

---

# ORGANIZACIÓN TECNOLÓGICA

---

## EN EL PROCESO DE POBLAMIENTO

---

### DEL EXTREMO SUR DE SUDAMÉRICA

---

---

MYRIAN ÁLVAREZ\*  
IVAN BRIZ I RODINO\*\*

Resumo: *a extremidade da região sul-americana foi povoada há 7.000 anos por sociedades concentradas na gestão do litoral marítimo. Com este trabalho, tentamos comprovar que é possível aportar a análise das estratégias de produção e consumo de materiais líticos à análise da povoação da área, avaliando a existência de redes de circulação de conhecimento e de materiais entre os grupos da região.*

Palavras-chave: *caçadores-recolectores-pescadores, tecnologia lítica, análise funcional*

**D**urante el Holoceno, la porción más austral de Sudamérica (Tierra del Fuego) fue poblada por sociedades con economías basadas en la gestión y explotación intensiva de recursos marino-litorales. En el momento de llegada de la sociedad europea a la región, (s. XVII), los lineamientos generales economía de estos grupos no habían experimentado, según las evidencias arqueológicas, transformaciones substanciales en relación a los recursos explotados (ORQUERA; PIANA, 1999). Pese a esto, esta afirmación no debe entenderse como un inmovilismo socio-histórico de las sociedades fueguinas: la organización de las prácticas tecnológicas, por ejemplo, y, más específicamente, de las dinámicas de producción y consumo de recursos minerales, evidencian interesantes cambios a lo largo de la secuencia histórica de la región.

Los objetivos de este trabajo son:

- Dar a conocer los resultados obtenidos y disponibles, hasta el momento, en el análisis de los conjuntos líticos recuperados en la costa argentina del Canal Beagle.
- Evaluar qué puede aportar el análisis de las modalidades de producción y consumo de materiales líticos al análisis de la dinámica de poblamiento humano del área de los canales Magallánico-Fueguinos.
- Reflexionar sobre la potencialidad del análisis de la tecnología lítica para identificar grupos sociales e inferir procesos de interacción entre distintos grupos.

## MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO Y MATERIALES DE ESTUDIO

El análisis de la organización tecnológica de las sociedades del pasado constituye un elemento fundamental para analizar el poblamiento americano, así como en toda dinámica socio-histórica.

Desde nuestra perspectiva, el estudio aislado de las técnicas de manufactura o los diseños de los artefactos líticos no constituyen un indicador socio-cronológico operativo o relevante *per se* de las dinámicas sociales que los generaron (PFAFFENBERGER, 1992; INGOLD, 1997; ÁLVAREZ, 2003; BRIZ, 2004). Por el contrario, la identificación de los diferentes grupos sociales, y de sus posibles procesos de contacto e interacción, tan sólo puede realizarse desde un complejo análisis de las dinámicas sociales que los conforman y caracterizan. En consecuencia, el primer eslabón para su abordaje es la comprensión global, holística, de las formas de organización socio-económica en la cual se articula el registro lítico tallado.

Así, el eje fundamental para el análisis de los conjuntos líticos es la comprensión de las estrategias de gestión de este recurso (NELSON, 1991; TERRADAS, 1996; ÁLVAREZ, 2003); estrategias que incluyen su obtención como materia prima, los procedimientos técnicos destinados a su

transformación, así como las modalidades de utilización de los materiales como instrumentos (interrelación producción-consumo (BRIZ, 2002)). Este último aspecto ha sido muchas veces relegado en el estudio de la esfera de la producción tecnológica. Sin embargo, un artefacto lítico sólo se convierte en instrumento cuando va unido a una técnica en un contexto social determinado. Es decir, al transformarse en vehículo de una acción que genera una modificación en la materia a la que es aplicado (SIGAUT, 1994; INGOLD, 1997), actuando como multiplicador de la productividad (MARX, 1992).

En consecuencia, el análisis de la organización tecnológica no sólo debe considerar la dinámica interna de producción de artefactos líticos, sino también las técnicas y procesos de obtención, producción y consumo de recursos en los que los instrumentos líticos participan como instrumentos de trabajo. Para este fin resulta imprescindible la aplicación del análisis funcional de base microscópica creado por Semenov (1964).

Es a partir de la caracterización funcional y morfotécnica de los instrumentos, productos consumidos, que podremos revisar su producción hasta la obtención de la materia prima, reconociendo las modalidades y variaciones tecnológicas implementadas (CLEMENTE *et al.*, 1996; ÁLVAREZ, 2003; BRIZ *et al.*, 2005).

La caracterización tecnológica de los conjuntos debe ser realizada al margen de las clasificaciones tipológicas tradicionales, fijándonos como objetivo la obtención de una caracterización unívoca y cuantificable de los rasgos morfotécnicos que constituyen el artefacto y su interrelación (LAPLACE, 1972, 1974; ORQUERA, PIANA, 1986; VILA, 1986; ÁLVAREZ, 2003; BRIZ, 2004). Así obtenemos una visión global de los comportamientos tecnológicos y es posible explorar las causas de la organización tecnológica en sus modalidades particulares y específicas.

Para estas páginas consideramos esencialmente los materiales de diferentes yacimientos de la costa norte del Canal Beagle (Tabla 1). La selección de conjuntos procedentes

de distintos bloques temporales se funda en la necesidad de explorar el proceso de ocupación humana de la región como un fenómeno dinámico, en donde adquieren sentido tanto las transformaciones como las continuidades de las prácticas tecnológicas. Para una perspectiva comparativa, los resultados obtenidos se compararán con los obtenidos por Schidlowsky (1999) para el sector nor-occidental del los canales Magallánico-Fueguinos. Para el análisis funcional las muestras se analizaron con microscopios de luz incidente con aumentos entre 50X y 500X.

Tabla 1: Bloques Temporales y Sitios Arqueológicos del Canal Beagle

Bloque 6000-4000 AP	* <i>Segundo Componente de Túnel</i> (ÁLVAREZ, 2003) * <i>Concheros inferiores de Imiwaia I</i> (ÁLVAREZ, 2003)
Bloque 4000-2000 AP	* <i>Lancha Packewaia</i> (Schidlowsky, 1999)
Bloque 2000AP- s. XIX	* <i>Shamakush I</i> (SHRENISKY, 1999) * <i>Componente Medio de Mischuén I</i> (ÁLVAREZ, e.p.) * <i>Túnel VII</i> (TERRADAS, 1995; ESTÉVEZ y VILA, 1996; CLEMENTE, 1997; BRIZ, 2004).

