

Identificación de agentes perturbadores y estrategias tendientes a la conservación del patrimonio arqueológico en la costa del Golfo de San Matías, Provincia de Río Negro

Liliana M. Manzi, Cristián M. Favier Dubois y Florencia Borella

Recibido 14 de Diciembre 2007. Aceptado 22 de Julio 2008

RESUMEN

Las investigaciones arqueológicas desarrolladas en la costa del Golfo San Matías, Río Negro, permitieron conocer las condiciones de depositación en las distintas subunidades geomorfológicas e identificar diferentes procesos disturbadores que afectan al registro arqueológico. Entre estos la deflación natural y las alteraciones antrópicas contribuyen a la modificación de los materiales que quedan expuestos, dejándolos disponibles para el accionar de los coleccionistas. El sector costero registra actividades humanas tanto en el pasado como en la actualidad, produciendo esta última la remoción de la cobertura vegetal que lleva a la exposición y posterior pérdida de evidencia arqueológica. Los datos obtenidos resultan importantes para planificar nuevas investigaciones a partir de la identificación de sectores con mayor riesgo de destrucción, señalando prioridades y utilizando esos datos para la toma de decisiones vinculadas con la conservación del patrimonio cultural y natural. Éstas, junto con las tareas de divulgación, contribuyen al conocimiento del pasado de las poblaciones humanas, al reconocimiento de la necesidad y de la importancia de preservar el registro arqueológico.

Palabras clave: Procesos disturbadores; Deflación eólica; Alteraciones antrópicas; Subunidades geomorfológicas; Tareas de divulgación.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF DISTURBANCE AGENTS AND STRATEGIES FOR ARCHAEOLOGICAL HERITAGE CONSERVATION ON THE COAST OF SAN MATÍAS GULF, RIO NEGRO PROVINCE. Field work along the coast of San Matías Gulf, Río Negro, have enabled the identification of different processes affecting the archaeological record. Among them, natural deflation and anthropic disturbance contribute to the alteration of the exposed materials and its consequent availability for pothunters. The coastal area has suffered from human activity in the past and today. Activities in the present produce exposure and loss of archaeological evidence, but the main cause of deterioration is the removal of vegetation. The depositional conditions of each geomorphological subunit can be analyzed through archaeological research. The data obtained become a key element during the scheduling of the research program because the areas that are in danger of destruction can be identified and prioritized. In addition, the data can be used to make decisions related to the preservation of cultural and natural heritage. These decisions, along with those concerning scientific dissemination, contribute to the general knowledge of the human past and the awareness of the importance of the preservation of the archaeological record.

Keywords: Disturbance processes; Aeolian deflation; Anthropic alteration; Geomorphological subunits; Scientific dissemination and awareness.

Liliana Manzi. CONICET-IMHICIHU-DIPA. Saavedra 15, 5° Piso. 1083 Capital Federal. E-mail: lm_manzi@yahoo.com.ar

Cristián M. Favier Dubois. CONICET-INCUIA-Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Av. del Valle 5737. 7400 Olavarría. E-mail: cfavier@coopenet.com.ar

Florencia Borella. CONICET-INCUIA-Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Av. del Valle 5737. 7400 Olavarría E-mail: fborella@soc.unicen.edu.ar

INTRODUCCIÓN

En el año 2004 fueron reanudadas las investigaciones arqueológicas en el litoral costero de la Provincia de Río Negro, después de casi cuatro décadas de haberse realizado los estudios pioneros del Dr. Marcelo Bórmida. Este investigador, aún sin proponerse tal evaluación, hizo menciones acerca del estado de conservación de algunos importantes sitios del área, como Faro San Matías y Paesani -Bahía Creek-, que sirven de base de comparación para dimensionar el grado de modificación actual del registro arqueológico (Figura 1). En la actualidad es cada vez más frecuente que los proyectos de investigación se propongan contribuir a la conservación del patrimonio, lo que en nuestro caso se ha convertido en una creciente necesidad frente a la evidente perturbación que pone en riesgo la preservación del registro arqueológico.

Los trabajos de campo realizados en los últimos cuatro años nos han permitido identificar las clases e intensidades de agentes disturbadores, tanto antrópicos como naturales, que afectan los materiales arqueológicos en capa y en superficie. La frecuente formación de hoyadas naturales de deflación, a partir de la remoción de la cobertura vegetal y/o la erosión de sedimentos en ciertos puntos del paisaje, conlleva a que los materiales arqueológicos queden expuestos, lo que los degrada más fácilmente y deja disponibles para el accionar de coleccionistas, entre otros actores y de diversos agentes naturales, lo cual se manifiesta en un paisaje arqueológico continuamente modificado (Criado Boado 1996).

Las alteraciones antrópicas presentan características particulares. Algunas se relacionan con actividades constructivas y de infraestructura, que implican el movimiento del terreno, mientras que otras se vinculan con emprendimientos pesqueros y turísticos, los cuales al permitir el acceso a determinados sectores de la costa y al disponerse de tiempo libre contribuyen a la recolección de diferentes clases de vestigios. Por su parte, el accionar de los coleccionistas más sofisticados contribuye a la pérdida de aquellas clases de objetos que son recolectados por resultarles de mayor

interés, a la vez que dañan otros que quedan en el terreno.

Nuestro objetivo aquí es dar cuenta del estado de preservación del registro arqueológico teniendo en cuenta los distintos tipos de agentes disturbadores, realizando mapeos utilizando sistemas de información geográfica (SIG), de su distribución y estableciendo posibles relaciones entre estos y las geoformas en las que se encuentran los materiales, la cercanía a lugares poblados, de esparcimiento, de producción pesquera y agropecuaria y de las vías de comunicación que los articulan. A la vez presentamos las estrategias implementadas hasta el momento en relación con ello. Estas se encuentran comprendidas por distintas clases de análisis y determinaciones de daños sobre los conjuntos arqueológicos, y por una estrecha interacción con la población a través de la elaboración de material visual (posters), charlas a la comunidad y en colegios, entrevistas radiales y televisivas, notas en los diarios locales, etc. También se trabaja en la valoración del registro arqueológico con los coleccionistas "reconocidos por la comunidad" y se asiste a todos los que se encuentran interesados y comprometidos con la conservación de esta clase de bienes culturales (ver más adelante los resultados obtenidos).

