Su accesibilidad puede variar a través del tiempo (DIBBLE, 1992), produciendo constreñimientos tanto naturales como sociales (NELSON, 1991). Esto puede aumentar el costo en la adquisición de los recursos líticos, provocando cambios en las estrategias de obtención y uso (ELSTON, 1992; JESKE, 1989). Conocer la distribución, disponibilidad y acceso de los recursos líticos en ambientes y

condiciones actuales proporciona un punto de partida para discutir cómo se presentaron en el pasado (FRANCO y BORRERO, 1999) y modelar posibles estrategias humanas para su explotación. Asimismo, el estudio de la organización tecnológica quedaría incompleto sin el conocimiento de la base regional de recursos, en este caso, de los recursos líticos (CORTEGOSO, 2004; ERICSON, 1984; NELSON, 1991; FRANCO y BORRERO, 1999).

### **Tipos de fuentes**

La forma en que las materias primas se presentan y se distribuyen en el espacio está dada por su distribución natural y puede ser manipulada desde las estrategias de aprovisionamiento que implementan los grupos humanos (ELSTON, 1992, p. 36). Los tipos de fuentes en los que pueden aparecer las materias primas líticas pueden ser clasificadas en: fuentes primarias y secundarias (NAMI, 1992, p. 42). Las fuentes primarias son aquellas en que la roca aparece en su lugar de origen, ya sea en forma de filón, escoria, etc. Las fuentes secundarias, son aquellas en que las rocas se presentan transportadas desde sus fuentes primarias a otro lugar, ya sea cercano o lejano, por la acción de agentes naturales: transporte de ríos, acción glaciaria, etc. Por otro lado, hay autores que plantean la generación de fuentes terciarias, que son aquellas en las que se descartan instrumentos líticos que luego pueden ser reutilizados (WEEDMAN, 2005).

Asimismo, las canteras o afloramientos de materia prima lítica también pueden aparecer enterradas, donde es necesario realizar pozos para su acceso, y por lo tanto, aumentan el costo de aprovisionamiento. Sin embargo, las materias primas que se encuentran en esta situación suelen ser de mejor calidad que las que están en superficie, ya que no sufren de estrés térmico y humedad, entre otros factores (ELSTON, 1992, p. 39).

### **Estrategias de aprovisionamiento**

Existen distintas estrategias que pueden ser implementadas para la obtención de recursos líticos (BINFORD, 1979; ELSTON, 1992; MELTZER, 1989). Meltzer (1989, p. 12-13) propuso que el acceso a las materias primas líticas podía realizarse de cuatro formas: adquisición directa e indirecta de fuente primaria y adquisición directa e indirecta de fuente secundaria. La adquisición directa es cuando la roca es adquirida de la fuente primaria y llevada hasta el campamento. En cambio, la adquisición indirecta es cuando un grupo adquiere las rocas de la fuente primaria y la transfiere a otro grupo, como el intercambio. La adquisición directa desde una fuente secundaria es cuando la roca es obtenida de una fuente secundaria por un grupo y es transportada hasta su campamento. Por último, la adquisición indirecta desde una fuente secundaria es cuando un grupo se aprovisiona de materia prima lítica de una fuente secundaria y la transfiere a otro grupo.

Elston (1992, p. 37) propone cuatro técnicas de aprovisionamiento, teniendo en cuenta los costos que implica cada una: encuentro, recolección superficial, búsqueda de canteras y recuperación. El encuentro se refiere al aprovisionamiento oportunístico de los recursos líticos. Mientras los grupos se mueven, pueden encontrar materias primas buenas e incorporarlas en su equipo personal (*toolkit*). Esta técnica es la de menor costo. La recolección superficial es similar a la anterior, pero implica un proceso más intensivo, mayor inversión de tiempo, distintos costos y algunos riesgos. La recolección superficial suele ocurrir en lugares donde los clastos son suficientemente abundantes y concentrados, justificando la inversión en su tiempo de búsqueda y de manejo (*handling time*). La búsqueda de nuevas canteras (*quarrying*) es la técnica que mayor costo y riesgo posee, ya que a veces éstas se encuentren enterradas. Por último, la estrategia de recuperación depende de la sobreproducción. Es decir, se transportan menos instrumentos de los que fueron procesados en las fuentes (ELSTON, 1992).