## SOCIEDADES CAZADORAS-RECOLECTORAS DE ÁMBITO LITORAL-MARINO: LA PROBLEMÁTICA DEL ORIGEN Y SU DISTRIBUCIÓN CRONO-ESPACIAL

El asentamiento de sociedades orientadas hacia la explotación de recursos marítimos en extremo austral de Sudamérica se produjo alrededor del séptimo milenio antes del presente. Estas sociedades se caracterizaron por su capacidad de gestión para la explotación y consumo de especies marino-litorales, y por el desarrollo de una tecnología de navegación asociada, mediante la cual se desplazaban por los canales e islas que conforman el archipiélago Magallánico-Fueguino. Dos son las regiones en donde han sido recuperadas las evidencias más antiguas:

- Seno Otway y costa continental del Estrecho de Magallanes. Respectivamente, sitios Bahía Colorada y Englefield I (LEGOUPIL, 1997; LEGOUPIL Y FONTUGNE, 1997), y Bahía Buena y Punta Santa Ana (ORTIZ TRONCOSO, 1975, 1979).
- costa norte del Canal Beagle (Segundo Componente del sitio Túnel I, Concheros Inferiores de Imiwaia I y Componente Antiguo de Mischiuen I (ORQUERA, PIANA, 1999; PIANA *et al.*, 2004)) e Isla Navarino: sitios Grandi 1 y Áridos Guerrico (LEGOUPIL, 1994; OCAMPO, RIVAS, 2001).

Tabla 2: Fechados de los Sitios Tempranos del Área de los Canales Magalánico-Fueguinos

Englefield I	6.100 ± 110 AP	Legoupil 1997.
Bahía Colorada	5.500 ± 70 AP	Legoupil 1997.
Bahía Buena	5.895 ± 65 AP 5.210 ± 110AP	Ortiz-Troncoso 1975.
Punta Santa Ana	6.410 ± 70 AP 5.620 ± 120 AP (valva)	Ortiz-Troncoso 1975.
Túnel I (Seg. comp.)	6.410 ± 150 AP 4.590 ± 130 AP	Orquera y Piana 1999.
Imiwaia I	5.872 ± 147 AP	Orquera y Piana 2000.
Grandi 1	6.160 + 100 AP 6.120 + 80 AP	Ocampo y Rivas 2001
Áridos Guerrico	6.495 + 60 AP	Ocampo y Rivas 2001

Los orígenes de esta dinámica socio-histórica, con los datos actuales, no son claros y pueden resumirse en dos hipótesis alternativas. Varias líneas de investigación mantienen que el desarrollo hacia la gestión de los recursos marino-litorales se habría producido dentro de la región, en las proximidades del Estrecho de Magallanes (LEGOUPIL, FONTUGNE, 1997; ORQUERA, PIANA, 1999; PRIETO, 1999). Esta línea se apoya en la presencia temprana de bosque en esa región, recurso considerado imprescindible para la navegación. En aquella zona, el reavance desde las áreas-refugio boscosas del

Pleistoceno se produjo alrededor 8.000 AP. Por el contrario, en el Canal Beagle la aparición del bosque se produce alrededor del 6.000 AP (ORQUERA; PIANA, 1999).

Pese a este importante indicio, existe una ausencia de sitios o evidencias que permitan constatar un proceso de transición hacia estrategias de explotación de recursos marítimos. Los primeros indicios de ocupación humana, en el interior de Isla Grande de Tierra del Fuego, corresponden a grupos cazadores-recolectores de ámbito terrestre. Los fechados más antiguos provienen de Tres Arroyos ( $11.880 \pm 250$  AP (LAMING EMPERAIRE *et al.*, 1972)) y Marazzi, (9.500 AP (MASSONE, 1987)). Con fechados posteriores, pero también indicativos de una explotación concentrada en los recursos terrestres, se encuentran: sitio Ponsonby, en el sector occidental de los canales Magallánico-Fueguinos (LEGOUPIL, 2003), y el Primer Componente de Túnel I sobre la costa norte del Canal Beagle (ORQUERA; PIANA, 1999).

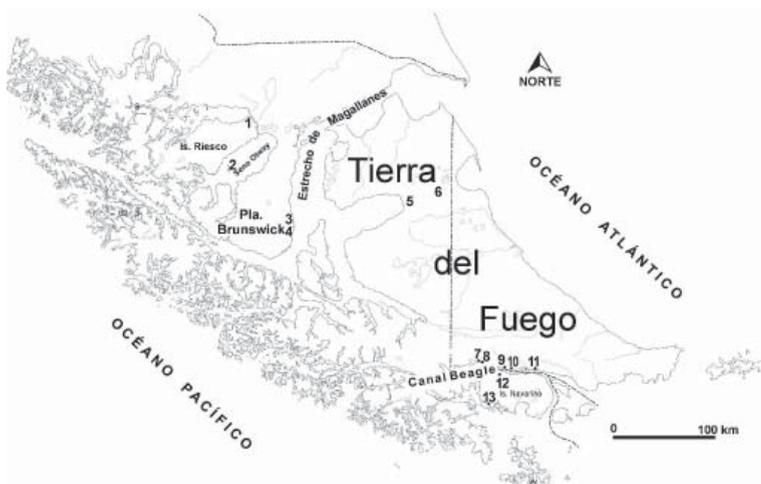


Figura 1: Mapa con los Sitios y Localidades Arqueológicas del Área Magallánico-Fueguina

Legenda: 1. Ponsonby. 2. Englefield 1 y Bahía Colorada. 3. Bahía Buena. 4. Punta Santa Ana. 5. Marazzi. 6. Tres Arroyos. 7. Lancha Packewaia. 8. Túnel. 9. Mischiuen 1. 10. Shamakush. 11. Imiwaia. 12. Áridos Guerrico. 13. Grandi.

Según Legoupil (2003), Ponsonby, cuyas ocupaciones más tempranas fueron datadas entre el  $7.450 \pm 80$  y el  $6.690 \pm 130$  AP (LEGOUPIL, 2003), no constituye un sitio de transición hacia una economía marítimo-litoral sino que fue generado por grupos con una economía enfatizada en la captura de guanacos y el aprovechamiento esporádico de recursos marinos. Sin embargo, en momentos posteriores, sus ocupantes habrían tenido contactos con poblaciones orientadas a la explotación de recursos marino-litorales (LEGOUPIL, 2003).

En el Primer Componente de Túnel I, fechado alrededor del 7.000 (ORQUERA; PIANA, 1999), los restos faunísticos son escasos y no indican una intensificación litoral-marítima. Según los datos actuales, es imposible establecer relaciones claras entre estas ocupaciones y el posterior desarrollo cazador-recolector-pescador (ORQUERA; PIANA, 1999).

