

**PRODUCCION LITICA EN LOS LIMITES DEL BOSQUE  
CORDILLERANO: EL SITIO CAMPO RIO ROBLE 1  
(Santa Cruz, Argentina).**

*Carlos A. Aschero (\*), Laura Moya (\*\*)  
Claudia Sotelos (\*\*) y Jorge Martínez (\*\*)*

**RESUMEN**<sup>1</sup>

*Este estudio aborda el análisis de las secuencias de producción de distintas materias primas del sitio CRR1 en relación a fuentes locales y no locales, incluyendo las relaciones entre núcleos, desechos de talla e instrumentos formatizados y con rastros complementarios. Los resultados alcanzados ofrecen un sustento adecuado para plantear dos alternativas de funcionamiento: como sitio proveedor de formas base de vulcanitas silicificadas locales para la confección de instrumentos en otros sitios del área y como sitio de actividades múltiples o base residencial estacional.*

*El trabajo abre otras alternativas interpretativas a partir de los problemas específicos de cada secuencia de producción. Esto permite profundizar el modelo de movilidad microrregional propuesto en trabajos anteriores, para el lapso 6000/2500 AP.*

**ABSTRACT**

*This study approaches to the analysis of the production sequences of the different raw materials from the site CRR1 in relation to the local and non local sources, including the relations between nucleus, carving debris and shaped instruments and with complementary traces. The results reached offer an adequate support to*

---

(\*) CONICET - Instituto de Arqueología de la Universidad Nacional de Tucumán.

(\*\*) Carrera de Arqueología, UNT.

*propose two functioning alternatives: as a providing site of base forms of local silicified vulcanites destined to manufacture instruments in other sites of the area, and as a site of multiple activities or seasonal residential base.*

*The work opens up other interpretative alternatives from the specific problems of each sequence production. This allows to delve deeply into the microregional mobility model proposed in previous works for the span 6000/2500 BP.*

## INTRODUCCION

El sitio que nos ocupa ha sido mencionado en anteriores trabajos en relación con el aprovisionamiento de materias primas, los sistemas de producción lítica y los circuitos locales de movilidad cazadora-recolectora a partir del sitio cerro Casa de Piedra 5, una cueva con varios niveles de ocupación ya excavados, situada 3.8 km al norte de Campo Río Roble 1 (Bellelli y Civalero 1988-89, Aschero *et al.* 1992-93). Este último -en adelante designado por su sigla CRR1- es un sitio a cielo abierto que trataremos en relación a su producción lítica para aportar información a otros estudios en curso sobre la organización tecnológica y la complementariedad funcional entre distintos tipos de sitios, en una escala de análisis microrregional.

El sitio fue relevado por Aschero en 1980 y, posteriormente, entre 1985 y 1992 se llevaron a cabo distintos muestreos de superficie y un sondeo, durante las campañas al cerro Casa de Piedra realizadas en el transcurso del Proyecto PID/CONICET 3-66600/88 bajo su dirección. La tipología de los artefactos de una de las tres áreas de recolección del sitio -área 1- fue analizada e informada por Bellelli (1986, 1987, 1988 y 1989). Asimismo, dicha autora y Civalero realizaron un primer análisis de desechos de talla de esa misma área y la prospección de fuentes de materias primas líticas (Bellelli y Civalero 1988-89)<sup>2</sup>.

## LOCALIZACION GEOGRAFICA Y EMPLAZAMIENTO

CRR1 está situado dentro de los terrenos de la Reserva del Parque Nacional Perito Moreno (en adelante PNPM) -Dto. Río Chico, Prov. de Santa Cruz- a los 72°3'55"O y 47°56'41"S. Está emplazado en la margen este del arroyo Rivera y al pie del faldeo norte del cerro Pizarra, dentro del borde oriental actual del bosque de *Nothofagus sp.* Geográficamente se lo ubica al sur del cerro San Lorenzo (3706 m), en un sector de la cordillera andino-patagónica de drenaje atlántico a través de la cuenca del lago Burmeister/río Roble y ríos Belgrano y Chico (Fig. 1 y Cartas topográficas IGM, Hojas: 4772-III, ed. 1984 y 4772-33/32, ed. 1982).

CRR1 contiene una notable variedad tipológica de artefactos en distintas técnicas

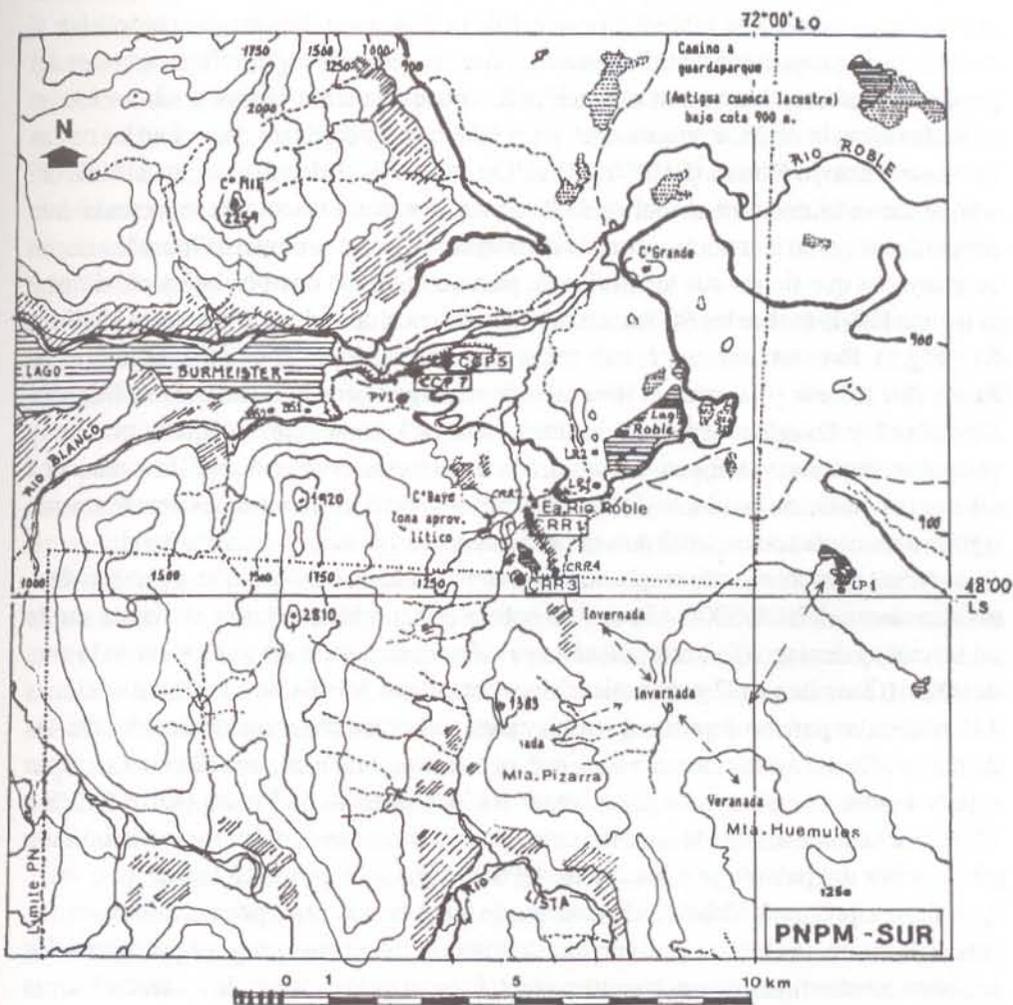


Figura 1

y materias primas, con evidencias de procesos de talla de extracción de formas-base y presencia de molinos planos -como elementos de equipamiento del sitio- que sugieren la ejecución en él de múltiples actividades de producción y consumo favorecidas por condiciones de emplazamiento que permitieron tanto el transporte de presas de caza desde lugares próximos para su procesamiento en el sitio, como el abastecimiento local de materias primas líticas. Tales condiciones se cumplirían si aceptamos la proyección de información sobre condiciones topográficas actuales del paisaje. En efecto, fuentes de obtención de vulcanitas silicificadas y sílices fueron ubicadas en su inmediata proximidad, en el faldeo oeste del cerro Bayo y en las costas del mismo arroyo Rivera (Bellelli y Civalero 1988-89). Además, la zona al ESE del sitio, entre el faldeo noreste del cerro Pizarra y la meseta Huemules, es actualmente conocida como un excelente corredor de tránsito y de reparo invernal para las tropas de guanacos que tienen sus territorios de pastura entre los campos bajos próximos a la laguna Roble (sobre los 900 m.s.n.m) y las partes altas del cerro y meseta aludidos (ver Fig.1). Diversas observaciones recogidas de los propietarios de la estancia Río Roble (Sres. León y Octaviano Rivera) y de encargados de la misma (Sres. Eduardo Reynahuel y Osvaldo Montiel), indican para esta zona -con bosques, prados, y pequeñas lagunas y arroyos (*chorrillos*)- un adecuado reparo que favorece una afluencia notable de guanacos durante la temporada otoño-invierno, extremadamente rigurosa en otros sectores del paisaje a causa de las heladas y la carga nival.

A esas condiciones de emplazamiento debe sumarse el hecho que, hacia momentos anteriores al 2000/3000 AP, el sitio habría estado ubicado junto a la costa sur de un extenso paleolago que, con pulsaciones diferentes, cubría los terrenos bajo la cota de 900 m (González 1992 y comunicaciones personales del mismo sobre las dataciones <sup>14</sup>C obtenidas para un depósito de turba y para carbonatos en rodados de paleocrestas de playa). Esta situación lleva a sostener, para esos momentos, una directa conexión espacial entre este sitio y los excavados en el Cerro Casa de Piedra (sitios CCP5 y CCP7) cuya única salida a la zona de estepa pudo darse a través del corredor delimitado por la playa del paleolago y los cerros del oeste, pasando por CRR1 (Fig.1).

Otro aspecto que debe destacarse es que tanto las materias primas utilizadas, las clases de artefactos líticos, la diversidad y composición de los grupos tipológicos, los tamaños predominantes en los artefactos formatizados, como las características técnicas de la extracción y la formatización de formas-base en la muestra recuperada en CRR1, ofrecen estrechas semejanzas técnicas y tipológicas con las obtenidas en la excavación de la cueva CCP5 (Aschero 1980 y Aschero *et al.* 1992). Estas relaciones se observan, particularmente, en los conjuntos líticos de las capas 3 y 2/1b, constituyendo niveles de ocupación datados por <sup>14</sup>C en dos lapsos que van desde los 5100 a los 4300 y desde los 2700 a los 2500 años AP. El conjunto de dataciones de ese sitio puede consultarse en Aschero *et al.* 1992 y Aschero 1993.

## TOPOGRAFIA Y DISTRIBUCION DE ARTEFACTOS

Los artefactos líticos se distribuyen dentro de una amplia hoyada de erosión que afecta la cubierta vegetal y el sedimento arenoso que la sustenta (dimensiones máximas: 39.20 m este-oeste y 40 m norte-sur; superficie estimada: 851 m<sup>2</sup>, Fig. 2). La altura de los bordes de esta hoyada varía entre 1.20 y 0.30 m. Dentro y fuera de ella, particularmente en el borde sur, se ubican varias lengas de un manchón de bosque visiblemente afectado por la tala previa a la creación del Parque Nacional. El sitio no ofrece actualmente una buena protección de los fuertes vientos dominantes desde el ONO a fines de la primavera y el verano. Una situación de mayor densidad y extensión del frente norte del manchón de bosque -como habría sido la inmediata anterior a la instalación del casco de la estancia, según la información obtenida- habría otorgado al sitio el reparo efectivo del que hoy carece.

La muestra de artefactos líticos de CRR1 procede en su totalidad del interior de la hoyada de erosión antes mencionada, que fue dividida en tres áreas de recolección que tuvieron como límites los naturales de la hoyada y una zona central con menor frecuencia de hallazgos (Fig. 2). Las áreas de recolección fueron establecidas en 1980, campaña en la que también se realizó una muestra completa de los artefactos de superficie en un cuadro de 2 x 2 m, dentro del área 1 (Fig. 2). La muestra de las distintas áreas se realizó en 1980 y fue continuada durante diferentes campañas, entre 1985 y 1991, incluyendo todos los artefactos en superficie que se observaron en cada una de ellas, a medida que la erosión los iba dejando expuestos. La muestra, entonces, es *completa* con la salvedad que indicaremos y con la omisión de lo que la erosión no haya descubierto aún. La primera salvedad hace a la existencia de agrupaciones de grandes rodados naturales que no fueron recogidos y cuya posición se consigna en la planta adjunta. Son importantes, ya que rodados de tal tamaño no aparecen en los perfiles naturales expuestos en los bordes de la hoyada, sugiriendo consecuentemente su transporte y agrupación intencional. Debe indicarse también que la mayor concentración de núcleos y desechos de talla de grandes tamaños -vulcanitas silicificadas preponderantemente- fue observada en el ángulo NO del área 2 (Fig. 2). Estos últimos fueron recogidos y forman parte de este análisis.