Por otro lado, dentro de la etapa de adquisición de materia prima lítica, la calidad para su talla es una característica que se tiene en cuenta al momento de seleccionar la materia prima a utilizar (NAMI, 1992). La materia prima debe tener ciertas cualidades que le permitan al tallador manufacturar la pieza que desea. Para tallar por percusión o presión, las rocas con fractura concooidal resultan más apropiadas (ANDREFSKY, 1998; COTTERELL y KAMMIMGA, 1987; ELSTON, 1992; NAMI, 1992). Nami (1992) propuso una serie de cualidades macroscópicas de las rocas que facilitarían la talla. Las rocas preferentemente deben presentar isotrópismo, ser criptocristalinas, homogéneas, elásticas, duras y quebradizas. Rocas tales como la obsidiana, riolita, basalto, calcedonia, ignimbrita, xilópalo, cuarcita y arenisca, entre otras, cumplen con

estos requisitos (NAMI, 1992, p. 37).

Estudios petrográficos realizados en materias primas líticas de la cuenca superior del río Santa Cruz, Patagonia (ARAGÓN y FRANCO, 1997), provenientes de fuentes secundarias, afirmaron que se puede distinguir la calidad de la roca desde sus características macroscópicas como las que menciona Nami (1992). Aragón y Franco (1997, p. 197) mostraron que la textura es el factor principal en la determinación de la calidad de la talla, interviniendo como segundo control independiente del contenido de cristales y otras heterogeneidades.

Si bien todas las rocas pueden ser talladas, aquellas que poseen las cualidades antes mencionadas son las más aptas, ya que estas propiedades facilitan la tarea del tallador. Sin embargo, algunas rocas pueden adquirir alguna de estas propiedades o mejorar las que ya tenían a través del tratamiento térmico (CATTÁNEO *et al.*, 1997-98; NAMI, 1992; PATTERSON, 1995; STADLER, 2003). El tratamiento térmico vuelve a las rocas más quebradizas y frágiles. Se puede observar un cambio en su color, transparencia, lustre, elasticidad y fragilidad (NAMI 1992). Sin embargo, no todas las alteraciones son intencionales (véase CATTÁNEO *et al.*, 1997-98).

### **Localidad vs. foraneidad de las materias primas líticas**

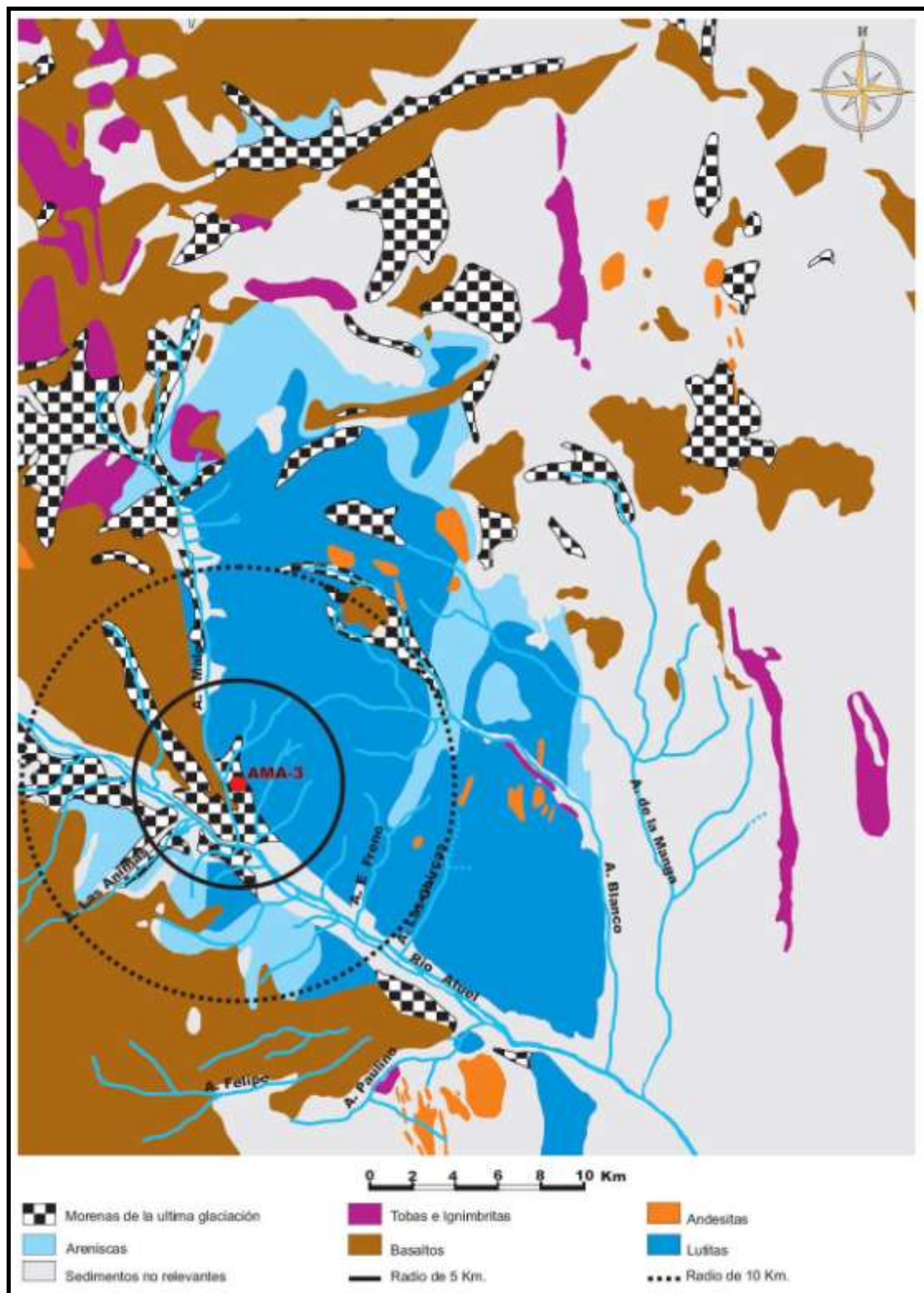
El criterio para definir local vs. foráneo es un tema que se encuentra aún en discusión (BERÓN, 2004; GAMBLE, 1993). Geneste (1988) propone que las materias primas encontradas a menos de 5 km del sitio en estudio son consideradas locales, las que se encuentran entre los 5 y 20 km son regionales y entre 30 km y 80 km son exóticas. Esta división fue realizada en base a un trabajo sobre el aprovisionamiento de materias primas en el Paleolítico medio en el suroeste de Francia. Allí se registraron las distancias que regularmente se transportaban las materias primas y que influían en la composición de los conjuntos líticos. Las materias primas que se encontraban más alejadas presentaban los últimos estadios de la secuencia de reducción.