La segunda hipótesis sobre el origen de la especialización litoral mantiene la llegada de poblaciones cazadoras-recolectoras-pescadoras, con tecnología de navegación, desde áreas más septentrionales (LEGOUPIL, FONTUGNE, 1997; ORQUERA, PIANA, 1999; OCAMPO, RIVAS, 2004). Precisamente, la falta de evidencias sobre el proceso de transición que indicábamos más arriba constituye un elemento de peso a favor de esta alternativa. Sin embargo, hasta la actualidad, no existen claros indicios de sociedades concentradas en la gestión de recursos marino-litorales en la franja pacífica que se extiende desde la Isla de Chiloé hasta el archipiélago Magallánico-Fueguino. Recientemente se presentaron fechados del 7.000 AP. para grupos cazadores-recolectores-pescadores en Puente Quilo 1, en Chiloé. Según este trabajo, podríamos estar ante poblaciones litorales que, más tarde, se desplazarían hacia los canales meridionales (OCAMPO; RIVAS, 2004).

Las evidencias actuales no permiten, aún, discernir entre los modelos propuestos. Pero es evidente que desde el 6.000 AP y hasta el s. XIX, se desarrolló en la región una dinámica específica de gestión de recursos marino-litorales. La subsistencia de estos grupos se caracterizaba por un aprovechamiento intensivo de pinnípedos cuya captura,

preferentemente entre otras técnicas, se realizaba en el medio acuático mediante canoas y arpones óseos de punta separable (ORQUERA; PIANA, 1999), junto con la caza de aves y guanacos, la pesca, la recolección de moluscos y el aprovechamiento de cetáceos cuando éstos varaban sobre las playas. La manufactura de artefactos óseos alcanza frecuencias considerables en la mayor parte de asentamientos litorales; con especial importancia de arpones, punzones, cuñas, retocadores y cinceles. Muchos de ellos, de cronología temprana, presentan decoración grabada incisa (ORQUERA; PIANA, 1999; FIORE, 2005). La información generada para la costa norte del Canal Beagle permiten aseverar que la movilidad residencial era frecuente (ORQUERA; PIANA, 1999). Los sitios arqueológicos característicos de esa región son los conchales, o geoformas de aspecto monticular, constituidos por la acumulación de desechos de alimentación, lentes carbonosas, matriz y artefactos (ORQUERA; PIANA, 1992). La reocupación de asentamientos era recurrente en el sector sud-oriental de los canales Magallánico-Fueguinos, generando elevadas densidades de restos malacológicos. En el seno Otway y Estrecho de Magallanes, en cambio, los concheros son de bajo espesor y densidad, producto, probablemente, de una única ocupación y/o una menor incidencia de los moluscos en la dieta (LEGOUPIL, 1997).

## ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA LÍTICA: UNA VISIÓN REGIONAL

### Bloque Temporal del 6000-4000 AP

El análisis de los conjuntos líticos de la costa norte del Canal Beagle ha permitido constatar una serie de tendencias en lo que respecta a sus estrategias de gestión tecnológicas. La diversidad instrumental es escasa. En los conjuntos se destacan filos largos retocados<sup>1</sup>, filos naturales y raspadores<sup>2</sup>. La diferenciación tecno-morfológica intracategorías no es muy marcada y con una baja inversión laboral.

El tamaño y módulo de espesor fueron variables que determinaban la selección de una pieza (indistintamente de la presencia de formatización o no) para ser utilizada. Se seleccionaron soportes medianos (40-80 mm.) con módulos de espesor fino (relación ancho/espesor mayor a 4) para la mayoría de los instrumentos.



Figura 2: Instrumental Óseo y Lítico del Segundo Componente de Túnel I

Las materias primas empleadas fueron, fundamentalmente, rocas locales volcánicas de tipo piroclástico metamorfizadas, compuestas por riolitas y tobas de grano fino. Constituyen casi el 90% de materiales utilizados para la producción de instrumentos. Su obtención se habría realizado en playas y cortes morrénicos en donde presentan forma de clastos, bloques y cantos rodados. La presencia de huellas de arrastre glaciario sobre la corteza de muchos de los artefactos confirma esta afirmación.

La secuencia de producción de artefactos se caracteriza por el uso de los planos de fisura (internos o naturales) de bloques o clastos, como plataformas de percusión. El aprovechamiento de la masa lítica es elevado, con la extracción

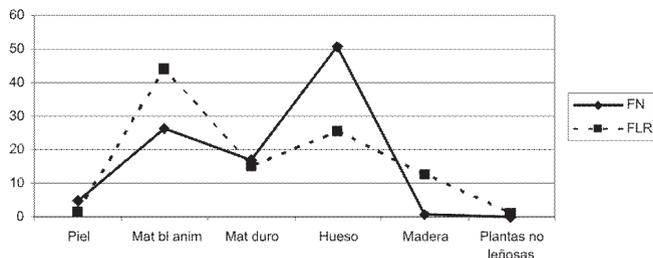
del mayor número posible de lascas. En el caso de los cantos rodados, la explotación se iniciaba tomando como eje de percusión la longitud mayor. No hay evidencias de preparación de plataformas. Mayoritariamente, la producción se concentra en la obtención de lascas *sensu stricto*, seguida de lascas laminares. La reducción bifacial (*sensu* ASCHERO; HOCSMAN, 2004) presenta porcentajes muy bajos en las ocupaciones tempranas del Canal Beagle (1,59% en el Segundo Componente de Túnel I y 2,38% en los concheros inferiores de Imiwaia I) y se utiliza exclusivamente para la confección de utensilios con retoques bifaciales.

Un reducido porcentaje de materias primas procedentes de fuentes lejanas eran incorporadas al sistema productivo. Se trata de artefactos realizados sobre obsidiana verde, cuya fuente estaría localizada en la zona del Seno Otway (STERN; PRIETO, 1991), aproximadamente a 300 km. en línea recta. Los artefactos son escasos: una punta de arma, un artefacto con presencia de retoque y un desecho de talla (Segundo Componente de Túnel I); y dos artefactos realizados por reducción bifacial y dos lascas de reducidas dimensiones (concheros inferiores de Imiwaia I). La punta de arma es similar, morfológicamente, a las recuperadas, para contextos de esta misma cronología, en el seno Otway (SCHIDLOWSKY, 1999).