En 1990 se realizó un sondeo dentro del área 1 que no arrojó resultados alentadores en relación al posible hallazgo de artefactos en posición estratigráfica, a muestras para datación y/o a diferencias estratigráficas de la matriz arenosa (Fig. 2). La expectativa de encontrar más desechos pequeños de talla incluidos en esta última por migración vertical, de acuerdo con experiencias realizadas en este tipo de matriz (Pintar 1987), tampoco se cumplió. Ello es interpretado en relación con el papel diferencial que juegan aquí la humedad del sedimento bajo la superficie y las fuertes ráfagas de viento, compactando la matriz y desplazando o dispersando microlascas y lascas pequeñas. Esta última circunstancia pudo observarse en experiencias de talla a cielo abierto llevadas a cabo por uno de nosotros (Aschero) en sectores próximos al sitio.

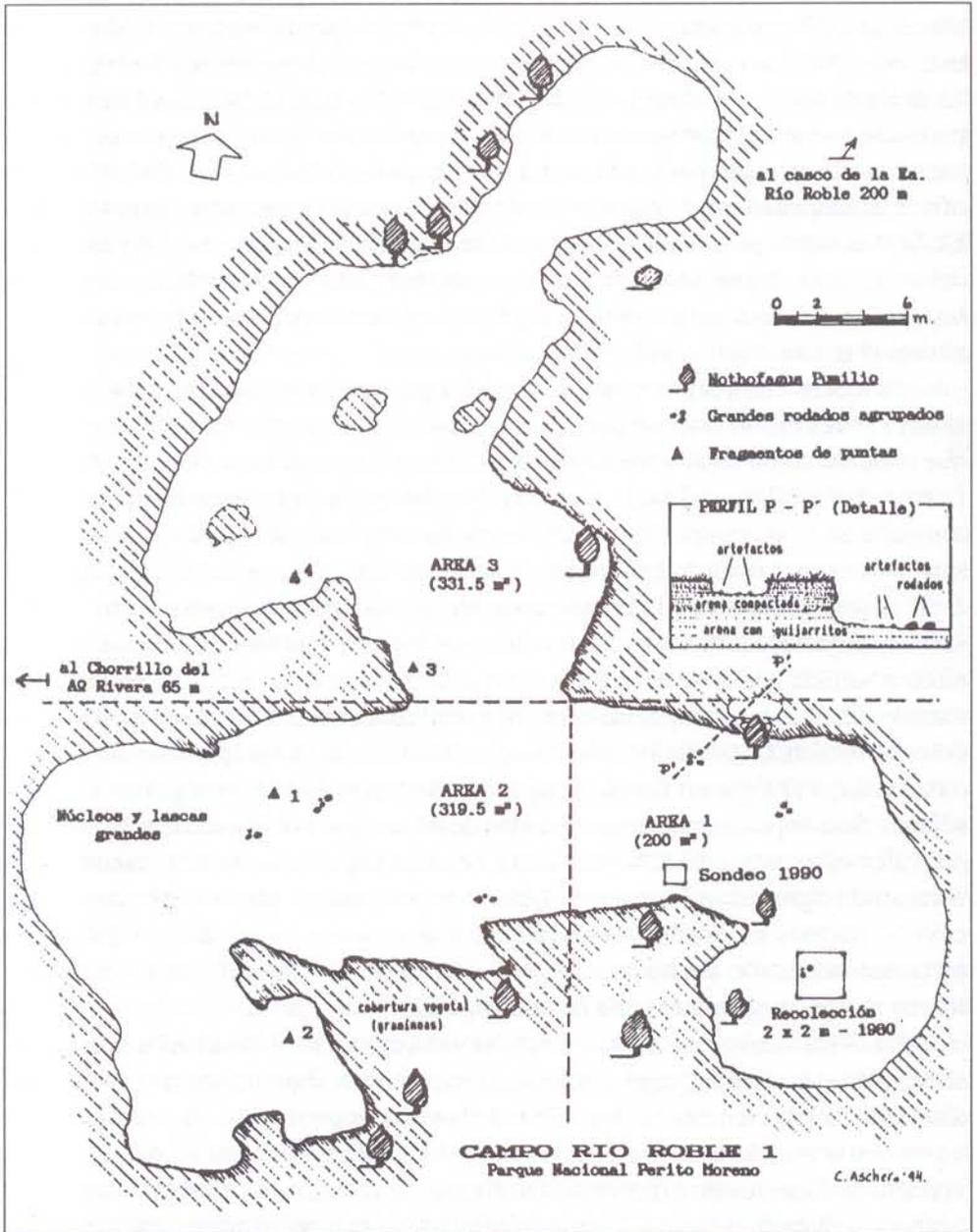


Figura 2

Tampoco se observaron artefactos, restos faunísticos o carbones en los perfiles naturales expuestos y sólo en el caso del perfil P-P' de la Fig. 2 se notó la presencia de lascas de tamaño reducido dentro de una pequeña hoyada de erosión situada por encima del nivel de fondo de la hoyada mayor.

Es importante señalar la existencia de estas hoyadas de erosión naturales dentro y fuera de las áreas de bosque con vestigios arqueológicos de ocupación o sin ellos. Esto es de interés para evaluar algunas alternativas de procesos postdeposicionales. Los casos semejantes observados en las inmediaciones del arroyo Parra, sobre el lago Burmeister, o en las lagunas Roble y Península (Fig. 1), no muestran artefactos en capa en los perfiles expuestos ni indicios de un ahondamiento posterior a la depositación de los artefactos líticos en la superficie del fondo de la hoyada. Esta evidencia sugiere ocupaciones que utilizan originalmente algunas de las hoyadas naturales existentes. Los criterios topográficos de su elección como *loci* de asentamiento parecerían haber dependido de la pendiente del piso, la orientación de sus paredes naturales más altas y/o de reparo complementario ofrecido por el bosque u otros accidentes topográficos. Sus paredes naturales ofrecen un reparo no despreciable para el emplazamiento de campamentos que incluyan fogones y/o áreas de descanso y trabajo. Consecuentemente, estas formas producidas por la erosión deben tomarse en cuenta, en estas zonas de fuerte incidencia eólica, como un recurso topográfico importante en la elección del emplazamiento de los sitios.

La hoyada de CRR1 presenta un piso sin pendientes notables que determina que ésta actúe como un área de captación tanto de aguas de escorrentía por lluvias o deshielo como de sedimentos aportados por estas últimas y por el viento en aquellos sectores de reparo a contraviento. Este ejerce un efecto erosivo directo por remoción de partículas de la matriz arenosa e indirecto, por acumulación de nieve en el borde sur y su posterior acción como agua de deshielo. En efecto, varias cárcavas afectan la pared sur como resultado del drenaje de agua desde el faldeo hacia el fondo de la hoyada, pero ninguna de ellas sirve de drenaje a la hoyada en sí misma. Estas aguas de escorrentía aportarían sedimentos al fondo de la hoyada pero tales aportes serían regulados o excedidos por la erosión eólica de la matriz arenosa expuesta. Este balance entre procesos estacionales de acumulación y erosión (carga nival: otoño/invierno; deshielo/aporte de sedimentos: primavera; erosión eólica: primavera avanzada/verano) puede ser la causa de que los materiales arqueológicos se hayan mantenido relativamente expuestos en superficie sin cobertura sedimentaria apreciable, o de que continúen apareciendo por erosión.

Bajo esta perspectiva, los procesos culturales de formación del sitio deberían ser plausiblemente planteados como un número "x" de episodios de ocupación de la hoyada que operarían (generando distintas alteraciones) sobre otro número "x" de episodios preexistentes de descarte o depositación de artefactos líticos -factiblemente expuestos por lo antes argumentado- conformando el *agregado final* que es objeto de nuestro análisis global. Volveremos sobre esto tras la presentación del material arqueológico.

## USO Y DISPONIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS LÍTICAS

En un trabajo antes mencionado (Bellelli y Civalero 1988-89) se señaló la presencia en la zona del cerro Bayo de sílices y rocas definidas macroscópicamente como riolitas. Estas últimas también fueron ubicadas en el cerro Casa de Piedra, pero en ninguno de ambos casos asociadas a talleres-canteras de extracción. En prospecciones posteriores por los brazos este y oeste del arroyo Rivera, aguas arriba del sitio CRR1, se hallaron nódulos aislados de rocas definidas macroscópicamente como hornfelds y se probaron los sílices del faldeo este del cerro Bayo. En relación a éstos, Aschero observó que aparecían incorporados a los sedimentos arenosos del faldeo bajo la forma de bloques muy diaclasados (planos de clivaje con oxidación y algunos casos con inclusiones). Experimentalmente era necesario partirlos mediante talla arrojada (bloque contra bloque) para obtener trozos interiores útiles. En este proceso de obtención quedaban numerosos pequeños fragmentos ortogonales -sin bulbos o conos de percusión visibles- resultantes de la fractura y correspondientes a la parte exterior más diaclasada. Esta observación es importante porque fragmentos similares fueron recogidos en CRR1 entre los productos de talla, lo que apoyaría el planteo de que procesos semejantes de obtención fueron realizados allí a partir de nódulos transportados. Una segunda observación sobre estos sílices se refiere a la buena calidad para la talla de aquellos trozos interiores (nódulos) sin inclusiones. En distintas pruebas se notó la existencia de algunos caracterizados por una excelente fractura, homogeneidad y dureza; con una notable resistencia a la formación de ultramicrolascados por uso en acciones de raspado y corte sesgado.

Resumiendo, puede decirse que las posibilidades de obtención de materias primas líticas en los alrededores de CRR1 es la siguiente: a) Nódulos de rocas identificadas macroscópicamente como riolitas y luego mineralógicamente, por cortes delgados, como vulcanitas con distintos grados de alteración (en adelante: grupo A), podrían haber sido obtenidos como grandes rodados en el cauce del arroyo Rivera y en el faldeo oeste del cerro Bayo; b) Nódulos aislados de otra vulcanita (grupo G) podrían ser esporádicamente obtenidos en playas o en el cauce del brazo este del arroyo mencionado; c) Sílices con intrusiones y sin ellas, estos últimos de buena calidad (grupo F), pudieron ser obtenidos por fractura de bloques recuperables en los faldeos del cerro Bayo, en las cotas más altas del mismo o como rodados en el lecho del brazo oeste del arroyo Rivera (Bellelli y Civalero 1988-89).

Para operar con la muestra que se presenta partimos de la primera determinación macroscópica de las rocas obtenida tratando de especificar las variaciones existentes. Aplicando distintos caracteres macroscópicos se conformaron distintos grupos (35 en total) que tenían en cuenta, entre otras, las variaciones de coloración y grano. Los diferentes grupos así obtenidos además de mostrar la diversidad existente en la muestra, permitieron conformar un muestreo para determinación petrográfica realizada sobre distintos cortes delgados por la Lic. M. Omil del Instituto de Mineralogía y

Petrografía de la Fundación M. Lillo, bajo la dirección del Dr. Juan C. Porto.

Los resultados de estos análisis, más la consideración de las fuentes de obtención localmente reconocidas, llevaron a un reagrupamiento de las rocas originalmente diferenciadas en las clases y grupos para el análisis tipológico que se detallan en los Cuadros 1 y 2. Para el análisis aquí presentado hemos agrupado también entre las rocas *locales* las de los grupos C, D y E que aunque no han sido detectadas en tales fuentes de obtención, sugieren tal procedencia por su mineralogía, coloración y representatividad en la muestra. Lo mismo ocurre con algunas rocas del grupo F, de grano fino a medio, comparables a muestras recogidas en cerro Bayo pero de escasa presencia en los desechos de talla o artefactos formatizados, a diferencia de las de grano muy fino, preferentemente utilizadas. A excepción de estos últimos, las anteriores muestran un grado de selectividad menor pero semejante al del grupo G que puede obtenerse localmente en nódulos aislados. Asumimos por ello esta asignación a rocas locales, entendiéndolo que pueden no haber sido halladas aún por su baja expectativa de obtención.

