

## MATERIAS PRIMAS EN LA COSTA NORESTE DEL LAGO PUEYRREDÓN (SANTA CRUZ, ARGENTINA)

Damián L. Bozzuto\*

Fecha recepción: 15/11/2012  
Fecha aceptación: 30 /08/2013

### RESUMEN

*La movilidad y alcance de las redes de intercambio son temas frecuentemente tratados en el estudio de los cazadores-recolectores. En este trabajo son abordados a partir del material lítico recuperado en un sector cordillerano de Patagonia centro-meridional.*

*Sobre la base de fuentes de aprovisionamiento identificadas para dos de las materias primas líticas registradas –obsidiana y andesita– se analiza la distribución de estos dos tipos de roca en el noreste del lago Pueyrredón (provincia de Santa Cruz, Argentina).*

*Se han propuesto diferentes vías de circulación entre la Pampa del Asador y la vertiente occidental de los Andes. Una de ellas atravesaría el sector estudiado; el objetivo del trabajo es contrastar esta vía de circulación hipotética a partir de los patrones registrados en el aprovechamiento de estas materias primas. Los resultados indican que las tendencias observadas son coherentes con lo esperable para un espacio incluido dentro de un circuito de alcances transandinos.*

*Palabras clave: Patagonia – lago Pueyrredón – superficie – obsidiana – movilidad.*

### RAW MATERIALS IN THE NORTHEAST COAST OF LAGO PUEYRREDÓN (SANTA CRUZ, ARGENTINA)

### ABSTRACT

*Mobility and the range of exchange networks are frequent issues in hunter gatherer research. In this paper they are approached through the analysis of lithic materials recovered in an area of south-central Andean Patagonia.*

---

\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. E-mail: dbozzuto@filo.uba.ar

*The distribution of two recorded raw materials –obsidian and andesite– is analyzed for the northeast of Pueyrredón lake (Santa Cruz Province, Argentina) considering the lithic sources identified for this rocks.*

*Different circulation routes have been proposed between Pampa del Asador and the west side of the Andes. One of these routes may have passed through the studied area. The aim of this paper is contrasting that hypothetical route against the identified lithic raw material use patterns. Results show that the observed patterns correspond with the expectations linked to a place included in a route of trans-andean range.*

**Keywords:** *Patagonia – Pueyrredón lake – surface – obsidian – mobility.*

## INTRODUCCIÓN

El proyecto general en el que se inserta esta investigación busca identificar la cronología y ocupaciones en el norte del lago Pueyrredón-Cochrane (figura 1). Este proyecto tiene como uno de sus objetivos establecer la direccionalidad del proceso de colonización hacia el sector mencionado. Para esto se busca caracterizar los conjuntos de vestigios y su estructuración espacial, y comparar estas variables con la información disponible para áreas aledañas (Aschero *et al.* 2007).

En cuanto a este trabajo en particular, el objetivo es generar información que aporte a la discusión sobre la circulación y movilidad de los grupos cazadores recolectores que habitaron la cuenca de los lagos Pueyrredón-Posadas-Salitrero y alrededores. El relevamiento por el cual se recuperó el material analizado tuvo como fin caracterizar el uso de este espacio a partir de la presencia de material lítico en superficie. Dentro de este marco general, un interés particular fue analizar la representación diferencial y el uso de las distintas materias primas. En este sentido, se abordaron con un mayor grado de detalle las rocas cuyas fuentes de aprovisionamiento han sido identificadas.

Para alcanzar este objetivo se analizó la presencia y distribución de obsidiana negra procedente de Pampa del Asador (Espinosa y Goñi 1999). Además, se analizaron los mismos parámetros para la andesita proveniente de las terrazas fluviales y el abanico aluvial del río Tarde, en los alrededores del sitio Cerro de los Indios I (Guráieb 1998). De esta forma, se buscó evaluar comparativamente la distribución y el aprovechamiento de estos dos tipos de roca a lo largo del sector relevado en el noreste del lago Pueyrredón. Este sector comenzó a ser trabajado en años recientes y, por lo tanto, se cuenta con resultados preliminares de las investigaciones. A su vez, sobre la base de lo propuesto por Méndez (2004) se evalúa la distribución de ambas materias primas en relación con una posible vía de circulación hacia la vertiente occidental de la cordillera de los Andes. Este trabajo propone al sector noreste del lago Pueyrredón como parte de los circuitos de movilidad y/o intercambio cuyo rastro es la presencia de obsidiana.

En última instancia, se busca realizar un aporte al conocimiento de la circulación humana en el noroeste de Santa Cruz a través del análisis propuesto para poder, posteriormente, incluir esta información en el contexto regional de Patagonia centro-meridional.

## PRESENTACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y PLANTEO DEL PROBLEMA

Los lagos Pueyrredón-Posadas-Salitrero, en el noroeste de la provincia de Santa Cruz, cuentan con numerosos trabajos arqueológicos que se centraron principalmente en los sectores central y oriental de la cuenca (Guráieb 1998; Goñi *et al.* 2000-2002; Cassiodoro *et al.* 2004; Tívoli 2004, entre otros). A partir de esos estudios se pudieron establecer tendencias en relación con el uso y las frecuencias de diferentes materias primas líticas en distintos sectores de la cuenca (por