En lo que respecta a las estrategias de consumo, los resultados del análisis funcional han permitido determinar que los filos largos, tanto retocados como naturales, fueron utilizados en acciones de corte y raspado para el procesamiento de una amplia gama de recursos: materiales blandos de origen animal<sup>1</sup>, hueso, piel o madera, en diferentes proporciones (figura 3). La formatización del filo no parece estar vinculada con la actividad específica que desarrolló el instrumento. Más bien parece que es una regularización del borde a fin de explotar el mayor número de soportes posible, en unas materias primas que se caracterizan por su irregularidad en la talla y por la reducida cantidad de lascas aprovechables por núcleo. Aún así, mientras que los retocados se emplearon especialmente en el trabajo sobre materiales blandos ( $c^2 = 14,11$ ; Df = 1;

99%), los no modificados se aprovecharon preferentemente para la transformación de sustancias duras. Los fillos cortos retocados, en cambio, fueron empleados exclusivamente para el raspado de pieles.

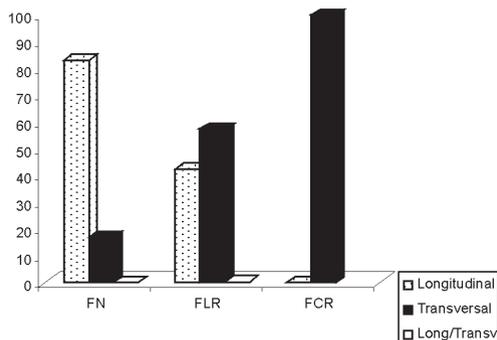
Gráfico 3: Distribución Porcentual de Materiales Trabajados en Sitios Tempranos



Legenda: FN: fillos naturales; FLR: fillos largos retocados.

Respecto a la cinemática de trabajo (figura 4), hay una relación significativa ( $c^2 = 70,10$ ; Df = 1; 99%) entre los fillos no modificados y los trabajos de corte/aserrado, y entre los fillos retocados y actividades de raspado y desbaste ( $c^2 = 70,10$ ; Df = 1; 99%). Esta elección se vincula con los ángulos de filo de cada uno de estos grupos instrumentales: hay una tendencia hacia biseles planos o agudos en los fillos naturales y más abruptos en fillos retocados.

Gráfico 4: Distribución Porcentual Instrumentos por Cinemática Realizada



Legenda: FN: fillos naturales; FLR: fillos largos retocados; FC: fillos cortos.

Finalmente, destaquemos que los artefactos producidos sobre obsidiana no fueron incorporados a ningún proceso de trabajo. La ausencia de rastros no puede vincularse a otras causas: sobre los filos de estas piezas se observan los rastros del proceso de formatización secundaria; rastros que, generalmente, desaparecen por el uso o bien por alteraciones postdepositacionales.

Una Perspectiva Macro-regional: la relación con los conjuntos del sector occidental de los Canales Magallánico-Fueguinos

Si comparamos las características de los conjuntos líticos del Canal Beagle con los del sector occidental de los canales, podemos observar interesantes diferencias relacionadas con: a) la explotación de la obsidiana verde como materia prima para la confección de artefactos; b) las técnicas de formatización aplicadas sobre este tipo de materia prima.

Efectivamente, este material constituye, en la mayoría de los sitios de los canales occidentales, más del 70% de la materia prima aportada (SCHIDLOWSKY, 1999). Según esta autora, su transformación incluía el desarrollo de dos esquemas técnicos: a) uno orientado hacia la producción de láminas a partir de la explotación de bloques alargados; b) el segundo consistiría en un esquema de aprovechamiento e incidencia bifacial, en el que se trabajaba sobre las dos caras del núcleo. El índice de bifacialidad en estos sitios alcanza valores altos en relación a los del Canal Beagle: los valores se distribuyen entre el 25 y 30%.

El resto de materias primas de los artefactos recuperados en los sitios occidentales son similares a las utilizadas en el Canal Beagle. Los comportamientos técnicos en el procesamiento de estas materias primas, así como los diseños morfotecnológicos de ambos contextos presentan similitudes notorias (SCHIDLOWSKY, 1999; ÁLVAREZ, 2004); y los análisis estadísticos indican una ausencia de diferencias significativas, a nivel de caracterización morfotécnica, entre las dos regiones (ÁLVAREZ, 2004).

## Bloque Temporal 4000-2000 AP

Los materiales líticos disponibles para este bloque temporal son escasos; el único conjunto que alcanza frecuencias destacables es el Componente Antiguo de Lancha Packewaia, (4.215 AP  $\pm$  305 AP) (ORQUERA; PIANA 1999).

Los datos actuales permiten determinar que, a partir del 4.000 AP, el índice de bifacialidad experimenta un incremento notable, y se puede relacionar, desde nuestra perspectiva, con la aparición de puntas de arma<sup>1</sup> (ÁLVAREZ, e. p.). Dichas puntas se caracterizan por un elevado índice de elongación y gran tamaño. De morfología subfoliácea o lanceoladas, fueron manufacturadas exclusivamente sobre vulcanita basáltico-andesítica, cuya fuente podría ubicarse en el sur del archipiélago (ORQUERA; PIANA, 1999).



Figura 3: Puntas Subfoliáceas del Componente Antiguo de Lancha Pa-

Un aspecto interesante sobre este tipo de puntas es su distribución geográfica y cronológica: puntas de diseño similar han sido recuperadas a lo largo del eje insular Pacífico, desde Chiloé hasta el área de los Canales Magallánico-Fueguinos

(Lancha Packewaia sería, por el momento, su ubicación más austral) con dataciones que decrecen en dirección norte-sur. Esta coincidencia se suma a similitudes tecno-morfológicas notorias entre los materiales del Componente Antiguo de Lancha Packewaia y la capa B de Ponsonby, según afirma Schidlowsky (1999).

#### Bloque Temporal del 2000 AP Hasta los Momentos Históricos

Para al análisis de este bloque temporal se consideran los materiales de los sitios Shamakush I, ( $1020 \pm 100$  AP) (ORQUERA; PIANA 1999), Mischiuen I, Capa C ( $1060 \pm 85$  y  $890 \pm 90$  AP) (PIANA *et al.*, 2004) y Túnel VII correspondiente a la época de contacto con la sociedad occidental (ESTÉVEZ; VILA, 1996).

Una característica significativa en lo que respecta a la modalidad de explotación de materias primas es la continuidad de la estrategia de obtención de metamorfitas de la Formación Lemaire, en fuentes secundarias, en los sitios correspondientes a los momentos tardíos.

Una de las diferencias más notables respecto a los sitios tempranos es la disminución o desaparición de materiales de zonas localizadas más allá del entorno inmediato a los asentamientos. En los sitios tardíos no se registran ni la vulcanita basáltico andesítica ni la obsidiana verde del seno de Otway. A partir de esta restricción en el área de circulación y transporte de materias primas, parecen desaparecer o reducirse los contactos y relaciones en las ocupaciones posteriores al 1.000 AP.