Cuadro 1. Rocas locales

GRUPO	DETERMINACION ANTERIOR	DETERMINACION MINERALOGICA	FUENTE DE OBT.	ABREVIATURA
A	Riolitas de grano fino y medio, violáceas/gris-violáceas. Roca "W"	Vulcanitas c/silicificación venosa.	C°Bayo/A°Rivera	(1) Vulcan(R) (2) A/E
C	Basalto verde claro de grano medio	Vulcanitas muy alteradas, ferruginosas y silicificadas	Local (?)	(1) Vulcan(R) (2) A/E
D	Cuarcita de grano medio, gris-verdosas claras	Vulcanitas muy alteradas especialmente fenocristales	Local (?)	(1) Vulcan(R) (2) A/E
E	Riolita o basalto verde de grano fino, verde claro manch.o gris. Roca "Z"	Vulcanitas silicificadas y muy silicificadas	Local (?)	(1) Vulcan(R) (2) A/E
F	Sílices d/grano muy fino crema claro a gris claro jaspeado. Incluyen: escasos sílices de grano fino a medio, color. vars.	Calcedonia opaca y masas calcedonizadas con relleno venoso y vesicular. Vulcanitas silicificadas con impreg.ferruginosa y vulc.(?) muy alter.c/reemplazo ferrug.	C°Bayo/A°Rivera  C°Bayo(?)	(1) Sílice (2) F
G	Hornfeld de grano fino, gris osc.homogeneo o en bandas grises. Con pátina "en costra" gris	Vulcanita(?) muy alterada, silicificada y vulcan.matrix plagioclasa c/bandeamiento por reemplazo.	A°Rivera	(1) ExHornf

Un caso distinto lo ofrece el Grupo B (Cuadro 2), con fenocristales, determinado

como una vulcanita alterada pero no silicificada. Este no fue hallado localmente y sus características macroscópicas lo hacen comparable a los de fuentes conocidas hacia el norte de CRR1, en la zona del lago Posadas (Cerro de los Indios) y otra más cercana recientemente ubicada por Goñi y Aschero en el arroyo del Aguila, al NE de CRR1. Pero esta materia prima es común también en distintas localizaciones en el trayecto de la Cruzada del Aguila, en la senda de acceso a Lago Posadas, bordeando la alta meseta del cerro Belgrano (prospecciones de Goñi, Civalero y Aschero). Debe indicarse, sin embargo, que la presencia de un alto número de desechos de talla, del mayor tamaño de los artefactos formatizados y de algún núcleo, en relación a los grupos F y A, sugieren su ingreso desde procedencias no muy distantes. En las fuentes potenciales observadas esta materia prima se presenta como nódulos a facetas y/o guijarros, de gran tamaño, coincidentes con las características de la corteza y las dimensiones de los artefactos recuperados en CRR1.

Cuadro 2. Rocas no locales (alóctonas).

GRUPO	DETERMINACION ANTERIOR	DETERMINACION MINERALOGICA	FUENTE DE OBT.	ABREVIATURA
H	Sílices coloreados, grano fino a extrafino, colorac.	Calcedonias	No determinada Fuentes posibles: Cruzada d. Aguila Cerro Pampa Pampa de l. Chispa	(1) Sílices (2) "H"
	Incluye: escasos sílices coloreados, grano idem. color gris oscura o marrones oscuras c/manchas	Obsidianas desvitrificadas	Idem.	Idem.
	Incluye: sílices coloread en bandas, grano idem., opacos.	Onices	Idem.	Idem.
I	Obsidiana opaca, col. negro intenso -ocasionalmente venas rojizas- corteza gris clara.	Obsidiana	Idem.	(1) Obsid. (2) "I"
	Incluye: Vidrios volcánic. opacos a semitranslúcid de coloraciones claras	Comparables a vidrios volcánicos determ.p/ Río Pinturas (Dra.M.Etchichuri - MACN)	Idem.	Idem.
B	Basalto gris oscuro de grano fino a medio, con fenocristales	Vulcanitas alteradas, especialmente fenocristales	No determinada Fuentes posibles: Arroyo d. Aguila cerro d.l. Indios	(1) ExBasal (2) "B"

Para los sílices coloreados no locales hay fuentes potenciales ubicadas asimismo en arroyo del Aguila, en escoriales próximos a La Clavada -en el trayecto hacia la mencionada Pasada del Aguila- así como en las cercanías de cerro Pampa (prospeccio-

nes recientes de R.A.Gofii, com.pers.). En ambos casos como nódulos a facetas o guijarros que varían en tamaño y coloración. Cerro Pampa es también la fuente potencial más cercana reconocida hasta el momento reconocida para la obsidiana. Pampa de la Chispa, sobre la actual ruta nacional 40, a unos 80 km lineales desde el PNPM es otra fuente potencial de aprovisionamiento de obsidiana, pero estudios en curso por Ch.Stern descartarían esta procedencia para las muestras comparadas de cerro Casa de Piedra y cerro de los Indios-1 (Ch.Stern com.pers. a R.Gofii), por lo que cerro Pampa debe considerarse como la hipotética fuente de aprovisionamiento de esta materia prima presente en CRR1. Las *distancias lineales* en kilómetros desde CRR1 y CCP5 a estas fuentes potenciales no locales y a las locales serían las siguientes:

	Cerro Pampa	Cerro de los Indios	A°del Aguila	La Clavada Pd.d.Aguila	C°Bayo/A° Rivera E.	A°Rivera bzo.Oeste
CRR1:	54	60	25	32	1 a 1.5	1 a 1.5
CCP5:	54	56	21	29	5 a 5.5	5 a 5.5

Debemos recalcar que estas son todas fuentes *potenciales* puesto que faltan completar análisis químicos y de componentes-traza de artefactos y muestras de fuentes. Los reconocimientos realizados hacia el sur de CRR1, incluyendo los faldeos del cerro Pizarra y quebradas de arroyos afluentes al norte del río Lista, no han proporcionado indicios de disponibilidad de materias primas comparable al del sitio que nos ocupa.

## SECUENCIAS DE PRODUCCION Y CARACTERES MORFOLOGICOS SELECCIONADOS

El concepto de *secuencia de producción* aquí utilizado comprende las distintas etapas de manufactura que fueron seguidas para producir artefactos de un determinado tipo de diseño y en una determinada clase de roca (Aschero 1988). Toma en cuenta el proceso que va desde la obtención de esa determinada materia prima, hasta el mantenimiento del diseño particular de cada filo o punta formatizada del artefacto producido, abarcando la etapa de extracción de la forma-base y su formatización. No incluye las alternativas de uso(s) específico(s) de ese diseño, sino las evidencias macroscópicas de daño o desgaste de filos y/o puntas evidenciados por ultramicrolascados de distribución continua, sumaria o recurrente (rastros complementarios) que permiten distinguir filos o puntas naturales de lascas u hojas que pudieron haber sido *potencialmente* utilizados (clase designada por la abreviatura FNRC). Esto no asume que *efectivamente* lo fueron sino que este tipo de daño o desgaste es morfológicamente similar al que se observa macroscópicamente en piezas de uso experimental sobre las mismas clases de rocas.

Debe notarse que la aplicación del concepto aludido no incluye la definición de usos ni tampoco la de modalidades técnicas específicas de producción de los distintos artefactos (percusión, presión etc.). En este sentido es más restringido que el que debiera dársele a los conceptos de *cadena de comportamiento* (Schiffer 1976:49) o de *secuencia operativa* (Lemonnier 1992:26). Pero, aún con estas restricciones, es un concepto instrumental para observar la interrelación -en un sitio o nivel arqueológico- entre las distintas clases de artefactos de una misma materia prima y obtener información válida para definir aspectos de un sistema de producción lítica (Ericson 1984) por comparaciones intersitios y/o de niveles arqueológicos.

El análisis que se presenta ha utilizado criterios técnico-morfológicos y morfológico-funcionales (Aschero 1975 y 1983), seleccionando distintos caracteres morfológicos según la clase de artefactos y las etapas de manufactura a analizar. Para la etapa de obtención de materias primas para la talla se tuvieron en cuenta las características de las formas-base y los tamaños de aquellos núcleos recuperados. Para la de extracción de formas-base se priorizó la distinción global entre *lascas* y *hojas* tomada en un sentido técnico y separadamente de su longitud relativa (Aschero 1975). Esto se aplicó tanto a desechos de talla como a artefactos formatizados, mientras que entre los núcleos se distinguió aquellos destinados a la obtención de lascas, de hojas, con extracciones combinadas o bien nucleiformes con extracciones sumarias sin patrón definido. Para esta misma etapa se tomó en cuenta, entre las lascas, la presencia de lascas externas (primarias, secundarias y con dorso natural), la reserva de corteza, la laminaridad (longitud mayor que dos anchos máximos de las piezas orientadas según eje de lascado, en lascas u hojas) y la fragmentación. También se agregó aquí la consideración del tamaño y del ancho del talón en los desechos de talla analizados a fin de compararlos con los rangos tomados para la definición de retalla, retoque o microretoque en los artefactos formatizados (Aschero 1975 y 1983).

Para la etapa de *formatización* se observaron independiente el ancho de las bocas de lascado (retalla, retoque o microretoque), la extensión de los lascados sobre las caras (marginal, parcialmente extendido o extendido) y la situación de los lascados sobre los bordes (unifacial directo, unifacial inverso, unifacial no diferenciado, alterno, alternante y bifacial, entre los caracteres presentes en la muestra). Con referencia a la etapa de *mantenimiento* (reafilado y/o reactivación de filos o puntas) se observaron tanto el ángulo del filo como la presencia de terminaciones astilladas ("quebradas" o "en charnela", simples o múltiples) en series de lascados generalmente superpuestas. Esto llevó a dos agrupaciones: la de los filos biselados activos (menores de 80°) que habrían sido reavivados pero fueron abandonados con posibles alternativas de uso, y la de los filos biselados embotados (de 80° o ángulos mayores, generalmente entre 95 a 110°) con reavivado -en los que aparecen frecuentemente series múltiples de fracturas escalonadas- que podrían haber sido descartados y sólo vueltos a utilizar mediante una reactivación completa del filo.

En relación al diseño específico de los artefactos -que debe distinguirse del diseño

del conjunto instrumental (*sensu* Bleed 1986)- se consideraron la totalidad de filos o puntas atribuibles a distintos grupos tipológicos, sin considerar subgrupos, y distinguiendo el número de filos o puntas básicos más el de los complementarios (Aschero 1975 y 1983). Independientemente de que hayan sido efectivamente utilizados o no, esta sumatoria por artefacto y en el total de artefactos sobre una materia prima, constituye una medida del grado de aprovechamiento de cada forma-base que interesa tanto en relación a la disponibilidad de esa materia prima como a la posible definición de funciones complementarias entre distintos filos de una misma pieza (Brezillon 1983) o a la versatilidad del diseño (Nelson 1991).

### COMPOSICION DE LA MUESTRA DE ARTEFACTOS

La diversidad de grupos tipológicos de CRR1 incluye litos utilizados sin formatización y artefactos producidos por picado y/o abrasión y acabados por abrasión o pulido que deben sumarse a la lista tipológica del Cuadro 4. Estos no serán objeto específico de este análisis -centrado en los artefactos de piedra tallada- y por eso no han sido contabilizados en la sumatoria total de artefactos considerada para calcular los distintos porcentajes. Para estos artefactos se han seleccionado rocas distintas a las arriba indicadas (rocas no diferenciadas). Incluyen percutores, fragmentos de bolas y un fragmento de molino plano; sus descripciones tipológicas, dimensiones y área de procedencia se detallan en el cuadro 3.

Cuadro 3.

Código invent.	Grupo /subgrupo tipológico descripción espécimen (Area-Nºpza.)	Lon/Anch/Esp (en cm)	Peso (en gr)	Roca
M2.01.01	Percutores sobre nódulos no formatizados:			
	1) en extremo de guijarro oval alargado (A2-89)	10,4/6,9/5,1	475	NoDif
	2) s/aristas nat.de nódulos a facetas (A2-6)	8,9/5,9/3,2	120	NoDif
	3) ..... (A2-289)	7,2/5,9/5,3	180	NoDif
M4.05.01	Molino plano:			
	1) fragmento con abrasión y pulido, dos superficies activas, una más pulida (A2-s/n)	18,5/10/3,5	960	NoDif
M4.07.01	Bolas sin surco perimetral:			
	1) fragmento hemiesférico (A3-197)	6,6/6,3/3,6		
	2) de contorno compuesto (hemiesf-convex), con manufactura incompleta. (A3-M60)	7,1/6,9/5,7		NoDif
M4.07.02	Bola con surco perimetral:			
	1) fragmento hemiesf.c/sco.angosto (2mm) (A2/M2-113)	6,8/5,7/3		NoDif

Sobre un total de 1756 piezas de piedra tallada de las dos áreas de recolección la distribución en clases de artefactos es la siguiente:

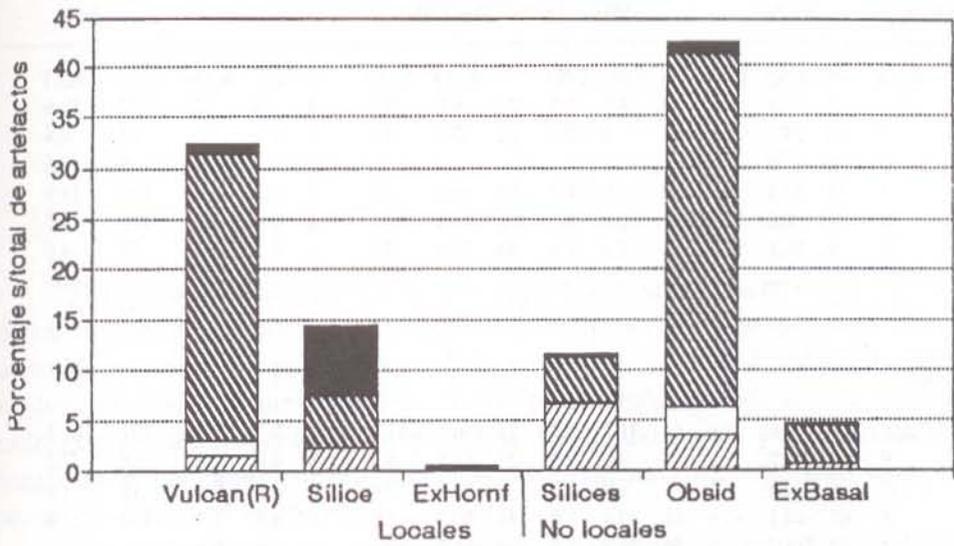
Clase	N	%	Abreviatura en gráficos y tablas
Artefactos formatizados: Filos naturales de lascas u hojas con rastros complementarios:	323	18.4	Art.Form.
Desechos de talla:	1189	67.7	Des.Talla
Núcleos:	57	3.2	Núcleos

En el caso de los desechos de talla el total consignado incluye la suma de las piezas enteras más las fracturadas con talón solamente, esto es, el *número mínimo de desechos de talla* (NMDT) presentes en la muestra. Sumar los fragmentos de lascas y hojas sin talón -que pueden representar fracturas múltiples de una misma pieza- llevaría a duplicar el total de la clase para cada área introduciendo un factor negativo para este tipo de análisis (Aschero, Manzi y Gómez 1993-94).

