

## CUÁLES, CUÁNTO Y DE DÓNDE: TENDENCIAS TEMPORALES DE SELECCIÓN DE RECURSOS LÍTICOS EN CERRO DE LOS INDIOS 1 (LAGO POSADAS, SANTA CRUZ)

ANA GABRIELA GURÁIEB\*

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El siguiente trabajo expone un aspecto de los resultados obtenidos hasta el momento en el análisis intra-sitio de materiales líticos del área de excavación 1 del alero Cerro de los Indios 1 (C11). Se considera el lapso comprendido entre 3230 años AP y los momentos previos al contacto hispano-indígena.

Se orienta a determinar de manera preliminar, por una parte, la proveniencia de las distintas materias primas presentes en el registro del área de excavación 1 de C11 (1) y por la otra, las tendencias temporales de selección de distintos recursos líticos por parte de los grupos cazadores-recolectores que habitaron el sitio. Para ello, se tomarán en cuenta algunos de los aspectos que condicionan la disponibilidad de materia prima, esto es, la disposición areal de los recursos, la forma en que se presentan y el esfuerzo que debe hacerse para conseguirlos (distancia a la fuente de aprovisionamiento).

El análisis de las variables distancia a la fuente de aprovisionamiento y forma y disposición areal de los recursos líticos, en relación con el análisis exploratorio de las

---

\* Sección Arqueología -Instituto de Ciencias Antropológicas. Facultad de Filosofía y Letras (UBA).

tendencias temporales de la selección de materias primas, permitirá verificar su incidencia y plantear posibles situaciones de sustitución, complementación o equivalencia en la utilización de la base de recursos líticos del área a lo largo del tiempo. Estas, de producirse, deberán ser posteriormente explicadas a través de hipótesis que integren las demás variables que pueden afectar la disponibilidad de materias primas.

## ACERCA DE LA DISPONIBILIDAD Y OTRAS YERBAS

La disponibilidad de un determinado recurso lítico debe ser considerada tomando en cuenta la interrelación de diferentes factores que la condicionan. Por un lado se encuentran los factores naturales, tales como la disposición areal de los recursos, la forma (fuente primaria o secundaria) en la que se presenta en el paisaje y las características intrínsecas de cada roca (las propiedades para la talla y para la ejecución de tareas específicas). Por el otro, se sitúan los factores que tienen que ver con la organización del grupo humano; por ejemplo, los costos de obtención (en relación con el grado de movilidad del grupo y la distancia a la fuente de aprovisionamiento), los requerimientos tecnológicos de las actividades para las cuales se lo selecciona (la base de recursos de subsistencia y su forma de obtención) y, por último, los constreñimientos sociales (territoriales, por ejemplo) que pudieran condicionar parcial o totalmente su utilización.

Diversos autores han tratado este tema poniendo énfasis en algunos de los factores que a su juicio modelan la disponibilidad y la posibilidad de reconocerlos en el registro arqueológico. Un modelo muy utilizado es aquel que plantea que el aprovisionamiento de rocas se halla incluido (*embedded*) dentro de las tareas generales de subsistencia de los cazadores-recolectores. Fue generado por Binford (1979) sobre la base de observaciones etnoarqueológicas realizadas en el grupo Nunamiut de Alaska. Al respecto sostiene: *"Very rarely, and then only when things have gone wrong, does one go out into the environment for the express and exclusive purpose of obtaining raw materials for tools"* (Binford 1979: 259, en itálica en el original). Al incluir el aprovisionamiento de rocas para la talla dentro de las tareas generales de subsistencia de los grupos cazadores recolectores, el autor minimiza la variable distancia a la fuente como factor importante en la generación de variabilidad. De este modelo se deriva que las diferentes frecuencias con que se presentan las rocas utilizadas en un sistema de asentamiento-subsistencia cazador-recolector están estrechamente relacionadas con factores organizativos de la subsistencia. Podrían además dar cuenta, en cierta medida, del grado de movilidad del sistema. Kuhn (1995) concuerda con esta apreciación al establecer que si se asume que la mayor parte de las materias primas son conseguidas como parte de las tareas generales de subsistencia, entonces, el área de captura de

materias primas transportadas para aprovisionar localidades debería reflejar la escala de cobertura territorial desde un campamento, así como la duración de la ocupación.

A diferencia de Binford, para B. Hayden (1987), la distancia a la fuente es un factor que incidiría de manera significativa en la frecuencia con que se presentan las diferentes materias primas dentro del registro lítico, constituyendo un generador importante de variabilidad.

También Gould y Sagers (1985) polemizan con Binford con respecto a la naturaleza y características de la obtención de materias primas en grupos cazadores-recolectores. El principal punto de crítica de estos autores se basa en que no consideran que la inclusión del aprovisionamiento lítico dentro de las tareas generales de subsistencia, como única opción, pueda dar cuenta de toda la variabilidad de materias primas presentes en un sitio. A su juicio, también deberían tomarse en cuenta factores tecnológicos (características de las rocas para la manufactura y uso de los instrumentos), lo que en algunos casos podría apartar al aprovisionamiento del ámbito específico de las tareas de subsistencia. Sus argumentos se sustentan en información arqueológica recolectada en distintos sitios del Desierto Occidental y de la zona central de Australia y en información etnoarqueológica proveniente del Desierto Occidental. Observaron que entre los grupos aborígenes estudiados existía un interés especial por visitar determinadas fuentes de materia prima lítica, en principio por su cercanía a sitios sagrados, pero al mismo tiempo, teniendo en consideración las mejores propiedades físico-mecánicas de la clase de roca en cuestión. Notaron además que el transporte se da, por una parte, en el contexto de viajes cortos con propósitos específicos y por la otra, como producto del establecimiento y mantenimiento de redes sociales a larga distancia, siendo dificultoso reconocer arqueológicamente cualquiera de estas dos variantes de forma de obtención (Gould 1978, en Gould y Sagers 1985: 123).

En relación con lo precedente, la presencia de materias primas provenientes de grandes distancias en el registro arqueológico de un sitio lleva necesariamente a preguntarse sobre la forma en que ese recurso fue obtenido. Meltzer (1989) plantea cuatro mecanismos para mover rocas de la fuente al sitio: dos de ellos por medio de la obtención directa pero distinguiendo la forma en que se presenta la materia prima en la naturaleza (fuente primaria o secundaria) y los otros dos mecanismos por medio de la adquisición indirecta, haciendo el mismo tipo de distinción con respecto al tipo de fuente. El remanente que cada una de estas conductas (especialmente en lo que se refiere a la adquisición directa o indirecta) deja en el registro arqueológico es similar: un porcentaje X de rocas exóticas dentro del total de materias primas.

