

ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y ARQUEOLOGIA EN LA COSTA NORTE DEL ESTRECHO DE MAGALLANES¹

FLORENCE CONSTANTINESCU*
MANUEL ARROYO**
LINO CONTRERAS**
FLAVIA MORELLO**
MANUEL SAN ROMÁN**
ISMAEL MARTÍNEZ***
PEDRO CÁRDENAS****

RESUMEN

En Chile, la toma de conciencia acerca de la importancia de proteger el patrimonio cultural de la nación se ha hecho evidente durante los últimos años, mediante la implementación de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, la que requiere que cada obra de inversión planificada en Chile inicie su gestión con un Estudio de Impacto Ambiental. Así, se ha develado la importancia de los monumentos nacionales constituidos por los sitios arqueológicos, que por su condición, son inviolables. No obstante, existen a veces problemas insolubles que implican afectar parcial o totalmente, en todo caso definitivamente, algunos sitios arqueológicos. Este artículo relata uno de estos casos, donde al tener que alterar el terreno para la construcción del Gasoducto Kimiri Aike – Cabo Negro, ENAP Magallanes implementó como medidas de mitigación, el rescate y estudio de los materiales arqueológicos de los sitios localizados en bahía Shoal y Kon Aiken (al norte de cabo Negro). Un ejemplo a seguir.

SUMMARY

STUDIES OF ENVIRONMENTAL IMPACT AND ARCHAEOLOGY IN THE NORTHERN COAST OF MAGELLAN'S STRAIT

In Chile, the Law N° 19.300 About General Environmental Bases, has been very important for archaeology, in setting the importance of cultural patrimony. Today, every investment

1 Estudio financiado por el proyecto "Gasoducto 20" Kimiri - Aike Cabo Negro" de ENAP Magallanes.

* Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.

** Licenciado en Arqueología, Universidad de Chile.

*** Licenciado en Artes, Universidad Católica.

**** Centro de Estudios del Hombre Austral, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes.

has to make an environmental study before the beginning of its execution, and in front of archaeological sites, the law sets their inviolability. Sometimes, this condition cannot be guaranteed, and archaeological sites must be rescued. This paper results from one of these experiences: ENAP Magallanes is building a gas pipe and it has to cross a bay in which the SEI discovered several archaeological sites. This company decided to finance the rescue of the sites and the study of their archeological evidence. An example to follow.

INTRODUCCION

El patrimonio cultural de la Región de Magallanes no ha sido comprendido ni valorado en su totalidad, sin embargo, durante los últimos años, la ejecución de estudios de impacto ambiental ha ayudado a despertar la conciencia acerca de la responsabilidad que a cada uno cabe en el resguardo del patrimonio cultural de la nación. Los sitios arqueológicos han tomado su lugar como monumentos nacionales protegidos por ley desde 1970, suscitando una serie de reacciones acerca de lo que ello implica: no destruirlos².

La implementación de obras de inversión públicas o privadas tienen a menudo como efecto colateral su interferencia con el patrimonio cultural y específicamente con los sitios arqueológicos. En este contexto, durante los meses de marzo y abril de 1998, la Universidad de Magallanes realizó un Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de ENAP Magallanes 'Gasoducto 20' Cabo Negro - Kimiri Aike'. La ejecución de la Línea de Base en Arqueología, determinó la existencia de sitios arqueológicos en el área de influencia directa del proyecto, que serían afectados por su ejecución.

Por este motivo, ENAP Magallanes concertó una serie de reuniones y visitas a terreno con la Comisión Regional del Medio Ambiente y el Consejo de Monumentos Nacionales, para decidir in situ las acciones a seguir con el fin de no afectar los sitios arqueológicos localizados en el trazado y poder realizar cabalmente el proyecto de construcción del Gasoducto.

ENAP Magallanes y las autoridades correspondientes acordaron que los sitios KONA1K1, BASHOA1, BASHOA2, BASHOA3, BASHOA4, BASHOA5 y BASHOA6 serían afec-

tados por la construcción del Gasoducto 20' Kimiri Aike-Cabo Negro. Se resolvió aplicar Medidas de Mitigación concretas para la especialidad de arqueología. Se decidió 1) rescatar los recursos culturales sobre la franja de 18 m de ancho en que estaba proyectada la construcción del ducto, 2) efectuar una construcción restringida delimitando el ancho de la franja de circulación, y prohibiendo el acceso a los operarios a los sectores de los sitios que no estén afectados directamente por la construcción, 3) supervisar constantemente la obra por un arqueólogo, ante la posibilidad de que sea necesario el salvataje de un recurso cultural no detectado y, 4) financiar el análisis y estudio de los materiales culturales rescatados.

Debido a que la etapa de construcción gasoducto comenzaría a finales de septiembre de 1998, desde cabo Negro en dirección a Kimiri Aike, los primeros sitios en ser afectados serían aquellos localizados en la bahía Shoal y en Kon Aiken, de modo que se diseñó un plan de rescate de estos sitios arqueológicos, que debía ser aplicado a la brevedad para no retrasar el inicio de la etapa de construcción del proyecto.

