

OBSIDIANA NEGRA EN CONTEXTOS ARQUEOLOGICOS DE LOS VALLES ANDINOS DE PATAGONIA CENTRAL CHILENA¹

César A. Méndez²

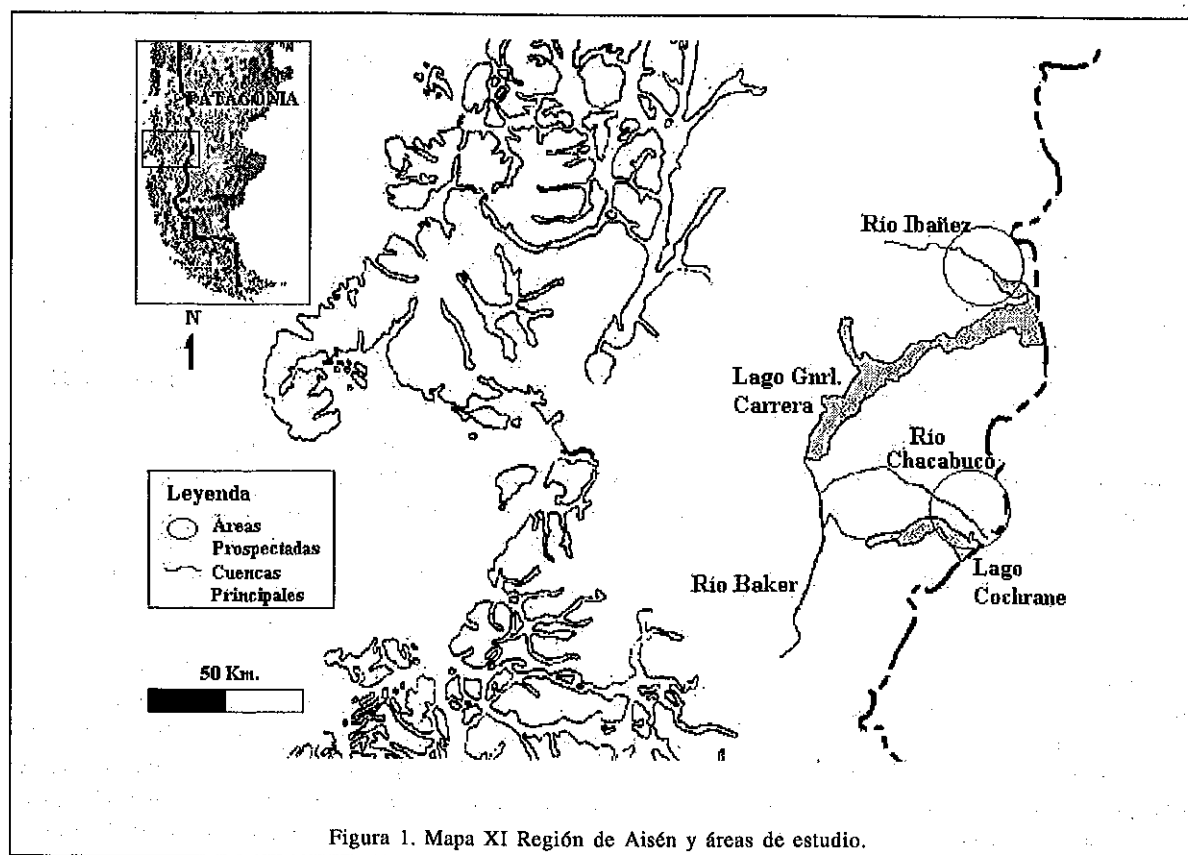


Figura 1. Mapa XI Región de Aisén y áreas de estudio.

El poseer muestras líticas cuyo origen es conocido, permite discutir y comparar los conjuntos de instrumental tallado con un mayor grado de certidumbre. Ello se hace más interesante, en tanto el referente espacial para la obtención de dichos conjuntos sea bastante homologable. En el marco de las prospecciones de los dos primeros años del Proyecto FONDECYT N° 1990159, en Aisén continental, fueron evaluadas las distribuciones arqueológicas superficiales de los valles del curso superior del río Chacabuco e inferior del río Ibáñez (Fig. 1), en proporciones similares, 100 y 80 km² respectivamente; habiéndose registrado, entre sus artefactos líticos, importantes evidencias de obsidiana negra.