Si comparamos las técnicas de manufactura con los conjuntos de períodos anteriores, detectamos similitudes en los procedimientos destinados a la producción con metamorfitas. Hay una continuidad en el desarrollo de la estrategia de explotación de núcleos de riolitas y tobas de grano fino, mediante la aplicación de una sistemática de talla destinada a la obtención de soportes de morfología variable (TERRADAS, 1996; ALVAREZ, 2003).

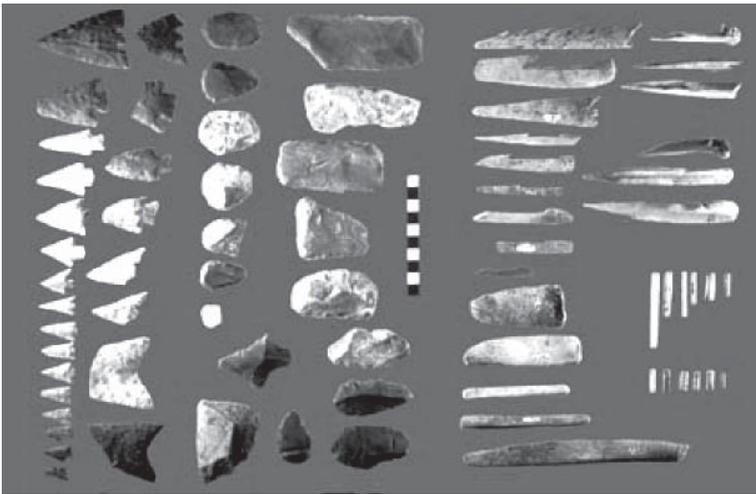
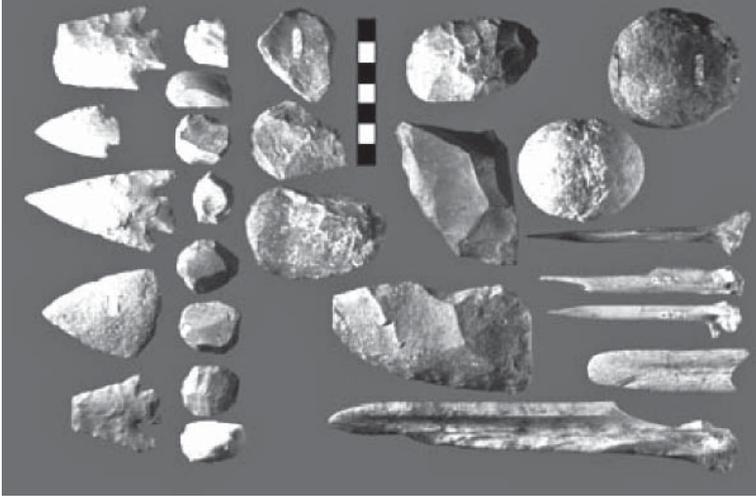
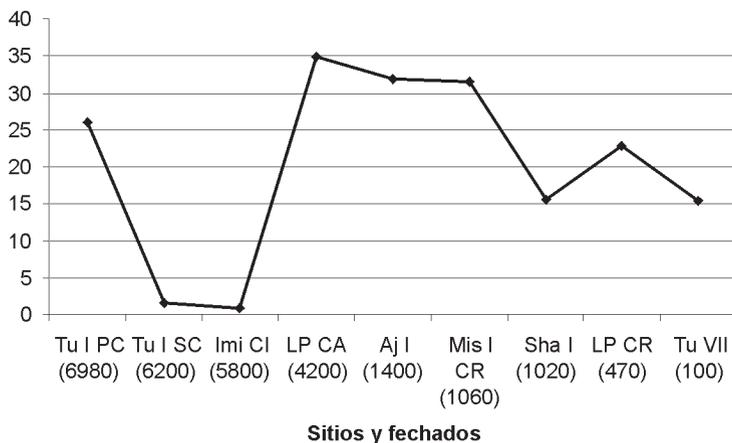


Figura 4: Instrumental de las Ocupaciones Tardías. Izquierda: Shamakush I; Derecha: Túnel VII

La técnica de reducción bifacial continúa con valores altos y es empleada para la manufactura de puntas de arma (especialmente en el caso de Túnel VII). Son de menor tamaño que las de momentos previos, y fueron manufacturadas por retoque plano, bifacial, muy profundo o profundo. La inversión de trabajo en su producción generó índices de espesor bajos,

con una distribución de la elongación tendente hacia niveles elevados pero que presenta una importante variabilidad volumétrica (BRIZ, 2004). En todos los casos, fueron realizadas sobre metamorfitas locales (TERRADAS, 1996).

Gráfico 3: Tendencias Temporales en el Índice de Bifacialidad



Legenda: Tu I PC: Túnel L Primer Componente; Tu I SC: Túnel I, Segundo componente; Imi CI: Imiwaia I, Concheros Inferiores; LP CA: Lancha Packewaia, Componente Antiguo; Aj I: Aje I; Mis I CR: Míschuén I Componente Reciente; LP CR: Lancha Packewaia, Componente Reciente; Tu VII: Túnel VII



Figura 5: Puntas de Arma de los Momentos Tardíos

En lo que respecta al resto de los instrumentos, los conjuntos se mantienen en proporciones bastante similares a las de los contextos tempranos. A diferencia de los sitios más tempranos los raspadores se utilizan, también, para el raspado de madera: el trabajo de este recurso parece incrementarse, en los sitios tardíos; y constituye uno de los materiales predominantes en Túnel VII (CLEMENTE 1997). La variabilidad instrumental en ese sitio, -a nivel de los filos activos-, es también alta. Sin embargo, existen claras correlaciones entre forma y función (BRIZ 2004).

De la misma forma que en los sitios tempranos, la presencia de una mayor inversión laboral en forma de retoque, no se encuentra relacionada con el material trabajado. Existe, eso sí, una selección de las piezas con mayor índice de elongación para ser sometidas a formatización secundaria. Mayor índice de elongación que será un criterio de selección, también, para el trabajo sobre materias blandas, tanto con instrumentos retocados como sin retocar.