En la Tabla 1 y en los gráficos de la Fig. 3 se muestra la distribución de clases por rocas y por áreas de recolección. Los dos porcentajes que se consignan por cada total de piezas representan valores en relación con el total de artefactos dentro de cada grupo de materias primas y en relación con el total de artefactos del área o de ambas áreas, de acuerdo a su orden de lectura. La información contenida en la tabla 1 muestra que la depositación de artefactos en rocas no locales es notablemente superior a las de las locales (No locales N=1095, 62.4 %; Locales N=661, 37.6 %), adquiriendo su mayor diferenciación en el área 3 (N=427, 69.5%; sobre N=187, 30.5%, respectivamente). En el área 2, que incluye el sector de taller de vulcanitas y sílices locales, con alta depositación de desechos de talla (N=384) y núcleos (N=22) de estas rocas, los desechos de talla de las rocas no locales siguen siendo predominantes (N=498).

## CLASES DE ARTEFACTOS POR MATERIA PRIMA

Campo Río Roble 1 (CRR1) - Area 2



## Campo Río Roble 1 (CRR1) - Area 3

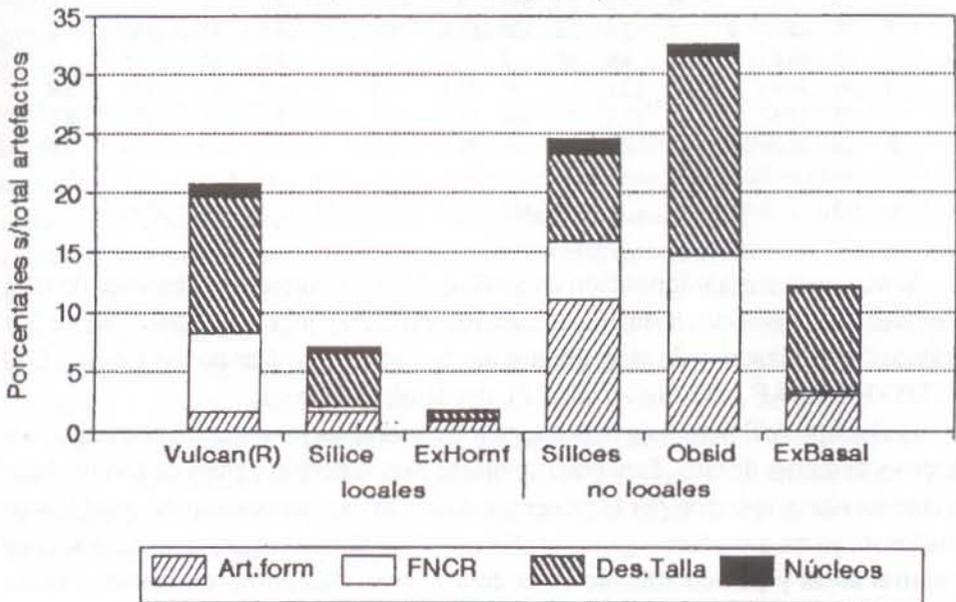


Figura 3

Tabla 1. Distribución de la muestra en clase de artefactos

AREA 2:		Art.form			FNRC			Des.Talla			Núcleos			Total Roca	
Roca	N	%(R)	%(T)	N	%(R)	%(T)	N	%(R)	%(T)	N	%(R)	%(T)	N	%(T)	
A/E	18	4.8	1.6	17	4.6	1.5	323	86.8	28.3	14	3.8	1.2	372	32.6	
F	26	27.1	2.3	1	1	0.1	61	63.5	5.3	8	8.3	7	96	8.4	
G	6	100	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0.5	
H	74	54.4	6.5	4	2.9	0.3	53	38.9	4.6	5	3.7	0.4	136	11.9	
I	41	8.6	3.6	31	6.5	2.7	402	84.4	35.2	2	0.4	1.2	476	41.7	
B	9	16.1	0.8	1	1.8	0.1	43	76.8	3.7	3	5.3	0.3	56	4.9	
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Total:	174			54			882			32			1142		
AREA 3:															
A/E	10	7.6	1.6	41	31.3	6.7	73	56.7	11.4	7	5.3	1.1	131	21.3	
F	10	22.7	1.6	4	9.1	0.6	27	61.4	4.4	3	6.8	0.5	44	7.2	
G	6	50	1	1	8.3	0.2	4	33.3	0.6	1	8.3	0.2	12	1.9	
H	67	44.1	10.9	31	20.4	5.0	46	30.3	7.5	8	5.3	1.3	152	24.8	
I	37	18.4	6.2	54	26.9	8.8	104	51.7	16.9	6	2.9	0.9	201	32.7	
B	19	25.7	3.1	2	2.7	0.3	53	71.6	8.6	-	-	-	74	12	
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Total:	149			133			307			25			614		
A2 + A3:															
A/E	28	5.6	1.6	58	11.5	3.3	396	78.7	22.5	21	4.2	1.2	503	28.6	
F	36	25.7	2.1	5	3.6	0.3	88	62.9	5.0	11	7.9	0.6	140	8	
G	12	66.6	0.7	1	5.6	0.05	4	22.2	0.2	1	5.6	0.05	18	1	
H	141	48.9	8	35	12.1	1.9	99	34.4	5.6	13	4.5	0.7	288	16.4	
I	78	11.5	4.4	85	12.5	4.8	506	74.7	28.8	8	1.2	0.5	677	38.5	
B	28	21.5	1.6	3	2.3	0.2	96	73.8	5.5	3	2.3	0.2	130	7.4	
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Total:	323			187			1189			57			1756		

Si se agrega a esa información un análisis de la proporción de desechos de talla existentes por artefacto formatizado, de los primeros más los FNRC sobre los artefactos formatizados y de estos últimos por núcleo (expresadas por las razones DT/AF; DT+FNRC/AF y AF/Nu en tabla 2), puede plantearse que:

1) el grupo A/E tiene baja depositación de artefactos formatizados en relación a núcleos y desechos de talla. Esto puede tomarse para sugerir el egreso de formas-base hacia otros sitios, apoyado por la presencia de una mayor proporción de desechos de tamaños mayores a medianos grandes (N=157, 48,9 %) dentro del total de desechos de ambas áreas y particularmente en el área 2. (Para categorías de tamaños véase Aschero 1975 y 1983).

Tabla 2. Razones entre clases de artefactos

A2 + A3:	DT/AF	DT+FNRC/AF	AF/Nu
Roca A/E	14.1	16.2	1.3
F	2.4	2.6	3.3
G	0.3	0.4	12
H	0.7	0.9	47
I	6.5	7.6	97
B	3.4	3.5	93

2) El grupo I (obsidiana) tiene un comportamiento semejante en cuanto muestra una relativamente alta proporción de desechos de talla por artefacto formatizado, pero diferente en cuanto a la proporción de éstos por núcleo. Esto lleva a plantear que los núcleos de obsidiana que ingresaban al sitio proporcionaban formas-base que eran utilizadas y una abundante cantidad de desechos de extracción y formatización, a juzgar por el predominio de tamaños menores a *medianos pequeños* entre estos desechos de talla (N=356, 88.5%).

3) Los valores más altos de depositación de artefactos formatizados en relación a las otras clases corresponde a la vulcanita del grupo G y a las rocas no locales encabezadas por el grupo H (sílices no locales). Siendo la primera una roca local resulta un comportamiento de uso diferente a las del grupo A/E, si bien la muestra es muy reducida (tabla 1), la presencia de un único núcleo y de escasos desechos de talla sugiere que los artefactos formatizados ingresaban ya manufacturados al sitio. Para el grupo H el contraste entre la proporción de desechos por artefacto formatizado y de éstos por núcleo (0.7 y 10.8, respectivamente) sugiere también el ingreso de piezas formatizadas desde otros sitios. A su vez una proporción mayor de núcleos y menor de desechos de estos sílices, frente a la obsidiana (ver tabla 1), estaría indicando una economía en el uso de la materia prima. Considerando que los tamaños predominantes de esos desechos de sílice son menores a *mediano pequeños* (86.7% de los desechos), estos resultarían de actividades de formatización más que de extracción. Estas últimas también se habrían realizado -lo que es sugerido por los 13 núcleos ingresados- pero con un buen control de la talla y un uso intensivo de las formas-base apropiadas para la formatización de artefactos, que muestran tamaños *mediano grandes* y *mediano pequeños*. Todo indica un alto aprovechamiento de estos sílices no locales.

Otras observaciones se refieren a la densidad de depositación (abreviada: Dd) de artefactos en ambas áreas en relación a las superficies respectivas (ver fig.2). Discriminado las correspondientes al total de artefactos de la de los artefactos formatizados tendríamos los siguientes valores:

	Area 2	Area 3	A2+A3
Total Artefactos/superficie	3.57	1.25	2.69
Total Art.form./superficie	0.54	0.45	0.49
Dd.artefactos en rocas locales	1.48	0.56	0.98
Dd.artef. en rocas no locales	2.09	1.28	1.68

Aplicando el test X ( $X = .239$ , g.l.:3,  $p=0,97$ ) estos valores no muestran diferencias marcadas en la depositación de artefactos y artefactos formatizados entre una y otra área del sitio. Viéndolos en relación a la densidad de depositación de rocas locales vs. no locales queda clara la diferencia en favor de una mayor densidad de depositación para las últimas.

La estructura de la muestra por clases de artefactos y rocas sugiere que hay diferencias apreciables en el uso de rocas locales frente a las no locales. Veamos como esto se refleja también en los diseños de artefactos (grupos tipológicos) y en las secuencias de producción.

## TIPOLOGÍA DE ARTEFACTOS FORMATIZADOS

Nos interesa presentar aquí la distribución de los artefactos formatizados en grupos tipológicos y por materia prima. Para cada artefacto formatizado también se han discriminando los distintos filos y/o puntas formatizadas o naturales, con ultramicrolascados o esquirladuras que se le asocian (filos/puntas complementarios). En el cuadro 4 se consigna la lista de grupos tipológicos con sus códigos de inventario, su distribución por grupos de rocas en totales de filos o puntas *básicos* (subcolumna:Bas) -los de ingreso a la lista tipológica, sumando filos o puntas dobles o triples de un mismo grupo tipológico- y *en totales de filos o puntas complementarias* (subcol.: Com), antes referidos. Se consignan luego la suma de filos o puntas básicos (TFPBas) y complementarios (FTPCom), la suma de ambos (FTPB+C), el número total de piezas asignadas (NPs) y los porcentajes sobre el total de artefactos formatizados (col.:(%)AF; N=323). Por razones de espacio serán presentadas las dos áreas unificadas por cada grupo de materia prima.

Como comentarios de interés sobre el cuadro 4, con respecto a la variedad de grupos representados por roca de la lista tipológica general, sus predominios y tamaños -es decir, la selectividad de diseños por roca- apuntamos los siguientes:

Grupo A/E: Están representados 12 de los 21 grupos tipológicos presentes en el total de la muestra (57% de la variedad), con un marcado predominio de raederas (Fig. 4: A2-s/n) y una notable baja frecuencia de raspadores. Los tamaños grandes y mayores a éstos son los predominantes, lo que debe ser también relacionado con la presencia de artefactos pesados como los cepillos (Fig. 4: A2-102) y el chopper. Ambas situaciones sugieren diseños de tamaño y peso no adecuados para su

transporte, vinculables con tareas en el sitio. Otras ilustraciones incluídas son: una muesca retocada (Fig.4: A2-48) y un artefacto burilante (Fig.4: A2-286).