Gamble (1993, p. 37) considera importante tener en cuenta el territorio en el que se mueven los grupos humanos a la hora de definir la localidad y foraneidad de las materias primas líticas. Esto está en relación a como están disponibles los recursos necesarios para la subsistencia (animales, frutos, agua, etc.). En las áreas ricas de recursos, las grandes distancias se encuentran constreñidas, mientras que en las áreas pobres, se manejan otro tipo de distancias para obtener los recursos.

Desde esta perspectiva, Gamble (1993, p. 37) considera que todos los recursos obtenidos deberían asumirse como locales, salvo que se demuestre el contacto con otros grupos. Con esto concluye que hay dos tipos de distancias: las distancias sociales y las espaciales (GAMBLE, 1993). Este autor tomó datos etnográficos de grupos australianos Pintupi sobre la distancia que llegan a recorrer para obtener materia prima lítica. Teniendo en cuenta la distancia social, propone que los recursos líticos que se encuentran a una distancia de entre los 5 y 80 km deberían ser considerados locales (GAMBLE, 1993, p. 40).

Berón (2004, p. 256) propuso la delimitación de tres circuitos de movilidad para evaluar las estrategias de aprovisionamiento en la Cuenca Atuel-Salado-Chadileuvú-Curacó, en La Pampa, Argentina. En esta delimitación se tuvo en cuenta los recursos líticos, definiendo: 1) un circuito local o inmediato que no excedería los 5 km en torno a las localidades, 2) un circuito regional o inmediato para la captación de recursos que requieren visitas planificadas y 3) un circuito extraregional que se extiende a una escala espacial amplia, involucrando zonas ecológicamente diversas y grupos sociales étnicos o parentales diferentes.

Meltzer (1989), sobre la base de información etnográfica, clasifica la disponibilidad de materia prima en: inmediatamente disponible o local, hasta 40 km de distancia; y materia prima no disponible localmente a aquella que se encuentra a más de 40 km. En relación a esto, Civalero y Franco (2003), proponen una modificación a la propuesta de Meltzer (1989). Ellas consideran materia prima inmediatamente disponible a la que se encuentra a no más de 5 km del sitio, locales entre 5 y 40 km y no locales a las que se encuentran a más de 40 km. Como se puede observar, distintos autores proponen límites entre local y foráneo (véase Tabla 1) teniendo en cuenta diferentes criterios, como la movilidad de los grupos, la topografía y el ambiente.



**Figura 2** - Mapeo de afloramientos rocosos en el área de estudio (extraído y modificado de la Carta Geológica El Sosneado; VOLKHEIMER, 1978).

**Tabla 1**

Disponibilidad de las materias primas según diferentes autores.