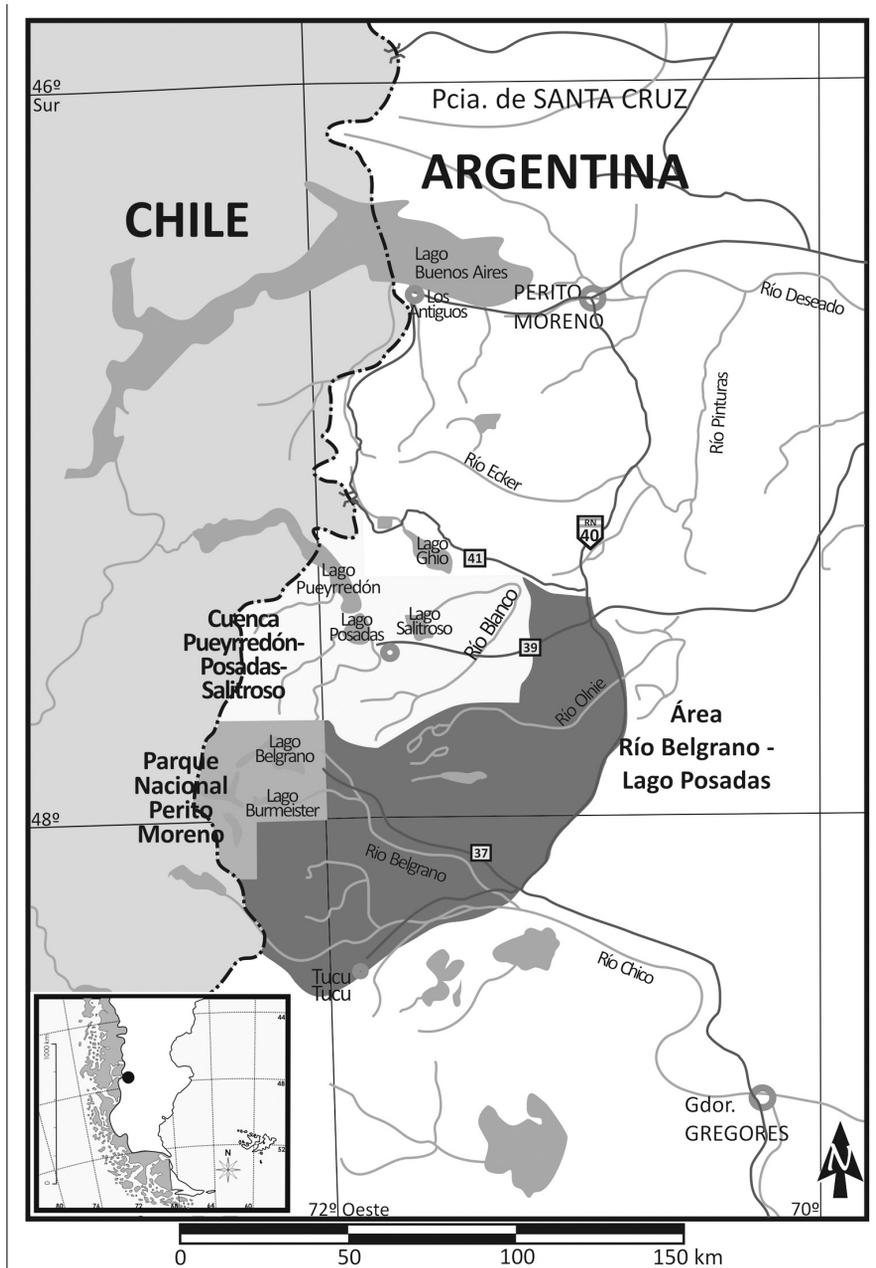


Figura 1. Ubicación del área de estudio

ejemplo, Guráieb 1998, 2000; Cassiodoro *et al.* 2004; Cassiodoro 2011). Los trabajos realizados en el sur del lago Pueyrredón y en las costas del lago Posadas brindan información acerca de la ocupación de este sector y plantean diferentes formas en las que pudo haber participado en el contexto regional (Aragone *et al.* 2004; Cassiodoro *et al.* 2004; Re 2006).

Entre los resultados que sirven a este trabajo se puede mencionar la identificación de cambios en el nivel de los cuerpos lacustres a lo largo del Holoceno (Horta *et al.* 2009) junto con el

registro de ocupaciones que alcanzan *ca.* 8000 años AP (Sacchi *et al.* 2013). Uno de los supuestos desde los que partieron estos trabajos fue que se habrían producido variaciones en los espacios disponibles a partir de los cambios en los niveles lacustres. Sin embargo, al inicio de las investigaciones en este sector, no se contaba con información geológica que apoyara este punto de partida. Al mismo tiempo, los trabajos realizados en otros sectores de la cuenca se habían concentrado principalmente en las partes bajas –con cotas menores a 300 m–, que habrían estado disponibles de forma permanente a partir del Holoceno medio. Esta relación entre las partes altas y bajas de la cuenca se ve sustentada por las dataciones obtenidas en los sectores bajos, que tienen como límite cronológico máximo *ca.* 4000 años AP (Goñi 2000/2002; De Nigris *et al.* 2004; Goñi y Barrientos 2004).

Uno de los primeros trabajos consistió en realizar prospecciones con el fin de registrar la distribución del material lítico en superficie y la representación de las diferentes materias primas utilizadas arqueológicamente. Al mismo tiempo, los sondeos y las excavaciones realizadas en el área también formaron parte de los primeros trabajos en este sector y brindaron información acerca de la cronología de las ocupaciones y posibles variaciones en el aprovechamiento de las materias primas a lo largo del tiempo.

Muchas veces se ha abordado el problema del alcance de las redes de desplazamiento, de intercambio y de acceso a las fuentes de materia prima por medio de la presencia y frecuencia de distintos tipos de rocas en diversos contextos arqueológicos localizados a diferentes distancias de las fuentes de obtención identificadas en cada caso (entre otros, Bamforth 1986; Hayden *et al.* 1996; Aragón y Franco 1997; Civalero 1999; Cowan 1999; Espinosa y Goñi 1999; Politis y Madrid 2001; Bayón y Flegenheimer 2004; Cassiodoro *et al.* 2004; Durán *et al.* 2004; Eerkens *et al.* 2004; Kuhn 2004; Méndez Melgar 2004; Bayón *et al.* 2006; Belardi *et al.* 2006; Laguens *et al.* 2007). Para la interpretación del alcance de estas redes retomo lo planteado por Bayón y colaboradoras (2006) respecto de las variaciones en el aprovisionamiento de rocas por parte de grupos cazadores-recolectores a lo largo del tiempo y del espacio. Estas autoras plantean que dicha variabilidad es resultado de una multiplicidad de decisiones sociales que abarcan desde las elecciones económicas más simples hasta otras relacionadas con el mantenimiento de redes de interacción o con la adaptación a cambios en la accesibilidad a las canteras (Soffer 1991; Gamble 2003). En este sentido, Bamforth (1986) sostiene que la disponibilidad de materias primas es un factor decisivo cuando se busca evaluar el mantenimiento y reciclaje de los artefactos. Al mismo tiempo, este autor propone que dicha disponibilidad no se relaciona únicamente con la distribución geológica de las rocas, sino que también varía de acuerdo con la movilidad y el asentamiento de los grupos, factores que pueden facilitar o dificultar el acceso a las diferentes fuentes de aprovisionamiento (Bamforth 1986). De acuerdo con esto, como plantea Méndez Melgar (2004), las decisiones de un grupo respecto de su movilidad son una de las variables cruciales cuando se estudia la obtención de recursos. En el caso del material lítico, se podría recuperar información acerca de los circuitos de movilidad a partir de la distancia a las fuentes de aprovisionamiento conocidas y del estado de los conjuntos artefactuales (desgaste, evidencias de mantenimiento, tamaños de los artefactos, por ejemplo).

Los tipos de roca más frecuentes en el registro del sector estudiado son: obsidiana, andesita, riolita y diversas variedades de rocas silíceas (Guráieb 1998, 2000; Cassiodoro 2001; Cassiodoro *et al.* 2004). En porcentajes menores se encuentran también: cuarcita, limolita, toba silicificada, dacita y distintas rocas volcánicas y sedimentarias no diferenciadas. Las rocas que están presentes en forma mayoritaria en el registro arqueológico son de muy buena calidad para la talla (*sensu* Callahan 1979; Nami 1992; Aragón y Franco 1997). Tanto para la andesita como para la obsidiana, han sido identificadas las fuentes de aprovisionamiento, ambas se encuentran en un radio aproximado de 70 km lineales desde la zona central del área de estudio. Con respecto a las rocas silíceas, la situación es más confusa ya que esta categoría incluye distintas variedades, por

lo cual las fuentes potenciales abarcarían desde espacios cercanos (por ejemplo lechos de arroyos en las inmediaciones del área estudiada) hasta otros que se encuentran a alrededor de 100 km, como se verá más adelante.