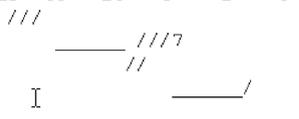
La determinación de las morfologías vinculadas a los procesos de trabajo parten de un condicionante previo: a diferencia de lo observado en los conjuntos antiguos, las materias de mayor dureza han sido procesadas mayoritariamente con cinemáticas transversales, mientras que las acciones de corte, en cambio, se efectuaron preferentemente sobre materias más blandas. Así la evaluación de pautas en la morfología de los filos activos en cada proceso de trabajo ha confirmado la existencia de una dinámica general de vinculación con la cinemática, a excepción del trabajo sobre hueso: específica en su dureza.

Respecto a los conjuntos anteriores continúa la tendencia de uso de ángulos simples para las cinemáticas longitudinales, y de ángulos abruptos (a veces fracturados) para las cinemáticas transversales. En el caso de los instrumentos retocados, la cinemática longitudinal se encuentra relacionada con retoques simples, marginales o muy profundos, directos o bifaciales. Si la cinemática es transversal, la morfología, pese a ser similar, ya no posee retoque bifacial.

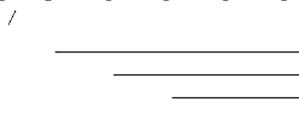
Si analizamos los instrumentos que trabajaron hueso, el único rasgo reiteradamente producido en los no retocados es, básicamente, por el uso de ángulos abruptos y, en menor grado, combinaciones de abruptos y simples. En cambio, las piezas retocadas vuelven a estar caracterizadas por la presencia de retoque simple, muy profundo o marginal, directo, sobre filos rectos o convexos.

Gráfico 4: Ejemplo de Empleo del Análisis de la Dinámica de la Secuencia Estructural (LAPLACE, 1974), en Base a la Distancia Ultramétrica del X<sup>2</sup>, para el Reconocimiento de Interrupciones Significativas en un Conjunto (BRIZ, 2004)

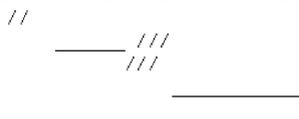
LO	A	MX	F	TDA	A0	TDF
113	40	28	6	1	0	



LT	A	F	MX	A0	TDF	TDA
15	5	4	0	0	0	0



TR	A	F	MX	TDA	A0	TDF
71	37	33	5	2	1	



EL X<sup>2</sup> GLOBAL ES DE 10.23049 CON 10G. DE LIBERTAD  
DINAMICA DE LA SECUENCIA ESTRUCTURAL

	LO	LT	TR	
TDA	.0319	= .0000	= .0336	AUMENTO NO SIGNIFIC.
A	.6011	= .6250	= .4765	DESCENSO SIGNIFIC.
F	.1489	= .2083	= .2483	AUMENTO SIGNIFIC.
TDF	.0000	= .0000	= .0067	AUMENTO NO SIGNIFIC.
MX	.2128	= .1667	= .2215	AUMENTO NO SIGNIFIC.
A0	.0053	= .0000	= .0134	AUMENTO NO SIGNIFIC.

Nota: en el gráfico, en base a la cinemática de trabajo, los tipos de filo activo: A (ángulo), F (fractura), MX (mixto ángulo-fractura), TDA (preeminencia ángulo), TDF (preeminencia fractura), A0 (ángulo 0 o punta), XAR (charnela).

Una vez fijadas las dinámicas de correlación forma-función podremos establecer una jerarquización de estandarización en los instrumentos de cada proceso de trabajo o, lo que nos ha de resultar más interesante, la variabilidad y complejidad de los conjuntos instrumentales de cada proceso de trabajo y del conjunto en global. En el caso de Túnel VII, la identificación de las diferentes ocupaciones que lo constituyen, nos ha permitido comparar las variabilidad, respecto a la estandarización, de cada ocupación (BRIZ *et al.*, 2005).

## CONSIDERACIONES FINALES

Los ejemplos aquí expuestos son, tan sólo, los elementos iniciales en el análisis de la organización tecnológica de las sociedades que ocuparon el extremo sur del área de los canales Magallánico-Fueguinos. El estado actual de nuestros análisis permite inferir algunos fenómenos sociales del extremo austral, así como plantear nuevas preguntas.

Entre los grupos que poblaron el área de los canales Magallánico-Fueguinos (alrededor del 6.000 AP) existía, indudablemente, una esfera de interrelaciones materializadas a partir de la circulación de la obsidiana. Se observan, además, tendencias similares en las técnicas y diseños de los artefactos realizados en el resto de las materias primas, tendencias que apuntan, también, a interrelaciones entre los grupos.

El desarrollo de redes de interacción social se infiere, también, en los procedimientos técnicos de las sociedades que habitaron la región entre el 4.000-2.000 AP. Para momentos posteriores, la ausencia de datos en el área occidental de los canales Magallánico-Fueguinos no nos permite profundizar sobre esta problemática. Asimismo, la ausencia de análisis funcional en estos conjuntos nos obliga, a nuestro pesar, a asumir cierta precaución. Ignoramos si las articulaciones tecnomorfológicas similares entre uno y otro contexto verdaderamente responden a una coincidencia en las modalidades de utilización que nos aportaría la dimensión económica del conjunto. Y, a través de ésta, colaborar en develar los rasgos

de las formas de organización social que se desarrollaron en ambas regiones y poder constatar similitudes y diferencias. No obstante, la presencia de materiales “exógenos” en contextos del Beagle, pero habituales para el ámbito de Magallanes y el Seno de Otway, son un indicio sólido de interacción, que se ve apoyado por otras evidencias del registro (FIORE, 2005). Desde nuestra perspectiva, la aplicación de ese análisis económico global e interrelacionado ha de posibilitarnos reconocer la naturaleza de esta interacción.

En lo que respecta a las sociedades canoeras del Canal Beagle, la dinámica histórica específica de las estrategias desarrolladas contribuyeron, sin lugar a dudas, a la viabilidad de un modelo económico cuya existencia duró seis milenios.

Los análisis realizados posibilitaron constatar que los conjuntos analizados muestran una estructura tecno-morfológica similar definida por una moderada diversidad instrumental con la que se procesaron una variedad de materiales y se desarrollaron distintas actividades técnicas. La producción de diseños versátiles, poco estandarizados permitía su utilización en distintos procesos laborales. Pero este hecho no es incompatible con el uso claro de morfologías específicas a procesos de trabajo específicos. Correlación que, en momentos concretos como por ejemplo una de las ocupaciones de Túnel VII, y para un proceso productivo determinado, puede alcanzar elevadas cotas de estandarización (BRIZ, 2004). La posibilidad de trabajar con unidades de rango cronológico corto modifica la constitución de nuestros conjuntos, permitiéndonos una escala más sutil en nuestros análisis. Está será una línea importante a explorar en el futuro.