Autores	Inmediatamente disponible	Local	Foránea
Geneste (1988)	0-5 km	5 y 20 km	30 y 80 km
Gamble (1993)	0-80 km		-
Berón (2004)	circuito de < 5 km	circuito regional	circuito extrarregional
Meltezer (1989)	0-40 km		> 40 km
Civalero y Franco (2003)	0-5 km	5-40 km	> 40 km

### **Ambientes de altura como hábitats humanos**

Aldendelfer (1998) realizó un trabajo arqueológico sobre las adaptaciones de los grupos humanos en ambientes de altura, en el valle de Asana, Perú. Este autor propuso incluir como hábitat de altura a aquellos ambientes que presentan cambios en la estructura ecológica en relación a su elevación en distancias relativamente cortas. Asimismo, sugirió que estos ambientes presenten una elevación absoluta de más de 2.500 m.s.n.m. y que sean parte del sistema adaptativo humano durante una parte significativa del año. La elección de los 2.500 m.s.n.m. está en relación a que a partir de esta altura los efectos de la hipoxia aumentan considerablemente (ALDENDELFER, 1998, p. 2).

En latitudes templadas, como es el caso del alto valle del río Atuel (Mendoza, Argentina), el impacto estacional es mayor. Por lo tanto, las características que Aldendelfer (1998) encuentra a 2.500 m.s.n.m. en el valle de Asana, se definirían a aquí partir de los 1.600 m.s.n.m. con presencia de nieve permanente a partir de los 3.000-3.500 m.s.n.m. y con nieve climática estacional desde al menos los 2.000 m.s.n.m. En el caso de los ambientes de altura, tanto la verticalidad ecológica (donde cambia la comunidad ecológica según el gradiente altitudinal, produciendo micro hábitats) como la latitud (por la variación y cantidad de precipitaciones) influyen en cómo se van a encontrar distribuidos los recursos. Los ambientes de altura, además, tienen costos particulares, no solo para ser explotados, sino también para habitarlos. Por ejemplo, como se mencionó recién, a partir de los 2.500 m.s.n.m. los humanos comienzan a experimentar los efectos más severos de la hipoxia, que afecta en otros aspectos biológicos y que produce costos a la hora de movilizarse (ALDENDELFER, 1998, 2006; MORAN, 2000).

Es por ello que, teniendo en cuenta las características de los ambientes de altura y la propuesta de materias primas locales y foráneas de Civalero y Franco (2003), se presenta a continuación la base de recursos líticos regionales para el sitio arqueológico en estudio.

### **DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS LÍTICOS EN EL SUR MENDOCINO**

A través de la búsqueda bibliográfica relacionada a la geología y geomorfología del área y mediante un muestreo en los alrededores del sitio arqueológico AMA 3, se registraron fuentes primarias y secundarias a nivel regional y microregional, que serán presentadas a continuación.

#### **Macroescala**

A través de la información de trabajos previos (DURÁN *et al.*, 2004; GIESSO *et al.*, 2008; SEELINFREUND *et al.*, 1996; VOLKHEIMER, 1978), se localizaron y caracterizaron seis fuentes de obsidiana: 1) el área Payún Matrú (36° 24' LS - 68° 14' 30" LO), 2) el área arroyo El Pehuenche-Laguna del Maule-Laguna Negra (35° 58' 52" LS - 70° 23' 35" LO), 3) el área Cerro el Peceño (35° 17' 38" LS - 68° 37' 16" LO), 4) el área Laguna del Diamante (34° 11' LS - 69° 42' LO), 5) el área Cerro Huenul (36° 57' 15" LS - 69° 47' 55" LO) y 6) el área arroyo Las Cargas (35° 13' LS - 70° 24' LO). De estas canteras, la más próxima al sitio AMA 3, es Las Cargas que se ubica a unos 57 km lineales, y el área del Payún Matrú es la más alejada, a unos 256 km lineales. La calidad y los tamaños registrados de las obsidianas es variable en cada área. En general, todas las áreas poseen obsidianas que pudieron ser utilizadas para la talla de instrumentos líticos.

Asimismo, se encuentran una serie de fuentes primarias de basalto cerca del río Salado

(NARANJO *et al.*, 1997). Sólo se muestreo la cantera de basalto que se encuentra en el área de Laguna de la Niña Encantada (35° 9' 5.41" LS - 69° 52' 17.18" LO). Esta fuente se ubica a unos 35 km hacia el sur del sitio AMA 3, es accesible y la materia prima aparece en forma de bloques de variados tamaños, desde unos 15 cm hasta más de 50 cm. En general, los bloques de mayor tamaño son de mejor calidad que los más pequeños (PÉREZ WINTER, 2008).

### Microescala

En el área del Sosneado y en los alrededores del sitio AMA 3, existen fuentes secundarias de materias primas líticas. Sobre la base de información obtenida de la carta geológica del área El Sosneado (VOLKHEIMER, 1978), se resaltaron las materias primas pertinentes para este trabajo (Figura 2). Con la ayuda del geólogo S. Dieguez, se armó un esquema potencial de rocas en el área donde se encuentra el sitio AMA 3 (VOLKHEIMER, 1978).