LA COSTA DEL GOLFO SAN MATÍAS

Las investigaciones arqueológicas en curso abarcan toda la franja costera rionegrina, a lo largo de unos

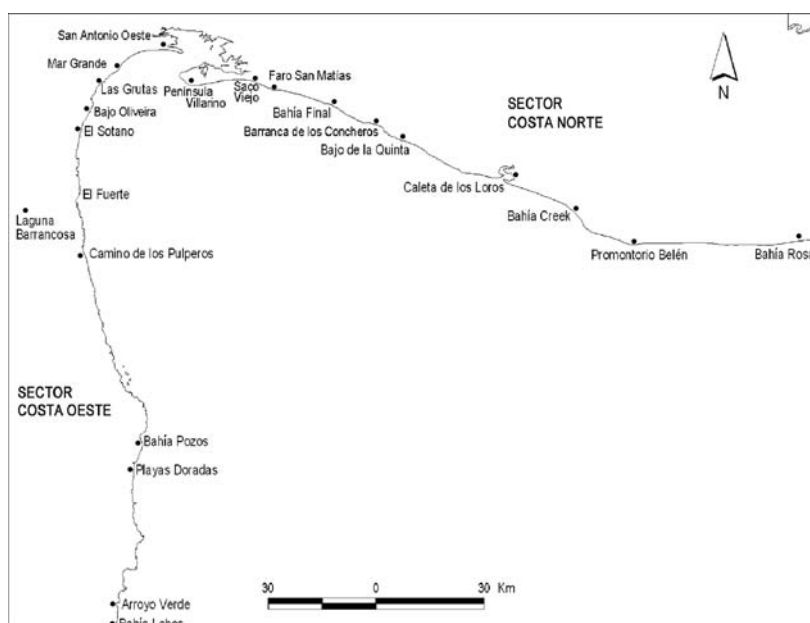


Figura 1. Loci arqueológicos por sectores costeros.

350 km, desde la desembocadura del Río Negro hasta Puerto Lobos (Figura 1) e introduciéndose unos cinco kilómetros hacia el interior. Sin embargo, hemos realizado algunas exploraciones a mayor distancia con el objeto de conocer la existencia de registro arqueológico en superficie en diferentes clases de ambientes, tal es el caso de la Laguna Barrancosa -ca. 10 km de la costa-.

El área se caracteriza por poseer un clima templado semiárido, con una temperatura media de 15° C y precipitaciones de unos 250 mm al año. Los vientos predominantes soplan del oeste, noroeste y sudoeste, siendo estos últimos los de mayor intensidad y alcanzando hasta 123/135 km/h (Capítoli 1973). La vegetación corresponde a la Provincia del Monte con dominio de la estepa arbustiva (Cabrera y Willink 1980).

El Golfo San Matías comprende toda la costa de la provincia de Río Negro presentando una composición geológica y geomorfológica diferencial. En consecuencia, el litoral marino ha sido dividido analíticamente en dos sectores, Norte y Oeste (Figura 2).

En el sector Norte, desde la desembocadura del Río Negro hasta San Antonio Oeste, predominan acantilados activos con desarrollo de plataformas de abrasión -restingas-, que alternan con entrantes costeros como bahías y caletas. Los entrantes son áreas de agradación marina en los que es posible observar cordones litorales y terrazas marinas de diferentes alturas cubiertas por depósitos eólicos. Estos últimos representados por mantos eólicos y campos de dunas que migran hacia el interior, cuya movilidad evidencia variaciones anuales en la fisonomía del paisaje al descubrir ciertos sectores y sepultar otros. Ello se observa en Bahía Creek, Bajo

de la Quinta, Faro San Matías y Península Villarino. La visibilidad del registro arqueológico en superficie en este sector es variable, en función del transporte de sedimentos eólicos y de la cobertura vegetal; pudiéndose encontrar sectores con muy alta visibilidad, donde priman los procesos erosivos, y de baja visibilidad, donde se acumulan sedimentos eólicos o crece la vegetación arbustiva.

El sector Oeste comprende el litoral costero entre San Antonio Oeste y Puerto Lobos. En este espacio pueden, a su vez, distinguirse dos subsectores separados por la Punta Sierra, al norte predomina un ambiente de sedimentación, y al sur uno de origen volcánico con presencia de serranías (Figura 2). En ambos casos son frecuentes las terrazas marinas, pero escasos los depósitos eólicos, siendo la visibilidad arqueológica sensiblemente mayor a la de la costa Norte.

A lo largo del litoral rionegrino se localizaron más de 50 *loci* arqueológicos conformados por concheros y concentraciones de artefactos líticos en superficie. Las mayores densidades corresponden al sector norte, en donde abundan los campos de dunas asociados con los entrantes costeros

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Nuestro trabajo se sustenta en la instrumentación de distintas vías de análisis comprendidas por registros de datos realizados en el campo y determinaciones efectuadas en laboratorio. Las consultas cartográficas y de imágenes satelitales sirvieron para identificar atributos del paisaje, accidentes geográficos, localidades y estancias. La cartografía utilizada comprendió cartas náuticas del Servicio de Hidrografía Naval, escalas 1:275.000 y 1:50.000 y cartas geográficas publicadas por el Instituto Geográfico Militar -IGM-, escala 1:250.000, y SEGEMAR, escala 1:100.000; a partir de las cuales fueron mapeados localidades, balnearios, accidentes y referencias geográficas, trazados lineales del ferrocarril y la red vial.

Las imágenes satelitales color artificial, LANDSAT 30 m -<http://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid.pl>-, constituyeron la información de base sobre la que fueron ubicados los trazados de caminos municipales y senderos que no constaban



Figura 2. Unidades ambientales.

en la cartografía impresa. Sobre esas imágenes fue superpuesta la información registrada en el campo con posicionadores o navegadores satelitales -GPS (*Global Positioning System*)-, comprendida por puntos de interés arqueológico.

Una serie de transectas lineales, de dimensiones variables, siguieron recorridos tanto perpendiculares como paralelos a la costa uniendo distintos puntos geográficos, fueron efectuadas para evaluar la presencia y abundancia del registro arqueológico, las condiciones de visibilidad y localizar los sitios mencionados en la bibliografía (Bórmida 1964, 1968; Bórmida y Etcheverry 1966; Mashnshnek y Bórmida 1968; Menghin y Bórmida 1955).

También fue consultada bibliografía específica sobre morfología y geología costera (Angulo *et al.* 1978; Gelós *et al.* 1992, 1998; González Díaz y Malagnino 1984), grados de desertización (Del Valle *et al.* 1997; Manteca Acosta y Gagey 1988) y la ubicación de recursos tales como loberías, marisquerías, pesquerías de atractivo turístico o artesanal (Capítoli 1973).

Debido a que la distribución del material arqueológico en superficie, fuera de los sectores que presentan disturbación antrópica actual o subactual -i.e., huellas, etc.- se desarrolla abarcando vastas extensiones de manera casi continua, interrumpida sólo por sectores de depositación eólica y cobertura vegetal, fue preciso definir localidades arqueológicas. Dentro de ellas y a partir de la mayor o menor dispersión del material arqueológico fueron diferenciados distintos sectores de muestreo.

Este conjunto de información fue digitalizada, georreferenciada e ingresada en entornos SIG con la finalidad de aumentar las posibilidades de exploración visual, a partir de la construcción de distintos mapas temáticos, actualizar la información espacial de campañas sucesivas y analizar la expresión de las variables seleccionadas mediante la combinación e interrelación de atributos específicos.