Ambos ríos, el Chacabuco (47° lat. S) e Ibáñez (46° lat. S), de escurrimiento hacia el Pacífico, constituyen los principales afluentes de la hoya hidrográfica del río Baker, y se caracterizan por presentar similares longitudes y pendientes (MENA 1999). Las áreas específicas de estudio, por su parte, exhiben diferencias sustanciales, en tanto altitud y clima (pluviosidad y temperatura), pudiéndose caracterizar a grandes rasgos al Ibáñez como un área de bosque deciduo y praderas con influencia significativa del Lago General Carrera, y al tercio superior del Chacabuco —Entrada Baker—, como una zona estepárica de clima local semiárido, y predominancia de coironales (MENA 1999, MENA y JACKSON 1991). En términos prehistóricos, ambos valles presentan una ocupación inicial más bien tardía, en tanto la fecha más temprana para

Ibáñez proviene del sitio Cueva de las Guanacas (RI-16) y es de 5340 ± 190 AP (MENA 1983) y la más temprana aceptada para Chacabuco, de Alero Entrada Baker (AEB), 2580 ± 50 AP (MENA y JACKSON 1991), pudiéndose vincular esta diferencia a la intensidad de investigación en uno y otro valle (MENA 1999).

A partir de las distinciones propuestas, el presente estudio pretende centrarse en una evaluación metodológica hacia distintos indicadores de costo de procuramiento respecto de la distancia de las fuentes en materias primas, de granulometría fina e idoneidad para la talla lítica, como es la obsidiana. Las posibilidades comparativas de ambos valles, así como su diferente disposición espacial en función a la fuente de aprovisionamiento, junto con la implantación de técnicas específicas de identificación petrográfica, brindan la instancia para discutir, desde la arqueología, algunas nociones vinculadas a la obtención, transporte y conductas de procesamiento de las rocas para la confección de instrumental.

La obsidiana de Pampa del Asador

La característica obsidiana negra de Patagonia central fue inicialmente identificada geoquímicamente, en el área de estudios, por Stern y colaboradores (1995a); habiéndose sugerido, en aquella primera instancia, un origen común para las muestras provenientes del Parque Nacional Perito Moreno (PNPM), el sitio Cerro los Indios (Lago Posadas) y el río Ibáñez, aún sin conocer su fuente específica. Posteriores investigaciones ubicaron precisamente el origen de este recurso lítico en la Pampa del Asador (territorio argentino) al sureste de la Meseta del Águila a $71^{\circ}30'$ long. O y 48° lat. S (ESPINOSA y GOÑI 1999), así como una importante dispersión areal de sus evidencias, que incluye desde Patagonia central al extremo sur (STERN 1999, MOLINARI y ESPINOSA 1999). Esta situación se corrobora a partir del hecho que al total de muestras (lascas) de obsidiana negra de sitios arqueológicos de diversas áreas de Patagonia ($n=67$), analizadas por Stern (1999), se les ha efectivamente identificado dicho origen.

Esta materia prima, se reconoce en su fuente de aprovisionamiento a manera de guijarros (*bochones*), de 50 a 100 mm de diámetro (ESPINOSA 1998), en sectores con depósitos fluvio-glaciales; pudiéndose concebir como una concentración natural de recursos líticos de gran calidad y sitios arqueológicos asociados (ESPINOSA y GOÑI 1999). Geoquímicamente, la obsidiana riolítica negra de Pampa del Asador, se caracteriza por poseer rangos específicos de concentraciones de rubidio (Rb), estroncio (Sr), bario (Br) y en menor medida otros componentes (Zr, Y, Nb); valores que se agrupan en tres tipos diferentes de la misma: PDA I, II y III, siendo la primera la más común (STERN 1999). Particularmente, en ambas áreas de estudio a las que hacemos referencia, los análisis de elementos traza (XRF) confirman que se trataría de obsidiana de la fuente mencionada. En el curso medio del río Ibáñez fueron identificadas dos muestras superficiales (RI-50 y RI-59) como vinculables al tipo PDA I (STERN 1999). Por su parte, en el curso superior del Chacabuco siete muestras arqueológicas, también de superficie, dieron cuenta en cinco casos de la variedad PDA I (sitios: 14 Norte - 1, 7 Sur - 3, 9 Sur - 6, 11 Sur - 6 y 12 Sur - 2) y en dos casos a la variedad PDA II (sitios: 8 Sur - 2 y 10 Sur - 10) (MENDEZ *et al.* Ms); mientras que cuatro muestras provenientes de la excavación de AEB (capas superiores al interior del alero) corroboran dicha proporción (STERN 1999). Cabe mencionar que un ejemplar de obsidiana procedente del nivel de 9200 AP de la Cueva de Baño Nuevo (valle de Ñirehuao - $45^{\circ}17'$ lat. S) fue reconocida como del tipo I de esta fuente.