En el río Atuel, entre el arroyo Malo y el arroyo Blanco (Figura 2), se pueden distinguir dos regiones con litologías bien diferenciadas con fuentes primarias y secundarias de materia prima. Hacia el norte del río Atuel, entre los arroyos mencionados, existen afloramientos con un predominio de sedimentitas de origen marino, cuya litología predominante consiste de areniscas, conglomerados y lutitas. Esta litología se prolonga hacia el norte, en la zona superior de ambos arroyos. En general, las formaciones que conforman esta secuencia sedimentaria presentan una diferenciación facial en sentido este-oeste, encontrándose las rocas más gruesas (areniscas y conglomerados) hacia la desembocadura del arroyo Blanco. Mientras que en la zona del arroyo Malo se correspondería con las áreas más profundas, predominando limolitas y lutitas. Asimismo, dentro de esta región, se pueden encontrar afloramientos dispersos de andesita y toba. Al oeste del arroyo Malo y hacia el sur del río Atuel (Figura 2) predominan rocas efusivas como ser basalto, andesita y basandesita acompañadas por tobas, brechas ígneas, aglomerados volcánicos y vulcanitas provenientes de los cerros Sosneado y Risco Plateado.

En el curso del río Atuel, y en los tributarios de los arroyos Malo y las Ánimas (Figura 2), se presentan depósitos morrénicos correspondientes a la última glaciación (VOLKHEIMER, 1978). Las morrenas son fuentes secundarias de materia prima y se caracterizan, en general, por una mala selección de los materiales, pudiendo coexistir clastos del tamaño de bloque, conjuntamente con arena y materiales más finos, presentando variabilidad litológica muy alta. Por lo tanto, en este tipo de fuente secundaria, se espera encontrar una variabilidad de materias primas líticas y de variados tamaños. Hacia el norte de la carta geológica (Figura 2), en las cabeceras de los ríos, se encuentran afloramientos de tobas y basaltos, si bien se puede acceder por los ríos, estos afloramientos se encuentra a más de 2.000 m.s.n.m., lo que hace más costoso su acceso. Cabe destacarse, que el río Atuel y el arroyo Malo, aportan una gran variedad de materias primas provenientes de áreas más alejadas.

Como proponen Ericson (1984) y Franco y Borrero (1999), para el armado de una base regional de los recursos es necesario contrastar la información geológica regional en el campo. Por ello, se realizó un muestreo en los alrededores del sitio. Teniendo en cuenta la información previa, se armó una planilla en la que se registró, a través de fotos y muestras: el tipo de materia prima, tamaño, calidad, ubicación por GPS, en que tipo de fuente aparecía, variaciones de color en la materia prima, su distribución y disponibilidad. En este caso se muestreó: el sitio y la pendiente, la morena que desemboca en el arroyo Malo, la terraza glaciaria, el arroyo Malo (Figura 3) y la laguna el Sosneado (Figura 4).

En el sitio AMA 3 se destaca la Formación Cerro Guanaquero, compuesta por basaltos, tobas e ignimbritas (VOLKHEIMER, 1978). Si bien el alero de AMA 3 está formado por una colada basáltica, esta está mezclada con escoria y otros materiales piroclásticos que no son atractivos para la talla de artefactos líticos (PÉREZ WINTER, 2008).

En la pendiente se encontró: andesita y obsidiana, esta última, en forma secundaria pero de muy mala calidad y de tamaños menores a 5 cm. Esta obsidiana aparece en tamaños mayores, hasta bloques, arriba del alero junto con vulcanitas con alto porcentaje de vidrio<sup>2</sup>. También hay distintos tipos de basalto, como basalto con olivino y sin olivino, limolita o arenisca de grano muy fino.

<sup>2</sup> S. Dieguez, comunicación personal 2008.



**Figura 3** - Localización de los muestreos realizados en los alrededores del sitio AMA 3. (Imagen tomada y modificada de Google Earth)



**Figura 4** - Localización de los muestreos realizados en el área de la laguna el Sosneado. (Imagen tomada y modificada de Google Earth)



La morrena que se encuentra enfrente del sitio, tiene abundante material con materias primas variadas, al igual que sus tamaños (Figura 3). Las materias primas se presentan en guijarros y bloques de 10 cm hasta más de 30 cm. Las que se pudieron reconocer fueron las andesitas, basalto de muy buena calidad, y dacita.

En la terraza se encontró bastante basalto de grano muy fino, de muy buena calidad para la talla y otras materias primas de calidad regular que no pudieron ser determinadas, pero que son de origen volcánico, como las andesitas. En el arroyo Malo se encontró concentraciones en forma de guijarros, de variados tamaños, de diorita, distintos basaltos (de grano muy fino y algunos con olivino) y areniscas. En los alrededores del sitio se encontró abundante materia prima, predominando los basaltos y andesitas, que varían en su calidad para la talla. En general la calidad de las materias primas es buena (PÉREZ WINTER, 2008).