En el caso de la andesita, la fuente de obtención se localizó en las terrazas fluviales del río Tarde (Guráieb 1998), en una zona próxima al sitio Cerro de los Indios 1, aproximadamente a 30 km del sector en estudio. Por otra parte, la fuente de aprovisionamiento de obsidiana fue identificada en la Pampa del Asador (Espinosa y Goñi 1999), a unos 70 km del sector estudiado. Sin embargo, para el caso de la obsidiana es importante mencionar la ampliación del área de distribución que proponen Belardi y coautores (2006). Ellos plantean, a partir de la interpretación de imágenes satelitales, análisis químicos y trabajos de campo, que el área de disponibilidad de este tipo de roca se extiende por una zona más amplia –que incluye, pero excede, los alrededores de Cerro Pampa y Pampa del Asador– y que abarca un rango altitudinal más amplio. Como consecuencia de esta ampliación, el acceso a la fuente de obsidiana no se limitaría solamente a los sitios arriba mencionados, lo que repercutiría en la accesibilidad. Esto se debe a que la ampliación del área de disponibilidad se vincula con las redes de drenaje, que a su vez están relacionadas con procesos fluvio-glaciales (Belardi *et al.* 2006). El incremento en la extensión del área de disponibilidad hacia el este y el noreste abarca espacios ubicados a cotas más bajas que las registradas en Pampa del Asador. Así, estas áreas habrían sido accesibles durante gran parte del año debido a la menor carga nival asociada a las menores alturas, ampliando de esta forma la disponibilidad del recurso y disminuyendo sus costos de obtención.

La identificación del lugar de procedencia y las particularidades químicas de la obsidiana (Espinosa y Goñi 1999; Stern 1999), junto con la amplia distribución registrada en Patagonia centro-meridional, favorecen la discusión acerca de las redes de movilidad y la interacción entre grupos cazadores-recolectores. Esta temática fue abordada por distintos autores (por ejemplo, Civalero 1999; Espinosa y Goñi 1999; Molinari y Espinosa 1999; Belardi *et al.* 2006).

Algunas hipótesis respecto de las distintas vías de circulación para la zona cordillerana del norte de la provincia de Santa Cruz son de particular interés para este trabajo. En este sentido, distintas investigaciones realizadas del lado occidental de la cordillera de los Andes plantean vías de circulación potenciales para la obsidiana negra a partir de la presencia de frecuencias variables de este tipo de roca en los conjuntos estudiados en tres valles cordilleranos (Méndez Melgar 2004; Méndez *et al.* 2004). A partir de la presencia de obsidiana negra en los conjuntos líticos de los valles de los ríos Ibáñez, Jeinemeni y Chacabuco, Méndez Melgar (2004) propone distintas alternativas de rutas de acceso a estas áreas con origen en la Pampa del Asador y aledaños. Una de estas posibles vías de circulación abarcaría el sector noreste del lago Pueyrredón como acceso hacia el valle del río Chacabuco y el valle del río Jeinemeni (figura 2). Siguiendo lo planteado por Méndez Melgar este trabajo apunta –como se mencionó en la introducción– a aplicar su propuesta en el sector noreste del lago Pueyrredón. Como referencia de las observaciones respecto de la distribución de obsidiana negra, se la compara con la distribución y aprovechamiento de la andesita, otro tipo de roca cuya fuente está identificada.

Para las restantes materias primas, por el momento no se identificaron con exactitud las fuentes de aprovisionamiento. Respecto de las rocas silíceas, la situación es compleja ya que en Pampa del Asador se las encuentra, pero –al mismo tiempo– se registran nódulos distribuidos de forma ubicua en diferentes lechos fluviales y lacustres de la cuenca de los lagos Pueyrredón-Posadas-Salitrero. Asimismo, hay vetas o filones de esta roca que afloran en distintos sectores dentro del área de estudio que pudieron haberse utilizado como fuente de aprovisionamiento. Una dificultad adicional en el caso de las rocas silíceas es que esta categoría incluye una variedad muy amplia de litologías. La diversidad de las rocas incluidas en esta categoría hace que la identificación de características particulares sea muy problemática y, por lo tanto, dificulta la determinación de una fuente de origen. Asimismo, las rocas silíceas que se registraron en la cuenca hasta el momento



Con respecto a la riolita, en la cuenca se identificaron dos variedades que también están presentes en el muestreo. En primer lugar, la variedad roja vítrea, muy silicificada, que es la más abundante en la muestra estudiada. Sobre la base de un trabajo de Ramos (1982), Guráieb (1998) localiza estimativamente la fuente potencial para este tipo de roca en la divisoria de aguas entre los lagos Posadas y Ghío, aproximadamente a unos 10 km del sector central del área estudiada. El segundo tipo de riolita aparece con frecuencias muy bajas en la muestra estudiada, es menos cristalina y de tonalidades violáceas. En materiales arqueológicos procedentes del Parque Nacional Perito Moreno (aproximadamente a 60 km lineales del área estudiada) se identificó una materia prima de características muy similares a esta última (Bellelli y Civalero 1988-89). En los diferentes relevamientos de campo realizados en el sector noreste del lago Pueyrredón no se registraron rodados de riolita silicificada como los mencionados por Guráieb (1998) y Cassiodoro *et al.* (2004). Aun así es necesario indicar que dichos relevamientos fueron realizados al norte de la zona propuesta como posible fuente de aprovisionamiento de este tipo de roca por las autoras mencionadas.

En resumen, solamente están identificadas las fuentes de aprovisionamiento para dos de los tipos de roca –obsidiana y andesita– dentro de las variedades presentes en la cuenca. Mientras que para las rocas silíceas y la riolita se conocen distintas fuentes potenciales, pero hacen falta análisis más detallados para poder establecer el lugar de procedencia de cada una. Teniendo en cuenta esto, se planteó el análisis de la distribución de estos dos tipos de roca en el sector noreste del lago Pueyrredón-Cochrane.

## METODOLOGÍA

Los artefactos analizados fueron recuperados por medio de un muestreo superficial realizado en el sector noreste del lago Pueyrredón. Se partió del grillado del área de estudio en cincuenta cuadros de muestreo de 2 km de lado (figura 3). Sobre la base de esa grilla, dividida en dos estratos de acuerdo con la altura y la distancia a la costa del lago, se seleccionó una muestra del 10% de los cuadros. Aquellos seleccionados fueron relevados por medio de transectas con sentido E-O, con un frente de 70 m y 2 km de longitud. Durante el muestreo se recolectaron los conjuntos líticos en su totalidad, se registró su ubicación por medio de GPS y se relevaron datos contextuales como pendiente, cobertura vegetal y presencia de lagunas (Bozzuto 2008, 2011).