LAS INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL LITORAL RIONEGRINO

Las investigaciones desarrolladas por el Dr. Bórmida y colaboradores entre 1961 y 1966, a pesar de la relevancia de los resultados alcanzados, no tuvieron continuidad en el tiempo. Los registros de campo obtenidos por este investigador dieron lugar

a la publicación de diferentes artículos que permiten comparar el estado de conservación de sitios y sectores por él estudiados con los registros obtenidos por las investigaciones en curso (Proyectos PIP-CONICET N° 6415 y PICT-Agencia N° 38264). Hasta el momento fue recorrido el litoral costero en casi su totalidad, apreciándose diferencias entre las características del registro arqueológico existente en los sectores norte y oeste del Golfo San Matías (Figura 1 y Tabla 1).

El sector norte presenta, en su mayoría, lentes de concheros de poca potencia -ca. 10 a 35 cm- aunque muy numerosos, también se encuentran concentraciones compuestas por artefactos líticos, cerámica, instrumentos de molienda, restos arqueofaunísticos y bioarqueológicos. En los sectores de médanos activos así como en la superficie de las terrazas la visibilidad arqueológica es muy alta, entre un 75 y 100%. En cambio, en las áreas vegetadas entre las dunas y en los cañadones que llegan hasta la costa, la visibilidad es baja, entre un 10 y 25%; aumentando entre un 50 y 100% en los lugares en donde se han abierto focos de erosión.

En el sector oeste, la mayor parte del registro arqueológico se encuentra sobre terrazas marinas de diferentes alturas, en superficie o incluidos en los escasos depósitos eólicos que las cubren. Se trata esencialmente de materiales líticos y, ocasionalmente, valvas u otros vestigios arqueofaunísticos pero en menor proporción que en la costa norte.

La evidencia relevada proporciona un panorama resumido de la riqueza artefactual de los sitios costeros estudiados, dando muestra de la importancia que tiene el paisaje costero para las investigaciones arqueológicas. En la Tabla 1 (tomada de Favier Dubois *et al.* 2008) se indican la presencia/ausencia de los hallazgos por localidad arqueológica.

En estos puede observarse la reducción de la diversidad de restos arqueológicos en el sector oeste con respecto al sector norte. Tal diferencia fue interpretada como uso diferencial que tuvieron esos sectores en el pasado en relación con los distintos atractivos que habrían presentado para las poblaciones humanas en cuanto a disponibilidad de recursos, entre ellos el agua (Borella *et al.* 2006).

No obstante, debe mencionarse que las investigaciones arqueológicas desarrolladas hasta el momento han sido más intensas en el sector norte. A la vez que durante los trabajos de campo en el sector oeste encontramos dificultades de tránsito e ingreso a distin-

Localidades (sur a oeste)	Sector	Subunidad geomorfológica*	Guijarros termoalterados	Tiestos cerámicos	Artefactos líticos	Instrumentos de molienda	Valvas modificadas	Cáscaras grabadas	Restos humanos	Fauna
Bahía Rosas	NORTE	eólicos sobre terraza	X	-	X	-	-	-	-	X
Promontorio Belén		eólicos sobre planicie	-	-	X	X	-	-	-	-
Bahía Creek		eólicos sobre terraza superficie de terraza	X	X	X	-	X	-	-	X
Caleta de los Loros		eólicos sobre terraza	-	X	X	-	X	-	-	X
Bajo de la Quinta		eólicos sobre terraza superficie de terraza	X	X	X	X	X	X	X	X
Barranca de los Concheros		eólicos sobre terraza	X	-	X	-	-	-	-	X
Bahía Final		eólicos sobre terraza superficie de terraza talud paleoacantilado eólicos sobre planicie	X	X	X	X	X	X	X	X
Faro San Matías		eólicos sobre terraza	X	-	X	-	X	-	-	X
Saco Viejo		eólicos sobre terraza	-	X	X	X	X	-	X	X
Península Villarino		eólicos sobre terraza superficie de terraza	X	X	X	-	X	-	X	X
San Antonio Oeste		eólicos sobre terraza superficie de terraza	X	X	X	-	X	X	X	X

* las terrazas mencionadas incluyen principalmente terrazas marinas, pero también fluviales y niveles aterrazados de pedimentos litorales.
Tabla 1. Variabilidad de registro arqueológico por loci y subunidad geomorfológica.

tas localizaciones costeras a causa de la presencia de alambrados y tranqueras con candados. Sin embargo, creemos que las tendencias observadas no se deben a problemas de muestreo, ya que consideramos que la baja densidad y diversidad artefactual observada en todos los sectores recorridos parece ser representativa de la población bajo estudio, por lo que se espera una baja variación al aumentar la intensidad de los mismos.

Las características más sobresalientes de los conjuntos arriba señalados son presentadas a continuación de manera muy resumida (ver Borella *et al.* 2004, Favier Dubois *et al.* 2008). Es frecuente encontrar concentraciones de guijarros termoalterados dispuestos en forma circular. La cerámica es escasa y en su mayoría se trata de tiestos sin decorar. Los artefactos líticos están comprendidos, principalmente, por desechos de talla y en muy bajas proporciones por otros grupos tipológicos -raspadores, raederas, puntas de proyectil) (*sensu* Aschero 1975). Asimismo, se encontraron artefactos de piedra semejantes a pesas de red, algunos fragmentos de placas grabadas e instrumentos de molienda, como manos de moler, muelas planas de molinos y morteros.

Las valvas modificadas comprenden a gasterópodos y bivalvos (géneros *Adelomelon* y *Odonthocymbiola*) de las que se extrajo la columela para obtener una cavidad que habría sido utilizada como contenedor o recipiente. También se encontraron valvas de almejas (*Amiantis purpurata*) que presentan formatización regular por retoque en sus bordes, pequeñas cuentas y cáscaras de huevo de Rheidae grabadas con motivos geométricos lineales simples.

Los enterratorios humanos, primarios y secundarios, se hallaron expuestos en la superficie del terreno. En algunos casos de entierros secundarios pudo observarse la presencia de elementos pintados con ocre y, en ocasiones, el trazado de líneas rojas y negras. Los mismos se ubican en el tope de lomadas, y en la principal localidad excavada consisten en huesos largos acomodados en forma más o menos paralela y sobre ellos los cráneos (Favier Dubois *et al.* 2007).

Los restos arqueofaunísticos en superficie son más escasos y están conformados por fragmentos óseos de pinnípedos (Otáridos), guanaco (*Lama guanicoe*), y aves marinas (*Spheniscus magellanicus*), algunos con huellas culturales. También aparecieron restos de peces (como *Micropogonias furnieri* y *Diplodus argenteus* entre otros) y fragmentos de pinzas de cangrejo (*Platyxanthus crenulatus*). Por su parte, los huesos

de roedores aparecen también en los sitios pero sin modificación cultural.

PROCESOS DISTURBADORES

El comportamiento humano produjo el descarte y acumulación del registro artefactual (Foley 1981) y la depositación intencional (Schiffer 1987) del registro bioarqueológico, sobre los que actuaron diversos procesos de alteración. En la costa rionegrina entre los procesos que atentan contra la preservación del registro arqueológico se encuentran la disturbación natural y la causada por la actividad humana reciente. Esto significa que la conservación del registro arqueológico costero se halla muy comprometida.