Material y métodos

En trabajos anteriores (MENDEZ *et al.* Ms) los recursos líticos registrados arqueológicamente en el valle del Chacabuco fueron caracterizados como de bajo aprovechamiento en vistas de una situación que conjugaba las variables de abundancia y calidad de las materias primas. La obsidiana PDA no se escapaba a esta realidad, aún cuando en evaluaciones particulares, tanto de los desechos y derivados de núcleo, como instrumental retocado, evidenciaba una mayor intensidad de aprovechamiento que el resto. El caso del registro lítico del curso inferior del río Ibáñez, por su parte, difiere sustantivamente, en tanto en el área

se dan recursos pétreos tendientes a "calidades medias" en proporciones importantes (recolecciones controladas), pudiéndose observar arqueológicamente situaciones tendientes al aprovisionamiento y procesamiento local, en conjunto con una estrategia organizativa inclinada hacia la expeditividad.

Ante la certeza de poder vincular las muestras arqueológicas de obsidiana de ambas áreas de estudio a variedades de una misma fuente (elemento avalado por la relativamente fácil asignación macroscópica), es que se plantea realizar la comparación propuesta valle a valle. Las prospecciones pretendieron evaluar el 100% de los sectores designados e incluyeron la obtención de ejemplares únicamente superficiales y en proporciones controladas; habiéndose registrado un total de 136 *loci* arqueológicos³ en el Alto Chacabuco y 129 en el Bajo Ibáñez (MENA 2000, MENA 2001). Es necesario tener en mente, que la selectividad de la muestra, en tanto superficial, tenderá hacia las piezas de mayor tamaño (derivados de núcleo), fundamentalmente debido a factores de enterramiento de las evidencias menores (BORRERO *et al.* 1993) y su visibilidad en terreno.

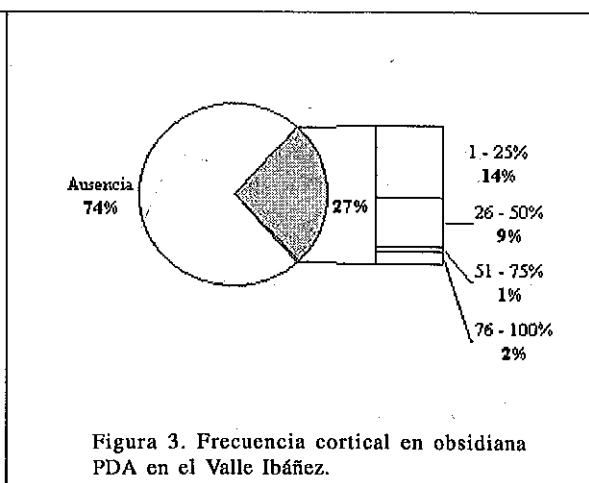
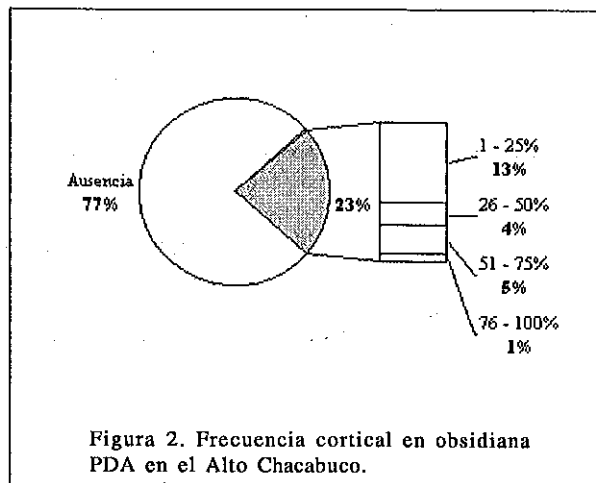
La evaluación se centrará en dos ejes principales: el análisis de desechos de talla y derivados de núcleo, por una parte, y por otra, la caracterización del instrumental presente. Para estos efectos se pretende dar un énfasis al uso de frecuencias relativas a fin de sustentar una visión comparativa entre ambas muestras. El primer análisis se centró en una estimación de rangos corticales en el anverso de las piezas, la determinación de una tipología de talones de percusión - presión, variables métricas y la identificación de las etapas de la cadena operativa representadas en los conjuntos. En cuanto al instrumental manufacturado, se procedió con una caracterización morfofuncional, abocada a la asignación de funcionalidad a partir de las variables morfológicas generales y mediciones de ángulo de descarte de las piezas (BATE 1971), y tipológica, basada en indicadores prehistóricos propios de Patagonia.