Para lo relativo a la forma de acceso al recurso, el modelo de “inclusividad” (*embeddedness*) planteado por Binford no ofrece ninguna respuesta dado que en su construcción el énfasis no está puesto en el modo de obtención (directo o indirecto) de la materia prima sino en la exclusividad (o no) de la tarea de aprovisionamiento. El término “directo” utilizado por Binford hace referencia a la tarea de aprovisionamiento en tanto desligada de otras, a su especificidad, no al obtener la materia prima por propia mano o de manos ajenas.

En 1982, Hayden crea un modelo de aprovisionamiento para explicar la variabilidad de materias primas que observaba en los conjuntos Paleoindios del NE de Norteamérica, diferenciándolos del posterior Arcaico de la región. En éste, el costo de las grandes distancias existentes entre los sitios y determinadas fuentes de *chert* era obviado a partir del intercambio. Este, a su vez, actuaba como minimizador del riesgo ambiental de finales del Pleistoceno, en el que existía una base de recursos empobrecida e impredecible. Para el caso estudiado considera, por lo tanto, que el intercambio de *chert* constituía una forma eficaz de mantener vigentes las redes de alianzas a grandes distancias que permitían lidiar con el riesgo ambiental (Hayden 1982, en Meltzer 1989). Este modelo de aprovisionamiento ha sido cuestionado por varias razones: en principio, porque no es claramente discernible la metodología utilizada para contrastar el aprovisionamiento indirecto en el registro; por otro lado, y dado que es necesario tener vecinos para efectuar un intercambio de la magnitud del propuesto, es imposible pensarlo en los términos que el autor plantea, teniendo en cuenta la baja densidad demográfica estimada para esos momentos en el área (Meltzer 1989).

En general, en la literatura arqueológica abundan trabajos acerca del manejo de recursos exóticos. Por el contrario, Dibble (1994) y Marks *et al.* (1994), embarcados en el estudio de diversos aspectos de la tecnología paleolítica, analizan las características de la obtención y producción sobre materias primas locales. Los últimos, utilizando ejemplos del Negev en Israel y de Portugal, demuestran que el modelo de “inclusividad” de Binford funciona como modo de explicación, allí donde la materia prima local se distribuye de manera ubicua. Sin embargo, comprueban que, aunque las distancias a la fuente en las materias primas locales sean mínimas, también pueden tener impacto en cuanto a conductas diferenciales de economización, situación esperada generalmente para las materias primas provenientes de grandes distancias.

Otro aspecto condicionante de la disponibilidad y la consecuente utilización de una determinada materia prima es la forma con que se presenta en la naturaleza (bloques, nódulos, por ejemplo). La información proveniente de los estudios líticos del Paleolítico europeo han permitido relacionar la técnica Levallois de extracción de lascas con el

tamaño de los nódulos, siendo en este caso la técnica una variable dependiente del tamaño, y por ende de la forma en que la materia prima se presenta (Fish 1981, en Dibble 1994).

Por último, en cuanto a los productos ya terminados, una disponibilidad diferencial de recursos líticos en el área, conlleva un tratamiento específico de cada materia prima y condiciona la diversidad y complejidad de la tecnología de un grupo cazador-recolector (Jeske 1989). Con respecto al último punto mencionado, el de la diversidad y la complejidad, distintas estrategias de aprovisionamiento de materias primas influyen en la cantidad de energía y tiempo invertida en la manufactura del utillaje lítico, así como en conductas de conservación y reciclado (Bamforth 1986; Mc Anany 1988; Nelson 1991). Conjuntos instrumentales con alto índice de reparación, reutilización y reciclado de sus componentes, pueden ser, en gran medida, el resultado de conductas de economización implementadas en relación con aquellas materias primas de difícil adquisición (Odell 1993). Por otra parte, también deberían ser objeto de conductas de mantenimiento y reciclado, instrumentos muy modificados de materias primas obtenidas por intercambio (Meltzer 1989).

## **CERRO DE LOS INDIOS 1 - UBICACIÓN GEOGRÁFICO-AMBIENTAL, CRONOLOGÍA Y PROBLEMA ARQUEOLÓGICO**

El sitio se localiza a 15 km aproximadamente al SE del lago Posadas, que integra la cuenca lacustre de desague pacífico Posadas-Pueyrredón-Cochrane, en la zona cordillerana norte de la provincia de Santa Cruz (ver mapa de ubicación en este volumen: 119). Se encuentra en un ambiente perilacustre bajo (200 msnr), con relieve medanoso, vegetación arbustiva, abundancia de recursos animales (en especial guanaco), presencia de materia prima lítica de buena calidad en las inmediaciones y un clima más benigno que el de las altas mesetas que lo rodean.

Existen vías naturales de acceso que conectan la cuenca del lago Posadas con el área del Río Pinturas (hacia el noreste), con el Parque Nacional Perito Moreno (hacia el sur) y con la zona de Cochrane, en territorio chileno (hacia el oeste). Esta posición, particularmente favorable en cuanto a recursos de subsistencia y comunicación factible con áreas vecinas, se hace evidente al observar la intensidad y redundancia de las ocupaciones del sitio, que presenta una alta densidad de hallazgos arqueológicos por nivel estratigráfico y en superficie (Aschero *et al.* 1996). Debe mencionarse además, la presencia de arte rupestre con series tonales superpuestas y representaciones de varios de los grupos estilísticos definidos para la región del Río Pinturas (Gradin *et al.* 1979; Gradin 1980; Aschero 1996b).

La secuencia de ocupaciones del área de excavación 1 (AE1) se enmarca en un lapso comprendido aproximadamente por los siguientes fechados radiocarbónicos:  $990 \pm 110$  años AP para la capa 3a,  $1.420 \pm 50$  años AP para la capa 3b,  $3.230 \pm 50$  y  $3.350 \pm 110$  años AP para la capa 3c. El rango temporal (de dos sigmas) para las capas 3 abarca el lapso entre 880 y 3.370 años AP. Aún no se poseen fechados radiocarbónicos para las capas 1 y 2. A partir de las dataciones y sus rangos pueden señalarse tres momentos diferenciales en la secuencia de ocupaciones del AE1 constituidos por la capa 3a, la capa 3b y las capas 3c, 3d y 3e.