Perspectiva histórica de los procesos disturbadores

En las primeras publicaciones existentes sobre la arqueología de este litoral encontramos algunas expresiones acerca del estado de conservación del registro arqueológico y del accionar de los procesos erosivos naturales sobre ciertos sectores del paisaje. Asimismo se encuentran referencias sobre la actividad de los coleccionistas.

Menghin y Bórmida (1955: 26) en un trabajo inédito, referido a las investigaciones desarrolladas entre los años 1954 y 1955, aluden al buen estado de conservación del sitio Faro San Matías y rescatan la opinión de los pobladores acerca de la ausencia de yacimientos arqueológicos en esa zona, percepción que atribuyen a la ausencia 'de las tan codiciadas puntas de flechas'.

Por otro lado, se encuentran referencias en relación al modo de exposición de materiales arqueológicos por deflación de dunas cuando Bórmida (1969) menciona los hallazgos de Bahía Rosas y Paesani. Asimismo, se consideró posible la destrucción diferencial de artefactos en hueso y valvas a partir de la observación de materiales líticos afectados por 'metamorfismos' (Bórmida y Etcheverry 1966: 3). Por último, nos interesa destacar que Bórmida (1964, 1968) atribuye la mezcla de elementos de diferentes cronologías y la modificación de las estructuras de los concheros a la erosión eólica.

El coleccionismo aparece también mencionado en estos primeros trabajos. En este sentido y para el sitio Saco Viejo, Sánchez Albornoz (1967: 455-56), alude a la frecuente recolección de piezas por parte

de los lugareños, destacando que la asidua visita a los yacimientos contribuye a que los hallazgos en ese paraje sean cada vez más escasos. Otra consecuencia de esto es el sesgo generado en las muestras, y que se refleja en el análisis que nos ofrece Moldes de Entraigas (1977: 17) de colecciones de tiestos en donde predominan los decorados, cosa que no ocurre en los yacimientos.

Procesos disturbadores naturales

El principal agente que interviene en la exposición y disturbación de los conjuntos arqueológicos es la deflación disparada por la pérdida de cobertura vegetal de las dunas y mantos eólicos costeros. Las alteraciones producidas comprenden la meteorización diferencial de los especímenes óseos en el caso de los enterratorios humanos, restos arqueofaunísticos e instrumentos sobre esta materia prima. La exposición favorece asimismo el pulido y abrasión de las superficies de los tiestos cerámicos y materiales líticos, así como la dispersión y pérdida de carbones, fragmentos de valvas y desechos de talla pequeños.

En consecuencia, por ser el registro arqueofaunístico y bioarqueológico el más afectado y previéndose en el corto plazo su total desaparición, se decidió privilegiar la recuperación de aquellos que se encontraban en superficie, evaluando los procesos de formación y las propiedades tafonómicas de esta evidencia. Algunos de los resultados obtenidos han permitido detectar diferentes historias tafonómicas atribuibles a diversos contextos ambientales. En este sentido se han identificado fragmentos de huesos con rizoconcreciones adheridas, daños causado por raíces y marcas de roedores, diferentes estadios de meteorización, disolución química de las superficies corticales y superficies blanqueadas por calcinación solar (ver Borella *et al.* 2007).

Asimismo, pudo determinarse que las acumulaciones de valvas que conforman algunos concheros se presentan muy alteradas a partir de la prolongada exposición y calcinación de las mismas. El viento, por su parte,

genera la redistribución de pequeños fragmentos de conchillas que se acumulan en sectores aledaños al descarte inicial (ver Favier Dubois y Borella 2007).

La alta fragmentación que presentan las muestras de cerámica -ca. 5 cm- puede ser atribuido a fracturas post-depositacionales, al mismo tiempo que algunos tiestos presentan signos de erosión intensa en caras y bordes. Los círculos de guijarros termoalterados no escapan a los procesos disturbadores, que se manifiestan a través de la dispersión de los mismos, produciendo variaciones en sus diámetros y formas al desplazarse en el sentido de las pendientes. Por último, los artefactos líticos presentan distintos grados de erosión y pulido de las superficies a causa de distintos ritmos de exposición sobre el terreno.

Procesos disturbadores antrópicos

Durante las últimas décadas se registraron importantes modificaciones del paisaje como consecuencia de emprendimientos inmobiliarios e infraestructurales que incrementaron la magnitud e intensidad de los daños. Tales alteraciones antrópicas son de diferentes clases (Figura 3) y producen distintos impactos, sin embargo, las aquí analizadas son aquellas que tienen como resultado la exposición del registro arqueológico a los agentes meteóricos.

En las últimas décadas el incremento del turismo ha dado lugar a un conjunto importante de actividades asociadas, entre las que se encuentran la construcción edilicia y vial. Las actividades recreativas, parti-

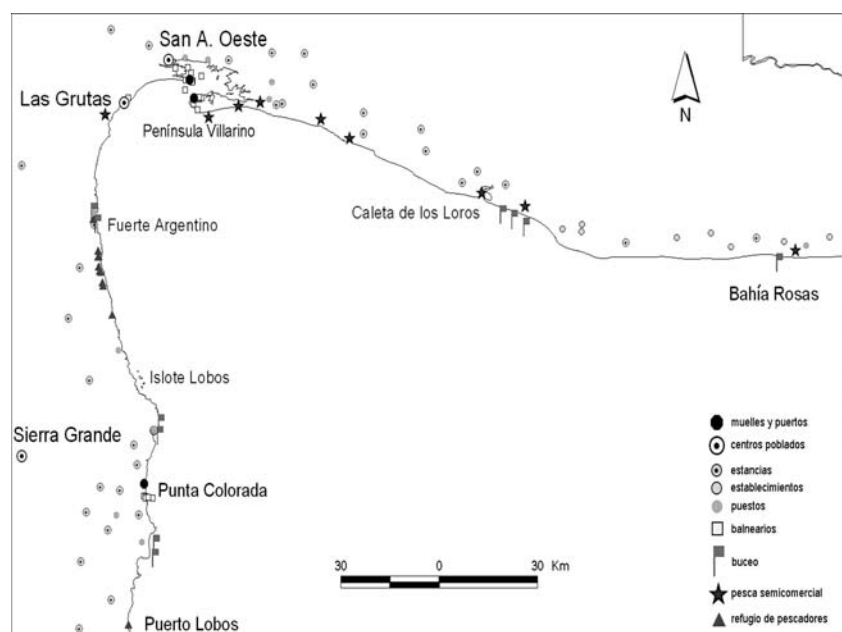


Figura 3. Distribución de las actividades antrópicas actuales.

cularmente de veraneantes, buzos y pescadores que se desplazan en vehículos, producen la remoción de la cobertura vegetal originando huellas que exponen y fragmentan materiales arqueológicos, a la vez que se convierten en nuevos focos de erosión y de recolección. Tanto la excavación de cimientos como la extracción de gravas y arenas en varios lugares de la costa, principalmente en San Antonio Oeste y Las Grutas, producen hallazgos arqueológicos dentro del ejido urbano (el cual se encuentra en continua expansión) o en sus alrededores (Favier Dubois *et al.* 2008).