También se realizó un muestreo frente a la laguna El Sosneado, a unos 3 km del sitio (Figura 4). Lo que se observó en esta región es que hay menos abundancia de materia prima pero de mejor calidad. En general, los basaltos que allí se encuentran son de grano más fino que los basaltos que se encontraron en las cercanías del sitio AMA 3, entre ellas toba y distintos tipos de basalto (algunos con plagioclasa y olivino), andesita y plutonita. Asimismo, sobre el camino de tierra que va hacia la laguna, aparecen bloques de basaltos de muy buena calidad.

### **HACIA UNA BASE DE RECURSOS LÍTICOS**

La información sobre los recursos líticos es escasa y preliminar, sin embargo, con los datos se puede construir una base de recursos líticos en distintas escalas que sería reajustada en la continuidad de las investigaciones. En la tabla 2, se muestran los resultados obtenidos. En la tabla, la distancia está calculada desde la fuente hasta el sitio AMA 3. Cabe destacar que en el muestreo en el área de la laguna el Sosneado, se encontró un resto de sílice, pero como este era un núcleo posiblemente arqueológico, no se lo consideró en el presente muestreo.

Las materias primas inmediatamente disponibles son: toba, ignimbrita, andesita, distintos tipos de basalto, arenisca, limolita, diorita y dacitas (véase Tabla 2). Estas se encuentran a menos de 5 km del sitio AMA 3. Se presentan en fuentes secundarias en forma de guijarros y bloques de variados tamaños. La mayoría son buenas para tallar, sin embargo, el basalto y las lutitas son las que aparecen con grano más fino. La obsidiana que se encontró en el sitio es escasa y de tamaños menores a 5 cm, si bien está disponible, no tiene la misma calidad que las que se encuentra en las fuentes primarias.

Las materias primas locales, es decir, aquellas que se encuentran entre 5 y 40 km del sitio son: basalto, areniscas, lutitas, andesitas, basandesita, brechas, tobas, vulcanitas, riolita e ignimbrita. Lamentablemente no se pudo contrastar esta información en el campo, con lo cual solo se cuenta con la información correspondiente a la carta geológica (Figura 2).

Las materias primas foráneas son las obsidianas y un basalto de grano muy fino que se encontró en las cercanías del sitio. Con respecto a las sílices no hay canteras localizadas y tampoco se encuentran en las inmediaciones del sitio. La carta geológica tampoco hace referencias a esta materia prima y trabajos de campo realizados en el área, tampoco determinaron la disponibilidad de las mismas.

### **CONSIDERACIONES FINALES**

Para finalizar, este artículo es un primer panorama sobre los recursos líticos en distintas escalas, para poder definir su disponibilidad, accesibilidad y calidad. Con esta información, y los criterios definidos para distinguir inmediatamente disponible, local y foráneo, se continuará desarrollando trabajos para poder discutir las estrategias de aprovisionamiento, organización tecnológica y proceso de ocupación del espacio, entre otras cosas.

### **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Agustín Martinelli por su ayuda en la lectura y corrección del manuscrito, a Adelino Carvalho por la traducción del resumen al portugués y a Roberto Candeiro por hacer la lectura última lectura.