La presencia de distintos sectores del sitio ocupados en momentos estadísticamente relacionables, sumado a las características mencionadas más arriba, permitió formular la hipótesis de que, por lo menos en algunos momentos de la secuencia, C11 pudo haber constituido un lugar de agregación de grupos (*sensu* Conkey 1980), posiblemente en momentos en los que las mesetas o la estepa circundante presentaban condiciones menos favorables para la habitación humana (Aschero 1996a; Aschero *et al.* 1996).

## MUESTRA UTILIZADA E INSTRUMENTACIÓN METODOLÓGICA

La muestra utilizada proviene de los conjuntos líticos recuperados en las capas 1, 2, 3a, 3b y 3c del área de excavación 1. Con respecto al otro sector excavado hasta este momento con una superficie casi equivalente (AE2), el AE1 presenta una mayor densidad de materiales arqueológicos por nivel, lo que podría implicar una mayor intensidad en la utilización de ese espacio en particular.

La muestra total utilizada está conformada por 46.931 artefactos. Fueron analizados un total de 2829 instrumentos, lascas con rastros complementarios y núcleos, de acuerdo con los lineamientos generales dados por Aschero para tal fin (Aschero 1975, rev. 1983). Parte de la información proviene de los datos obtenidos por la Dra. Giovanna Winckler para las capas 3a y 3c del AE1. Igualmente, se contabilizaron 44.102 desechos de talla, incluyendo formas base no seleccionadas y desechos de diferentes etapas de manufactura.

En ambos casos, se discriminaron los conjuntos líticos por materia prima y por capa. Si bien en la presentación de las características y disposición de los recursos líticos del área se diferenciarán algunas de las diferentes variedades de rocas silíceas presentes, para la elaboración de las tablas y gráficos, todas ellas fueron reunidas en una sola categoría.

Para el análisis se estableció la participación de cada una de las materias primas en el conjunto lítico total y en los subconjuntos de instrumentos y desechos de talla de

cada nivel excavado. Complementariamente, se emplearon gráficos de tendencia para evaluar la variación experimentada por la utilización de las diferentes materias primas a lo largo de la secuencia de ocupaciones.

Para diferenciar las materias primas de acuerdo con la distancia existente entre la fuente de aprovisionamiento y el sitio se utilizaron los criterios de Geneste (1988, en Gamble 1993). Este autor las divide en **locales** (radio dentro de los 5 km), **regionales** (entre 5 y 20 km) y **exóticas** (radio entre 30 y 80 km). Para nuestro caso de estudio puede decirse entonces, que el basalto principalmente, así como algunas variedades de rocas silíceas (limolitas silicificadas especialmente) son las materias primas locales. Aún cuando no están identificadas fehacientemente todas las fuentes de aprovisionamiento, se estima que todas las variedades de rocas silíceas pueden ser ubicadas en un radio que las incluya dentro de la categoría regionales de Geneste (5 a 20 km). Por último, la obsidiana debe ser considerada como una materia prima exótica.

## CARACTERÍSTICAS Y DISPOSICIÓN AREAL DE LAS MATERIAS PRIMAS

A partir del análisis de instrumentos y desechos de talla de los niveles mencionados más arriba, pudo establecerse que las materias primas más representadas en el registro lítico son el basalto, la obsidiana y variedades diferentes de rocas con alto contenido de sílice o vidrio en su composición, denominadas genéricamente "silices".

**El basalto Posadas:** esta clase de roca volcánica básica aparece cubriendo parcialmente a las Formaciones Río Tarde y Cardiel y corresponde a coladas de composición alcalina de hasta 40 m de potencia (Riggi 1957). Es una roca de textura porfirica, posee pasta pilotáxica con cristales muy pequeños de plagioclasa y olivina. Presenta fenocristales de los mismos minerales, de augita titanífera, minerales opacos y escasa analcima (Sacomani, en Ramos 1982). Aflora en las bardas del sector norte de la Meseta del Cerro Belgrano. Al pie de la meseta se presenta en la forma de bloques de tamaño mediano, rodados de transporte fluvial de hasta 1 m de diámetro y bloques facetados de transporte glaciario de tamaños mayores. Es posible ubicar bloques de basalto de estas características a una distancia de alrededor de 3,5 km hacia el oeste del sitio, especialmente en terrazas glaci-fluviales y en el abanico aluvial del Río Tarde. Al pie de una de estas terrazas, en lo que actualmente constituye parte de los corrales de la Estancia Cruz del Sur, fue relevado un extenso taller de extracción de formas base de basalto, identificado como Cerro de los Indios 4 (CI4). También esta roca predomina en los materiales de superficie de CI1 y en sitios de superficie en un radio de 2 km alrededor de CI1, prospectados sistemáticamente por medio de transectas radiales en 1991.

**Obsidiana:** Es una roca volcánica ácida (riolita vítrea), de color negro que puede contener pequeñas vesículas en su pasta. Dada la constante presencia de instrumentos y desechos de obsidiana a lo largo de las secuencias de ocupación de numerosos sitios del Parque Nacional Perito Moreno y de la cuenca del Lago Posadas, la ubicación de la o las posibles fuentes de aprovisionamiento ha constituido un problema para todos los investigadores que trabajan en estas áreas. Después de varios años de prospecciones se ubicaron concentraciones importantes de rodados de obsidiana de 10 a 15 cm de diámetro en tres áreas contiguas, localizadas aproximadamente a 60 km hacia el sudeste de la cuenca de los lagos Posadas-Pueyrredón, en la Pampa de la Chispa, Pampa del Asador y el Cerro Pampa (Stern *et al.* 1995; Stern 1996; Espinosa y Goñi 1996; Civalero 1996). Se desconocen, hasta el momento, los afloramientos originales de los cuales pudieron haberse desprendido y erosionado los rodados glacifluviales recuperados en estas "pampas". En la cuenca de los lagos Posadas-Pueyrredón no se han identificado afloramientos o concentraciones de rodados de obsidiana (Ramos 1982). r

Se llevó a cabo el análisis geoquímico (elementos mayoritarios y elementos traza) de 67 muestras de artefactos de obsidiana provenientes de diferentes sitios de Patagonia Centro-Meridional (Parque Nacional Perito Moreno, cuenca del lago Posadas, Meseta del lago Buenos Aires, área del Río Pinturas, lagos Viedma, San Martín y Argentino y áreas de Aisen y Magallanes, en territorio chileno), así como de las tres fuentes probables de aprovisionamiento mencionadas. A partir de los resultados obtenidos, Stern (1996) estableció que la composición química y la edad de las muestras arqueológicas analizadas se correlaciona, en 60 de los 67 casos, con la fuente ubicada en Pampa del Asador, identificada por el autor como PDA.