Para el análisis tecno-tipológico de los artefactos líticos se utilizaron los lineamientos propuestos por Aschero (1975, 1983) y Aschero y Hocsman (2004). En primer lugar se dividió el conjunto de acuerdo con las clases tipológicas (*sensu* Aschero y Hocsman 2004) representadas. Cabe recordar que, si bien se analizó la totalidad de los artefactos líticos recolectados, en este trabajo se discutirán únicamente aquellos confeccionados sobre obsidiana y andesita (tanto artefactos formatizados como núcleos, filos naturales con rastros complementarios y desechos de talla). Aun así, a continuación se presenta una tabla con la totalidad de la muestra con el fin de contextualizar el material que se discute en este trabajo (tabla 1). En todos los casos se consideraron los desechos enteros y los fracturados con talón con el fin de no sobrerrepresentar la muestra de esta clase tipológica.

El análisis se centra en aspectos particulares que puedan brindar información acerca de tendencias en el uso de las materias primas mencionadas. En este sentido, para cada pieza se registró el tamaño y la presencia de corteza. En el caso de los artefactos formatizados, además del grupo tipológico (*sensu* Aschero 1975), se registró la cantidad de filos formatizados y el grado de reactivación de cada filo. Teniendo en cuenta el objetivo planteado, estas características son evaluadas en términos de dos líneas diferentes pero complementarias. Por un lado se consideran las diferencias entre las materias primas dentro de cada cuadro de muestreo y, por el otro, entre los conjuntos ubicados al sur dentro del muestreo y los localizados al norte.

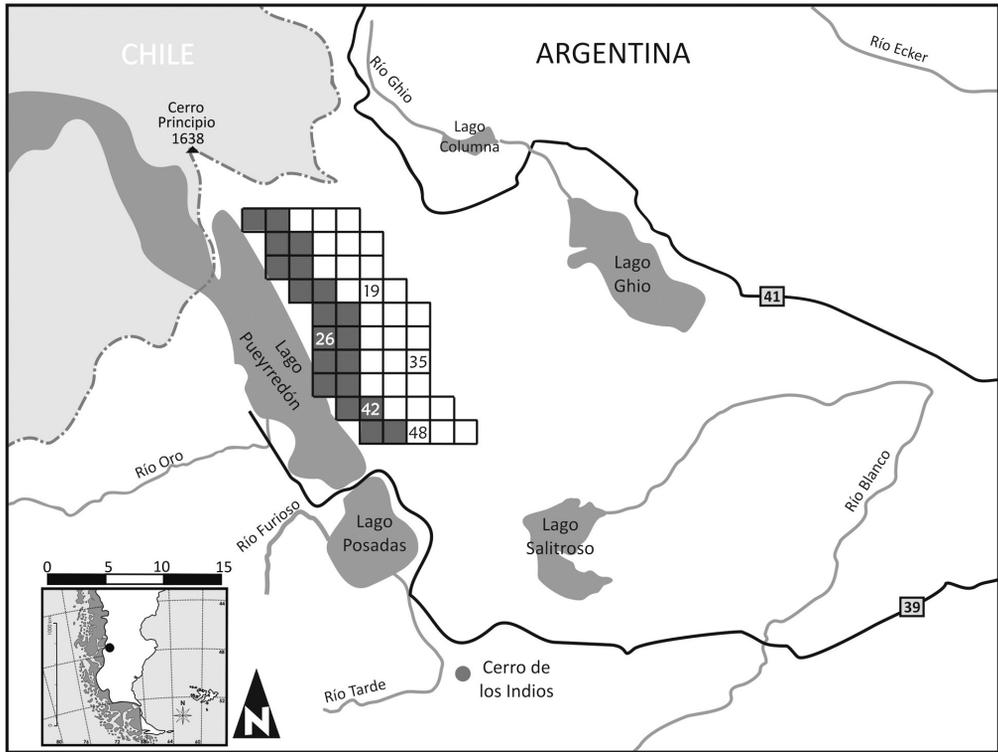


Figura 3. Grilla de muestreo utilizada para el relevamiento superficial

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos a partir del muestreo reflejan una situación coherente con lo observado en otros sectores de la cuenca respecto del uso de las diferentes materias primas. En este sentido, es interesante observar las frecuencias y la representación relativa de los tipos de roca en cada cuadro de muestreo, divididos a su vez de acuerdo con las clases tipológicas.

Se observa una disminución progresiva en la frecuencia de hallazgos a medida que se avanza de sur a norte dentro del sector muestreado (desde el cuadro de muestreo 48 hacia el 19). Sin embargo, el porcentaje de representación de obsidiana aumenta en el cuadro 19, ubicado más al norte. Esto no responde a un aumento en la frecuencia de obsidiana, sino a una mayor representación relativa de esta materia prima en ese cuadro. La importancia del cuadro 19 radica en que está ubicado en el sector norte del área muestreada (figura 3) y por lo tanto permite la comparación con el sector sur del relevamiento. Los hallazgos ubicados más al norte –en sectores más cercanos al bosque– cuentan con frecuencias totales más bajas que el resto del espacio relevado, aunque las frecuencias relativas de obsidiana son mayores. Esto resulta claro si se compara el porcentaje de representación de obsidiana con el de la andesita en los diferentes cuadros de muestreo analizados. Si se comparan los porcentajes de representación de estos dos tipos de roca para el cuadro 19 con los valores promediados del resto de los cuadros (tabla 2), puede observarse la diferenciación mencionada antes.

El porcentaje de obsidiana en el cuadro 19 es superior al promedio que presenta esta materia prima en el resto del muestreo. Por el contrario, la presencia de andesita en el cuadro 19 es menor que la registrada en los otros cuadros. Como se mencionó en el planteo del problema, la fuente de

Tabla 1. Caracterización general de la muestra

<b>Cuadro 19</b>	<b>Andesita</b>	<b>Obsidiana</b>	<b>Rocas silíceas</b>	<b>Riolita</b>	<b>Otras</b>	<b>Total</b>
Artefactos Formateados	1	3	5	-	1	10
FNRC	-	2	-	-	-	2
Núcleos	-	2	-	-	-	2
Desechos	11	18	7	4	4	44
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>58</b>

<b>Cuadro 26</b>	<b>Andesita</b>	<b>Obsidiana</b>	<b>Rocas silíceas</b>	<b>Riolita</b>	<b>Otras</b>	<b>Total</b>
Artefactos Formateados	5	2	5	-	1	13
FNRC	4	-	-	-	-	4
Núcleos	-	-	-	-	-	-
Desechos	20	16	2	14	5	57
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>74</b>

<b>Cuadro 35</b>	<b>Andesita</b>	<b>Obsidiana</b>	<b>Rocas silíceas</b>	<b>Riolita</b>	<b>Otras</b>	<b>Total</b>
Artefactos Formateados	18	17	15	7	-	57
FNRC	12	1	2	4	-	19
Núcleos	-	7	2	4	-	13
Desechos	56	59	49	50	10	224
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>84</b>	<b>68</b>	<b>65</b>	<b>10</b>	<b>313</b>

<b>Cuadro 42</b>	<b>Andesita</b>	<b>Obsidiana</b>	<b>Rocas silíceas</b>	<b>Riolita</b>	<b>Otras</b>	<b>Total</b>
Artefactos Formateados	9	17	21	4	2	53
FNRC	5	2	12	4	-	23
Núcleos	3	2	1	1	-	7
Desechos	81	53	52	7	10	203
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>74</b>	<b>86</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>286</b>

<b>Cuadro 48</b>	<b>Andesita</b>	<b>Obsidiana</b>	<b>Rocas silíceas</b>	<b>Riolita</b>	<b>Otras</b>	<b>Total</b>
Artefactos Formateados	-	2	2	-	-	4
FNRC	-	-	-	-	-	-
Núcleos	-	-	-	-	-	-
Desechos	-	-	38	1	-	39
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>43</b>

FNRC: Filo Natural con Rastros Complementarios.