MATERIAL Y METODO

Las medidas de mitigación implementadas en los sitios arqueológicos KONA1K1, BASHOA1, BASHOA2, BASHOA3, BASHOA4, BASHOA5 y BASHOA6, fueron:

- a.- Delimitación de la franja de construcción de 18 m de ancho por medio de estacas,
- b.- Cuadrículado de la franja en cuadrantes de 18 x 20 m para el registro espacial de los materiales culturales,
- c.- Recolección superficial de los materiales culturales de cada cuadrante,

2 La Ley N° 17.288 protege el Patrimonio Cultural del país, la Ley N° 19.300 legisla Sobre las Bases Generales del Medio Ambiente y la Ley N° 19.253 Sobre Pueblos Indígenas.

d.- Sondeos de caracterización de los cuadrantes para verificar la existencia de depósitos arqueológicos.

Los sondeos de caracterización de los cuadrantes se desarrollaron por medio de la excavación de pozos de sondeo de 0.5 x 0.5 m, seleccionando su localización de acuerdo a las condiciones del terreno. Cada unidad se excavó según niveles artificiales de 10 cm de espesor, controlando la estratigrafía natural.

Con el fin de recuperar adecuadamente los materiales arqueológicos provenientes de las excavaciones realizadas, se empleó el tamizado con agua de los sedimentos, a través de dos zarandas, una superior con una malla de 1.0 x 1.0 cm de ancho y una inferior con una malla de 0.2 x 0.2 cm de ancho. El estudio de los artefactos líticos se llevó a cabo sobre la totalidad de los materiales recuperados durante las campañas de prospección y rescate arqueológico en los sectores de Kon Aiken y bahía Shoal. Estos fueron clasificados en categorías morfofuncionales generales, que posteriormente se analizaron separadamente considerando variables morfológicas y tecnológicas.

El análisis descrito permitió generar una base de datos de los materiales culturales recolectados, la que fue complementada con observaciones en terreno. Ambas fuentes de datos, junto a observaciones de emplazamiento y distribución de materiales culturales, permitieron plantear hipótesis sobre algunas de las características de cada sitio.

RESULTADOS

Rescate de los sitios arqueológicos en bahía Shoal

Durante las prospecciones arqueológicas realizadas en febrero y marzo de 1998, se detectaron seis sectores con restos arqueológicos, ubicados en el área de influencia del gasoducto 20" en bahía Shoal. Los sitios arqueológicos, denominados BASHOA1 a 6, se corresponden a concentraciones de materiales líticos superficiales, emplazadas sobre la segunda terraza costera de la bahía. Los hallazgos se realizaron en sectores erosionados, anotando la posible existencia de

materiales arqueológicos depositados en capa, en áreas aledañas a estos vestigios, donde aún se conservaba la cubierta vegetal.

La prospección exhaustiva de la franja delimitada para la construcción del gasoducto no arrojó evidencias arqueológicas en superficie, procediendo con la excavación de pozos de sondeo en cada uno de los 45 cuadrantes definidos. Como resultado de esta actividad, se detectó un único hallazgo de material arqueológico enterrado, correspondiéndose a una microlasca sobre basalto, ubicada entre los 30 y 40 cm de profundidad (cuadrante 23, pozo 4n/6e)³.

Fuera del área de influencia directa del trazado del gasoducto, se realizó una recolección superficial de una muestra de los restos líticos más significativos de distintos sectores erosionados que mostraban concentraciones de material.

Los resultados de las actividades realizadas, permiten indicar que:

- a.- No se detectó la existencia de depósitos arqueológicos en el área de influencia directa del trazado, anotando la presencia de un único resto enterrado (microlasca de basalto).
- b.- En la franja mitigada de bahía Shoal, el resto del material cultural aparece en la superficie de los sectores erosionados y fuera del área de impacto directo del gasoducto.
- c.- Tanto en las excavaciones como en la recolección superficial de materiales culturales, los restos eran mayoritariamente piezas líticas.
- d.- La baja incidencia de restos óseos plantea como característica del área la mala conservación de restos orgánicos, originada por las condiciones medioambientales específicas.
- e.- El trazado del Gasoducto 20" no afecta mayormente la extensión espacial ni la estratigrafía de estos sitios, debido a que están claramente localizadas fuera del trazado, hacia la costa (Este) e interior (Oeste).
- f.- La supervisión de los trabajos de construcción del Gasoducto 20" en la bahía Shoal comprobó los resultados obtenidos mediante los sondeos: en ningún sector del área mitigada en

3 Debido a este hecho, se ampliaron las excavaciones en el cuadrante, sin que se detectaran otros restos arqueológicos.

bahía Shoal, donde se removiera la cubierta vegetal y/o se excavara la zanja para depositar la tubería del gasoducto, aparecieron evidencias arqueológicas.

Sitios BASHOA 1 a 6

Los seis sitios señalados, se ubican en la segunda terraza marina de bahía Shoal, en un sector de vegetación esteparia. Se trata de restos arqueológicos ubicados en sectores erosionados, con buena visibilidad, nula protección al viento, con una distribución de restos dispersos, en algunos casos en concentraciones, y que se presentan levemente fragmentados. En general los sitios presentan un estado de conservación regular a malo, en los que han actuado factores naturales (pisoteo de animales) y climáticos (erosión, apozamiento y crioturbación.)