Resultados

Mientras que la obsidiana negra de Pampa del Asador se presenta como un recurso lítico común en los contextos superficiales del Alto Chacabuco, incluidos tanto sitios, como la gran cantidad de hallazgos aislados; en la desembocadura del Ibáñez, su presencia se limita a determinados contextos, en donde cumple funciones específicas en términos de cadena operativa, fundamentalmente a manera de pequeños desechos de talla y retoque. En términos absolutos, esta distinción se traduce en un total de 357 piezas de obsidiana (incluyendo todas las categorías) en el primer valle, *versus* 90 para el segundo. Esta proporción resulta esperable en función de la distancia a Pampa del Asador, de 80 a 100 km lineales para el área meridional y 200 a 220 km para el caso del río Ibáñez.⁴ Dicha relación se hace más explícita en tanto se compare a la obsidiana en relación al universo de materias primas presentes en cada uno de los valles, en donde en el Chacabuco su incidencia es de un 27%, en el Ibáñez constituye tan sólo el 12% (cuantificación realizada sobre la base de desechos y derivados de núcleo).

En relación a los desechos y derivados de núcleo, es posible iniciar la indagación propuesta evaluando la variable de reserva cortical en el anverso de las piezas, atributo generalmente utilizado en la dilucidación del problema relativo al transporte y la distancia de las fuentes de aprovisionamiento. En el caso expuesto fue posible verificar una situación arqueológica que cuestiona dicha simplificación o generalización, en donde la variable corteza no se modifica entre áreas de muestreo, incluso aún habiendo recorrido más de 100 km lineales (Fig. 2 y 3). Es más, pese a que las frecuencias relativas (expuestas en rangos de presencia) sean bastante equilibradas entre uno y otro valle, es destacable que exista un mayor porcentaje general de presencia de corteza en el valle más alejado (27%), que aquel sólo a 100 km de la fuente (23%). Resulta factible, a manera de la explicación, vincular dichos valores a la manera en como se presenta la obsidiana negra en su fuente, es decir, a modo de guijarros transportados de tamaño pequeño.

Los restos de plataforma de las piezas (talones) fueron seleccionados a manera de indicador del momento de la secuencia de reducción que las piezas estuviesen representando. Se observó casi una total similitud en térmi-



nos de frecuencias relativas, destacando como primera moda la ausencia de talones (Ibáñez = 38%; Chacabuco = 37%), situación relacionada a la escasa resistencia mecánica de la materia prima; junto con el hecho que para ambos conjuntos, la tendencia hacia piezas delgadas, sea la norma. Caben destacar como las segundas modas los talones planos (Ibáñez = 27%; Chacabuco = 33%), así como los rebajados (Ibáñez = 14%; Chacabuco = 13%), los últimos atribuibles a etapas de retoque y reavivado del instrumental, vía presión.

Métricamente, las evidencias reportadas, tanto para el valle del Chacabuco, como para el Ibáñez, dan cuenta de variantes significativas en relación a la distancia de las fuentes de abastecimiento de obsidiana (Fig. 4). Las mediciones de los desechos y derivados de núcleo, en cuanto longitud y ancho, dan como media cifras cercanas a los 20 mm de diferencia entre las muestras de uno y otro valle (aún cuando los espesores se mantengan muy similares - variable independiente); en circunstancias que este valor, como promedio, resulta bastante significativo. Es factible pensar, entonces, que las dimensiones de las extracciones líticas constituyan un indicador con cierto grado de certeza, respecto al problema de los costos de los recursos.

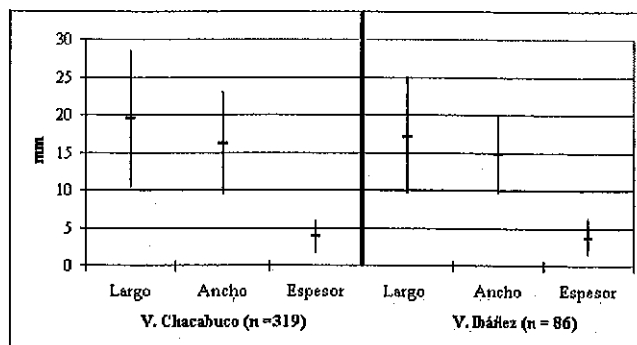


Figura 4. Medias métricas en evidencias de obsidiana PDA (1 desviación standard).