Grupo F: Los filos en raederas, RBO, FNRC y puntas burilantes aparecen aquí como complemento de raspadores. Considerando la razón de la tabla 3, puede decirse que hay aquí menor variedad tipológica (N=9/21; 42.8%) pero mayor aprovechamiento de los filos útiles. Asimismo los tamaños dominantes son los mediano pequeños, característica que separa esta roca de las otras locales.

Cuadro 4: Lista de grupos tipológicos.

Código Invent.- Grupo tipológico	Grupos de Rocas																
	A/E		F		G		H		I		B		TFP	TFP	TF	NPs (%)AF	
	Bas	Com	Bas	Com	Bas	Com	Bas	Com	Bas	Com	Bas	Com	Bas	Com	B+C		
M3.00 Artefactos de piedra tallada																	
.01 Chopper.....	1	-											1	-	1	1	0.3
.05 Pieza foliácea.....											1	-	1	-	1	1	0.3
.06 Cepillos.....	2	-											2	-	2	2	0.6
.07 Raspadores.....	2	-	29		6	-	93	7	26	-	2	3	158	10	168	150	6.4
.08 Raclettes.....							9	5	1	1	-	1	10	7	17	10	3.0
.09 Raederas.....	11	6	3	7	4	1	12	32	4	3	15	4	49	53	102	42	3.0
.10 Láminas retocadas.....							-	1					-	1	1	0	-
.11 Art.R.B.O. <sup>(1)</sup> .....			1	12	-	2	9	52	16	20	3		29	86	115	26	8.0
.12 Art.lamin.R.B.O. <sup>(2)</sup> .....							-	1					-	1	1	0	-
.13 Cuchillos de filo formatiz..	1	-	1	-			4	-	10	3	3	1	19	4	23	19	5.8
.14 Cuch.filo natural con dorso formatizado.....					1	-	-	1	3	3	2	-	6	4	10	6	1.8
.15 Cortantes.....	3	1					-	1	1	2	1	1	5	5	10	5	1.5
.16 Muestras retocadas.....	-	1	-	2	-	2	5	10	11	9	1	4	17	28	45	16	4.9
.17 Denticulados R.B.O.....					-	1	1	4	-	3	1	-	2	8	10	2	0.6
.20 Punta entre muescas.....							-	1					-	1	1	0	-
.21 Artefactos burilantes.....	2	-	-	17			6	7	-	6			8	30	38	8	2.4
.23 Perforador triédrico.....	1	-					1	-					2	0	2	2	0.6
.24 Puntas de proyectil.....									6	-			6	0	6	6	1.8
.26a Filos naturales c/rastr.compl. (sólo filos complementarios).	-	7	-	25	-	1	-	76	-	41			0	150	150	0	-
.29 Filos c/format.sumaria.....	1	1	1	-	-	1	1	1	2	2			5	5	10		1.5
.30 Fragmentos no diferenciados de artef.formatizados.....	3	-	2	-	3	-	8	1	3	2	3	-	22	3	25	22	6.8
Totales generales sin FNRC.....	27	16	37	63	14	8	150	200	84	97	33	14	345	398	743	323	99.7
M3.26b FNRC:Filos nat.c/rastr.compl. (sólo filos básicos).....	58	-	5	-	1	-	35	-	85	-	3	-			187	187	
Totales generales con FNRC.....	85		42		15		185		169		36				930	510	

(1) Abreviatura de "artefactos mediano pequeños o muy pequeños, con retoque y/o microrretoque en bisel oblicuo de sección asimétrica" (Aschero 1983).

(2) Abreviatura de "artefactos laminares de filo perimetral con retoque y/o microrretoque en bisel oblicuo de sección asimétrica" (Aschero 1983).

Grupo G: Hay 8 grupos representados y un grado bajo de aprovechamiento de filos naturales. Los tamaños dominantes son mediano grandes y mayores a éstos.

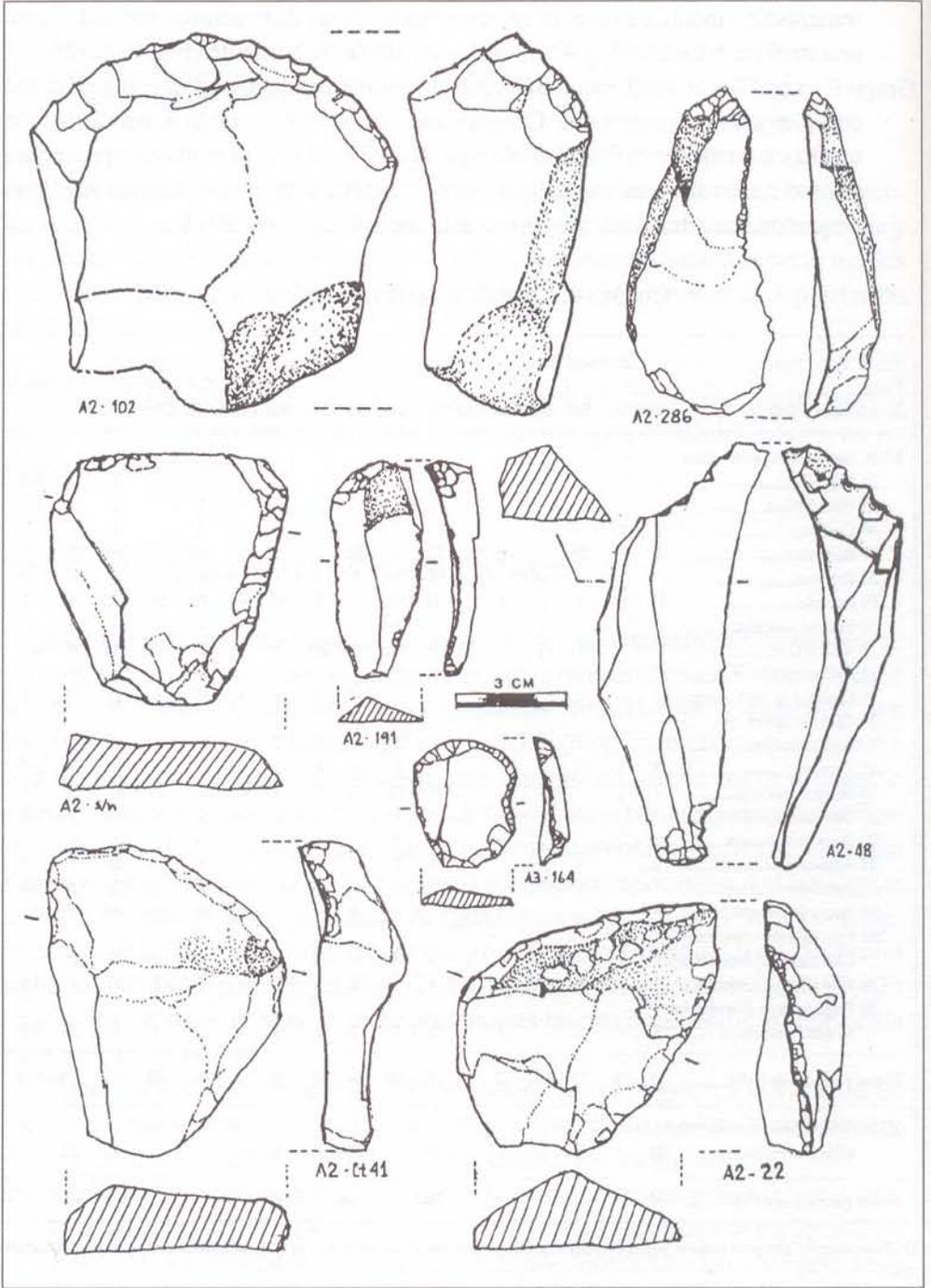


Figura 4

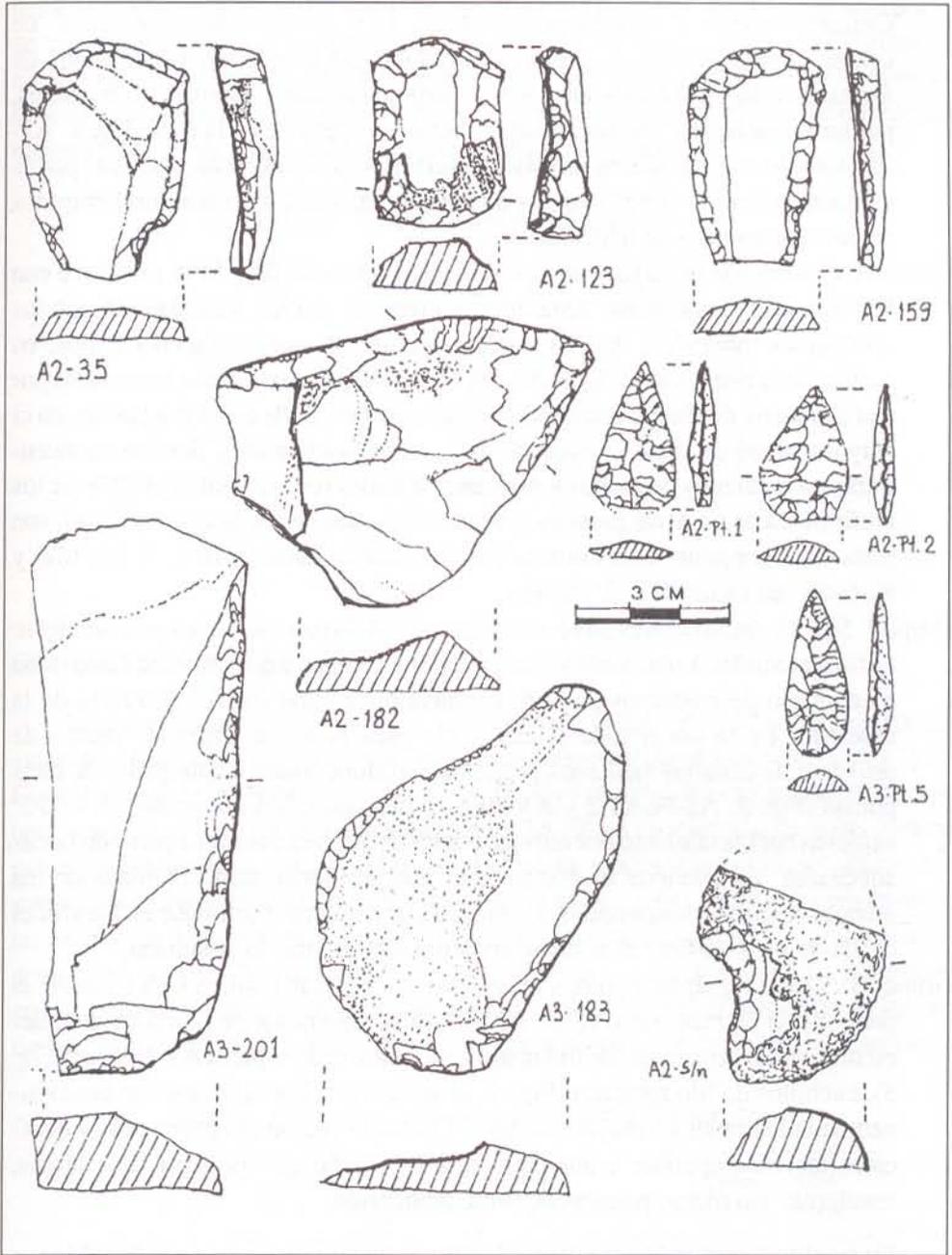


Figura 5

Grandes raederas y raspadores (Fig. 4: A2-41 y 22) presentan una pátina "en costra" gris-amarillenta a gris verdosa clara que enmascara los lascados de formatización y cuyo espesor permite desprendimientos cupulares u hoyuelos, por termoalteración, que no llegan a afectar la superficie de la roca (Fig. 4: A2-22). La existencia de piezas sin esta pátina (Fig. 4: A3-164) y con grados de pátina distinta, sugiere distintos tiempos de exposición y distancia temporal entre los respectivos eventos de depositación.

Grupo H: Comprende la mayor cantidad de piezas y total de fillos formatizados o con FNRC complementarios. Está representada la mayor variedad de grupos tipológicos (N=19/21, 90.5%) unida a un alto aprovechamiento de fillos, en particular de raspadores (Fig. 5: A2-35, 123 y 159). Ambos están relacionados por una estrategia de diseño que complementa distintos tipos de fillos y puntas, en el mayor número de casos incluyendo raspadores. Los tamaños tienden a concentrarse en medianos pequeños y medianos grandes (en A2 suman el 85% de los art.form.). Las raederas grandes, comparables a las de los grupos A/E y G, son raras en el conjunto. Otras ilustraciones incluidas: raederas (Fig. 5: A2-182) y muescas retocadas (Fig. 5: A2-35).