Bahía Shoal 1.

Sitio ubicado en las coordenadas UTM: 4134507 N/ 373427 E, a 340 m de la costa y a 12 msnm. Se trata de una concentración de artefactos líticos, que se extiende en un área aproximada de 433 m². Los restos se ubican sobre sectores erosionados, siendo recolectados un pequeño cuchillo bifacial de forma triangular con posible rebaje para empuñadura, un raspador frontal sobre obsidiana verde y un fragmento de cuchillo sobre lámina de obsidiana verde.

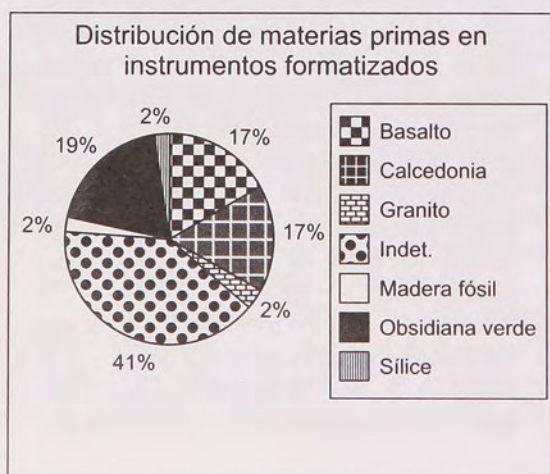


Fig. 1

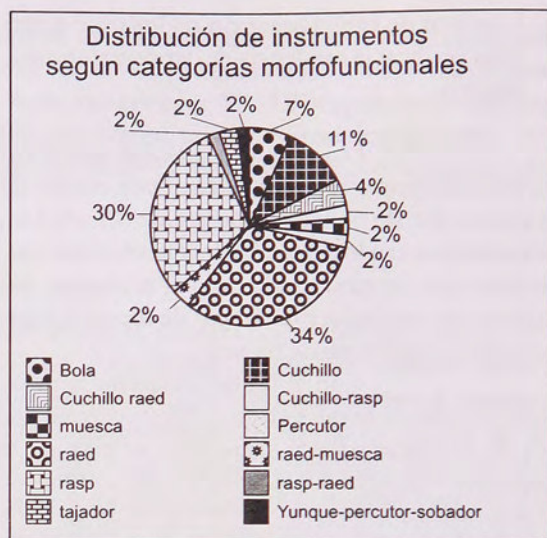


Fig. 2

Bahía Shoal 2

Sitio ubicado en las coordenadas UTM: 4134632 N/ 373605 E, a 225 m de la costa, a 12 msnm y distante 40 m del agua dulce. Se trata de una concentración de artefactos líticos que se extiende en un área aproximada de 10 m². Los restos se ubican sobre un sector erosionado y corresponden a una concentración de lascas que sugieren un evento de reducción lítica primaria y efímera.

Bahía Shoal 3

Sitio ubicado en las coordenadas UTM: 4134705 N/ 373629 E, a 233 m de la costa y a 10 msnm. Se trata de una concentración de artefactos líticos que se extiende en un área aproximada de 600 m². Los restos se ubican sobre sectores erosionados, siendo recolectado un cuchillo sobre lasca cortical y un par de raederas, todos sobre materias primas no identificadas.

Bahía Shoal 4

Sitio ubicado en las coordenadas UTM: 4134667 N/ 373654 E, a 160 m de la costa y a 12 msnm. Se trata de una concentración de artefactos líticos, que se extiende en un área aproximada de 750 m². Los instrumentos registrados

incluyen raederas (n=3), raspadores (n=2), cuchillo (n=1), preforma (n=1) y un fragmento de bola esférica. También se recolectaron desechos de talla y un único elemento óseo, que se corresponde a un canino de lobo marino. Las materias primas detectadas son: basalto, calcedonia, obsidiana verde y granito, además de otras no identificadas.

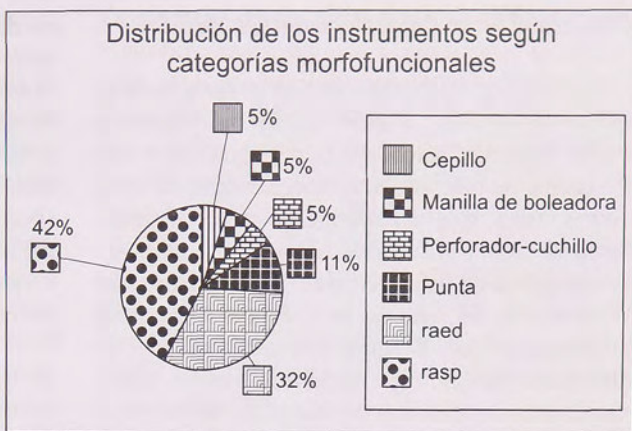


Fig. 4

Bahía Shoal 5

Sitio ubicado en las coordenadas UTM: 4134675 N/ 374216 E, a 120 m de la costa y a 12 msnm. Se trata de una concentración de artefactos líticos, que se extiende en un área aproximada de 8 m². Los instrumentos registrados incluyen un cuchillo expeditivo y una raedera, ambos hechos sobre basalto.