Pese a la continuidad, a elementos generales, en los diseños a los largo del tiempo, la frecuencia de recursos procesados experimenta cambios a lo largo de la secuencia que indicarían modificaciones en los procesos de consumo de esos instrumentos.

Este aspecto pone de manifiesto que el análisis de las técnicas de manufactura o de las morfologías de los artefactos no es suficiente para aprehender la complejidad tecnológica

ni las tendencias temporales en las estrategias desarrolladas por las sociedades del pasado.

Asimismo, a partir del 4.000 AP., podemos constatar el aumento significativo de la técnica de reducción bifacial y, por lo tanto, en las inversiones productivas implementadas. Ese incremento se vincula con la producción de puntas de arma y refleja cambios en las estrategias de captura de presas que será necesario explorar en el registro faunístico, conjuntamente con su articulación con la dinámica demográfica.

Los trabajos futuros posibilitarán ofrecer una visión más ajustada de las dinámicas de interrelación y desarrollo histórico en las poblaciones fueguinas.

#### Notas

- <sup>1</sup> Son utensilios de filo activo formado por retoques continuos, que se extienden sobre el borde más largo de la pieza, y que presentan ángulos del bisel variables. Esta categoría incluye lo que en la mayoría de las tipologías clásicas son agrupados como raederas y cuchillos.
- <sup>2</sup> Los raspadores son instrumentos con cinemática transversal unidireccional, constituidos por retoques continuos que se extienden sobre un lado corto o restringido de la pieza.
- <sup>3</sup> El material blando animal incluye el trabajo de carne y tendones.
- <sup>4</sup> Para momentos previos, en contextos de cazadores-recolectores marinos, la única punta es la del Segundo Componente de Túnel I.

#### Referências

ÁLVAREZ, M. *Organización tecnológica en el Canal Beagle: el caso de Túnel I* (Tierra del Fuego, Argentina). Tesis (Doctorado) – Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2003.

ÁLVAREZ, M. Estrategias tecnológicas en los grupos canoeros tempranos del área Fuego-Patagónica. *Magallania*, Punta Arenas, v. 32, p. 191-208, 2004.

ÁLVAREZ, M. *Procesos de producción y uso de instrumentos bifaciales entre los grupos canoeros del Canal Beagle*. Punta Arenas: Universidad de Magallanes, [200\_].

ÁLVAREZ, M.; BRIZ, I. Divergencias y vigencias en la tecnología lítica de las sociedades canoeras fueguinas: Túnel I y Túnel VII, extremos de 6.000 años de ocupación. *Actes del I congrés Catalunya-Amèrica. Fonts i Documents de Recerca. AMER&CAT. Fonts documentals per a la recerca*, Institut Català de Cooperació Iberoamericana, Barcelona, p. 310-318, 2004.

ASCHERO, C.; SALOMON, H. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. In: RAMOS, M.; ACOSTA, A.; LOPONTE, D. *Temas de arqueología: análisis lítico*. Luján: Universidad Nacional de Luján, 2004. p. 7-25.

BRIZ, I. Producción y Consumo. In: CLEMENTE, I.; RISCH, R.; GIBAJA, J. *Análisis Funcional: su aplicación al estudio de sociedades prehistóricas*. Oxford: Archeopress, 2002. p. 43-51. (BAR International Series, 1073).

BRIZ, I. *Dinàmiques econòmiques de producció-consum en el registre lític caçador-recol·lector de l'extrem sud americà: la societat Yámana*. Tesis (Doctoral) –Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, 2004.

BRIZ, I. et al. Stone tools in Ethnoarchaeological contexts: theoretical-methodological inferences. In: TERRADAS, X. *Lithic Toolkits in Ethnoarchaeological Contexts*. Oxford: Archeopress, 2005. p. 1-7. (BAR International Series, 1370).

BRIZ, I.; ESTÉVEZ, J; VILA, A. *Analizando la variabilidad del registro arqueológico en sociedades cazadoras-recolectoras desde la etnoarqueología*. Punta Arenas: Universidad de Magallanes, [200\_].

CLEMENTE, I. *Instrumentos de trabajo líticos de los Yámanas (Canoeros-nómadas de la Tierra del Fuego): una perspectiva desde el análisis funcional*. Tesis (Doctorado) – Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, 1995.

CLEMENTE, I. *Los instrumentos líticos de Túnel VII: una aproximación etnoarqueológica*. Madrid: Treballs d'Etnoarqueologia, 1997.

CLEMENTE, I. et al. Al César lo que es del César... o los “instrumentos” líticos como instrumentos de trabajo. In: GÓMEZ, J. *Arqueología: sólo Patagonia*. Río Gallegos: Centro Nacional Patagónico, 1996. p. 319-331.

CLEMENTE, I.; TERRADAS, X. Matières premières et fonctions: l'exemple de l'outillage lithique des Yamanas (Terre de Feu). In: ANDERSON, P. et al. *Traces et fonction: les gestes retrouvés*. Liège: ERAUL, 1993. p. 513-521. Actes du colloque international de Liège, v. 50, n. 2.

ESTÉVEZ, J.; VILA, A. (Cords.). *Encuentros en los conchales fueguinos*. Barcelona: Treballs d'Etnoarqueologia, 1996.

FIORE, D. Pinturas corporales en el fin del mundo: una introducción al arte visual selk'nam y yamana. *Chungará (Arica)*, Arica, v. 37, n. 2, p.109-127, 2005.