Grupo I: Son 15 grupos representados (variedad 71.4%) con un alto aprovechamiento de fillos naturales. Los tamaños tienden a ser menores aún que entre los sílices, con predominio de medianos pequeños y menores a ellos (en A2 el 77.5% de la muestra). Es la única roca seleccionada para la manufactura de puntas de proyectil de tamaños medianos-pequeños, apedunculadas. La delgadez de estas puntas (Fig. 5: A2-Ptas.1,2 y A3-Pta.5) y para los casos conocidos en CCP5, sugieren adelgazamiento por retoque o microrretoque a presión a partir de lascas adecuadas, de tamaños medianos, que podrían haber sido obtenidas de los mismos núcleos transportados. La misma estrategia de diseño que en los sílices es válida para tipificar el aprovechamiento seguido con la obsidiana.

Grupo B: Los 12 grupos tipológicos representados (variedad: 57.1%) tienen el predominio de raederas (Fig. 5: A3-201,183), generalmente con fillos complementarios de raspadores (de filo restringido como el de la pieza A3-183 de la Fig. 5), cuchillos de filo retocado (Fig. 5: *idem*) u otros. Los tamaños son predominantemente grandes o mayores a éstos. Como en el caso del grupo A/E y del G estos tamaños apuntan a una estrategia de diseño que prioriza fillos largos, resistentes y/o piezas pesadas de firme prehensión.

En la tabla 3 se discrimina el total de fillos y puntas por área y roca. También se consigna allí tanto el porcentaje correspondiente a los totales de fillos y puntas, como la razón entre total de fillos o puntas (básicos + complementarios) y el total de artefactos formatizados (piezas) por roca; esto último permite observar que el total de 323 artefactos formatizados representan, en realidad, 743 fillos y puntas. Tales razones indican que la proporción mayor de fillos/puntas por artefacto le corresponde a los grupos F, H e I, respectivamente. Lo primero parecería estar de acuerdo con la calidad

de estas rocas que, a pesar de ser locales, presentan la dificultad de que la recuperación de materia prima útil por nódulo es baja -por las alteraciones superficiales a las que ya aludimos- lo que llevaría a maximizar su rendimiento frente al trabajo invertido en su obtención. Los otros dos casos sólo podrían explicarse por el aprovechamiento de materias primas de buena calidad no disponibles en el área.

Tabla 3. Total de filos y puntas por roca.

	A2	A3	Total	(%)	Tot.AF	Razón
A/E:	25	18	43	(5.7)	28	1.5
F:	78	22	100	(13.4)	36	2.7
G:	11	11	22	(2.9)	12	1.8
H:	184	166	350	(47.1)	141	2.4
I:	98	83	181	(24.3)	78	2.3
B:	12	35	47	(6.3)	28	1.6
Total:	408	335	743		323	

## EXTRACCIÓN Y FORMATIZACIÓN

En los gráficos de la figura 6 se ha sintetizado la información sobre la etapa de extracción (A2 y A3) y sobre el análisis de desechos de talla del área con el taller (A2). El predominio de lascas sobre hojas es significativo en todos los casos, con excepción hecha para las sílices locales que alcanzan un 36.1% en la selección de hojas para su uso como formas-base. Estas últimas son particularmente usadas en sílices y obsidianas y aparecen en baja proporción entre los desechos de esas rocas como así también entre las ex-riolitas. Los porcentajes totales discriminados para las lascas y hojas seleccionadas como formas-base para artefactos formatizados, por materia prima, se indican en la tabla 4, en la que puede apreciarse el predominio neto en la selección de lascas. Las formas-base indeterminadas corresponden a las piezas bifaciales y al chopper.

Tabla 4. Selección de lascas y hojas como formas-base.

	N	Lascas		N	Hojas		F.Base Indet.	Artef. Form.
		%(R)	%(T)		%(R)	%(T)		
A/E:	27	96.4	8.3	-	-	-	1	28
F:	23	63.9	7.1	13	36.1	4.0	0	36
G:	9	75	2.8	2	16.6	0.6	1	12
H:	125	88.5	38.7	16	11.3	4.9	0	141
I:	57	73.9	17.6	15	19.2	4.6	6	78
B:	23	82.1	7.1	3	10.7	0.9	2	28
	264		81.7%	49		15.1%	10	323

Nos detendremos brevemente en el análisis de los grupos de rocas locales y no locales, agregando algunos comentarios que brindan detalles de interés en torno a las producciones específicas:

**Grupo A/E:** La dominante de ex-riolitas en este grupo tiene que ver con la disponibilidad de nódulos a facetas en las cercanías del sitio. Estos han sido transportados al sitio y las actividades de extracción evidenciadas en los desechos de talla remanentes demuestran que es la segunda en importancia después de la obsidiana. De tales actividades, en el taller del A2, quedan depositadas un 90.3% de lascas (N=289) y un 9.7% de hojas (N=32). Frente a este último porcentaje observamos que el 8.4% de piezas laminares procede no sólo de hojas sino también de lascas de flanco y semitables de núcleos reactivados (Fig.4: A2-48). La selección de formas-base no incluye hojas pero sí piezas laminares (razón longitud/ancho 2). Llama la atención la baja proporción de reserva de corteza entre los desechos de talla (8.4%) en su comparación con los valores de las lascas con reserva de corteza seleccionadas como formas-base (39.3%). Esto sugiere que buena parte de las lascas externas o de primeras etapas de reducción del núcleo eran seleccionadas y/o llevadas fuera del sitio.

**Grupo F:** La selección de formas-base incluye tanto lascas como hojas, y una mayor presencia de estas últimas (36.1%) puede tener que ver con la calidad de la materia prima. El bajo porcentaje de reserva de corteza en desechos de talla (4%) tendría que ver, en parte, con cierta selección de lascas con corteza (11.1%) y, principalmente, con la necesidad de remover la parte alterada exterior de los nódulos de acuerdo con lo ya comentado.

**Grupos H e I:** Vale para ambos lo indicado al analizar las proporciones entre artefactos formatizados, núcleos y desechos. La producción de formas-base sería restringida y/o bien controlada, con bajos valores en la selección de hojas. En el caso de la obsidiana la alta proporción de reserva de corteza en formas-base (53.8%) y menor en desechos de talla (27.1%) sería coherente con la forma y tamaño predominante de los nódulos o núcleos que ingresaban al sitio (elípticos a ovales, de poco espesor), respondiendo a los tamaños menores observados en la zona potencial de aprovisionamiento más cercana del cerro Pampa (R. Goñi, com. pers. 1994).

El gráfico de la figura 7 (Formatización) muestra el total predominio de la modalidad unifacial directa en la situación de los lascados. Allí vemos que -en relación a la formatización- el modo unifacial marginal por retoque (bocas de lascado entre 7 y 2.1 mm) y/o microrretoque (2 mm o menores), es lo dominante en todas las rocas. Las piezas manufacturadas por retalla se restringen a los grupos A/E, H y B, y son muy pocas (1.2%).

Las piezas bifaciales recuperadas representan el 2.7 % de la muestra (N=9/323) fueron manufacturadas por retalla y retoque extendido (N=2) y por microrretoque extendido (N=7), respectivamente. Incluyen las siguientes :

- una pieza foliácea fracturada (dos fragmentos reparados del área 3, N°158: grupo B) en un estadio final de adelgazamiento y con aristas regularizadas;
- una raedera bifacial doble, fragmentada, de filos convergentes en ápice romo (A2: N°138, Grupo H: Obsidiana desvitrificada);
- seis probables puntas de proyectil apedunculadas de contornos subtriangular a lanceolado, enteras y fracturadas (A2: Nos. 1, 2 y frag.s/n; A3: Nos. 3, 4 y 5) y de un pequeño fragmento de pieza bifacial no diferenciada (A2: N°88), todos en obsidiana (grupo I).

Estas puntas de proyectil son, por diseño y tamaños, comparables a las recuperadas en las capas 4, 3 y 2 de CCP5, una de ellas con residuos de mastic y asociada con un intermediario de astil de madera (Fig. 5 y fig. 6: 10, 11, 7 y 3; véase también Aschero 1980:277).

## MANTENIMIENTO

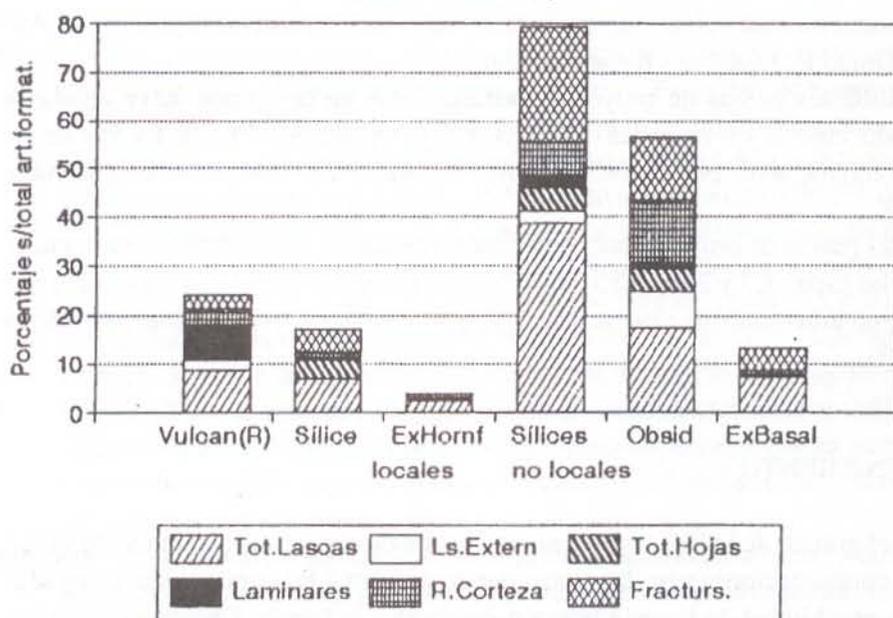
En el gráfico de la Fig. 7 se consignan los totales de piezas con mantenimiento -con las consideraciones vertidas antes- que responden a las expectativas generadas por la disponibilidad de materia prima o distancia a la fuente. Obsérvese que si se suman los valores correspondientes a las rocas locales (N=54: 16.7%) y los de las rocas no locales (N=183: 56.6%) en relación al total de artefactos formatizados (N=323), queda claro el peso que adquieren los comportamientos de reavivamiento y embotamiento de los filos activos. Si tomamos sólo el total de los reavivados-embotados (N=237) estamos hablando del 77.2% de piezas en rocas no locales.

Nuevamente son sílices y obsidianas los que se separan notablemente de los valores de las otras rocas. El sílice no local resalta a su vez de los restantes. Esto lleva a plantear que (a) esas estrategias de diseño de los artefactos de sílices y obsidianas incluyen alto grado de mantenimiento y que, a su vez, esta podría ser una práctica que esté concomitantemente incidiendo sobre los tamaños y la laminaridad de las piezas remanentes en el sitio; (b) en contraste, los bajos valores de mantenimiento que muestran las distintas vulcanitas del grupo A/E refuerza la idea de un comportamiento tecnológico *de tipo expeditivo*, en el sentido de algo que es abandonado rápidamente tras su uso y no en términos de trabajo invertido.

Por otra parte, conociendo que tras el embotamiento por mantenimiento (reavivamiento) existe la posibilidad de una *reactivación* por percusión directa -cuando los tamaños son aún adecuados a los fines del uso- estas altas frecuencias de depositación que tienen los sílices y las obsidianas no locales pueden ser realmente vistas como una estrategia de *equipamiento* del sitio para usos sucesivos. Esto es: el sitio queda provisto de instrumental reactivable, que forma parte de un equipo de instrumentos "versátiles" (*sensu* Nelson 1991:71), ahorrando costos de transporte de materias primas desde otras localizaciones.