La infraestructura vial ha debido adecuarse al aumento del tránsito mediante la apertura de rutas y caminos, algunos planificados por los municipios o por la provincia, y otros abiertos por los pobladores que como consecuencia de la continua circulación de vehículos promueven la apertura de huellas y dejan expuestos sustratos arenosos. Las actividades productivas como el pastoreo de ganado ovino y vacuno, también propició la aparición de focos erosivos. En el primer caso por sobrepastoreo y en el segundo por el intenso pisoteo de esos grandes animales.

Los emprendimientos pesqueros de tipo artesanal son otra causa de disturbación arqueológica debido a que las embarcaciones, para acceder a la costa, necesitan de la apertura de bajadas -desde las terrazas marinas o acantilados hasta la playa-. En estos sectores se han levantado también una serie de refugios de chapa o enramadas en torno a los cuales se deposita gran cantidad de residuos compuestos por plásticos, vidrios, latas y restos de valvas y peces de consumo actual.

Estas actividades resultan perjudiciales a la preservación del patrimonio, puesto que por un lado se exponen conjuntos arqueológico enterrados, y por otro lado se favorece la extracción de objetos. La recolección de piezas arqueológicas es un hecho muy frecuente tanto entre los pobladores locales como entre los turistas. El coleccionismo es una de las actividades que lleva a la pérdida de riqueza del registro arqueológico al recogerse ciertas clases artefactuales a expensas de otras y al dejar expuestos restos osteológico que no les resultan de interés. Cabe destacar que esta práctica no sólo depreda materiales superficiales sino que también incluye en ocasiones excavaciones por parte de aficionados.

La elección de las piezas colectadas se dirige a aquellas que son raras por su baja frecuencia, tales como artefactos óseos, placas grabadas, rompecabezas,

cucharas de valvas, etc. quedando mayoritariamente en el campo los desechos de talla. Pero también son removidas piezas diagnósticas como puntas de proyectiles, cuentas de collar, etc.

El registro artefactual extraído pasa a formar parte de colecciones privadas que en algunos casos hemos constatado son trasladadas a otros lugares del país o intercambiadas con coleccionistas de diferentes localidades, perdiéndose así la posibilidad de conocer su procedencia original y de analizarlas, en el caso de resultar importantes a los fines de las investigaciones arqueológicas.

A propósito de esto último, hemos tomado contacto con cuatro tenedores de colecciones que hasta el momento no se encuentran registradas, ni han sido declaradas aún de acuerdo con lo previsto por la Ley Nacional 25.743 de "Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico" y su reglamentación para la Provincia de Río Negro, Ley Provincial 3.041 y decretos regulatorios correspondientes. Sin embargo, tres de estos tenedores permitieron el estudio de los artefactos que las conforman.

EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La proximidad de los centros poblados a algunos sitios arqueológicos contribuye a la depredación de los mismos, donde las piezas 'más deseadas', por ser menos abundantes, vistosas y en ocasiones las mejor preservadas, son las usualmente recolectadas. Esta situación es más dramática en el sector norte debido a la alta densidad y variedad del registro arqueológico.

Por referencias de los coleccionistas sabemos que en ocasiones, buscando determinados objetos, desenterran restos óseos humanos que vuelven a enterrar. No obstante, es de nuestro conocimiento que ciertos elementos óseos son a veces coleccionados (cráneos) y otros son usualmente abandonados en las proximidades de dónde han sido hallados, momento a partir del cual comienzan a meteorizarse y desintegrarse.

En suma, la erosión que afecta la costa produce la desaparición de la cobertura vegetal y suelo, dando lugar a la exposición de depósitos eólicos antiguos y el movimiento de dunas. Estos procesos actúan con independencia de la actividad humana, pero puede sostenerse que en combinación con ésta se han visto notablemente acelerados en el transcurso de las últimas décadas. En un intento por dimensionar el accionar

de dichos procesos fueron generados distintos mapas combinando una serie de atributos que dan cuenta de la relación entre áreas expuestas, actividad humana actual y visibilidad del registro arqueológico.

La red vial implica varias modificaciones en el paisaje. Entre ellas el movimiento de terreno en la conformación de terraplenes y sistemas de desagüe, facilitando la erosión eólica de los trayectos no pavimentados y de sus laterales. En cambio, las huellas abiertas para el tránsito vehicular comprenden básicamente la remoción de la cobertura vegetal sobre distintas subunidades geomorfológicas.

En la Figura 4 fueron graficados los trazados lineales de circulación incluyendo aquellos rasgos que no constaban en la cartografía impresa, pero que pueden ser identificados sobre las imágenes satelitales. A partir de esa información se graficó una zona de influencia (*buffer*) haciendo uso de un intervalo de 100 m a cada lado de los trazados. Se considera que este intervalo es adecuado para evaluar el área afectada, dado que en los proyectos viales la denominada zona de ruta abarca un ancho de 70 m, incluyendo dentro de la misma el camino, las banquetas y las áreas desmalezadas (Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales 1993).

Una primera observación da cuenta de que no es posible reconocer la existencia de focos erosivos en el área de influencia definida ni en relación con la red vial, ni con el trazado del ferrocarril haciendo uso de

escalas pequeñas de representación cartográfica (1:40 km). No obstante, la remoción de la cobertura vegetal es altamente visible en las imágenes satelitales inspeccionadas en escalas mayores (1:1 km) y claramente verificable en los trabajos de campo, a nivel terreno, en lo estrictamente vinculable con la trayectoria del trazado (ver detalle Figura 4).

Al considerar la ubicación de las localidades arqueológicas en relación a la infraestructura vial es notoria su relación con los caminos y huellas, lo cual deja planteada la necesidad de verificar si esta situación se debe a problemas de muestreo, por haber sido efectuados en relación a esos rasgos o dadas las nuevas condiciones de visibilidad del registro, a raíz de la remoción de la cobertura vegetal.

A la facilidad de acceso que brindan los caminos se suman otros impactos negativos sobre el registro arqueológico, a partir del momento en que los materiales quedan expuestos sea por el movimiento de tierra que implica la obra o como consecuencia de la circulación y deflación, causando alteraciones físicas y químicas, y el dejarlos sujetos a la depredación por parte de los aficionados.

La ubicación de localizaciones puntuales relacionadas con las actividades agroganaderas, pesca semicomercial, recreativas y centros urbanos son presentados en la Figura 4, donde a partir de esa clase de atributos fueron graficadas las áreas de influencia para cada una de ellas; dentro de las cuales quedan incluidas muchas de las localidades arqueológicas actualmente en estudio (ver más adelante).

En la Figura 5 fueron considerados los emplazamientos de los lugares habitados de manera continua. En primera instancia sus localizaciones pueden ser analizadas independientemente de los sectores con las que se encuentran vinculadas -productivo, comercial y servicios-, permitiendo indicar que en torno a una franja de unos 10 km, desde la costa hacia el interior, ese espacio se encuentra totalmente antropizado. Hecho que pone en evidencia la importancia que tiene y tuvo el litoral marino a través del tiempo.