Todas las muestras enviadas de Cerro de los Indios 1 (pertenecen a recolecciones de superficie y a los niveles 3b, 3c y 3e del AE) provienen de la fuente de aprovisionamiento identificada como PDA (Pampa del Asador).

**Rocas silíceas:** Lo que en la literatura arqueológica de Patagonia se denomina con el término "sílice", engloba litologías de diferente origen pero que comparten la característica de poseer alto contenido de sílice o vidrio en su composición. Dentro de esta categoría se han incluido volcánicas ácidas como las riolitas rojas vítreas, litologías de origen sedimentario como calcedonia, ópalo y limolita. éstas últimas con diferente grado de silicificación, tobas silicificadas (de origen piroclástico) y cuarzo (de origen plutónico).

Las riolitas rojas vítreas provienen de una secuencia volcánica de edad jurásica que aflora en nuestra área de estudio en el sector que constituye la divisoria de los lagos Posadas y Ghio, a unos 10 km al noreste del sitio C11. Lo mismo puede decirse de las tobas silicificadas.

La limolita, en cambio, aparece en la forma de fragmentos angulosos, con poco transporte fluvial, en los cursos de agua que bajan de la barda que conforma la Meseta del Cerro Belgrano, donde afloran la Formación Santa Cruz y el Grupo San Martín, de edad oligocena superior - miocena inferior (Ramos 1982). A pesar de su abundancia en la forma de rodados fluviales, no todas las variedades de limolita son aptas para la confección de instrumentos; sólo lo son aquellas que contienen un alto porcentaje de vitroclastos en su composición. Si bien en escasa cantidad, guijarros con estas características han sido identificados en los cursos del río Tarde y del arroyo Pedregoso, así como en depósitos de origen fluvio-glacial en las cercanías de la Estancia Cruz del Sur, a 4 km aproximadamente del sitio C11.

Finalmente aparecen "sílices" de coloraciones gris-verdosa y amarillenta, que ocurren como venillas en las rocas volcánicas y piroclásticas jurásicas del complejo El Quemado.

**Otras materias primas:** Con porcentajes mucho menores que los de las rocas mencionadas más arriba, se encuentran representadas otras litologías como dacita, andesita y vidrio volcánico. Las dos primeras probablemente pertenecen al Complejo El Quemado. Son rocas volcánicas mesosilíceas, de coloración gris-verdosa, textura porfírica, con más del 30 % de fenocristales de plagioclasa.

**Clases de fuentes de aprovisionamiento:** Por lo que se conoce hasta el presente, prácticamente todas las materias primas presentes en el registro lítico del sitio provienen de fuentes de aprovisionamiento secundarias, en la forma de nódulos y bloques. Son el resultado de la disgregación del material de los afloramientos, su posterior acarreo y consecuente meteorización física y química debido a una intensa acción eólica y fluvial. Estos procesos modelaron el paisaje de la región durante el Pleistoceno y comienzos del Holoceno, actuando diferencialmente sobre el paisaje con intensidades variables (Pereyra y Guráieb 1996). Algunas de estas fuentes secundarias de aprovisionamiento fueron identificadas positivamente, como en el caso del basalto o la obsidiana. Para el caso de las rocas silíceas (exceptuando la citada variedad de "sílice" gris-verdoso y amarillento), si bien se han recolectado rodados y clastos en distintos sectores del área inmediatamente alrededor del sitio (de sílice, tobas y limolitas silicificadas principalmente), se carece de información confiable acerca de concentraciones discretas de cada una de las variedades que componen esta categoría.

## PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

### a) La producción lítica total

La Tabla 1 presenta los datos sobre la representación de las distintas materias primas en la producción lítica total de las diferentes capas del AE1. Por producción lítica total se entiende a la sumatoria de los productos y subproductos de la actividad de manufactura en cada una de las materias primas.

**TABLA 1**  
**Producción lítica total por capa**

MATERIA PRIMA	Capa 1		Capa 2		Capa 3a		Capa 3b		Capa 3c		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Basalto	1.358	36,4	1.035	57,0	8.213	67,8	9.721	68,5	9.690	64,4	29.968	63,8
Obsidiana	651	17,4	307	17,0	1.517	12,5	1.556	11,0	2.011	13,3	6.034	12,9
R. Silíceas	1.637	43,8	455	25,0	2.373	19,5	2.906	20,4	3.338	22,2	10.766	23,0
Otras	89	2,4	17	1,0	27	0,2	15	0,1	15	0,1	163	0,3
TOTAL	3.735	100	1.814	100	12.130	100	14.198	100	15.054	100	46.931	100

El basalto presenta, en casi todas las capas, valores sensiblemente mayores a los de las rocas silíceas, que se hallan en segundo lugar; por último, la obsidiana mantiene una representación menor y aproximadamente equivalente en cada capa analizada. Otras variedades de rocas constituyen un porcentaje ínfimo de la producción lítica total del sitio.

Con respecto a las variaciones temporales en cuanto a la producción total, en el Gráfico 1 (gráficos al final del trabajo) están representadas las tendencias para las tres clases de materias primas principales. Cabe aclarar que los gráficos de tendencia minimizan las diferencias entre los puntos representados, trazando una línea promediada ascendente o descendente. Puede observarse que la producción lítica total de la materia prima local (el basalto), decrece sensiblemente desde la capa 3c hacia las capas más nuevas. La materia prima exótica (la obsidiana) presenta una línea de tendencia estable, con muy poca modificación a lo largo del tiempo. Por último, las distintas variedades de rocas silíceas experimentan un crecimiento moderado hacia las capas 2 y 1.

### b) La producción de instrumentos

Si se desglosa la producción de instrumentos formatizados del total, se verifica un patrón inverso de utilización de las materias primas (Tabla 2). Hay un predominio claro en los porcentajes de instrumentos manufacturados en rocas silíceas, con un rango entre el 31% y 58% en las diferentes capas. La mayor diferencia porcentual con el resto de las materias primas se da en la capa 3c y va disminuyendo paulatinamente hacia las capas más jóvenes. Al mismo tiempo, los valores porcentuales de instrumentos de obsidiana y basalto, en casi todas las capas menores que los de rocas silíceas, van creciendo lentamente hacia los momentos más tardíos. En estos últimos momentos de la secuencia de ocupaciones, los instrumentos descartados de obsidiana y basalto paulatinamente equiparan su representación con los instrumentos de las distintas variedades de rocas silíceas (Gráfico 2).