### Extracción: Formas-Base

CRR1 - Areas 2 y 3



### Desechos de Talla por Materia Prima

Campo Río Roble 1 (CRR1) - Area 2

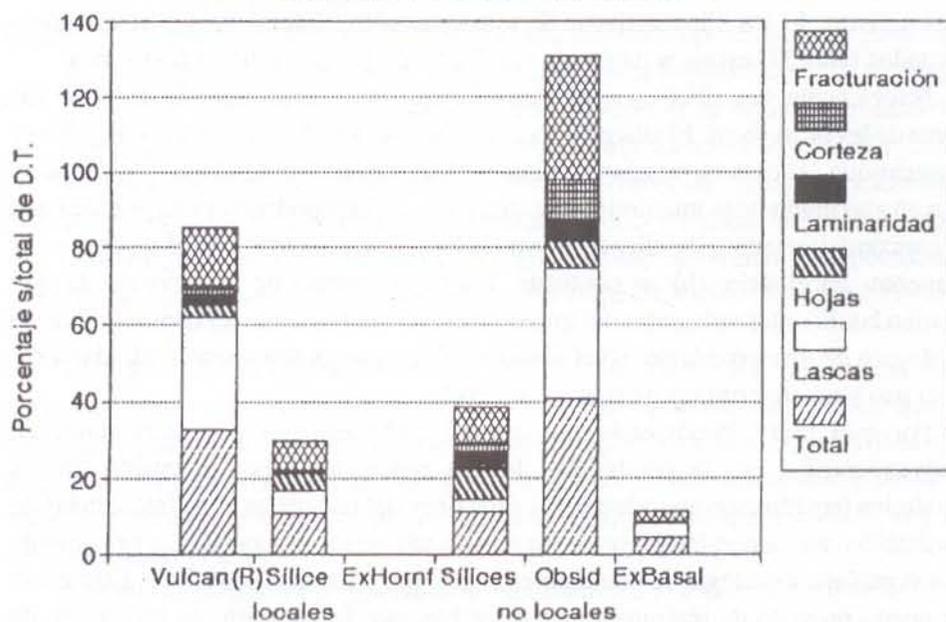
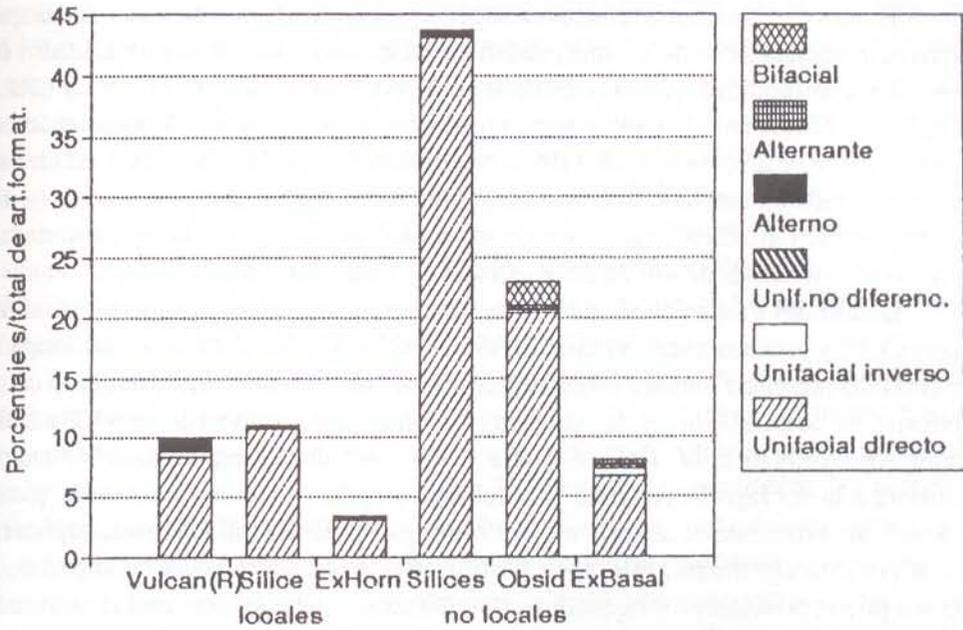


Figura 6

**Formatización: Posición lascados**  
CRR1 - Areas 2 y 3



**Mantenimiento de Instr. Formateados**  
CRR1 - Porcentajes áreas 2 y 3

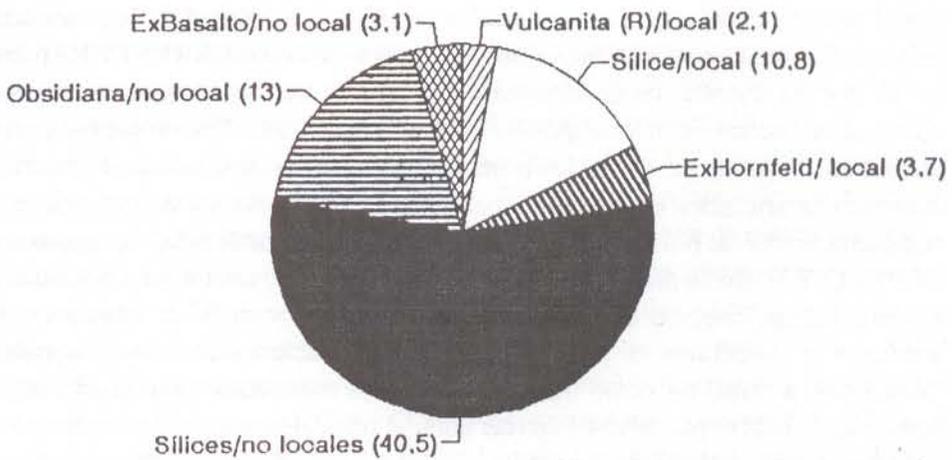


Figura 7

## DISCUSIÓN

El caso de sitios con artefactos en superficie, a cielo abierto, en zonas de bosque o en su inmediata proximidad, que puedan ser relacionados con otros estratificados de una cierta profundidad temporal, como se ha propuesto para los sitios CRR1 y CRR3 (Bellelli y Civalero 1993), es un tema vigente en la arqueología andino-patagónica. Este incluye la discusión acerca de la profundidad y continuidad temporal de los asentamientos en ambientes de bosque y también acerca de qué es lo que se ha de comparar para articular situaciones de movilidad estacional y complementariedad funcional intersitios, dentro de estos espacios y lapsos acotados.

Dentro del Parque Nacional Perito Moreno (PNPM) las dataciones obtenidas para CCP5 y para otra excavación en curso en el sitio CCP7 confirman una prolongada y continúa presencia humana en estos sectores de bosque y borde de bosque, en cotas por encima de los 900 m s.n.m., apoyada en 21 dataciones que van desde 9700 a 2500 años AP (Aschero *et al.* 1992, Aschero 1993). Esto lleva a plantear una situación distinta a la del lago Roca (zona SO. del lago Argentino, Santa Cruz) en la que el modelo allí propuesto de uso esporádico del bosque (Belardi *et al.* 1993) no se aplicaría aquí, por lo menos durante este lapso. La información apunta hacia que tanto guanacos como presas principales, y huemules como presas secundarias, son aquí cazados aún durante estaciones de otoño-invierno (Herrera 1988) y que sería plausible sostener un circuito de movilidad estacional que integrara estos pisos altos de bosques con zonas más bajas de estepa (Lago Posadas-Alto Río Pinturas), aprovechando el desfasaje temporal de la parición del guanaco en estos distintos ambientes (Aschero 1993).

Con respecto a la comparación intersitios puntualizaremos seguidamente algunos de los problemas que se le vinculan:

1- De acuerdo con lo dicho anteriormente, la muestra de artefactos recuperada en CRR1 debe ser considerada un *agregado* resultante de "x" episodios de depositación cultural. Consecuentemente estos sitios a cielo abierto como CRR1 o CRR3 presentarían, por sus condiciones de formación y el aludido balance acumulación-erosión, marcadas diferencias con los *depósitos* (*sensu* Borrero 1993:108) en cuevas y aleros locales en el sentido de que en los primeros se darían: (a) una menor alternativa de cobertura de artefactos en superficie por acumulación antrópica de sedimentos y/o sustancias orgánicas (tal como se verifica en el caso de sitios de máximo reparo como CCP5 y CCP7); (b) un mayor número de depositaciones de artefactos producidos por distintas ocupaciones, las que no pueden ser definidas por medio de relaciones entre artefactos y estructuras de planta (fogones, acumulaciones de restos vegetales o faunísticos, u otras) tal como ocurre en los sitios excavados bajo reparo; (c) una consecuente baja expectativa de ejercer control cronológico sobre los lapsos en que esas depositaciones hubieran ocurrido.

2- Siendo CRR1 un sitio de posible alta visibilidad por su tamaño, grado de exposición y/o características topográficas y considerando las condiciones antes

aludidas de emplazamiento, es plausible suponer que podría haber sido utilizado más allá de los lapsos señalados por las cronologías de CCP5; empero ningún tipo de los artefactos líticos con rangos cronológicos conocidos para épocas tardías (posteriores al 1700 AP<sup>5</sup>) en las distintas secuencias estratigráficas disponibles para el área -como ser puntas de proyectil pedunculadas grandes o pequeñas, perforadores con puntas con sección biconvexa y base formatizada o el uso estandarizado de hojitas de filos naturales regulares con ultramicrolascados contínuos- fue aquí recuperado. Para abundar más, a unos 300 m de distancia hacia el norte de este sitio, dentro de uno de los corrales actuales de la estancia Río Roble, se identificó otro sitio (CRR2) con esas puntas pedunculadas y otros artefactos de los antes mencionados. Asimismo, otros sitios con tales artefactos fueron ubicados en las cercanías de las lagunas Roble y Península y en el sector de "invernada" antes mencionado.

Todo esto lleva a sostener que habría, para los casos que tratamos, dos situaciones de asentamiento diferentes, una anterior y otra posterior al 2000 AP, en momentos en que el palcolago dejaría de existir y numerosos sitios y no sitios se emplazan dentro de los terrenos abandonados por las aguas. Parecería una característica de esa nueva situación el no reutilizar un mismo sitio o *locus* de asentamiento sino otros en lo que podríamos denominar un mismo *espacio de emplazamiento*, definido como un área de diámetro no mayor a 500 m lineales, caracterizada por factores topográficos de reparo y/o disponibilidad de recursos, y en la que se detectan dos o más sitios en localizaciones espaciales discretas. Una situación semejante no sólo se observa aquí sino también en el frente norte del cerro Casa de Piedra donde diversos sitios con esos tipos de artefactos tardíos se encuentran a cielo abierto (sitio CCP8 y observaciones de transectas hacia el este de CCP7), *fuera de los abrigos* con ocupaciones tempranas, donde no se los registra.

3- Lo que aparentemente tenemos en el registro arqueológico del PNPM es, entonces, una discrepancia temporal en el uso de ciertos sitios específicos -entendidos como *loci* discretos de depositación diferencial de tecnofacturas- que debe ser interpretada. Factores vinculados con cambios en las estrategias de asentamiento fueron ya planteados para modelar alguna explicación al respecto (Aschero *et al.* 1992-93 y 1992, Civalero 1994), pero lo cierto es que casos como CRR1 o CRR3 deben ser observados con cierta detención para enriquecer las opciones de comparación intersitios en un registro regional que tiene un sesgo marcado en información proveniente de cuevas y aleros.

4- A su vez, sin embargo, tal información debe ser adecuadamente evaluada en relación a qué es lo que ofrece la comparación intersitios. Aquí tendríamos una situación aparentemente contraria a la que el peso de la información etnográfica o etnohistórica conocida sugiere en torno al uso esporádico de cuevas y aleros (véase Goñi 1994). En sitios como CCP5 y CCP7 o los excavados en Alto Río Pinturas y Lago Posadas (Gradin *et al.* 1979), tanto el rango de variación artefactual y ecofactual, como la distribución espacial de estructuras de planta, artefactos y ecofactos y la definición estratigráfica por capa y/o nivel de ocupación, sumado a su redundancia temporal,

sugieren que estas cuevas o aleros son sitios de ocupación redundantes -con acondicionamiento del espacio interior- que juegan un papel definido en las estrategias de subsistencia, movilidad y asentamiento. Por lo tanto, tal como se presentan los lapsos que agrupan las cronologías absolutas establecidas para los distintas capas o estratos, éstos son los que presentan la *menor amplitud cronológica* y las mejores opciones disponibles para definir *niveles* (*sensu* Lavallée 1985) o bien *depósitos* (Borrero 1993) en la ocupación de un sitio y dentro del registro arqueológico regional. Por tal razón deben ser aprovechadas tanto para profundizar, entre otras muchas posibles, las cuestiones referidas a los procesos de producción, mantenimiento y descarte de artefactos líticos, como para generar distintos indicadores sobre el uso del espacio dentro y fuera de distintos tipos de sitios que sirvan para afinar la comparación microrregional intersitios.