En cuanto a la secuencia de reducción lítica (integrado las variables discutidas), se la dividió en dos categorías generales a fin de simplificar las etapas de la cadena operativa; centrándose, la primera — derivados de núcleo — en la extracción de matrices susceptibles de ser modificadas y la segunda — desechos de talla o derivados de matriz — como aquellas piezas producto de la manufactura del instrumental. La relación dio como resultado una mayor frecuencia relativa de derivados de núcleo para el caso del Chacabuco (Fig. 5 y frecuencias absolutas en la tabla adjunta), en circunstancias que para ambas muestras los desechos predominan. Lo último es vinculable a la idoneidad de la obsidiana para el astillamiento bifacial y confección de instrumental de apropiación, actividad que produce importantes cantidades de desechos de adelgazamiento y retoque. Los derivados de núcleo, como indicador cuantitativo de mayor costo en función de la distancia desde las fuentes, fue corroborado métricamente; ya que al seleccionarlos, la diferencia de promedios de sus longitudes (eje tecnológico de las piezas), se hace más amplia, configurando un valor de 25.02 mm en el valle más cercano a Pampa del Asador y de 20.67 mm en el más septentrional.

Como segunda instancia analítica, la variedad de instrumental manufacturado en obsidiana negra bien puede ser subsumido a dos grandes categorías generales de acuerdo a la extensión del astillamiento de los artefactos modificados y su vinculación funcional: piezas unifaciales y bifaciales. La categoría unifacial (Tabla 1) se traduce en una predominancia de las categorías informales o situacionales, razón por la cual se le agrupó con los filos vivos de las lascas/láminas que estarían jugando un rol multifuncional. Destacan, en el Alto Chacabuco, únicamente tres raspadores formatizados (bajo criterios de estandarización y susceptibilidad de enmangue), en los cuales la variable reserva de corteza parece no ser fundamental al momento de la selección de la matriz.

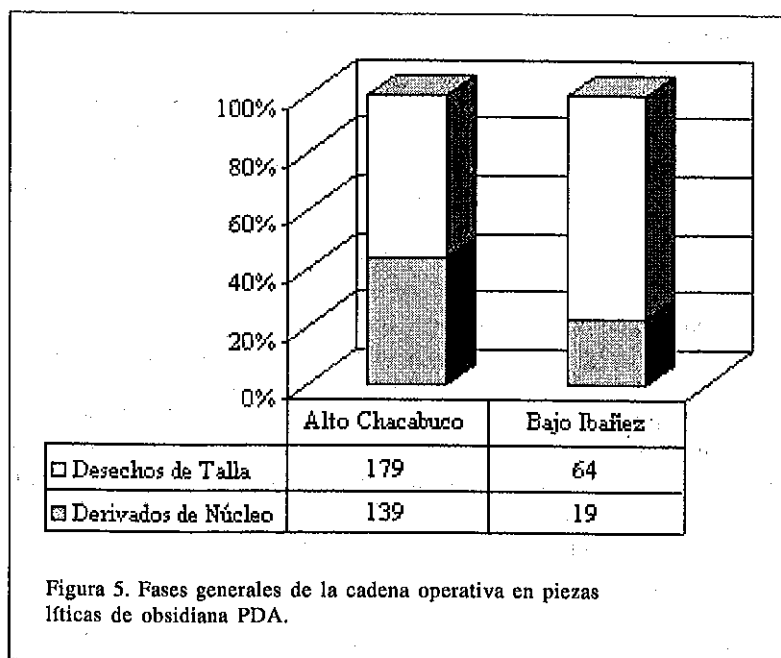


Figura 5. Fases generales de la cadena operativa en piezas líticas de obsidiana PDA.

El tema de los raspadores resulta interesante en tanto esta materia prima, pese a poseer notables características para su modificación por talla, no es seleccionada preferentemente para la confección de esta categoría morfofuncional. En ambos valles, aquellos raspadores que demuestran mayor formatización y reutilización, tienden a ser manufacturados sobre rocas silíceas, vinculado a la mayor resistencia que ofrecen sus filos. Es probable, que la mayor proporción de filos vivos y raspadores informales en el Alto Chacabuco, obedezca mas bien a la abundancia y disponibilidad de la obsidiana, que a las propiedades de este vidrio volcánico. En el valle del Ibañez, la manifiesta escasez de este recurso lítico se traduce probablemente en su exclusividad para efectos específicos, como la bifacialidad, mientras que rocas de origen local son seleccionadas para trabajos que requieren de menor énfasis en la calidad del astillamiento.