**TABLA 2**

*Producción de instrumentos por materia prima por capa*

MATERIA PRIMA	Capa 1		Capa 2		Capa 3a		Capa 3b		Capa 3c		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Basalto	289	34,0	27	21,0	234	37,5	158	30,4	125	17,7	784	27,7
Obsidiana	264	31,0	42	32,5	122	19,5	148	28,5	157	22,2	725	25,6
R. Silíceas:	265	31,1	51	39,5	267	43,0	214	41,1	415	58,8	1.269	44,8
Otras	3	3,9	9	7,0	-	-	-	-	9	1,3	51	1,8
TOTAL	851	100	129	100	623	100	520	100	706	100	2.829	100

### c) La producción de desechos de talla

Como puede observarse en la Tabla 3, los desechos de talla constituyen el mayor aporte a la producción total del sitio, por lo que las tendencias presentadas en el Gráfico 3 reproducen una relación entre las materias primas similar a la de la producción lítica total.

Los desechos de talla de basalto (local) poseen los porcentuales más altos por muestra, aunque presentando una disminución hacia los momentos más tardíos. Lo inverso sucede con las diferentes variedades de rocas silíceas (de obtención regional).

que progresivamente aumentan su representación. La obsidiana (exótica), mantiene su representación a lo largo del tiempo con una línea bastante estable y por debajo de las dos anteriores (Gráfico 3).

**TABLA 3**

***Producción de desechos de talla según materia prima por capa***

MATERIA PRIMA	Capa 1 n %	Capa 2 n %	Capa 3a n %	Capa 3b n %	Capa 3c n %	TOTAL n %
Basalto	1.069 37,0	1.008 60,0	7.979 69,3	9.563 70,0	9.565 66,6	29.184 66,2
Obsidiana	387 13,4	265 15,6	1.395 12,2	1.408 10,2	1.854 13,0	5.309 12,0
R. Silíceas	1.372 47,6	404 24,0	2.106 18,3	2.692 19,7	2.923 20,4	9.497 21,5
Otras	56 2,0	8 0,4	27 0,1	15 0,1	6 0,04	112 0,3
TOTAL	2.884 100	1.685 100	11.507 100	13.678 100	14.348 100	44.102 100

## COMPARACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta que, básicamente, las tres categorías de materias primas mencionadas son de muy buena calidad para la talla (con una mayor variabilidad dentro de las rocas silíceas, por constituir ésta una categoría más heterogénea), la representación de cada roca en la producción lítica total parece responder a un criterio regido por la mayor o menor facilidad para acceder a los recursos (en términos de distancia a la fuente). Este criterio es evidenciado, en general, por valores mayores para la materia prima local en detrimento de aquellas a las que se accedería de una forma más costosa.

De la comparación de los tres gráficos surge que, hacia 3.300 años AP, la producción lítica total del sector estudiado estaba dominada por la utilización del basalto, situación que no presenta correlato en el descarte de instrumentos de esta misma materia prima. Para la misma época, en cambio, se descartaban gran cantidad de instrumentos confeccionados en rocas silíceas pero con porcentajes de desechos mucho menores que los de instrumentos, por lo que no sería posible inferir la manufactura de todos ellos en el sitio. Al mismo habrían ingresado productos ya terminados o preformas en proceso de reducción desde otras localidades, parte de las cuales habrían sido regularizadas *in situ*. De igual forma, la producción lítica total en obsidiana posee niveles por debajo de

las otras rocas consideradas, con porcentajes de desechos de talla y de instrumentos que también muestran escasa producción y descarte de instrumentos en el sitio.

Ahora bien, la tendencia que presentan las diferentes materias primas para el caso de instrumentos descartados es exactamente inversa a la de la producción total, por lo que la variable distancia a la fuente de aprovisionamiento no parece ser relevante para una explicación. En este caso debe tomarse en cuenta otro condicionante importante para la selección: la necesidad de eficiencia en las tareas a llevar a cabo. Esta necesidad llevaría a seleccionar, entre varias, aquella materia prima que satisficiera los requerimientos del modo de acción para el cual se confeccionará el útil.

Aunque en líneas generales todas las materias primas utilizadas en CII son aptas para la talla, difieren en sus propiedades físico-mecánicas para ejecutar eficientemente modos de acción determinados (cortar, raspar, raer, incidir, perforar). La obsidiana, por ejemplo, que por ser vítrea da los filos más activos, no es apta para tareas como perforar o raspar debido a su fragilidad. Para estas tareas es necesaria una roca que tenga mayor resistencia a la fractura, como las rocas silíceas o el basalto (Beck y Jones 1990). Es así que el crecimiento o decrecimiento de los valores porcentuales de cada categoría de rocas dentro de una muestra puede estar influido por la presencia abundante de ciertas clases de artefactos manufacturados en determinadas materias primas.

En CII, un ejemplo de esta selección específica serían los raspadores de filo frontal corto, mayoritariamente confeccionados en rocas silíceas (adecuadas para tareas de raspado y perforado por su dureza y resistencia al embotamiento precoz de filos y puntas), que constituyen una clase artefactual muy abundante en todas las muestras, y que sólo en la capa 3c, por ejemplo, conforman el 33.5% del total de los instrumentos (Guráieb 1988; Aschero *et al.* 1996).

La utilización del basalto, en cambio, cubre una gama mayor de clases de instrumentos (casi todos de formatización unifacial y marginal), aunque no son las que mayor representación porcentual tienen en las muestras (principalmente, raederas, cuchillos, raclettes, algunos bifaces, artefactos con formatización sumaria; en menor grado, raspadores) y un alto porcentaje de artefactos sin formatización, pero con rastros complementarios en sus filos. La gran desproporción entre los porcentajes de instrumentos y desechos podría explicarse considerando la manufactura de instrumentos o la reducción de formas base en el sitio con la finalidad de equipar otras localidades en las que esta materia prima no fuera de fácil adquisición. Como el basalto Posadas posee características particulares que lo diferencian de otros afloramientos, una vía de sustentación de esta hipótesis requeriría de estudios geoquímicos de artefactos de basalto provenientes de

sitios de áreas colindantes a la cuenca del Lago Posadas (algo similar a lo realizado para el caso de la obsidiana) que permitiera verificar la dispersión de esta variedad de basalto local.