5- Sintetizando el análisis presentado puede dejarse planteado que CRR1 podría haber operado a dos niveles:

a) Como sitio de *descarte* de artefactos formatizados -piezas fuera de uso- o bien de *abandono* de útiles de determinadas materias primas con expectativas de reutilización. Esto último podría considerarse como una estrategia de equipamiento del sitio con elementos de bajo costo de transporte (mobiiliares) pero de cierto costo de reposición por la distancia a las fuentes de materias primas. Estos se sumarían a la existencia de otras piezas no transportables (por ejemplo, molinos planos) que cumplirían con la misma finalidad de equipamiento.

b) Como un sitio de aprovisionamiento de formas-base en vulcanitas locales desde la que denominamos área 2/taller a sitios como CCP5, dada la ausencia o baja presencia de núcleos de esas materias primas en los conjuntos líticos de CCP5 (Bellelli 1989). En esta misma línea de razonamiento también podría haber provisto a éste u otro sitio de instrumentos formatizados aptos para ser reciclados o, simplemente, reactivados. En este sentido este nivel de uso del sitio no sería asimilable al de una *cantera* en sentido estricto sino al de un sitio de aprovisionamiento secundario, es decir, donde hubo un previo transporte de nódulos desde las fuentes primarias de obtención. Esto no quita la existencia en CRR1 de tareas de talla de extracción específicas para el transporte de formas-base, pero es una instancia distinta al aprovisionamiento en las fuentes y debe diferenciarse. El balance final de materias primas en CCP5 y CCP7 será concluyente para observar estos comportamientos.

6- Estas dos expectativas de funcionamiento del sitio generarían otras dos a saber:

a) Para la primera, el sitio es un campamento estacional que puede articularse por su emplazamiento, con la explotación de áreas preferenciales de caza. Extrapolando un modelo actual de comportamiento de la fauna autóctona y asumiendo que las condiciones microclimáticas ofrecidas por la topografía del sector podrían haberse mantenido aún bajo fluctuaciones del frente del bosque y de la intensidad y/o direccionalidad de los vientos, este emplazamiento hubiera maximizado la posibilidad de caza sobre tropas de guanacos y o de huemules (*Hipocamelus bisulcus*) que se

desplazaban por el corredor cerro Pizarra-cotas bajas, antes mencionado, o por los niveles de playa del paleolago desde o hacia la península que habría quedado formada en los alrededores del cerro Casa de Piedra, sobre la cota 900 m. En este sentido una estacionalidad de comienzos de otoño -anterior a la temporada de mayor carga nival- o de primavera avanzada -anterior al deshielo y descarga de agua de derretimiento- serían plausibles con la utilización de CRR1, aprovechando el descenso de la fauna desde los pisos altimétricos más altos con menores posibilidades de pasturas por la cobertura nival. Para esta expectativa la cota más alta del emplazamiento de CRR3 -con condiciones de equipamiento semejantes a CRR1- debe ser vista en relación a otra situación estacional de desplazamiento de un campamento de actividades múltiples y a un distinto radio logístico, con caza en la actual laguna del Potrero, sector alto del arroyo Rivera (brazo este) o faldeos altos del cerro Pizarra (Fig. 1).

b) Para la segunda, el sitio sería utilizado como sitio de abastecimiento como parte de una estrategia subsumida o incorporada en las actividades de caza llevadas a cabo desde sitios como CCP5 que ofrecen el máximo reparo para campamentos de temporada invernal. Un radio logístico desde CCP5 algo superior a 3.8 km -la distancia lineal a CRR1- abarcaría el corredor de la playa suroeste del paleolago y el sector de emplazamiento de este último sitio donde sería esperable una mayor concentración de guanacos en otoño avanzado e invierno; conjuntamente con el uso de las cuevas de máximo reparo (CCP5) como sitios de asentamiento de unidades familiares o grupos restringidos. Habría que agregar aquí que este potencial desplazamiento estacional que articula a CCP5 -donde existe evidencia del transporte de presas completas por la representación observada de las partes esqueléticas y registros de captura para guanacos durante otoño/invierno (Herrera 1988)- con CRR1 y CRR3, respondería, como propuso Civalero (1994), a una estrategia de movilidad más próxima al tipo *forager* (Binford 1980). Es una estrategia relacionada con una movilidad de las bases residenciales hacia los sectores más próximos a las zonas con concentración estacional del guanaco como recurso principal de caza, con potenciales cambios en la composición numérica de los grupos -posibles agregaciones de dos o más grupos familiares en sitios a cielo abierto como CRR1 y CRR3- y con una baja generación de sitios complementarios o de actividades específicas.

7- La posibilidad de una estrategia de equipamiento del sitio, tal como la enunciada, resultaría hipotéticamente factible bajo ciertas condiciones y en por lo menos dos circunstancias distintas. Las primeras se refieren (a) a una estrategia de asentamiento que prevee el retorno al sitio y (b) a un posicionamiento del sitio en una distancia media -ni muy lejos, ni muy cerca- de las fuentes de sílices no locales y de la obsidiana. Las circunstancias aluden a que (c) esta estrategia de equipamiento puede ser válida para casos en que se está fuera de los límites de las zonas de aprovisionamiento, mitigando el efecto "distancia", y facilitando desplazamientos cada vez más lejanos de las fuentes, o bien (d) que el sitio forme parte de un circuito estacional en el que la próxima localización esté en la inmediata proximidad de la fuente.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Una primera versión de este trabajo fue presentada como Comunicación al XI CNAA, en la Mesa Redonda y Comunicaciones: Región Patagónica. Véase ACTAS Y MEMORIAS (Segunda Parte), XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina. *Revista del Museo de Historia Natural* XIV (1/4): 281. San Rafael, Mendoza.
- <sup>2</sup> Debemos destacar la participación en estos análisis y en los trabajos de campo en el sitio, de la Profesional del CONICET M.T. Civalero de Bisset y la colaboración de las alumnas de la Licenciatura en Cs. Antropológicas de la UBA Srtas. Natalia Pravaz y María Laura Diez.
- <sup>3</sup> Abreviatura de "artefactos medianos pequeños o muy pequeños, con retoque y/o microrretoque en bisel oblicuo de sección asimétrica" (Aschero 1983).
- <sup>4</sup> Abreviatura de "artefactos laminares de filo perimetral con retoque y/o microrretoque en bisel oblicuo de sección asimétrica" (Aschero 1983).
- <sup>5</sup> Basándonos en una de las dataciones más tempranas conocidas dentro de ésta y otras áreas de investigación próximas, para las puntas pedunculadas a las que hacemos mención -las de pedúnculos de bordes paralelos, convergentes o divergentes del Patagoniense o Tehuelchense *sensu* Menghin (1957)- en la capa 4c de Cueva de las Manos (NOVA 115: 1610 ± 60 AP: Gradín *et al.* 1976:221). Hay una datación sensiblemente más temprana para la capa 5 de Alero Cárdenas, de 3450 ± 110 (Gradín y Aguerre 1994:352) pero retenemos la primera por ser la más acorde con la presencia de estas puntas en los otros sitios de Río Pinturas, Lago Posadas y el PNPM.

## BIBLIOGRAFIA

Aschero, Carlos A.

1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET. Buenos Aires, M.S.
1980. Nuevos datos sobre la arqueología del Cerro Casa de Piedra, sitio CCP5 (Parque Nacional Perito Moreno, Santa Cruz, Argentina). *Relaciones* XIV (2). Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.
1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Apéndices A - C. Revisión 1983. Cátedra de Ergología y Tecnología (FFyL-UBA). Buenos Aires, M.S.
1988. De punta a punta: producción, mantenimiento y diseño en puntas de proyectil precerámicas de la Puna argentina. *Precirculados* de los Simposios del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina: 219-229. Buenos Aires.
1993. El área Río Belgrano - Lago Posadas: problemas y estados de problemas. *Actas de las IIº Jornadas de Arqueología Patagónica*. Puerto Madryn (e.p).

Aschero, Carlos A.; Cristina T. Bellelli y Rafael A. Goñi

- 1992-93. Avances en las investigaciones arqueológicas del Parque Nacional Perito Moreno (Provincia de Santa Cruz, Patagonia Argentina). *Cuadernos* 14:143-170, Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Aschero, Carlos A.; Cristina T. Bellelli; María T. Civalero de Biset; Rafael A. Goñi; A. Gabriela Guraieb y Roberto L. Molinari.

1992. Cronología y Tecnología en el Parque Nacional Perito Moreno (PNPM): ¿Continuidad o Reemplazos?. *Arqueología* 2: 89-105. Buenos Aires, Instituto de Ciencias Antropológicas de la UBA.

Aschero, Carlos A.; Liliana M. Manzi y Analía G. Gómez

1993-94. Producción Lítica y uso del espacio en el nivel 2b4 de Quebrada Seca 3. *Relaciones* XIX. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Belardi, Juan B.; Flavia Carvallo Marina; María I. Hernández Llosas y H. Cepeda

1993. Arqueología del Bosque; el área del Lago Roca (Lago Argentino, Provincia de Santa Cruz). *Actas y Memorias del XI CNAA*. San Rafael (e.p.).

Bellelli, Cristina T.

1986. Primer Informe de Beca de Perfeccionamiento al CONICET. Buenos Aires. M.S.

1987. Informe Final de Beca de Perfeccionamiento al CONICET. Buenos Aires. M.S.

1988. Informe de Beca de Formación Superior al CONICET. Buenos Aires. M.S.

1989. Informe complementario de Beca de Formación Superior al CONICET. Buenos Aires. M.S.

Bellelli, Cristina T. y María T. Civalero

1988-89. El sitio Cerro Casa de Piedra 5 (CCP5) y su territorio de explotación de recursos minerales (Parque Nacional Perito Moreno, Santa Cruz). *Arqueología Contemporánea* 2 (2):53-63. Buenos Aires, prep.

1993. Campo Río Roble 3 (CRR3): Más datos para los momentos tempranos en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz). *Actas de las II° Jornadas de Arqueología Patagónica*. Puerto Madryn (e.p.).

Binford, Lewis L.

1980. Willow Smoke and Dog's Tails: Hunter and Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 45(1):4-20.

Bleed, Peter

1986. The optimal design of hunting weapons: Maintainability or Reliability. *American Antiquity* 51(4):737-747.

Borrero, Luis A.

1993. Site formation processes in Patagonia: the positional rates and the properties of the archaeological record. En: Explotación de Recursos Faunísticos en Sistemas Adaptativos Americanos. *Arqueología Contemporánea* 4:107-121, Edición Especial. Buenos Aires, prep.

Brezillon, Michel

1983. La denomination des objets de pierre taillée. IV° supp. a *Gallia Préhistoire*. París, CNRS.

Civalero, María T.

1994. El sitio Cerro Casa de Piedra 7: algunos aspectos de la tecnología lítica y las estrategias de movilidad. *Actas y Memorias del XI CNAA*. San Rafael (e.p.).

- Ericson, Jonathan E.  
1984. Toward analysis of Lithic Production Systems. En: *Prehistoric Quarries and Lithic Production*, J.E. Ericson y B. Purdy Eds., pp.1- 10. Cambridge University Press.
- González, Miguel A.  
1992. Paleoambientes del Pleistoceno Tardío/Holoceno temprano en la cuenca de los lagos Belgrano y Burmeister. Informe Técnico N°9. Fundación Carl C:zon Caldenius. Buenos Aires, M.S.
- Goñi, Rafael A.  
1994. Aleros: uso actual e implicancias arqueológicas. Comunicación presentada en el Simposio Metodología y Ciencia en Arqueología del XI CNA. San Rafael, M.S.
- Gradin, Carlos J.; Carlos A. Aschero y Ana M. Aguerre  
1976. Investigaciones arqueológicas en la Cueva de las Manos, Estancia Alto Río Pinturas (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones IX*:201- 250. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.  
1979. Arqueología del Area Río Pinturas (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones XIII*:183-227. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.
- Gradin, Carlos J. y Ana M. Aguerre  
1994. Epílogo. En: *Contribución a la Arqueología del Río Pinturas*, Provincia de Santa Cruz. pp.351-369. C.J.Gradin y A.M. Aguerre, directores de la public. Concepción del Uruguay, Ed. Búsqueda de AYLLU.
- Herrera, Osvaldo N.  
1988. Acerca de los procesos de formación de la arqueofauna del sitio Cerro Casa de Piedra 5. Comunicación al IX CNA, Buenos Aires, M.S.
- Lavallèe, Danièle  
1985. Le site et l'abri de Telarmachay. En: *Telarmachay, chasscurs et pasteurs préhistoriques des Andes I*, Lavallèe ed., (Recherches sur les Civilisations). Paris, Institut Française d'Etudes Andines.
- Lemmonier, Pierre  
1992. Elements for an Antropology of Technology. *Antropological Papers* 88. University of Michigan, Ann Arbor.
- Menghin, Osvaldo  
1957. Estilos del arte rupestre de Patagonia. *Acta Praehistorica* I. Buenos Aires.
- Nelson, Margaret C.  
1991. The study of technological organization. *Archaeological Method and Theory* 3:57-100. M.Schiffer Ed., Tucson, Univ.of Arizona Press.
- Pintar, Elizabeth L.  
1987. Controles experimentales de desplazamiento y alteración de artefactos líticos en sedimentos arenosos: aplicaciones arqueológicas. Tesis de Licenciatura, Dto. Cs. Antropológicas, FFyL-UBA. Buenos Aires. M.S.
- Schiffer, Michael.  
1976. *Behavioral archaeology*. Nueva York, Academic Press.