Tabla 2. Porcentaje comparativo de obsidiana y andesita. Cuadro 19 vs. Resto del muestreo

<b>Cuadro</b>	<b>Obsidiana</b>	<b>Andesita</b>	<b>Otras Materias Primas</b>	<b>Total</b>
19	43,1 %	20,69 %	36,21 %	100 %
Resto Muestreo	24,86 %	29,75 %	45,39 %	100 %

aprovechamiento de este último tipo de roca está más próxima al área de estudio, aproximadamente a 30 km *versus* alrededor de 70 km para el caso de la obsidiana. En este sentido, la disminución relativa de la andesita en el cuadro 19 es más llamativa si se tiene en cuenta que la fuente de esta materia prima es más próxima y que la obsidiana presenta los mayores porcentajes en este cuadro. En resumen, a medida que se avanza hacia el norte por la zona relevada si bien las frecuencias generales de material lítico disminuyen, la representación relativa de la obsidiana aumenta. En este sentido, es interesante destacar que los únicos dos núcleos registrados en el cuadro 19 son de obsidiana. A partir de estas características se observa que en los conjuntos ubicados más al norte, más cercanos al bosque y a la vertiente occidental de la cordillera, se mantiene el uso de la obsidiana mientras que las restantes materias primas se registran en menor medida.

Otro aspecto considerado para evaluar diferencias en el aprovechamiento de las materias primas en relación con las vías de circulación propuestas fue el de los tamaños de las piezas. En primer lugar se analizaron los desechos, diferenciando las materias primas (de acuerdo con lo planteado antes, divididas en obsidiana, andesita y “otras”) y los cuadros de procedencia (tabla 3). En la tabla 3 –a partir de los valores promedio registrados– puede observarse que si bien el tamaño de los desechos de obsidiana disminuye en el cuadro 19, se da una situación equivalente para los otros tipos de roca (andesita y “otras”). Aun cuando esto marcaría solamente una tendencia, esta se hace más llamativa si se considera que, tanto para la obsidiana como para la andesita, los mayores promedios de tamaño se registran en el cuadro 26. En el caso de las restantes materias primas, si bien la variación en los promedios entre los distintos cuadros es mínima, la tendencia que se observa es diferente ya que los mayores promedios de tamaño se localizan en el cuadro ubicado más al sur (cuadro 48).

Por otro lado se evaluaron las características del conjunto, como por ejemplo la materia prima y el estado de los núcleos, que brindaron algunas tendencias generales con respecto al uso de las materias primas líticas. Estas tendencias, consideradas en conjunto con los resultados ya detallados, dan un contexto algo más completo para la interpretación del uso de las materias primas a los fines de este trabajo.

En el caso de los núcleos, aun cuando las frecuencias obviamente son menores a las observadas para los desechos, se registran algunas diferencias útiles a los fines del presente trabajo, particularmente si se comparan las tendencias registradas en los núcleos con las observadas en los desechos. En este sentido, la tabla 4 presenta los tamaños de los núcleos recuperados en cada uno de los cuadros de muestreo, separados por materia prima de acuerdo con el criterio ya mencionado (obsidiana, andesita y “otras”). Aunque las frecuencias de núcleos en algunos cuadros son bajas para realizar medidas de tendencia central, se presentan los datos de tamaños estructurados de la misma manera para poder compararlos rápidamente con los correspondientes a los del cuadro 35.

De acuerdo con lo presentado en esta tabla, si bien la cantidad de núcleos en el cuadro 19 es menor, todos son de obsidiana y tienden hacia mayores tamaños en este cuadro en comparación con los núcleos de obsidiana recuperados en los restantes. Esta tendencia es inversa a lo registrado en los desechos de obsidiana, que presentaban los menores tamaños en el cuadro 19, ubicado al norte. Se destaca también que los núcleos de andesita se registraron únicamente en el sector sur del muestreo mientras que en el extremo norte, los núcleos son únicamente de obsidiana. Otro dato interesante es que todos los núcleos de obsidiana recuperados en el muestreo se encontraban fracturados.

En términos generales, y a partir del análisis de las variables comentadas, se pueden reconocer algunas tendencias que reflejan diferencias en el uso de las distintas materias primas. Hasta aquí, se presentaron los resultados del análisis propuesto. En el acápite siguiente se discutirán estos resultados en función de los objetivos propuestos para este trabajo.

Tabla 3. Tamaños en desechos por materia prima y Cuadro de muestreo. Se consideraron únicamente los desechos enteros (Se destacan con **negrita** los valores máximos y con subrayado los mínimos para cada categoría)

Cuadro 19	Obsidiana			Andesita			Otras		
	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor
n	12	12	12	5	5	5	8	8	8
max	29	31	8	26	24	9	45	38	11
min	5	9	2	11	13	2	5	4	1
prom	<u>13,83</u>	15,67	<u>3,08</u>	<u>17,2</u>	<u>17,6</u>	<u>5</u>	<u>26,25</u>	<u>19,38</u>	<u>6,13</u>
Desv Est	7,16	<b>7,3</b>	1,83	<u>5,89</u>	<u>4,39</u>	<u>3,24</u>	<b>14,77</b>	10,3	<u>3,48</u>

Cuadro 26	Obsidiana			Andesita			Otras		
	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor
n	8	8	8	8	8	8	11	11	11
max	38	28	9	61	48	26	64	44	20
min	13	7	2	18	20	5	17	17	4
prom	<b>21,75</b>	<b>16,38</b>	<b>5</b>	<b>33,38</b>	<b>29,38</b>	<b>11,5</b>	31,46	26	9
Desv Est	<b>9,72</b>	7,19	<b>2,73</b>	15,12	9,7	<b>6,99</b>	14,24	<u>8,74</u>	4,54

Cuadro 35	Obsidiana			Andesita			Otras		
	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor
n	32	32	32	24	24	24	58	58	58
max	35	36	9	59	66	16	64	67	18
min	8	6	1	7	9	1	10	9	2
prom	20,03	<u>15,5</u>	4,25	33	27,63	7,17	28,48	25,4	7,33
Desv Est	<u>6,76</u>	6,1	<u>1,67</u>	<b>15,77</b>	<b>13,39</b>	3,67	11,41	<b>11,79</b>	4,26

Cuadro 42	Obsidiana			Andesita			Otras		
	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor
n	34	34	34	18	18	18	13	13	13
max	38	29	10	63	46	19	55	51	18
min	7	7	2	6	9	2	9	14	2
prom	20,06	16,21	4,24	29,44	28,67	7,11	29,23	24,15	6,23
Desv Est	8,03	<u>5,95</u>	2,1	15,18	11,29	3,94	13,83	9,51	3,86