Los porcentajes de obsidiana están representados por el descarte de artefactos que representan los dos extremos de la inversión de tiempo y energía en la manufactura. Por un lado, los filos naturales con rastros complementarios, las muescas, las puntas burilantes; por el otro, las puntas de proyectil y algunos bifaces (Guráieb 1987, 1988, 1995). Para la obsidiana, tal como sucedía con las rocas silíceas, puede inferirse el ingreso al sitio de instrumentos ya formatizados, descartados al final de su vida útil, o bien de formas base con las que se manufacturó una parte pequeña del total.

Esta situación evoluciona temporalmente de manera diversa. Hacia los momentos más tardíos (desde 1.420 años AP hacia el presente), crece el descarte de instrumentos de basalto pero paulatinamente desciende el porcentual de desechos de talla, lo que redundaría en una declinación de la producción total en esta materia prima. Este dato me lleva a plantear dos hipótesis alternativas a contrastar:

- a) el basalto estaría sustituyendo, en alguna medida, a otras materias primas en determinadas clases artefactuales,
- b) un cambio en el tipo de tareas realizadas en el sitio, para las cuales se requerirían de herramientas del tipo de las confeccionadas con basalto, dadas sus características litológicas.

Con respecto a la producción total, habida cuenta del fácil acceso a las fuentes de aprovisionamiento, la disminución que se observa debería considerarse a partir de la información que proviene de sitios de superficie alejados relevados, en los que se advierten concentraciones casi exclusivas de restos de las primeras etapas de la manufactura en basalto. El manejo de la materia prima local en diferentes localidades había ya sido advertido por Geneste en su estudio sobre el Musteriense del Perigord (Geneste 1985, en Dibble 1994), en el que pone en relación las fuentes de aprovisionamiento con la posición topográfica de los sitios. Observa que es más factible encontrar que las primeras etapas de la manufactura en la materia prima local se realizan en sitios al aire libre, mientras que en los sitios que él denomina "semi-al aire libre", como los aleros, es más probable recuperar la materia prima ya en proceso de reducción (formas base). Por último, las cuevas se caracterizarían por la importación de formas base ya preparadas y/o de instrumentos (Dibble 1994).

Podría plantearse, entonces, el desplazamiento de una parte de las tareas de la producción a otras localidades cercanas. Este desplazamiento nos obliga a explorar, en

el futuro, la posibilidad de cambios en la funcionalidad de CII en los momentos más tardíos de la secuencia de ocupaciones.

Con respecto a la evolución que sufre la utilización de obsidiana, a la que hemos considerado exótica en los términos que plantea Geneste, no parecen haber existido constreñimientos en el acceso a la fuente a lo largo del tiempo, ya que los valores de la producción total, así como los de instrumentos y desechos se mantienen relativamente estables. Podrían condicionar esta estabilidad, por ejemplo, requerimientos tecnológicos similares a lo largo del tiempo (uso restringido de obsidiana, únicamente para determinadas clases de artefactos), similares rangos de movilidad de los grupos o bien, la posibilidad certera de intercambio (Beck y Jones 1990), ésta última de difícil contrastación.

Para explicar la disminución, hacia los momentos más tardíos, del descarte de instrumentos confeccionados en rocas silíceas, nuevamente deberíamos plantear un cambio en las actividades llevadas a cabo en el sitio, o bien una sustitución de materias primas para la confección de las mismas clases de instrumentos. Para explicar el incremento de la producción lítica que se observa para esta categoría, será indispensable establecer en qué medida aportan las distintas variedades de rocas silíceas (de las cuales no se tiene información de proveniencia concreta para todas ellas) al total de la categoría "rocas silíceas", ya que podrían haberse privilegiado aquellas de más fácil obtención.

Este análisis exploratorio, que abarca un segmento de la secuencia de ocupaciones del área más intensamente ocupada de CII, ha permitido tener un panorama general del problema de la disponibilidad de recursos líticos, enfocándolo desde el aspecto de su disposición areal y la facilidad o dificultad de su adquisición. Al mismo tiempo, han surgido preguntas que orientarán futuros pasos en la investigación. Los próximos análisis a encarar deberán poner en juego todo el contexto de la producción lítica, el uso, mantenimiento, reciclado y descarte de los artefactos así como otras variables externas al análisis lítico, ya que por lo general las respuestas monocausales suelen ser insuficientes. Asumir, por ejemplo, que las proporciones de presencia de materia prima de una fuente de aprovisionamiento determinada nos habilitan a establecer, sin posterior análisis, rangos de movilidad o territorio sería caer en una simplificación peligrosa del problema (Ingbar 1994: 54).

Como se dijo al comienzo de este trabajo, la forma que toma la utilización de recursos líticos está modelada por numerosos factores además de los aquí considerados. principalmente, características generales de la organización tecnológica, movilidad, situaciones de stress temporal de recursos de subsistencia, constreñimientos sociales de distinta naturaleza (Ingbar 1994; Nelson 1991; Torrence 1983). Del mismo modo, la

disponibilidad del recurso lítico condiciona determinadas conductas con respecto al diseño, el mantenimiento o el reciclado de los instrumentos (Bamforth 1986; Odell 1993; Nelson 1991).