Una situación diferente acontece con la selección de la obsidiana PDA para la confección de instrumental bifacial, cuestión patente no sólo ante las evidencias de puntas de proyectil en sí mismas, sino la abundancia de desechos líticos vinculados a su manufactura.

En términos del registro, la evidencia del Ibañez resulta casi anecdótica, en tanto el único hallazgo constituye el de una pequeña lezna de obsidiana enmangable, muy bien manufacturada. Por su parte, en el valle meridional se registraron un total de nueve puntas de proyectil bifaciales (entre fragmentos y puntas completas), y cuatro preformas (fragmentadas) todas manufacturadas en obsidiana negra, y asignables a distintos momentos, aunque siempre tardíos. Cabe mencionar que en AEB fueron reportados nueve tipos de puntas de proyectil (MENA y JACKSON 1991), que se corresponden con aquellas registradas en la superficie del valle.

Tabla 1

Piezas Unifaciales	Raspadores formales	Raspadores informales	Filos vivos	Muestras	Instrum. corte	Subproductos	Otros	Σ
A. Chacabuco	3	7	9	3	Raadera	2	1	26
Bajo Ibañez	2	1	2				1	6

Según los autores, dicha diversidad tipológica se explica por procesos de reavivado y retomado, pudiéndose pensar básicamente en dos grandes grupos de puntas pedunculadas. Las primeras, triangulares de aletas en ángulo recto respecto a su pedúnculo y unas más chicas de aletas en ángulo oblicuo; semejantes a los tipos IV y V de Magallanes (MENA y JACKSON 1991). Las puntas de proyectil y fragmentos recuperados en las prospecciones son susceptibles de ser integrados a estos conjuntos, habiéndose registrado una importante incidencia de retomado, relacionado fundamentalmente a tareas de corte.

Discusión y comentarios finales

Aún encontrándonos en una posición lejana de dilucidar entre conductas de aprovisionamiento que se vinculen a estrategias insertas en la obtención de la subsistencia (BINFORD 1979) o bien, viajes con propósito específico de abastecimiento (GOULD y SAGGERS 1985) hacia esta determinada fuente de recursos, la visión más plausible radica en un manejo acabado de su localización, emplazamiento y características desde momentos holocénicos tempranos. El profundo nivel de conocimiento de la existencia de este lugar, demostrado por la gran distribución de la obsidiana PDA, permite plantear hipotéticamente su integración a circuitos de movilidad pautada de los grupos de cazadores recolectores de Patagonia Central, aunque sin descartar instancias de aprovisionamiento específico, o bien intercambio, para las zonas más distantes.

En esta instancia se dispuso evaluar la problemática de la distancia a una fuente conocida haciendo uso de un método tradicional, calculando la reserva de corteza en las lascas líticas. Dicho elemento tiene base en el supuesto de que a mayor transporte, se debiera observar conductas de limpieza (descortezamiento) de los nódulos/núcleos, así como una mayor reducción. Si bien entre uno y otro valle se observó una mayor reducción en términos de la secuencia de desbaste, los valores corticales registrados, contradicen este supuesto. Se propone, por tanto, y a manera de aviso de cautela, que el manejo a larga distancia de los recursos líticos debe necesariamente ser estimado en función de la manera cómo éstos se reconocen en la naturaleza, atendiendo fundamentalmente a variables de morfología, abundancia, concentración, pureza, y tamaño de los nódulos. Espinosa (1998) plantea que, para este caso, la última variable debiera ser la razón fundamental para sus altos porcentajes corticales, cuestión que en el PNPM (40 km de Pampa del Asador), se traduce en que un 91.27% de los desechos que presentan corteza sean de obsidiana, elemento relacionado al ingreso de esta roca en forma de nódulos o lascas con corteza a los sitios. Es factible pensar en una mayor reducción de la corteza de las extracciones en función de la distancia en tanto la fuente de aprovisionamiento sea primaria, no así cuando el transporte y redeposición natural de la roca genera dispersiones de recursos líticos de tamaño pequeño, configurando una fuente secundaria.