Bahía Shoal 6

Sitio ubicado en las coordenadas UTM: 4134827 N/ 374609 E, a 233 m de la costa y a 10 msnm, distante 1 km del agua dulce. Se

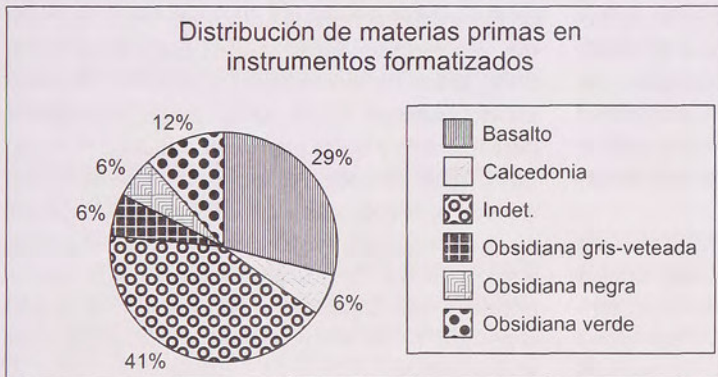


Fig. 5

trata de una concentración de artefactos líticos, que se extiende en un área aproximada de 14500 m². En este sitio, se registró la mayor cantidad y variedad de instrumentos formatizados (n=46).

En cuanto a los instrumentos líticos recuperados, destacan las bolas, de forma esférica y elipsoidales, una de ellas con un pequeño ápice ecuatorial y surco perimetral; están fa-

bricadas sobre granito y gabro (n=3). También se registra un yunque-percutor-sobador, relacionado con la técnica de percusión bipolar. Predominan los raspadores pequeños o de uña, anotando en un caso, la utilización de percusión bipolar para obtener la forma base en que se ha fabricado (núcleo de basalto).

Las materias primas en las que han sido fabricados los instrumentos, muestran la alta incidencia de la obsidiana verde (19%), seguida por la calcedonia y el basalto (17%). Este hecho plantea la importancia relativa de mecanismos de aprovisionamiento de rocas que sugieren el contacto y/o intercambio con grupos de canoeros, en este sector.

La presencia de obsidiana verde, sumada al hallazgo de bolas con surco ecuatorial, sugieren una adscripción cronológica a momentos tardíos de la secuencia de ocupación humana de la región (período IV y V de Bird), aunque se registran evidencias de reocupación del sitio. Esto está avalado por el reciclaje de un núcleo, con un alto grado de pulido en la superficie desbastada, que presenta reavivado de filos a modo de tajador; y que denota una importante distancia temporal entre las ocupaciones humanas del sitio.

Rescate del Sitio Arqueológico KONAİK1

Sitio ubicado en las coordenadas UTM: 4135097 N/ 372430 E, a 350 m de la costa y a 14 msnm, distante 60 m del agua dulce (río Pescado). Se trata de una concentración de artefactos líticos, que se extiende en un área aproximada de 28850 m²; localizado en la segunda terraza marina de bahía Shoal en la ribera norte del río Pescado. Se trata de una secuencia de áreas erosionadas (que otorga al sitio características de alta visibilidad), semiprotegido del viento, observando una distribución de materiales arqueológicos dispersa con fragmentación leve. El emplazamiento y dispersión sugiere que se trata de un extenso paradero de utilización recurrente. Su estado de conservación es muy grave, implica la destrucción parcial de este recurso cultural, debido a la confluencia de distintos factores de alteración, principalmente antrópicos (presencia de ductos, trabajos de mantención de ductos y saqueo).

En este yacimiento se realizaron cinco pozos de sondeo, registrando en uno de ellos un par de microlascas sobre obsidiana verde y calcedonia, asociadas a una pequeña esquirla de vidrio traslúcido de origen reciente (cuadrante C7; pozo 3/ nivel 40-50 cm). Se ampliaron las excavaciones para verificar la presencia de materiales arqueológicos asociados, sin resultados positivos. Luego se realizó la recolección superficial de los restos arqueológicos ubicados en el área de influencia directa del trazado y en sectores aledaños.

Se registraron evidencias de disturbación en los sedimentos que contenían los hallazgos arriba señalados, destacando la presencia de un rasgo intrusivo (construcción subactual de un canal de función desconocida). La presencia de sedimentos arenosos conjugada con las pequeñas dimensiones de los materiales culturales encontrados, plantean como hipótesis la existencia de transporte y/o migración de materiales arqueológicos, producto de las disturbaciones subactuales y las alteraciones causadas por agentes naturales.

En la recolección superficial de materiales culturales presentes en el trazado, así como en las cuadrículas efectuadas, queda en evidencia que este sitio está sometido a un proceso

de deflación (pérdida de suelos) y de arrastre de materiales debido a la pendiente que describe la ribera norte del Río Pescado. Los materiales recolectados en superficie corresponden igualmente a restos líticos, entre los que destacan raederas, raspadores, una punta y una boleadora, además de abundantes lascas y desechos de talla. No se recuperaron materiales culturales en hueso o concha, lo que podría deberse a las condiciones de conservación particulares del lugar.