Cuadro 48	Obsidiana			Andesita			Otras		
	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor
n	-	-	-	-	-	-	29	29	29
max	-	-	-	-	-	-	56	54	26
min	-	-	-	-	-	-	12	13	4
prom	-	-	-	-	-	-	<b>32,69</b>	<b>29,86</b>	<b>9,34</b>
Desv Est	-	-	-	-	-	-	<u>10,6</u>	9,8	<b>5,25</b>

Tabla 4. Tamaños en núcleos por materia prima y cuadro de procedencia.  
Los Cuadros 26 y 48 no presentaron núcleos

Cuadro 19	Obsidiana			Andesita			Otras		
	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor
n	2	2	2	-	-	-	-	-	-
max	47	34	16	-	-	-	-	-	-
min	32	19	15	-	-	-	-	-	-
prom	<b>39,5</b>	26,5	<b>15,5</b>	-	-	-	-	-	-
Desv Est	<b>10,61</b>	10,61	0,71	-	-	-	-	-	-

Cuadro 35	Obsidiana			Andesita			Otras		
	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor
n	7	7	7	-	-	-	6	6	6
max	42	41	16	-	-	-	53	61	37
min	20	16	6	-	-	-	26	28	9
prom	29	<b>27,14</b>	12,71	-	-	-	39,33	40,83	21,17
Desv Est	8,21	8,28	<b>3,55</b>	-	-	-	10,97	<b>11,99</b>	<b>9,3</b>

Cuadro 42	Obsidiana			Andesita			Otras		
	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor	largo	ancho	espesor
n	2	2	2	3	3	3	2	2	2
max	24	38	14	56	51	27	61	55	42
min	23	22	10	30	46	23	44	51	30
prom	23,5	30	12	42,67	49,33	24,33	<b>52,5</b>	<b>53</b>	<b>36</b>
Desv Est	0,71	<b>11,31</b>	2,83	13,01	2,89	2,31	<b>12,02</b>	2,83	8,49

## DISCUSIÓN Y CONSIDERACIONES FINALES

A partir de los resultados presentados, se pudieron observar características en los materiales analizados que pueden relacionarse con las vías de circulación planteadas para la región de acuerdo con lo presentado en el “Planteo del problema”. En primer lugar se destaca la alta representación de obsidiana en el total del muestreo. Asimismo, aunque la frecuencia de hallazgos en todas las materias primas disminuye en las zonas más cercanas al bosque (al norte), la obsidiana presenta porcentajes más altos en este sector en comparación con el resto del muestreo. Esto se relaciona con lo registrado en la vertiente occidental de la cordillera, por ejemplo en el sitio Alero Entrada Baker, en el que se observó un porcentaje relativamente alto de obsidiana en el conjunto lítico (Mena 1987; Mena y Jackson 1991). Al mismo tiempo, esta situación es acorde con lo presentado por Méndez Melgar (2004) respecto de las vías de acceso hacia el oeste de la cordillera. Como se mencionó, una de las vías de circulación propuestas atravesaría la zona de estudio, con lo que es coherente la presencia de obsidiana en un mayor porcentaje relativo en el sector norte del muestreo. El autor mencionado propone vías de circulación sobre la base de la presencia de obsidiana

procedente de Pampa del Asador en los tres valles que estudia (Ibáñez, Jeinemeni y Chacabuco). Asimismo, menciona la presencia de andesita variedad Posadas en el valle ubicado más al sur (Chacabuco) que también es coherente con lo registrado en el presente trabajo. Esto se basa en lo observado en el relevamiento, ya que la andesita en el sector sur del muestreo tiene un porcentaje de representación más alto que en el norte, mientras que el porcentaje de obsidiana aumenta en el norte (tabla 2). En este contexto se destaca que la fuente de obtención de andesita se encuentra 40 km más cercana al área central del muestreo que la de obsidiana negra. Si se proyecta esta disminución en la representación de la andesita con respecto a la obsidiana a medida que aumenta la distancia a las fuentes, el escenario del lado occidental de la cordillera es coherente con lo informado por Méndez; en el valle más cercano a ambas fuentes de materia prima (Chacabuco) se encuentran los dos tipos de roca mientras que en los otros dos valles, ubicados más al norte, alejados de las fuentes, se registra únicamente obsidiana.

Si bien en el muestreo están presentes otros tipos de roca, al no estar definidas sus fuentes de aprovisionamiento es difícil establecer relaciones en función de las vías de circulación propuestas. Igualmente, la presencia de un mayor porcentaje de obsidiana en el sector norte en comparación con el sector sur del área estudiada se relaciona también con la amplia distribución registrada para este tipo de roca en toda la Patagonia centro-meridional (Espinosa y Goñi 1999; Stern 1999; Civalero y Franco 2003).

Según lo registrado en los distintos cuadros de muestreo para todos los tipos de roca, los tamaños de los desechos son menores en los cuadros ubicados más hacia el norte en relación con los tamaños observados en el material recuperado en la parte sur del muestreo (tabla 3). Si a esto se suma que los desechos no habrían sido trasladados tan frecuentemente como los instrumentos o los núcleos (Espinosa 1996), puede sugerirse que en el sector norte del área se habrían desarrollado etapas más avanzadas del proceso de reducción. Asimismo, es interesante mencionar que la relación de tamaños se invierte en el caso de los núcleos (tabla 4). Para el caso de la obsidiana, los de tamaño promedio más grande se ubican más al norte y disminuyen hacia el sur, esto podría responder al mayor transporte de esta clase tipológica (*sensu* Aschero y Hocsmán 2004) en comparación con el transporte de los desechos, que habría sido menor (Espinosa 1996).

A partir de lo mencionado, surgen distintas posibilidades respecto del papel de este espacio en relación con la circulación de materia prima, particularmente de la obsidiana negra procedente de Pampa del Asador y alrededores. En términos generales puede plantearse que las diferencias observadas en los tamaños podrían estar relacionadas con el mayor grado de transporte de los núcleos y con el abandono *in situ* de los desechos. Una de las posibles explicaciones para esta diferencia en los tamaños entre estas dos clases tipológicas se relaciona con la vía de circulación propuesta para alcanzar la vertiente occidental de la cordillera de los Andes (ver *supra*).

Aún cuando se observan algunas diferencias en los tamaños de los distintos artefactos analizados entre los cuadros de muestreo, no se alcanzan a distinguir tendencias claras. Sin embargo, la mayor proporción de obsidiana negra en comparación con el resto de las materias primas en el sector norte del área apoya la hipótesis planteada por Méndez (2004) respecto de vías de circulación potenciales. En este sentido, la presencia de mayores porcentajes de obsidiana en el sector norte en comparación con los observados –por ejemplo– para la andesita sugiere que el noreste del lago Pueyrredón estuvo incluido en circuitos de movilidad que alcanzaron la vertiente occidental de la cordillera. En esta última área la obsidiana tiene una distribución que alcanza tres valles (Ibáñez, Jeinemeni y Chacabuco) mientras que la andesita es registrada únicamente en el último de ellos, más cercano a la fuente de aprovisionamiento de este tipo de roca. Esta información no solo sostendría el papel de este sector en las vías potenciales de circulación, sino que es acorde con las diferencias observadas en otras áreas entre distintas materias primas –en este caso la obsidiana y la andesita–. Las diferencias mencionadas se relacionan con la calidad de la obsidiana para la confección de ciertos grupos tipológicos y con el alcance de la distribución

de esta materia prima, por lo que sería esperable poder identificar zonas de circulación a partir de la presencia de este tipo de roca. A partir de la información obtenida de sitios en estratigrafía con dataciones que alcanzan *ca.* 8000 años AP (Sacchi *et al.* 2013), puede afirmarse que el sector estudiado habría sido incluido dentro de los circuitos de circulación desde los primeros momentos de ocupación del área.