Ante la evidencia aquí presentada, se plantea que los elementos más indicativos de mayor costo de aprovisionamiento y transporte de una materia prima de calidad alta, en relación a la distancia desde su origen, radican tanto en las frecuencias (absolutas y relativas) de su presencia en los contextos, como variables métricas y etapas de la cadena operativa que estén siendo representadas. Las mediciones de los desechos de talla y derivados de núcleo, permiten, a través de una proyección volumétrica, evaluar en términos cuantitativos que cantidad de materia prima un determinado artefacto representa (MENDEZ *et al.* Ms), valores que en promedio son relacionables con el factor distancia (Fig. 6). Dicha observación se conjuga con una disminución sustancial de los derivados de núcleo (matrices) de obsidiana PDA e instrumental manufacturado sobre éstos, como son los raspadores y filos vivos, en la medida que la distancia se acrecienta.

Los cabezales líticos constituyen un caso especial, en tanto la idoneidad de esta materia prima para el astillamiento bifacial se traduce en su selección para la confección de puntas de proyectil, realidad reflejada en el registro superficial del valle del Chacabuco y los dos niveles ocupacionales del AEB, en donde sobre un 74% de los casos se optó por obsidiana (MENA y JACKSON 1991). Por otro lado, la sustancial predominancia de desechos de retoque, en obsidiana PDA, concentrada en yacimientos específicos del curso inferior del Ibáñez, dan cuenta de actividades de confección de este tipo de instrumental; cuya ausencia plausiblemente radica en una mayor alteración subactual, al ser ésta una zona de mayor demografía.

Restan aún algunos cuestionamientos surgidos a partir de lo apreciado en el curso de la investigación. El uso de alternativas a la obsidiana PDA, fue detectado en escasa proporción (ocho desechos de talla) en el valle del Ibáñez, en forma de obsidiana negra translúcida. Aunque aún no se encuentra geoquímicamente identificada, es posible pensar hipotéticamente que se trate de obsidiana del volcán Chaitén (STERN y CURRY 1995 y STERN com. pers.), o bien proveniente de la Meseta Somuncura (área donde la obsidiana gris translúcida es común) y, porque no, alguna fuente no antes detectada (STERN com. pers.).

La confección de instrumental lítico y la problemática del aprovisionamiento de recursos, vincula coyunturas de tipo disponibilidad geológica local con los circuitos de movilidad general de los grupos de cazadores recolectores. Las implicancias en el costo de la ob-

tención y transporte de las materias primas constituye un largo debate en donde se integran, tanto variables externas al hombre como la distancia de las fuentes, como conductuales, en términos de las elecciones que éste tome. En el caso presentado se efectuó un análisis simplificador respecto al tema, en tanto se tomaron como referente distancias lineales. Deberá ser necesario entonces evaluar la presencia de accidentes geográficos como la presencia del Lago General Carrera o las zonas montañosas y boscosas al ingresar a la vertiente occidental de la cordillera de los Andes. En el tercer año del Proyecto FONDECYT N° 1990159 se pretende continuar con las investigaciones en esta línea, evaluando con la misma estrategia, el área del Jeinimeni, valle intermedio entre ambas áreas de estudio. Pese a lo anterior, resulta importante no perder la mira en cuanto al tipo de inferencias que pretendemos realizar a partir de trabajos como el presentado, a través del cual se propone una caracterización del tratamiento de un recurso lítico, sólo a fin de aportar a la dilucidación del comportamiento de las agregaciones de cazadores recolectores en distintas locaciones y ambientes. O como bien lo plantea Mena: "¿Estamos ante la evidencia de dos sistemas culturales muy diferentes e independientes uno del otro, o de un solo sistema cultural que se expresa de manera diferente según las características ambientales y las contingencias organizacionales? (1999:60).

RECONOCIMIENTOS

A todo el equipo de arqueólogos de Aisén continental, a Francisco Mena, por la revisión del manuscrito y la confianza depositada y, de manera muy especial, a Charles Stern.

NOTAS

¹ Proyecto FONDECYT N° 1990159.

² Email: cesarm@mi-mail.cl

³ Incluyen sitios a cielo abierto, aleros con evidencias (arte rupestre y/o lítica), aleros con potencial de ocupación, sitios intervenidos y una importante cantidad de hallazgos aislados.

⁴ En el curso medio del río Ibáñez, fueron detectadas significativas evidencias de obsidiana negra (MENA y OCAMPO 1993), las cuales no se integraron a la discusión debido a diferencias en el muestreo.