El trazado del gasoducto 20" no afecta al sitio, debido a que las áreas de mayor concentración de materiales, están claramente localizadas fuera del trazado, hacia la carretera (Oeste).

La supervisión de los trabajos de construcción del Gasoducto 20" en la zona de Kon Aiken, comprobó los resultados obtenidos mediante los sondeos, no registrando nuevas evidencias de restos arqueológicos.

Análisis de los Materiales Arqueológicos del Sitio KONAİK1

Todos los materiales líticos formatizados fueron recuperados en superficie (n=19), anotando la siguiente distribución según las categorías generales utilizadas: los instrumentos más representados son los raspadores (42%, n=8); le siguen las raederas (32%, n=6) y las puntas de proyectil (11%, n=2); luego los cepillos, perforadores y bolas (cada una con un 5%, n=1). Las puntas de proyectil están fracturadas en sus extremos, son de contorno triangular, de pequeño tamaño y están confeccionadas sobre obsidiana verde y negra. La única bola recuperada corresponde a una "manilla de boleadora", de forma elipsoidal y con surco perimetral, confeccionada sobre granito.

Las materias primas utilizadas para la confección de los instrumentos incluyen basalto (29.41%), obsidiana verde (11.76%), calcedonia (5.88%), obsidiana negra (5.88%), obsidiana gris vetada (5.88%) y otras no identificadas (41.17%).

Sobre la funcionalidad adscriptible al sitio en cuestión, podemos señalar que el conjunto artefactual apunta a establecer una mayor incidencia de actividades relacionadas con un lugar de campamento (instrumentos relacionados

con una gran variedad de labores). Sin embargo, es probable que existan funcionalidades superpuestas, tales como la caza y destazamiento de presas, las que habrían generado un panorama que incluye residuos tales como puntas y bolas. Estos efectos de superposición, deberán ser discutidos en otra etapa de la investigación.

En cuanto a los materiales líticos recuperados en estratigrafía, debemos indicar que la presencia de microdesechos de talla sobre obsidiana verde y calcedonia, que se encontraron asociados a una pequeña astilla de vidrio traslúcido de adscripción temporal reciente, sugieren la incidencia de migración vertical de piezas relacionadas a formas y tamaños y no exclusivamente a las diferencias temporales de los eventos de depositación que la originaran.

DISCUSION

Para abordar la discusión de los resultados obtenidos, se ha hecho necesario considerar 1) los antecedentes etnohistóricos de la costa norte del Estrecho de Magallanes, que aportan el contexto dentro del cual interpretar la significancia de los sitios rescatados, 2) los factores de conservación de los sitios y sus materiales en esta región, debido a que la evidencia arqueológica recuperada corresponde casi exclusivamente en restos líticos.

Antecedentes etnohistóricos de la costa norte del estrecho de Magallanes

Como apreciación general acerca de los datos que presenta la data etnohistórica, se puede concluir que ésta no hace sino confirmar aquellos lugares con mayor densidad de sitios arqueológicos, como aquellas zonas donde se presentan la mayor cantidad de evidencias de avistamientos indígenas por parte de los visitantes europeos. Para el área considerada en el proyecto "Gasoducto 20" Kimiri Aike - Cabo Negro", se destacan las localidades de San Gregorio, Punta Dungeness, Oazy Harbour, Bahía Peckett y Cabo Negro con sus dos bahías, Laredo y Shoal.

Según Massone (1981 y 1984) cabo Negro estaba situado en el trazado de un camino de indios que unía esta localidad con Punta

Dungeness, costeando el estrecho de Magallanes, y también es mencionado como lugar de habitación de los guaicurúes, grupo indígena mestizo que habría poblado la zona comprendida entre cabo Negro y bahía Peckett, desde donde habría tenido una movilidad restringida desplazándose hasta San Gregorio y Dinamarquero.

En 1852, la zona cobra triste renombre pues a raíz de la muerte del gobernador Philippi, ocurrida en Cabeza del Mar y atribuida a los mismos guaicurúes, distintas partidas recorren desde cabo Negro hasta San Gregorio, en busca de los culpables.

Cabo Negro y bahía Laredo son nombrados como lugares de avistamiento de indígenas desde 1823 por Morrell, Williams en 1843, Passolini en 1844-45, Philippi en 1853, Mendoza en 1866 y Cunningham en 1867. Finalmente es más precisamente descrita por Musters en su viaje emprendido entre 1869 y 1870 (Martinic, 1995).

Factores que alteran la conservación de los sitios arqueológicos en la costa norte del estrecho de Magallanes

Desde una visión tanto general como de acercamiento a la problemática de la situación de conservación de los sitios registrados en la prospección del trazado del gasoducto 20" Cabo Negro-Kimiri Aike de ENAP, es posible detectar factores de alteración de los mismos, que requieren ser estudiados bajo una perspectiva global.