## AGRADECIMIENTOS

Los trabajos en los que se basa esta investigación fueron realizados en el marco de los proyectos PICT 12262 y 2488 de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica dirigidos por Carlos Aschero y de los proyectos UBACyT 20020090200612 dirigido por María Teresa Civalero y UBACyT 20020100200145 dirigido por Mariana De Nigris. Asimismo, el desarrollo de la investigación fue posible gracias a diferentes becas (doctoral y post doctoral) de CONICET.

Quiero expresar mi especial agradecimiento hacia Carlos y Cristina Palenque y hacia Mario Espona por abrirnos siempre las puertas de sus casas y muchas veces las tranqueras también. Agradezco a la familia Otamendi y a la Comisión de Fomento de Hipólito Yrigoyen, a la Municipalidad de Perito Moreno, por la ayuda en la logística en campo. No alcanzan las palabras para agradecer a Teresa Civalero, Mariana Sacchi, Cristina Bellelli, Mariana De Nigris y Carlos Aschero por la ayuda en las distintas etapas del trabajo, que van desde el campo y las charlas hasta revisiones, correcciones y discusiones sobre borradores de este artículo. El INAPL me brinda no solamente el lugar de trabajo sino un contexto de aprendizaje constante y la posibilidad de haber conocido y seguir conociendo a gente muy valiosa. Agradezco especial y doblemente la ayuda de Celeste Weitzel con la traducción del resumen. A PRSTri. Asimismo quiero agradecer a Myrian Álvarez y a un evaluador anónimo por sus valiosos comentarios y sugerencias, que permitieron mejorar y hacer más claro lo aquí expuesto. Sin embargo, todo lo vertido es de mi exclusiva responsabilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

Aragón, E. y N. V. Franco

1997. Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia*. Serie Ciencias Sociales 25: 187-199.

Aragone, A., T. Bourlot, G. Cassiodoro y A. Re

2004. Análisis comparativo del registro arqueológico en médanos del interior de Santa Cruz. *Miradas. Actas de las V Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas*: 327-345. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Aschero, C. A.

1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe presentado al CONICET. Ms.

1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndice A y B. Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

Aschero, C. A. y S. Hocsmán

2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos (comps.), *Temas de Arqueología. Análisis lítico*: 7-26, Buenos Aires, Universidad Nacional de Luján.

- Aschero, C. A., D. Bozzuto, M. T. Civalero, M. De Nigris, A. Di Vruno, V. Dolce, N. Fernández, L. González y M. Sacchi  
2007. Nuevas evidencias sobre las ocupaciones tempranas en Cerro Casa de Piedra 7. En F. Morillo, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos y develando arcanos*: 569-576. Punta Arenas, Ediciones CEQUA.
- Bamforth, D.  
1986. Technological efficiency and tool curation. *American Antiquity* 51 (1):38-50.
- Bayón, C. y N. Flegenheimer  
2004. Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la pampa bonaerense. *Estudios Atacameños* 28: 59-70.
- Bayón, C., N. Flegenheimer y A. Pupio  
2006. Planes sociales en el abastecimiento y traslado de roca en la pampa bonaerense en el Holoceno temprano y tardío. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXI: 19-45.
- Belardi, J. B., P. Tiberi, C. Stern y A. Súnico  
2006. Al este del Cerro Pampa: ampliación del área de disponibilidad de obsidiana de la Pampa del Asador (Provincia de Santa Cruz). *Intersecciones en Antropología* 7: 27-36.
- Bellelli, C. T. y M. T. Civalero de Biset  
1988-1989. El sitio Cerro Casa de Piedra 5 (CCP5) y su territorio de explotación de recursos minerales, Parque Nacional Perito Moreno, Pcia. Santa Cruz. *Arqueología Contemporánea* 2 (2).
- Bozzuto, D. L.  
2008. Inferencias topográficas sobre la base de un muestreo superficial en el sector noreste del lago Pueyrredón-Cochrane. *Magallania*. Vol. 36(1): 117-123.  
2011. *Cazadores, lugares y movilidad en Patagonia. Análisis de conjuntos líticos de superficie en el norte del Lago Pueyrredón-Cochrane, Argentina*. Ed. Académica Española.
- Callahan, E.  
1979. The basics of biface knapping in the eastern fluted point tradition: a manual for flintknappers and lithic analysts. *Archaeology of Eastern North America* 7(1): 1- 180. Washington, D. C.
- Cattáneo, R.  
2004. Conjuntos instrumentales líticos durante la transición Pleistoceno/Holoceno en el macizo del Deseado. En M. T. Civalero, P. Fernández y A. G. Guráieb (eds.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 71-88. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- Cassiodoro, G.  
2001. Variabilidad de la tecnología lítica en el sitio Alero Destacamento Guardaparque (Santa Cruz): análisis de instrumentos formatizados. Tesis de Licenciatura Inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.  
2011. *Movilidad y uso del espacio de cazadores-recolectores del Holoceno tardío: estudio de la variabilidad del registro tecnológico en distintos ambientes del noroeste de la provincia de Santa Cruz*. British Archaeological Reports. Oxford.
- Cassiodoro, G., G. Guráieb, A. Re y A. Tívoli  
2004. Distribución de recursos líticos en sitios de superficie de la cuenca de los lagos Pueyrredón-Posadas-Salitroso. En T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (comps.), *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*: 57-69. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Sociedad Argentina de Antropología.

Civalero, M. T.

1999. Obsidiana en Santa Cruz, una problemática a resolver. *Soplando en el viento. Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 155-164. Neuquén/Buenos Aires, Universidad del Comahue/ Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Civalero, M. T. y N. V. Franco

2003. Early Human Occupations at the West of Santa Cruz Province, Southern end of South America. En M. C. Salemme y L. L. Miotti (eds.) *South America: Long and Winding Roads for the First Americans at the Pleistocene Holocene Transition. Quaternary International*. Vol 109-110: 77-86. Oxford, Pergamon.

Cowan, F. L.

1999. Making sense of flake scatters: lithic technological strategies and mobility. *American Antiquity* 64: 593-607.

De Nigris, M., M. J. Figuerero Torres, A. G. Guráieb y G. Mengoni Goñalons

2004. Nuevos fechados radiocarbónicos de la localidad de Cerro de los Indios 1 (Santa Cruz) y su proyección areal. En T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (comps.), *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*: 537-544. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Sociedad Argentina de Antropología.