Tabla 2  
Disponibilidad de las materias primas en el área de estudio

Materia prima	Procedencia	Fuente	Distancia	Disponibilidad
Obsidiana	El Peceño	Primaria	> 40 km (126 km)	Foránea
Obsidiana	El Pehuenche, laguna Negra, el Maule	Primaria	> 40 km (134 km)	Foránea
Obsidiana	laguna del Diamante	Primaria	> 40 km (75 km)	Foránea
Obsidiana	Cerro Huenul	Primaria	> 40 km (234 km)	Foránea
Obsidiana	Payún Matrú	Primaria	> 40 km (256 km)	Foránea
Obsidiana	Las Cargas	Primaria ?	> 40 km (57 km)	Foránea
Basalto	río Salado	Primaria	hasta 40 km (35 km)	Local
Areniscas	Área el Sosneado	Primaria	< 10 km	Local
Conglomerados	Área el Sosneado	Primaria	< 10 km	Local
Lutitas	Área el Sosneado	Primaria	< 10 km	Local
Andesitas	Área el Sosneado	Primaria	< 10 km	Local
Basalto	Área el Sosneado	Primaria	< 10 km	Local
Basandesita	Área el Sosneado	Primaria	< 10 km	Local
Brechas	Área el Sosneado	Primaria	< 10 km	Local
Tobas	Área el Sosneado	Primaria	< 10 km	Local
Vulcanitas	Área el Sosneado	Primaria	< 10 km	Local
Riolita	Área el Sosneado	Secundaria	< 10 km	Local
Basalto	Área el Sosneado	Secundaria	< 10 km	Local
Toba	Área el Sosneado	Secundaria	< 10 km	Local
Ignimbrita	Área el Sosneado	Secundaria	< 10 km	Local
Basalto	Localidad Arroyo Malo	Primaria	< 5 km	Inmed. Disp.
Toba	Localidad Arroyo Malo	Primaria	< 5 km	Inmed. Disp.
Ignimbrita	Localidad Arroyo Malo	Primaria	< 5 km	Inmed. Disp.
Andesitas	Localidad Arroyo Malo	Secundaria	< 5 km	Inmed. Disp.
Basalto con olivino	Localidad Arroyo Malo	Secundaria	< 5 km	Inmed. Disp.
Basalto sin olivino	Localidad Arroyo Malo	Secundaria	< 5 km	Inmed. Disp.
Areniscas/limolita	Localidad Arroyo Malo	Secundaria	< 5 km	Inmed. Disp.
Dacita	Localidad Arroyo Malo	Secundaria	< 5 km	Inmed. Disp.
Basalto	Localidad Arroyo Malo	Secundaria	< 5 km	Inmed. Disp.
Diorita	Localidad Arroyo Malo	Secundaria	< 5 km	Inmed. Disp.
Obsidiana?	Localidad Arroyo Malo	Secundaria	< 5 km	Inmed. Disp.
Areniscas	Localidad Arroyo Malo	Secundaria	< 5 km	Inmed. Disp.
Basalto	Localidad Arroyo Malo	Secundaria	< 5 km	Inmed. Disp.
Andesitas	Localidad Arroyo Malo	Secundaria	< 5 km	Inmed. Disp.

## REFERENCIAS

ALDENDELFER, M. **Mountain Forager: Asana and the South-Central Andean Archaic.** University of Iowa Press, Iowa City, 1998.

ANDREFSKY, W. **Lithics. Macroscopic Approaches to Analysis.** Manuals in Archaeology, Cambridge, 2da Edición, 1998.

ARAGÓN, E.; FRANCO, N.V. Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. **Anales del Instituto de la Patagonia (Series Ciencias Humanas)**, Punta Arenas, v. 25, p. 187-199, 1997.

BERÓN, M.A. **Dinámica Poblacional y Estrategias de Subsistencia de Poblaciones Prehispánicas de la Cuenca Atuel-Salado-Chadileuvú-Curacó, Provincia de La Pampa**. Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2004.

BINFORD, L. Organization and formation processes: looking at curated technologies. **Journal of Anthropological Research**, México, v. 35, p. 255-273, 1979.

CATTANEO R.; PUPIO, A.; VALENTE, M.; BARNA, A. Alteración térmica en dos tipos de rocas silíceas: resultados experimentales y aporte de datos para el análisis arqueológico. **Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología**, Buenos Aires, v. 22-23, p. 343-361, 1997-98.

CIVALERO, M.T.; FRANCO, N.V. Early human occupations in Western Santa Cruz Province, Southernmost South America. **Quaternary Internacional**, v. 109-110, p. 77-86, 2003.

COLLINS, M.B. Una propuesta conductual para el estudio de la arqueología lítica. **Etnía**, Olavarría, v. 34-35, p. 47-65, 1989-90.

CORTEGOSO, V. **Organización Tecnológica: Explotación de recursos líticos y el cambio en la subsistencia de cazadores a agricultores en el N.O. de Mendoza**. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. La Plata, 2004.

COTTERELL, B.; KAMMINGA, J. The formation of flakes. **American Antiquity**, Washington, v. 52, p. 675-708, 1987.

DIBBLE, H.L. Local raw material exploitation and its effects on lower and middle Paleolithic assemblage variability. **Publications in Anthropology**, Kansas, v. 19, p. 33-47, 1992.

DIEGUEZ, S.; NEME, G. Geochronology of the archaeological site Arroyo Malo 3 and the first human occupations in the Northpatagonia early Holocene. En: Miotti, L.; Salemme M.; Flegenheimer, N. (eds.), **Ancient Evidence for Paleo South Americans: From Where the South Winds Blows**. Center for the Study of the First Americans. Texas A&M University Press, Texas, p. 87-92, 2003.

DINCAUZE, D. **Environmental Archaeology. Principals and Practice**. Cambridge Press, Cambridge, 2000.

DURÁN, V.; GIESSO, M.; GLASCOCK, M; NEME, G.; GIL, A.; SANHUEZA, L. Estudios de fuentes de aprovisionamiento y redes de distribución de obsidiana durante el Holoceno Tardío en el sur de Mendoza (Argentina). **Estudios Atacameños**, San Pedro de Atacama, v. 28, p. 25-43, 2004.