Los sitios arqueológicos detectados corresponden básicamente a la categoría de sitio al aire libre, expuestos a las condiciones climáticas imperantes, y en diferentes situaciones topográficas. Estas condiciones de emplazamiento afectan el grado y los procesos de degradación, tanto de los sitios como de los materiales culturales.

Así, en adelante, este análisis será enfocado hacia la comprensión de las situaciones de conservación de los yacimientos, especialmente aquellos sitios de gran extensión que presentan una gran diversidad de materiales culturales como de condiciones de preservación.

Existen dos tipos de factores fundamentales que influyen en el deterioro de los yacimientos arqueológicos: los naturales o climáticos y los culturales o antrópicos. Dentro

de los factores naturales, los principales agentes que generan alteraciones en los sitios arqueológicos son aquellos climáticos - precipitaciones y vientos -, que producen procesos de erosión y deposición. En segundo lugar, se ha señalado que existen factores culturales que afectan los sitios arqueológicos, alterándolos y deteriorándolos. Las actividades antrópicas desarrolladas en las praderas, como son la ganadería de ovinos y bovinos, principalmente en épocas de invierno y, la construcción de grandes obras de infraestructura regional como son los ductos y caminos, entre otros, son agentes que desencadenan procesos erosivos. Pueden actuar como factores que aumentan la erosión existente por causas naturales, pues estas actividades afectan grandes extensiones de terreno en forma permanente. La remoción de sedimentos a gran escala es uno de los principales factores de alteración, pues destruye la cubierta herbácea de la superficie de los predios y su recuperación -si la hay- es muy lenta, debido a agentes naturales como la acción eólica, que impide el desarrollo vegetal.

Factores que alteran la conservación de los materiales arqueológicos expuestos

En este punto es necesario detenerse también a evaluar la conservación de los materiales componentes del registro arqueológico, que se encuentran en estos sitios. La naturaleza de cada materia, su composición, estructura y procedencia permiten efectuar una evaluación el grado de degradación de los materiales arqueológicos encontrados en superficie.

El material lítico recuperado de los diversos yacimientos, corresponde principalmente a instrumentos y desechos de talla. Este presenta alteraciones físico-mecánicas debido a la abrasión natural producto del factor eólico. Dichas alteraciones se manifiestan en forma de patinado y/o abrasión en diversas magnitudes, variando según la consistencia de cada materia prima. Asimismo, se encuentran alteraciones producto de fracturas, microastillamiento y pisoteo de animales.

La presencia de humedad en el suelo, en un medio externo también húmedo, favorecería la desintegración de los materiales orgá-

nicos, como el hueso, que sufre la desintegración de su parte orgánica (hidrólisis de la caseína). Por otro lado, los movimientos y presiones que llegan a ejercer los sedimentos generan fuerzas sobre los restos óseos que éstos no pueden resistir, fragmentándose o deformándose.

CONCLUSIONES

Los estudios de impacto ambiental exigidos por la Ley n°19.300 para la aprobación de la implementación de obras de inversión, han finalmente hecho tomar conciencia de la importancia que tienen los sitios arqueológicos debido a su carácter de monumentos nacionales.

Dentro de este marco, ENAP Magallanes ha aplicado un plan de manejo ambiental que refleja su compromiso por el resguardo y protección de los sitios arqueológicos localizados en el trazado de su nuevo gasoducto. Los sitios arqueológicos son evitados como primera prioridad, más ante la imposibilidad de dejarlos intactos, ENAP Magallanes ha financiado su rescate y el estudio de los materiales por parte de especialistas. El proyecto "Gasoducto 20" Kimiri Aike - Cabo Negro" ha respondido de esta manera a Massone (1985-86): *"sería recomendable, por otra parte, que las empresas productivas de amplia cobertura tales como ENAP-Magallanes u otras que en sus proyectos de instalación o expansión, ya sea con fines de producción, procesamiento y transporte de materias primas o por otros fines económicos, deben remover amplios espacios físicos, que ocasionan frecuentemente el deterioro de sitios arqueológicos, consideren la participación de arqueólogos y otros profesionales idóneos en la planificación de tales faenas, con el fin de compatibilizar las necesidades de explotar recursos vitales para la región, con la adecuada preservación del Patrimonio Arqueológico"*. El compromiso con el patrimonio cultural de la región por parte de ENAP Magallanes ante los requerimientos de la ley 19.300 ha sido total, generando las bases para una futura relación dialéctica fluida entre intereses científicos y obras de inversión regional.

En el caso de los sitios localizados en la ribera norte de río Pescado y en la bahía Shoal, los resultados obtenidos por las investiga-

ciones desarrolladas en el área, arrojan nuevos datos en cuanto a la ocupación humana prehispánica y de contacto en esta región. Un primer resultado de importancia es que el gasoducto 20", no altera los sitios arqueológicos localizados en Kon Aiken y bahía Shoal. En segundo lugar, debido a que los sitios están altamente disturbados por acción antrópica, se plantean una serie de problemáticas al momento de realizar inferencias que permitan establecer patrones de asentamiento, duración y/o tamaño de los grupos humanos que habrían generado dichos restos.