Durán, V., M. Giesso, M. Glascock, G. Neme, A. Gil y L. Sanhueza

2004. Estudio de fuentes de aprovisionamiento y redes de distribución de obsidiana durante el Holoceno tardío en el sur de Mendoza (Argentina). *Estudios Acatameños* 28: 25-43.

Espinosa, S.

1996. Descubriendo desechos: análisis de desechos de talla. En J. Gómez Otero (ed.), *Arqueología. Sólo Patagonia*: 333-339. Puerto Madryn, CENPAT-CONICET.

Espinosa, S. y R. Goñi

1999. Viven: una fuente de obsidiana en la provincia de Santa Cruz. *Soplando en el Viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 177-188. Buenos Aires-Neuquén, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Universidad Nacional de Comahue.

Eerkens, J. W., J. R. Ferguson, M. D. Glascock, C. E. Skinner y S. A. Waechter

2004. Reduction strategies and geochemical characterization of lithic assemblages: a comparison of three case studies from western North America. *American Antiquity* 72 (3): 585-597.

Franco, N. V. y N. Ciriigliano

2009. Materias primas y movilidad humana entre las cuencas de los ríos Santa Cruz y Chico (provincia de Santa Cruz, Argentina). Primeros resultados. En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vazquez y M. Mansur (comps.), *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confin*, tomo 1, pp. 361-368. Ushuaia, Utopías.

Gamble, C.

2003. *Las sociedades paleolíticas de Europa*. Barcelona, Ariel Prehistoria.

Goñi, R.A.

2000/2002. Fechados radiocarbónicos y registro arqueológico en la cuenca de los lagos Salitroso/Posadas (Santa Cruz). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 666-669.

Goñi, R. y G. Barrientos

2004. Poblamiento tardío y movilidad en la cuenca del lago Salitroso. En T. Civalero, P. Fernández y G.

Guráieb (comps.), *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*: 313-324. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Sociedad Argentina de Antropología.

Goñi, R., G. Barrientos y G. Cassiodoro

2000-2002. Condiciones previas a la extinción de las poblaciones humanas del sur de Patagonia: una discusión a partir del análisis del registro arqueológico de la cuenca del lago Salitroso. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 249-266.

Gradín, C., C. Aschero y A. Aguerre

1979. Arqueología del Área Río Pinturas (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XIII*: 183-221.

Guráieb, A. G.

1998. Cuáles, cuánto y de dónde: tendencias temporales de selección de recursos líticos en Cerro de los Indios I (Lago Posadas, Santa Cruz). *Arqueología* 8: 77-99.

2000. Diversidad artefactual y selección de recursos líticos en contextos tardíos de Cerro de los Indios I (lago Posadas, Santa Cruz). *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*. pp. 19-30. Río Gallegos, UNPA.

Hayden, B., N. Franco y J. Spafford

1996. Evaluating lithic strategies and design criteria. En G. Odell (ed.), *Stone Tools: Theoretical insights into human prehistory*: 9-45. Nueva York, Plenum Press.

Hermo, D.

2008. Los cambios en la circulación de las materias primas líticas en ambientes mesetarios de Patagonia. Una aproximación para la construcción de los paisajes arqueológicos de las sociedades cazadoras-recolectoras. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Horta L. R., C. A. Console Gonella, C. A. Aschero y S. M. Georgieff

2009. Variaciones de los niveles del sistema lacustre Pueyrredón-Posadas-Salitroso en relación al calentamiento climático del Pleistoceno tardío-Holoceno. Acta de resúmenes International Center for Earth Sciences, p. 73. Malargüe, Argentina.

Kuhn, S. L.

2004. Upper Paleolithic raw material economies at Üçagızlı cave, Turkey. *Journal of Anthropological Archaeology* 23: 431-448.

Laguens, A. G., M. Giesso, M. I. Bonnin y M. D. Glascock

2007. Más allá del horizonte: cazadores-recolectores e intercambio a larga distancia en el Intihuasi (provincia de San Luis, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 8: 7-26.

Mena, F.

1987. Investigaciones sobre cazadores continentales en Aisén, Chile. *Comunicaciones Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia* pp: 161-170. Trelew.

Mena, F. y D. Jackson

1991. Tecnología y subsistencia en Alero Entrada Baker, Región de Aisén, Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia* 20: 169-203.

Méndez Melgar, C.

2004. Movilidad y manejo de recursos líticos de tres valles andinos de Patagonia Centro Occidental. En T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (eds.), *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*: 135-148. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Sociedad Argentina de Antropología.

Méndez, C., J. Blanco y C. Quemada

2004. Aprovechamiento de materias primas líticas en Alto Chacabuco. *Chungara* volumen especial: 37-47.

Molinari, R. y S. Espinosa

1999. Brilla tú, diamante “loco”. En *Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 189-198. Neuquén, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue.

Nami, H. G.

1992. El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva aproximación. *Shincal* 2: 33-53. Universidad Nacional de Catamarca.

1994. Artefactos bifaciales de los niveles inferiores del Alero Cárdenas. En: C. Gradín y A. M. Aguerre (eds.), *Contribución a la arqueología del Río Pinturas*: 134-152 Buenos Aires, Búsqueda de Ayllu.

Paunero, R., M. Cueto, A. Frank, G. Ghidini, G. Rosales y F. Skarburn

2004. Comunicación sobre campaña arqueológica 2002 en localidad la María, Santa Cruz. En T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (comps.), *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*: 797-808. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Sociedad Argentina de Antropología.

Politis, G. y P. Madrid

2001. Arqueología pampeana: estado actual y perspectivas. En: E. Berberían y A. Nielsen (eds.), *Historia Argentina Prehispánica*: 737-814. Córdoba, Brujas.

Ramos, V.

1982. Descripción geológica de las Hojas 53 a Monte San Lorenzo y 53 b Monte Belgrano, provincia de Santa Cruz. Ms.

Re, A.

2006. Uso del espacio en el oeste de la cuenca de los lagos Pueyrredón, Posadas y Salitroso (provincia de Santa Cruz): una aproximación tecnológica. Tesis de Licenciatura inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Sacchi, M., L. Horta, D. Bozzuto, M. De Nigris, M. T. Civalero, C. A. Aschero, N. Fernández, V. Dolce, A. Lacrouts y S. Tecce

2013. Ocupaciones humanas en la costa norte del lago Pueyrredón-Cochrane y el área de laguna de los Cisnes: avances en las investigaciones. **En preparación.**

Soffer, O.

1991. Lithics and Lifeways. The diversity in Raw Material Procurement and Settlement Systems on the Upper Paleolithic East European Plain. En A. Montet-White y S. Holen (eds.), *Raw Material Economies among Prehistoric Hunter-Gatherers*: 221-234. Lawrence, Kansas, University of Kansas.

Stern, C.

1999. Black obsidian from central-south Patagonia; chemical characteristics, sources and regional distribution of artifacts. *Soplando en el Viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 221-234. Neuquén, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Universidad Nacional del Comahue.

Tívoli, A.

2004. Recursos líticos y organización tecnológica en el Cerro de los Indios 1: un enfoque desde el análisis de desechos de talla. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.