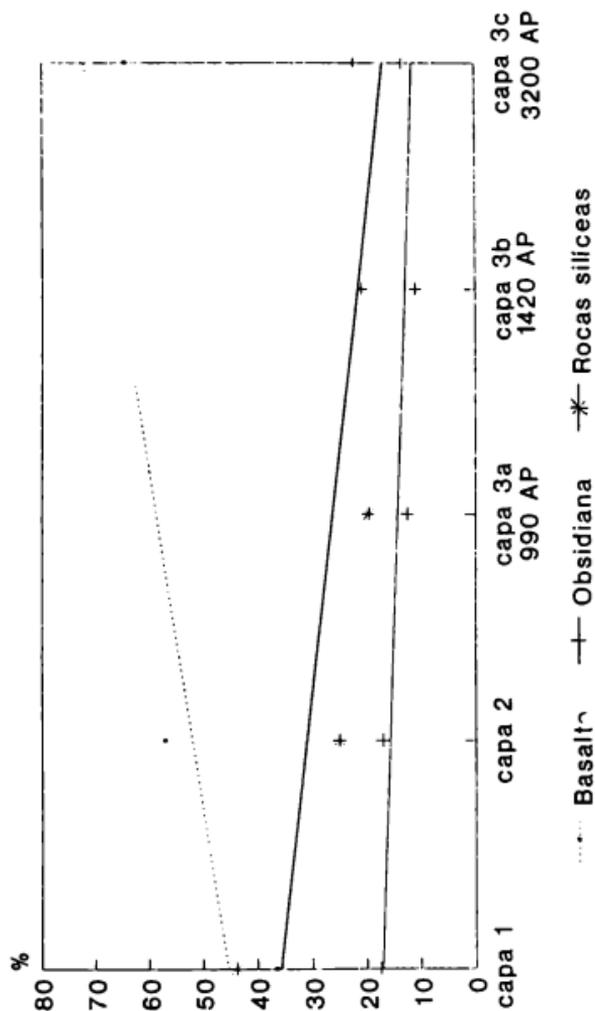
## AGRADECIMIENTOS

A Carlos Aschero, por haber confiado en mí para la tarea, hace ya tantos años, y por haberme formado en el análisis lítico. A los colegas y amigos que trabajan en los dos proyectos, por sus aportes y discusiones y, principalmente por su amistad. A los geólogos Fernando Pereyra y Charles Stern por el tiempo dedicado al proceso de identificación y proveniencia de materias primas. Especialmente a Hugo Yacobaccio, Patricia Escola y Débora Kligmann por la lectura del texto y sus comentarios, que ayudaron a darle forma final al manuscrito. Los conceptos vertidos en este trabajo son de exclusiva responsabilidad de la autora.

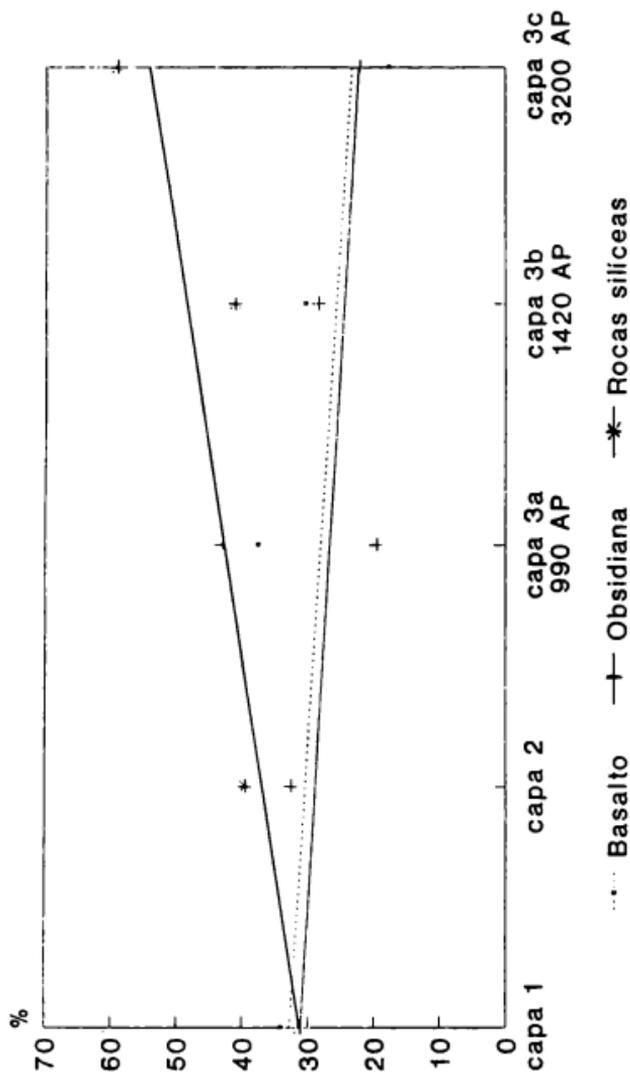
## NOTA

- <sup>1</sup> El análisis lítico de los conjuntos artefactuales de CII es tema de beca de perfeccionamiento (UBA) de la autora y ha sido posible porque se encuentra enmarcado en dos proyectos mayores: uno de alcance regional, que estudia la arqueología del área Río Belgrano - Lago Posadas (PID-CONICET), y otro específico para el estudio de la subsistencia, asentamiento y tecnología de Cerro de los Indios I (UBACYT FI-006), ambos dirigidos por Carlos Aschero.

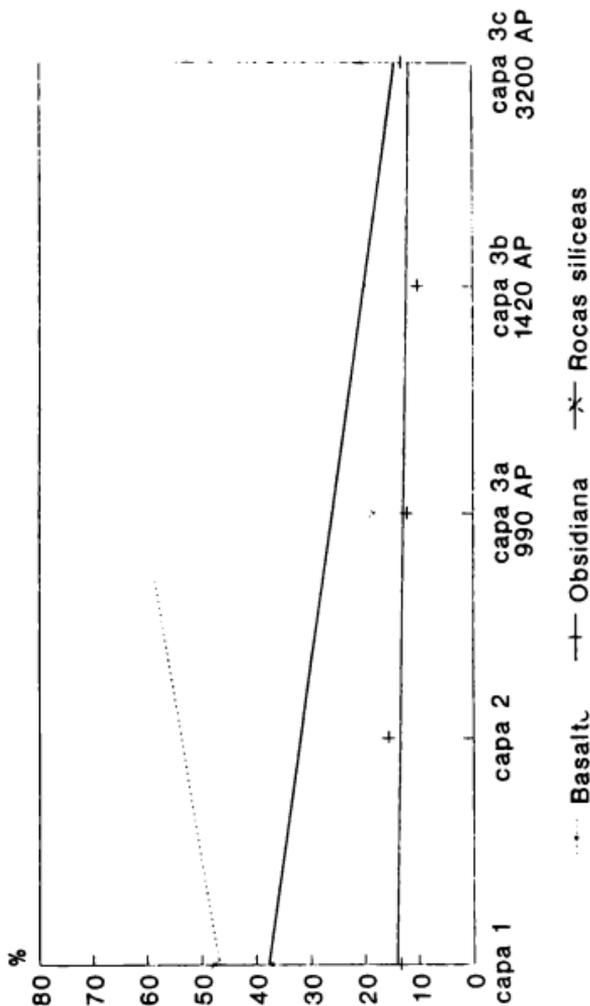
**GRÁFICO 1 - CII - AEI**  
*Tendencia temporal de la producción lítica total por materia prima*



**GRÁFICO 2 - CII - AEI**  
*Tendencia temporal de la producción de instrumentos por materia prima*



**GRÁFICO 3 - CII - AEI**  
*Tendencia temporal de la producción de desechos de talla por materia prima*



## BIBLIOGRAFÍA

ASCHERO, C.