Si bien los sitios arqueológicos localizados en Kon Aiken y bahía Shoal no habían sido descritos en investigaciones anteriores, su existencia no ha pasado desapercibida para los habitantes de la región. A las acciones de saqueo de Kon Aiken por parte de particulares, se suman en bahía Shoal, recolecciones selectivas de instrumentos formatizados, realizadas con el interés científico de no perder la información ante sitios que se están destruyendo (Martinic, com. pers.). Asimismo, la ribera sur de río Pescado era un conocido taller lítico, que fue destruido con la construcción del gasoducto 18" de ENAP en los años 80. De modo que estos sitios están altamente disturbados por acción antrópica y los restos arqueológicos de superficie encontrados en ellos, plantean una serie de problemáticas al momento de realizar inferencias sobre los grupos humanos que habrían generado dicha cultura material. Estas dificultades se relacionan con la fuerte disturbación antrópica a que han sido sometidos, y la baja probabilidad de obtener fechados absolutos que permitan ubicar temporalmente los contextos de superficie.

Las características relevadas a partir del análisis de materiales líticos de los sitios de Kon Aiken y bahía Shoal permiten postular que:

Los conjuntos relevados han sido generados por grupos humanos que han utilizado dichos espacios de forma diferencial en términos funcionales y temporales.

Existen evidencias de reciclaje de piezas líticas que denotan una importante distancia temporal entre ocupaciones de un mismo locus espacial en el sector de bahía Shoal (núcleo con un alto grado de pulido en negativos con

reavivado de filos).

La presencia de puntas de proyectil fragmentadas en la porción proximal, que poseen forma triangular, no permite su adjudicación al período cultural III de Bird. Ellas están fabricadas en materias primas tales como obsidiana verde, hecho que plantea una restricción cronológica relacionada con la aparición de grupos de canoeros desarrollados (las fuentes de materia prima son accesibles en las proximidades de seno Otway y Skyring).

Materias primas tales como obsidiana negra y obsidiana gris veteadas, sólo han sido detectadas en Kon Aiken 1. La obsidiana verde aparece tanto en Kon Aiken 1 como en bahía Shoal.

Las posibles fuentes de aprovisionamiento de materias primas no son locales. Deben corresponder a sectores erosionados, donde exista acceso a rodados de origen glacial. Se detectaron evidencias de percusión bipolar (yunque y nódulo de basalto).

Tanto en Kon Aiken 1, como en bahía Shoal se registran bolas de boleadora. Destaca una «manija» de boleadora (KONAIK1) y una bola con un pequeño ápice ecuatorial con surco, asignable a la categoría etnográfica de «bola perdida» (BASHOA6).

Existe variabilidad en cuanto a los tipos de raspadores registrados; aparece en una alta frecuencia raspadores de pequeño tamaño, algunos de ellos con huellas de empuje, así como raspadores de uña.

El área de bahía Shoal - Kon Aiken está localizada sobre la segunda terraza marina, abarca el área comprendida entre la margen oriental de río Pescado (Kon Aiken) y prácticamente toda la costa de bahía Shoal. Su importancia histórica deriva de que corresponde a un importante área de asentamiento con evidencias culturales adscriptibles a los períodos IV y V. A pesar de no ser mencionada como un lugar de ocupación indígena por parte de la etnohistoria, existen algunas referencias a ésta en relatos de mediados del siglo XIX desde 1823 por Morrell, hasta 1867 por Cunningham. Además, cercana a los sitios Cabo Negro excavado por Bird y Bahía Laredo trabajado por Prieto en 1988, se encuentra probablemente relacionada con éstos. En esta

área se encuentran 7 hallazgos aislados, 3 concentraciones de artefactos y 4 sitios.

Los materiales muestran una alta diversidad funcional y de materias primas líticas, aunque la densidad de ecofactos es muy baja (más bien, cercana a 0%). Ciertos instrumentos son diagnósticos como boleadoras esféricas con surco perimetral que corresponden a los períodos IV y V, mientras otros han sido escasamente encontrados como una manija y una preforma de manija de boleadora.

La relación de estos sitios con un patrón de asentamiento mayor, en que se incluyan los sitios excavados por Bird y Prieto quedan aún por establecerse.