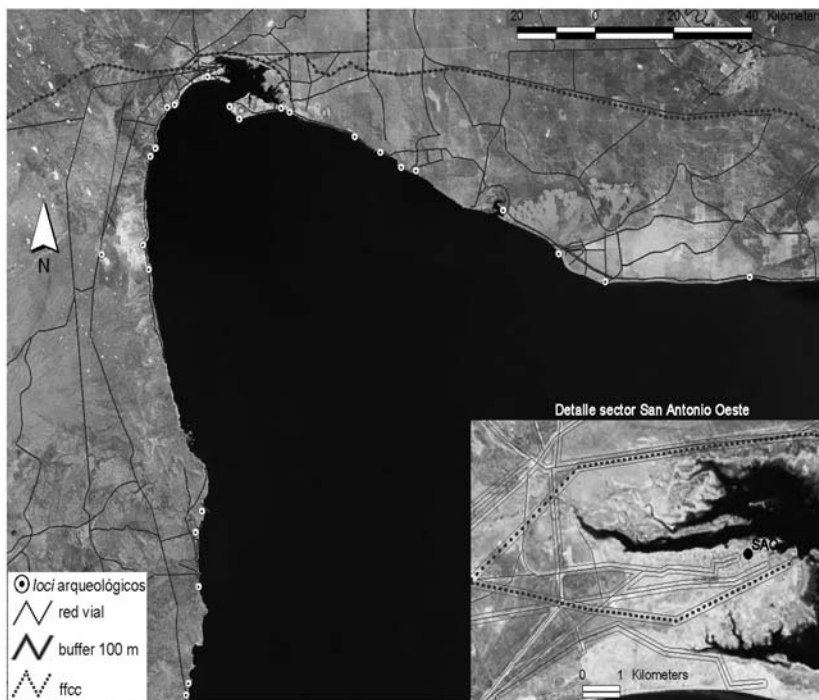


Figura 4. Trazados lineales y loci arqueológicos.

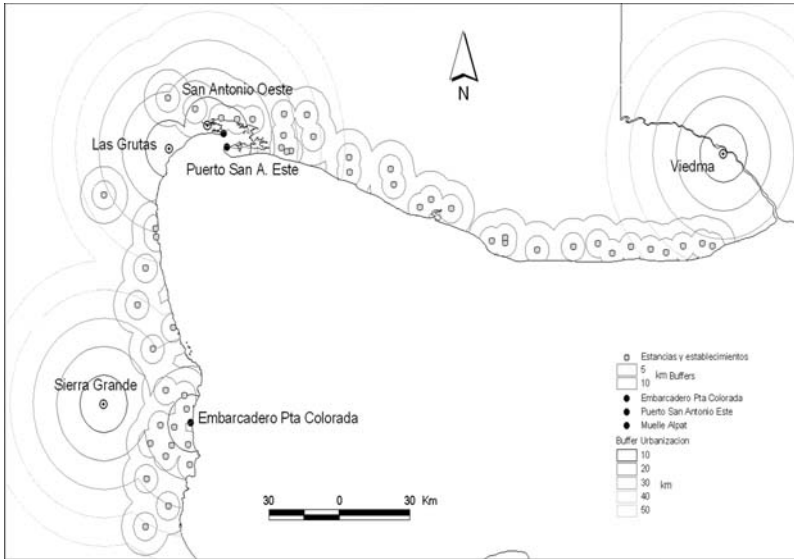


Figura 5. Localizaciones puntuales de actividades productivas, recreativas y centros urbanos.

Las áreas de influencia trazadas a partir de los centros poblados tienen carácter netamente ilustrativo, dado que a ellas puede accederse con distintas frecuencias desde grandes distancias, superando los intervalos graficados -hasta 50 km-. Cabe recordar que la masiva afluencia de turismo en la costa rionegrina durante la temporada estival, es estimada en unas 200.000 personas procedentes de diferentes lugares del país (Torrejón y Sawicki 2005).

Las localizaciones de producción agropecuaria si bien se encuentran estrechamente relacionadas con los centros poblados, en términos analíticos han sido vinculadas con dos radios de 5 y 10 km cada uno, dentro de los cuales se estima que se desarrollan las actividades productivas. Las recorridas por los ‘campos’ permiten encontrar material arqueológico, el cual forma parte de colecciones privadas siendo muy alta la incidencia negativa que tiene la recolección en la preservación del patrimonio arqueológico. Circunstancia que queda graficada en la superposición de áreas de influencias, la cuales llegan a definir un *continuum* de espacios altamente disturbados por la presencia humana.

En la Figura 6 son presentados los sectores en donde se realizan actividades de pesca semicomercial de tipo artesanal

y deportiva, balnearios y deportes acuáticos. Si bien las áreas de influencia graficadas mantienen los mismos intervalos que las precedentes, a diferencia de aquellas éstas se encuentran vinculadas tanto con ambientes terrestres como marinos.

En función de los *buffers* graficados puede sostenerse que parece darse una zonificación de actividades. Algunas se encuentran superpuestas, tales como: pesca/buceo, pesca/balnearios y balnearios/buceo; pudiendo vincularse con la morfología costera que las posibilita en ciertos sectores y las inhibe en otros.

En un 90% de los casos hay una relación directa entre las distintas actividades y la existencia de caminos. Por último, puede mencionarse una relación casi directa entre las localidades arqueológicas estudiadas y alguna de las clases de actividades arriba indicadas. Las excepciones están dadas por Promontorio Belén, laguna La Barrancosa y el cañadón del Arroyo Verde. En los tres casos se trata de subunidades geomorfológicas cuyo acceso al mar es más dificultoso. En el primer caso debido a su posición topográfica por encima de los 50 m snm, en el segundo la distancia al mar es superior a cualquiera de las demás localidades -ca. 20 km lineales; mientras las restantes lo están a 1 km aproximadamente-

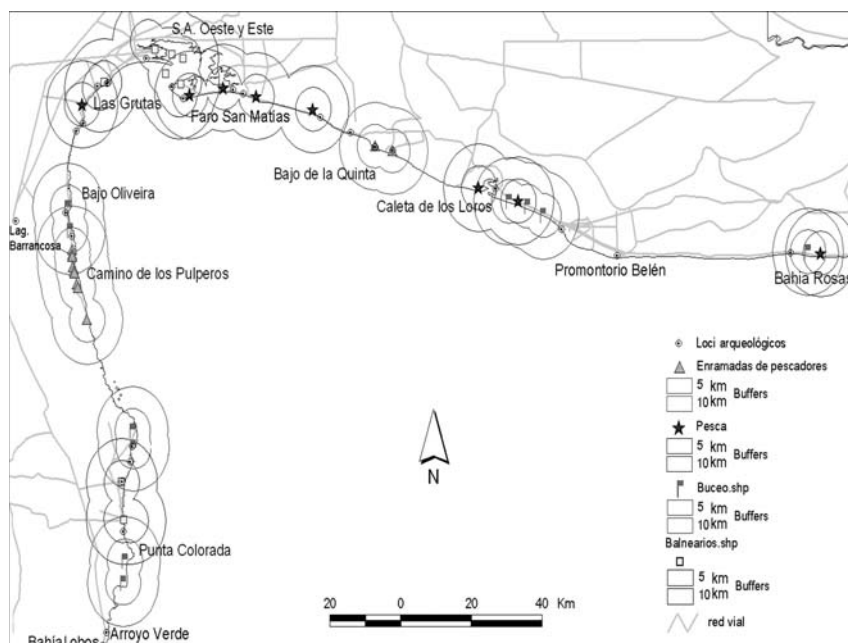


Figura 6. Áreas de influencia de actividades y *loci* arqueológicos.