1975 (rev. 1983) Ensayo para una clasificación morfológica de los artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET. Ms.

1996a El área Río Belgrano - Lago Posadas (Santa Cruz): problemas y estado de problemas. En *Arqueología, sólo Patagonia*, editado por Julieta Gómez Otero, pp.17-26. Publicación del Centro Nacional Patagónico (CONICET). Puerto Madryn.

1996b Adónde van esos guanacos? En *Arqueología, sólo Patagonia*, editado por Julieta Gómez Otero, pp. 153-162. Publicación del Centro Nacional Patagónico (CONICET). Puerto Madryn.

ASCHERO, C., M. DENIGRIS, M. J. FIGUEREROTORRES, A. G. GURAIEB, G. MENGONI GOÑALONS y H. YACOBACCIO

1996 Excavaciones recientes en Cerro de los Indios 1 (Lago Posadas, Santa Cruz): nuevas perspectivas. Trabajo presentado en las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia, San Carlos de Bariloche.

BAMFORTH, D.

1986 Technological Efficiency and Tool Curation. *American Antiquity*, 51 (1): 38-50.

BECK, CH. y G. JONES

1990 Toolstone Selection in Early Great Basin. *Journal of Field Archaeology*, vol. 17, pp.283-297.

BINFORD, L.

1979 Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research* 35 (3): 255-273.

CIVALERO, M. T.

1996 Obsidiana en Santa Cruz: una problemática a resolver. Trabajo presentado las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia, San Carlos de Bariloche.

CONKEY, M.

- 1980 The Identification of Prehistoric Hunter-Gatherer Aggregation Sites: The Case of Altamira. *Current Anthropology* 21 (5): 609-630.

DIBBLE, H.

- 1994 Local Raw Material Exploitation and its Effects on Lower and Middle Paleolithic Assemblage Variability. *Publications in Anthropology* 19: 34-47.

ESPINOSA, S. y R. GOÑI

- 1996 Viven! Una fuente de obsidiana en la Pcia. de Santa Cruz. Trabajo presentado en las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia, San Carlos de Bariloche.

GAMBLE, C.

- 1993 Exchange, Foraging and Local Hominid Networks. En: *Trade and Exchange in Prehistoric Europe*, editado por Chris Scarre y Frances Healy, pp. 35-44, Oxbow Monograph 33.

GOULD, R.A. y SH. SAGGERS

- 1985 Lithic Procurement in Central Australia: A Closer Look at Binford's Idea of Embeddedness in Archaeology. *American Antiquity* 50 (1): 117-136.

GRADIN, C.

- 1980 Secuencias radiocarbónicas del Sur de la Patagonia Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* v. XIV(1), pp. 177-194.

GRADIN, C., C. ASCHERO y A.M. AGUERRE

- 1979 Arqueología del área Río Pinturas (Pcia. de Santa Cruz) *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* v. XIII (N.S.), pp. 183-227.

GURAIEB, A.G.

- 1987 *Análisis tipológico del material lítico de la capa 3b del sitio Cerro de los Indios (pcia. de Santa Cruz)*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Ms.

- 1988 Selección de recursos líticos y producción de artefactos en el sitio Cerro de los Indios 1. Lago Posadas, pcia. de Santa Cruz. Presentado en el IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Buenos Aires.

- 1995 Variabilidad de conjuntos artefactuales y tecnología lítica en el sitio Cerro de los Indios 1 y su área de explotación - Area Lago Posadas, Santa Cruz. Primer Informe de Beca de Perfeccionamiento, Filosofía y Letras, UBA. Ms.
- HAYDEN, B.  
1987 From Chopper to Celt: The Evolution of Resharpener Techniques. *Lithic Technology* 16(2-3): 33-43.
- INGBAR, E.  
1994 Lithic Material Selection and Technological Organization. En *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technology*, editado por Philip Carr, pp:45-56. International Monographs in Prehistory -USA.
- JESKE, R.  
1989 Economies in Raw Materials Use by Prehistoric Hunter-Gatherers. En *Time, Energy and Stone Tools*, editado por Robin Torrence, pp: 34-45. University of Cambridge.
- KUHN, S.  
1995 *Mousterian lithic technology, an ecological perspective*. Princeton University Press, Princeton, N.J.
- MARKS, A., J. SHOKLER y J. ZILHAO  
1994 Raw Material Usage in the Paleolithic. The effect of Local Availability on Selection and Economy. *Publications in Anthropology* 19: 127-139.
- MCANANY, P.  
1990 The effects of Lithic Procurement Strategies on Tool Curation and Recycling. *Lithic Technology*, vol. 17 (1): 3-11.
- MÉLTZER, D.  
1989 Was Stone Exchanged Among Eastern North American Paleoindians? En *Eastern Paleoindian Lithic Resource Use*. editado por Ch. Ellis y J. Lothrop. Westview Press, Boulder.
- NELSON, M.  
1991 The Study of Technological Organization. *Archaeological Method and Theory*. v.3: 57-100. editado por M. Schiffer. University of Arizona Press. Tucson.

ODELL, G.

- 1993 Economizing Behavior and The Concept of "Curation". Trabajo presentado al simposio "Contributions of Lithic Analysis to Archaeological Theory". University of Tulsa, Oklahoma.

PEREYRA F., y A.G. GURAIEB

- 1996 Procesos de formación y modificación de depósitos en aleros: el caso de Cerro de los Indios 1 (Lago Posadas, Santa Cruz). Ms.

RAMOS, V.

- 1982 Descripción geológica de las Hojas 53a Monte San Lorenzo y 53b Monte Belgrano, pcia. de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional. Inédito.

RIGGL, J.C.

- 1957 Resumen geológico de la zona de los lagos Pueyrredón y Posadas, provincia de Santa Cruz. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*. Tomo XII, Nro. 2: 65-97.

STERN, CH., F. MENA, C. ASCHERO y R. GOÑI

- 1995 Obsidiana negra en la precordillera de la Patagonia Central. *Anales del Instituto de la Patagonia*. Serie Ciencias Humanas, vol. 23: 111-118, Punta Arenas, Chile.

STERN, CH.

- 1996 Black obsidian from central south Patagonia: chemical characteristics, possible sources and regional distribution of artifacts. Trabajo presentado en las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia, San Carlos de Bariloche.

TORRENCE, R.

- 1983 Time Budgeting and Hunter Gatherer Technology. *Hunter Gatherer Economy in Prehistory*, pp. 11-22, editado por G. Bailey. Cambridge University Press. Cambridge.