ELSTON, R.G. Modeling the economics and organization of lithic procurement. En: Elston R.G.; Raven, R.C. (eds.), **Archaeological Investigations at Tosawihi, a great basin quarry**. Intermountain Research, Silver City, Nevada, v. 2, p. 31-47, 1992.

ERICSON, J.E. Toward the analysis of lithic production system. En: Ericson J.E.; Purdy, B. (eds.), **Prehistoric Quarries and Lithic Production**. Cambridge University Press, Cambridge, p. 1-9, 1984.

FRANCO, N.V.; BORRERO, L.A. Metodología de análisis de la estructura regional de recursos líticos. En: Aschero, C.; Kostanje, A.; Vuoto, P. (eds.), **En los Tres Reinos de Recolección. Cono Sur de América**. Instituto de Arqueología y Museo, San Miguel de Tucumán, p. 27-37, 1999.

GAMBLE, C. Exchange, foraging and local hominid networks. En: Scarre, C.; Healy, F. (eds.), **Trade and Exchange in Prehistoric Europe**. Oxbow Books, Oxford, p. 35-44, 1993.

GENESTE, J.M. Systèmes d'approvisionnement en matières premières au paléolithique moyen et au paléolithique supérieur en Aquitaine. En: J. Kozłowski (ed.), **L'homme de Néandertal**. Actes du Colloque international de Liège (1986). Service de Préhistoire, Université de Liège, v. 8, p. 61-70, 1988.

GIESSO, M.; GLASCOCK, M.D.; DURÁN, V.; CORTEGOSO, V.; GIL, A.; NEME, G.; SANHUEZA, L. Tendencias temprales y espaciales en el uso de la obsidiana en los andes meridionales. Manuscrito sin publicar, 2008.

JESKE, R.J. Economics in raw material use by prehistoric hunter-gatherer. En: T. Robin (ed.), **Time, Energy and Stone Tools**. Cambridge University Press, Cambridge, p. 34-56, 1989.

LLANO, C. **Recursos Vegetales y Ocupaciones Humanas: Perspectivas Arqueobotánicas en el Sur de Mendoza**. Tesis de Licenciatura. Universidad del Aconcagua, Mendoza, 2005.

MELTZER, D. Was stone exchange among eastern North American paleoindians? En: Ellis, C.J.; Lothrop, O. (eds.), **Eastern Paleoindian Lithic Use**. West View Press, Boulder, p. 11-39, 1989.

MORÁN, E. **Human Adaptability. An introduction to Ecological Anthropology**. West View Press, Boulder, 2da. Edición, 2000.

NAMI, H. El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. **Shincal**, Catamarca, v. 2, p. 33-53, 1992.

NELSON, M. The study of technological organization. En: M. Schiffer (ed.), **Archaeological Method and Theory**, Tucson University of Arizona Press, Arizona, p. 57- 99, 1991.

NARANJO J. A.; LARA, L.E.; MAZZONI, M.M. Late quaternary monogenetic volcanous along río Salado, southwest Mendoza Province, Argentina. **Acta Geológica Hispánica**, Barcelona, v. 32, p. 113-122, 1999.

PATTERSON, L.W. Thermal damage of chert. **Lithic Technology**, Tulsa, v. 20, p. 72-80, 1995.

PÉREZ WINTER, C.V. **Organización Tecnológica durante el Holoceno Medio en el Alto Valle del Río Atuel, Sur de Mendoza. Caso: Arroyo Malo 3**. Tesis de Licenciatura, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2008.

SEELNFREUND, A.; REEDS, C.; BIRD, R.; BAILEY, G.; BARCENA, J.; DURÁN, V. Trace element characterization of obsidian sources and artifacts of the central Chile (Maule river basin) and western Argentina (Colorado river). **Latin American Antiquity**, Washington, v. 7, p. 7-20, 1996.

STADLER, N.; FRANCO, N.; BORRERO, L.A. El tratamiento térmico y la ocupación de las cabeceras del río Santa Cruz. En: Curtoni, R.; Endere, M.L. (eds.), **Análisis, Interpretación y Gestión en la Arqueología de Sudamérica**. Serie teórica INCUAPA, Olavarría, v. 2, p. 19-42, 2003.

VOLKHEIMER, W. Descripción geológica de la Hoja 27b, cerro Sosneado, provincia de Mendoza. **Ministerio de Economía, Secretaría de Estado de Minería. Servicio Geológico Nacional**, Buenos Aires, 1978.

WEEDMAN, K. An ethnographic study of the Konso and Gamo hideworkers of Southern Ethiopia. En: Frink, L.; Weedman, K. (eds.), **Gender and Hide Production**. Altamira Press, Lanham, p. 175-195, 2005.