, y en el tercero por tratarse de un cañadón pedregoso, donde ocasionalmente corre agua, que se convierte en un sector menos elegible para su uso.

Algunas de las enramadas o puestos de pescadores artesanales registrados en el sector oeste no parecen hallarse en relación con la presencia de registro arqueológico, lo cual puede atribuirse más a la carencia de datos que aún tenemos de ese sector que a la inexistencia de artefactos en superficie.

Por último resta por mencionar que el *locus* arqueológico de Bahía Lobos no está incluido dentro de ninguna de las áreas de influencia graficadas, a pesar de encontrarse relacionado con subunidades geomorfológicas que efectivamente han registrado un uso antrópico actual. Probablemente, esta situación diferencial se deba a que se trata de una localidad arqueológica que podría estar relacionada con otros sectores del espacio que se encuentran en la Provincia de Chubut, cuyo límite político se encuentra muy cercano a ella, y que define, a su vez, el límite de nuestra área de investigación.

CONCLUSIONES

La mayor parte del registro arqueológico costero rionegrino se encuentra en superficie como consecuencia de un aumento progresivo de la erosión eólica. Las condiciones ambientales semiáridas y los fuertes vientos contribuyen a la movilidad de sedimentos de origen eólico, que en lapsos muy breves descubren y exponen materiales arqueológicos, momento a partir del cual su preservación comienza a ser amenazada.

Este tramo de costa ha registrado actividades humanas tanto en el pasado, por ofrecer una disponibilidad excepcional de recursos marinos, agua potable, distintas calidades de puertos y pesquerías, entre otras, como en el presente, al sumarse a los anteriores diversos usos recreativos; produciendo impactos de distintas índoles, entre los que se encuentra la pérdida irreversible de registro arqueológico.

La remoción de la cobertura vegetal es una de las principales causas de deterioro, puesto que ésta contribuye a la preservación del suelo y brinda protección a los conjuntos arqueológicos enterrados. A partir de su exposición comienzan a estar sujetos a nuevos y más intensos procesos de alteración y desintegración.

El registro osteológico, en general, resulta el más afectado. Las altas probabilidades de destrucción total

de material bioarqueológico condujo a que se realice la recuperación del mismo en forma inmediata en todos los casos que fueron denunciados; implementándose salidas de rescate que aportaron paralelamente información muy provechosa para los objetivos de nuestras investigaciones. Un ejemplo de ello es la recuperación de cuatro individuos durante un rescate arqueológico efectuado en el año 2005, que tuvo lugar en relación al movimiento de tierra originado por la construcción de una vivienda. Pero, sólo uno de los esqueletos fue recuperado mediante técnicas de excavación. Los otros fueron levantados por los bomberos locales. Estos restos humanos al haberse mantenidos enterrados presentaban una excelente preservación, pudiéndose estudiar con mayor detalle e identificar adecuadamente indicadores de sexo y edad, así como modificaciones culturales y patológicas.

Entendemos que las investigaciones arqueológicas son también parte de las tareas de preservación del patrimonio cultural al permitir conocer las condiciones de depositación en las distintas subunidades geomorfológicas, dado que cada una de ellas presenta procesos de formación diferentes. Los datos así obtenidos resultan importantes para la planificación de las investigaciones, puesto que a partir de la identificación de sectores con mayor riesgo de destrucción se puede elaborar un plan de prioridades, al mismo tiempo que esos datos pueden ser utilizados para la toma de decisiones vinculadas con iniciativas de conservación del patrimonio cultural y natural.

Otro punto a destacar, es que la exposición del registro arqueológico también incentiva al coleccionismo, el cual existe desde muchas décadas atrás, pero se ha visto facilitado por la apertura de caminos que permiten el acceso a un número importante de lugares sobre el litoral marino, provocando un grave impacto en la preservación del registro arqueológico. A diferencia de lo que suponíamos desde un principio, acerca del rol preponderante que habría tenido la red vial y la del ferrocarril, en su carácter de trazas lineales en torno a las cuales la erosión sería muy grave y afectaría grandes extensiones de terreno, el análisis de la información espacial digitalizada en entornos SIG, nos ha permitido constatar que el mayor impacto ocurre durante la apertura de los trazados y que parece no verse incrementado luego de la misma.

La actividad de los coleccionistas es muy intensa y no existe una clara conciencia de que se trata de un desempeño ilegal, ni de los perjuicios que se producen para las investigaciones arqueológicas y para el acervo

cultural de las generaciones futuras. La creencia compartida es que personas físicas pueden ser propietarias de los hallazgos que realizan y que la búsqueda de objetos coleccionables es parte del interés y de la sensibilidad que tienen por el pasado y la cultura. Un factor que debió haber colaborado en mantener esta perspectiva fue la ausencia de investigadores y estudios arqueológicos en el área desde los pioneros trabajos de Bórmida en la década del '60.

La recolección de materiales arqueológicos no sólo destruye los contextos culturales de donde son removidos sino que acelera el daño de los que a causa de ello quedan expuestos en el campo. Mientras que muchos de ellos terminan siendo acumulados en cajas y sin referencias sobre su procedencia y/o modificados para su exposición en cuadros ('panoplias'). En ocasiones esa información es parte de la memoria del coleccionista o de algún depositario actual que la heredó, compró, o las tiene en guarda.

El panorama es dramático, sin embargo se han tenido algunos logros materializados en el interés de algunos miembros de la comunidad y de los medios masivos de difusión locales -radios, diarios y TV-, que han hecho posible que den aviso de los hallazgos de restos óseos humanos encontrados al momento de efectuar algún movimiento de suelos. Ejemplo de ello son el rescate de un entierro múltiple al sur de Las Grutas y del reciente hallazgo de otros en las proximidades de San Antonio Oeste y en las cercanías de la ciudad de Viedma. Al mismo tiempo que algunos propietarios de colecciones han aceptado el estudio de sus piezas como fue el caso de un conjunto importante de instrumentos óseos recuperados en el sitio Saco Viejo (ver Borella y Buc 2008).