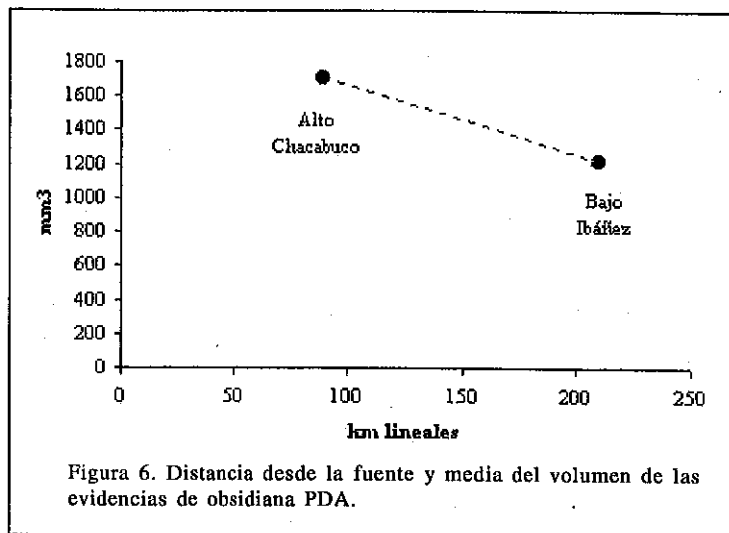


Figura 6. Distancia desde la fuente y media del volumen de las evidencias de obsidiana PDA.

REFERENCIAS

- BATE, L. 1971. Material lítico: Metodología de clasificación. *Noticiario Mensual* 181-182, Museo Nacional de Historia Natural, Santiago.
- BINFORD, L. 1979. Organization and formation processes: Looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35 (3): 255 - 273.
- BORRERO, L., N. FRANCO, J. L. LANATA y J. BELARDI, 1993. Distribuciones arqueológicas y tafonómicas en la margen norte del Lago Argentino (Santa Cruz, Argentina). *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo II: 23-31, Temuco 1991,
- ESPINOSA, S. 1998. Desechos de talla: Tecnología y uso del espacio en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina). *Anales del Instituto de la Patagonia* 26: 153-168, Punta Arenas.
- ESPINOSA, S. y R. GOÑI, 1999. Viven: Una fuente de obsidiana en la provincia de Santa Cruz. *Soplando en el viento... Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia* vol. 1: 177-88, Neuquén 1996.
- MENA, F. 1983. Excavaciones arqueológicas en Cueva Las Guanacas (RI-16), XI Región. *Anales del Instituto de la Patagonia* 14: 65-75, Punta Arenas.
- 1999. La ocupación prehistórica de los valles andinos centro-patagónicos (XI Región, Chile): Generalidades y localismos. *Soplando en el viento... Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia* vol. 1: 57-64, Neuquén 1996.
- 2000. Prospecciones arqueológicas en el Alto Chacabuco: ¿Qué nos dicen las distribuciones de hallazgos sobre la presencia indígena tardía en esta zona? Informe Proyecto FONDECYT 1990159 – Año 1.
- 2001. Prospecciones arqueológicas en el Bajo Ibáñez: ¿Qué nos dicen las distribuciones de hallazgos sobre la presencia indígena tardía en esta zona? Informe Proyecto FONDECYT 1990159 – Año 2.
- MENA, F. y D. JACKSON, 1991. Tecnología y subsistencia en el Alero Entrada Baker, Región de Aisén, Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia* 20: 169-203, Punta Arenas.
- MENA, F. y C. OCAMPO, 1993. Distribución, localización y caracterización de sitios arqueológicos en el Río Ibáñez (XI Región). *Boletín del Museo Regional de la Araucanía* 4, T 1: 33-58.
- MENDEZ, C., J. F. BLANCO y C. QUEMADA, 2000Ms. Aprovechamiento de materias primas líticas en el Alto Chacabuco. Presentado al XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Arica.
- MOLINARI, R. y S. ESPINOSA, 1999. Brilla tu, diamante «loco»... *Soplando en el viento... Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia* vol. 1: 189-198, Neuquén 1996.
- STERN, C. 1999. Black obsidian from central-south Patagonia; Chemical characteristics, sources and regional distribution of artifacts.: *Soplando en el viento... Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*. vol. 1: 221-234, Neuquén 1996.
- STERN, C., F. MENA, C. ASCHERO y R. GOÑI, 1995. Obsidiana negra de los sitios arqueológicos en la precordillera andina de Patagonia Central. *Anales del Instituto de la Patagonia* 23: 111-118, Punta Arenas.
- STERN, C. y P. CURRY, 1995. Obsidiana del sitio Pose Las Conchillas, Isla Traiguén (45°30'S), Archipiélago de los Chonos, Chile *Anales del Instituto de la Patagonia* 23: 119-124, Punta Arenas.