- INGOLD, T. Eight themes in the Anthropology of technology. In: HARVEY, P. Technology as skilled practice. *Social Analysis*, Adelaide, v. 41, n. 1, p. 106-138, 1997.
- LAMING EMPERAIRE, A., LAVALLÉE, D.; HUMBERT, R. Le Site de Marazzi en Terre de Feu. *Objets et Mondes*, Paris, v. 12, n. 2, p. 244-255, 1972.
- LAPLACE, G. *La Typologie analytique et structurale*: base rationnelle d'études des industries lithiques et osseuses. Marseille: CNRS, 1972. (Sep. Banques de données Archéologiques. Colloques Nationaux du CNRS).
- LAPLACE, G. De la Dynamique de l'Analyse structurale ou la typologie analytique. *Rivista di Scienze Preistoriche*, v. XXIX, n. 1, Firenze, 1974.
- LEGOUPIL, D. *Bahía Colorada (île de Englefield)*: les premiers chasseurs de mammifères marins de Patagonie australe. Paris: Éditions Recherche sur les Civilisations, 1997.
- LEGOUPIL, D. El archipiélago del Cabo de Hornos y la costa sur de la isla Navarino: poblamiento y modelos económicos. *Anales del Instituto de la Patagonia Serie Cs. Hs.*, Punta Arenas, n. 22, p.101-121, 1994.
- LEGOUPIL, D. Cazadores-recolectores de Ponsonby (Patagonia austral) y su paleoambiente desde VI al III milenio A. C. *Magallania*, Punta Arenas, v. 31, p. 463, 2003.
- LEGOUPIL, D.; FONTUGNE, M. El poblamiento marítimo de los archipiélagos de Patagonia: núcleos antiguos y dispersión reciente. *Anales del Instituto de la Patagonia*, Punta Arenas, n. 25, p. 75-87, 1997.
- MANSUR, M. Análisis de instrumental lítico: problemas de formación y deformación de rastros de uso. In: ACTAS DEL XII CONGRESO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA ARGENTINA. La Plata: Universidad de La Plata, 1999.
- MARX, K. *El Capital*: crítica de la economía política. 2. ed. México: Fondo de Cultura Económica, 1992.
- MASSONE, M. Los cazadores Paleoindios de Tres Arroyos. *Anales del Instituto de la Patagonia (serie Ciencias Sociales)*, Punta Arenas, n. 19, p. 87-99, 1987.
- NELSON, M. The study of technological organization. *Archaeological Method and Theory*, Colorado, n. 3, p. 57-100, 1991.
- OCAMPO, C.; RIVAS, P. Poblamiento temprano de los extremos geográficos de los Canales patagónicos: Chiloé e Isla Navarino I. *Chungará (Arica)*, Arica, 36 supl., p. 317-331, 2004.
- ORQUERA, L. A.; PIANA, L. E. *Normas para la descripción de objetos arqueológicos de piedra tallada*. Ushuaia: Centro Austral de Investigaciones Científicas-CADIC, 1986.

ORQUERA, L. A.; PIANA, L. E. *Arqueología de la región del canal Beagle (Tierra del Fuego, República Argentina)*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología, 1999.

ORQUERA, L. A.; PIANA, L. E. Un paso hacia la resolución del palimpsesto. In: BORRERO, L.; LANATA, J. L. *Análisis espacial en la Arqueología Patagónica*. Buenos Aires: Búsqueda de Ayllu S. R. L., 1992.

ORTIZ TRONCOSO, O. Los yacimientos de Punta Santa Ana y Bahía Buena (Patagonia Austral): excavaciones y fechados radiocarbónicos. *Anales del Instituto de la Patagonia*, Punta Arenas, n. 6, p. 93-122, 1975.

ORTIZ TRONCOSO, O. Punta Santa Ana et Bahia Buena: deux gisements sur une ancienne ligne de rivage dans le Détroit de Magellan. *Journal de la Société de Americanistes*, Paris, v. LXVII, 1979. p. 186-211.

PFÄFFENBERGER, B. Social anthropology of technology. *Annual Review of Anthropology*, Palo Alto, n. 21, p. 491-516, 1992.

PIANA, E.; VÁZQUEZ, M.; RÚA, N. Mischiuen I. Primeros resultados de una excavación de rescate en la costa norte del canal Beagle. In: CIVALLERO, M. T.; FERNÁNDEZ, P.; GURAIÉB, G. *Contra Viento y Marea: arqueología de Patagonia*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Antropología y Sociedad Argentina de Antropología, 2004. p. 815-832.

PRIETO, A. Estado actual de la discusión acerca del origen de los canoeros. In: Actas del Cuarto Congreso de Historia de Magallanes. Punta Arenas: Universidad de Magallanes, 1999. p. 87-91.

SCHIDLOWSKY, V. *Les premiers chasseurs maritimes et les chasseurs terrestres de Patagonie asutrale: comportements techno-économiques et identité culturelle: contribution de la technologie lithique*. Tesis (Doctorado) – Université Paris I, Paris, 1999.

SCHIDLOWSKY, V. *Les premiers chasseurs maritimes et les chasseurs terrestres de Patagonie asutrale*. Comportements techno-économiques et identité culturelle: contribution de la technologie lithique. Oxford; Paris: Archeopress, 2001. (Monographs in American Archaeology, 10, BAR, International Series, 954).

SEMENOV, S. A. *Prehistoric technology*. Wiltshire: Moonraker Press, 1964.

SIGAUT, F. Technology. Companion Encyclopedia of Anthropology. In: INGOLD, T. *Humanity, culture and social life*. Londres: Routledge, 1994. p. 420-459.

SREHNISKY, R. A. *Forma y función en los conjuntos líticos de Fuego-Patagonia, Informe Final de Beca de Perfeccionamiento*, Ushuaia, 1999.

STERN, C.; PRIETO, A. Obsidiana verde de los sitios arqueológicos en los alrededores del seno Otway, Magallanes, Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Cs. Hs.*, Punta Arenas, n. 20, p.139-144,1991.

TERRADAS, X. *La Gestió dels Recursos Minerals entre les Comunitats Caçadores-Recol.lectores*. Vers una Representació de les Estratègies de Proveïment de Matèries Primeres. Tesis (Doctorado) – Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, 1996.

TERRADAS, X. *La gestión de los recursos minerales en las sociedades cazadoras-recolectoras*. Madrid: Treballs d'etnoarqueologia, 2001.

VILA, A. (Ed.). *Introducció a l'estudi de les Eines Lítiques Prehistòriques*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1986.

VILA, A. et al. *Marine resources at the Beagle Channel prior to the industrial Exploitation: an archaeological evaluation*. UE Project: CI1\*CT93-0015. Project Final Report-European Union, Barcelona, 1997.

VILA, A. et al. La larga marcha: de roca a instrumento. In: ESTÉVEZ, J.; VILA, A. *Encuentros en los conchales fueguinos*. Barcelona: Treballs d'etnoarqueologia, 1996. p. 261-273.

Abstract: *the extremity of the South American region was populated at about 7,000 years for societies concentrated in the management of maritime coast. With this research we try to prove that it is possible to link the analysis of the production strategies and consumption of lytic materials to the analysis of the population of the area evaluating the existence of nets of circulation of knowledge/materials among the groups of the region.*

Key words: *Hunters, gatherer, fishermen, Lithic technology, functional analysis*

\*Doutora em Arqueologia. Investigadora Assistente do Centro Austral de Investigaciones Científicas (Ushuaia, Argentina).  
*E-mail: myrianalvarez@ciudad.com.ar*

\*\*Doutor em Arqueologia Pré-histórica. Departamento de Arqueologia da Universidade de York (York, United Kingdom). Investigador de Pós-Doutorado do Ministério da Educação e Ciencia da Espanha.  
*E-mail: ib504@york.ac.uk*