BIBLIOGRAFIA

- AGUILERA, N. y P. GRANDI. 1996. "Hallazgo de un chenque protoaónikenk en Juni Aike, Magallanes", *Anales del Instituto de la Patagonia*, v. 24, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- BATE, F. 1971. "Caracterización morfofuncional de material lítico", *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural*.
- BIRD, J. 1993. "Antiquity and migrations of the early inhabitants of Patagonia", *The Geographical Review* v. XXVIII, New York.
- BIRD, J. 1980. "Investigaciones arqueológicas en isla Isabel, estrecho de Magallanes", *Anales del Instituto de la Patagonia* v. 11, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- BIRD, J. 1993. *Arqueología y viajes en Chile austral*. Ed. Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- BOSCHÍN, M. T. y L. R. NACUZZI. 1977. "Ensayo metodológico para la reconstrucción etnohistórica, su aplicación a la comprensión del modelo Tehuelche meridional", *Actas del VII Congreso de Arqueología de Chile* v. II, Altos de Vilches.
- COOPER, J. 1946. "Patagonian and Pampean hunters", en: *Handbook of South American Indians* v. I, Steward Ed., Smithsonian Institution, Washington DC.
- DANCEY, W. 1981. *Archaeological field methods: an introduction*, The Ohio State University, Columbus, Ohio, Alpha editions, Minneapolis.
- JACKSON, D. 1991. "Raspadores de vidrio en Dinamarquero: reflejo de una encrucijada cultural", *Anales del Instituto de la Patagonia* v. 20, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- JACKSON, D. 1991. "Los instrumentos de vidrio de Cuarto Chorrillo, costa de bahía Santiago, estrecho de Magallanes", *Anales del Instituto de la Patagonia* v. 20, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- LABORDE, A. 1986. "Conservación y restauración en yacimientos prehistóricos". *Cahier Noir, Monografía 3*, Centre de Recerques Paleo-eco-socials, Ayuntamiento de Gerona, Gerona.
- MARTINIC, M. 1977. *Historia del estrecho de Magallanes*, Ed. Andrés Bello, Santiago.
- MARTINIC, M. 1978. "Exploraciones y colonización de la región central magallánica: 1853-1920", *Anales del Instituto de la Patagonia* v. 9, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- MARTINIC, M. 1982. "Elementos arqueológicos diagnósticos para el reconocimiento de asentamientos humanos pioneros en Patagonia y Tierra del Fuego", *Anales del Instituto de la Patagonia* v., Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- MARTINIC, M. 1984. "San Gregorio, centro Tehuelche meridional", *Anales del Instituto de la Patagonia* v. 15, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- MARTINIC, M. 1992. *Historia de la Región Magallánica* v. I, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- MARTINIC, M. 1995. *Los Aónikenk: historia y cultura*, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- MARTINIC, M. y A. PRIETO. 1985-86. "Dinamarquero, encrucijada de rutas indígenas", *Anales del Instituto*

- de la Patagonia* v. 16, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- MARTINIC, M., A. PRIETO y P. CARDENAS. 1995. "Hallazgo y asentamiento del jefe aónikenk Mulato en el Valle del Zurdo. Una prueba de sedentarización indígena en el período histórico final", *Anales del Instituto de la Patagonia* v. 23, Universidad de Magallanes.
- MARTINIC, M. y H. ROEHRS. 1991. "Hallazgo de un sitio con evidencias de relación pionero indígena en la costa de bahía Santiago", *Anales del Instituto de la Patagonia* v. 20, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- MASSONE, M. 1981. "Arqueología de la región volcánica de Pali Aike (Patagonia meridional chilena)", *Anales del Instituto de la Patagonia* v. 12, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- MASSONE, M. 1984. "Los paraderos Tehuelches y protoTehuelches en la costa del estrecho de Magallanes", *Anales del Instituto de la Patagonia* v. 15, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- MASSONE, M. 1985-86. "Conservación en arqueología, diagnóstico de la Región de Magallanes". *Anales del Instituto de la Patagonia* v. 16, Punta Arenas, Chile.
- MUSTERS, G. 1964. *Vida entre los Patagones. Un año de excursiones por tierras no frecuentadas, desde el estrecho de Magallanes hasta Río Negro*, Eds. Solar, Buenos Aires.
- ORTIZ-TRONCOSO, O. 1980-81. "Inventory of radiocarbon dates from Southern Patagonia and Tierra del Fuego", *Journal de la Société des Américanistes* t. LXVII.
- PISANO, E. 1977. "Fitogeografía de Fuego-Patagonia chilena. Comunidades vegetales entre las latitudes 52° y 56° S", *Anales del Instituto de la Patagonia* v. 8, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- PRIETO, A. 1988. "Cazadores recolectores del istmo de Brunswick", *Anales del Instituto de la Patagonia* v. 18, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- PRIETO, A. y M. VAN DE MAELE. 1995. "Varazones de ballenas y siniestros en la costa nororiental del estrecho de magallanes", *Anales del Instituto de la Patagonia* v.23, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- ROCHAS, M. 1996. "Diario de un viaje al estrecho de Magallanes y a los canales laterales de la costa occidental de la Patagonia: primera parte", *Impactos* N° 78, Punta Arenas.
- SCHIFFER, M. y G. GUMERMAN. 1997. "Forecasting impacts", en: *Conservation archaeology: a guide for cultural resource management studies*, M. Schiffer y G. Gumerman Eds, Academic Press, USA.
- SEGUEL, R. 1993. "Estudios de conservación sobre el patrimonio arqueológico de Tierra del Fuego, XII Región", en: *Perspectiva Arqueológica de los Selk'nam*, Massone, Jackson y Prieto, Colección de Antropología, Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, DIBAM, Ed. Universitaria, Santiago.
- SUAREZ DE CASTRO, F. 1980. *Conservación de suelos*, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, San José, Costa Rica.
- VERA, J. 1991. "Uso alimentario de recursos vegetales entre cazadores recolectores de Bahía Laredo, Cabo Negro (Magallanes)", *Anales del Instituto de la Patagonia* v. 20, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.