Los resultados inmediatos obtenidos hasta el momento, a partir de tales acciones comprendieron: el ofrecimiento de exposiciones orales y de muestras en ámbitos educativos y municipales, una amplia asistencia de la comunidad a las charlas y conferencias brindadas, consultas permanentes de docentes, de empleados municipales con poder de decisión y de concejales. Además de consultas y de préstamos que realizan los tenedores de colecciones arqueológicas, dirigidas a la mejor conservación de las colecciones existentes y haciendo posible la realización de nuevos análisis y determinaciones que resultan de interés a las actuales investigaciones que estamos desarrollando.

En síntesis, consideramos que las labores educativas realizadas junto con los docentes y la divulgación de

la tarea del arqueólogo y de sus resultados junto con la continuidad de los proyectos de investigación en el área son líneas de acción que contribuyen al conocimiento del pasado de las poblaciones humanas en la costa rionegrina, al reconocimiento de la necesidad y de la importancia de preservar este registro arqueológico tan altamente amenazado y mitigar su pérdida.

Acciones para la preservación del patrimonio cultural

El reconocimiento de los distintos procesos disturbadores que afectan la preservación del patrimonio arqueológico costero nos motivó a intervenir en actividades de rescate y en tareas de difusión. Su importancia reside en que se trata de un recurso no renovable.

En relación con los daños naturales que se registran, una de las formas de disminuir la exposición del registro arqueológicos es mitigando los procesos de erosión mediante políticas de conservación de suelos, a través del planeamiento de la urbanización, del manejo sustentable de pasturas con rotación del ganado, entre otras acciones que se encuentran fuera de la actividad de los arqueólogos, pero que contribuirían grandemente al control de la erosión y de los efectos que ésta tiene sobre esta clase de bienes culturales. Notamos, asimismo que la creación de áreas protegidas está orientada a la preservación de la flora y de la fauna, quedando excluido al momento el registro arqueológico presente en dichos espacios (Caracotche y Ladrón de Guevara 2008; Yorio *et al.* 1988).

Nuestra intervención consiste en dar continuidad a los trabajos de investigación, que si bien no disminuyen notoriamente la pérdida de materiales por lo menos contribuye a la generación de registros. Distintas clases de análisis permiten producir conocimientos tanto sobre las poblaciones del pasado como de los daños ocurridos, donde los estudios de procesos de formación son una muestra de ello.

Entonces, pensamos que una de las formas para limitar la depredación y contribuir a la preservación de los sitios es a través de la educación y de la concientización acerca de la real importancia que tiene el patrimonio arqueológico para la comunidad, que no se trata de objetos valiosos en sí mismos sino de ítems que se constituyen en datos para conocer distintos aspectos del pasado (Belli y Slavutsky 2005). Este conocimiento es un derecho de todos y no puede ser una actividad privada que tenga por meta la satisfacción personal del coleccionista.

Las actividades en este sentido comprenden charlas en escuelas y para el público en general, la realización de pósters didácticos que luego permanecen en museos e instituciones educativas de la localidad (al momento hemos armado dos pósters temáticos de lona plástica para su exposición permanente, imprimiendo varias copias de cada uno para ampliar su llegada al público general) y la distribución de escritos informativos sobre las actividades arqueológicas y los objetivos de las mismas.

El trabajo con chicos en edad escolar puede ser una de las formas de concientización más eficiente, esperando que ellos actúen como 'fiscalizadores' del coleccionismo de los mayores, poniendo límites a esa actividad mediante la confrontación de los valores que se instruyen en la escuela.

Los resultados obtenidos son por el momento poco alentadores, aunque pensamos que ésta es una tarea que posiblemente presente algún avance en el futuro. Es muy difícil cambiar las percepciones existentes en relación con la necesidad de conservar el patrimonio cultural en el corto plazo, salvo que esto se realice al amparo de las leyes vigentes, pero confiamos en el poder de la educación como un mecanismo paliativo que aunque de manera no inmediata permitirá ir revertiendo esta situación.

Agradecimientos

Los trabajos de investigación arqueológica fueron financiados mediante los subsidios PIP-CONICET N° 6415 y Agencia FONCYT PICT N° 38264, realizados el marco del convenio firmado con la Agencia Río Negro Cultura y con el CODEMA.

Queremos además manifestar nuestro agradecimiento a la Lic. Mirta Carvajal (Fundación Inalafquen), Lic. Patricia Llonch (Planeamiento SAO), al Sr. Cristian Mora, Delegación Municipal de Las Grutas, al Sr. Osvaldo Vairo, (Albergue Municipal SAO), Miriam Miler (Museo Histórico Municipal SAO), Prof. Alicia Garino y al Sr. Pedro Delgado. A la Lic. Teresa Civalero, la Dra Amalia Sanguinetti de Bórmida y la Lic. Antonia Peronja. A todos aquellos que participaron de los trabajos de campo y en las tareas de laboratorio.

REFERENCIAS CITADAS

- Angulo, R., F. Fidalgo, M. Gómez del Peral y E. Schmack
1978 Las ingresiones marinas Cuaternarias en la bahía de San Antonio y sus vecindades. *Actas del VII Congreso Geológico Argentino* 1: 271-283. Neuquén.
- Aschero, C.
1975 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Informa Conicet. Buenos Aires. Copia disponible en la Biblioteca del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires. MS.
- Belli, E. y R. Slavutsky
2005 Patrimonio: territorio, objetos, símbolos, personas. ¿Cuál es la disputa? Artículo y Discusión. *Mundo de Antes* 4: 13-22.
- Borella F. y N. Buc
2008 Ópticas y ópticos, una aproximación a la tecnología ósea en la bahía de San Antonio (Río Negro). En *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*, editado por M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. E. Mansur. Editorial Utopías, Ushuaia. En prensa.
- Borella, F., C. Favier Dubois y L. Manzi
2006 The exploitation of coastal resources and space use patterns in norpatagonian coast during Late Holocene times. *Libro de Resúmenes del International Council for Archaeozoology -ICAZ- 10th Conference*, pp. 36-37, México, DF.
- Borella, F., C. Mariano y C. Favier Dubois
2007 Procesos tafonómicos en restos humanos en superficie en la localidad arqueológica de Bajo de la Quinta, Golfo San Matías (Río Negro). En *Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp. 403-410. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.
- Borella, F., C. Favier Dubois, S. Lanzelotti y M. Cardillo
2004 Arqueología del Golfo San Matías, costa rionegrina. Un proyecto en marcha. *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Río Cuarto. En prensa.
- Bórmida, M.
1964 Arqueología de la costa Nordpatagónica. *Trabajos de Prehistoria* XIV: 7-108.
- Bórmida, M.
1968 Arqueología de las altas cotas de la costa nordpatagónica. *Actas del Congreso Internacional de Americanistas* 37 (III): 345-374. Mar del Plata.
- Bórmida, M.
1969 El Puntarrubiense. *Trabajos de Prehistoria* XXVI: 7-116.

- Bórmida, M. y M. del C. Etcheverry
1966 El yacimiento Prececerámico Arcaico de El Sótano. (San Antonio Oeste, Provincia de Río Negro). *Etnia* 4: 2-10.
- Cabrera, A. y A. Willink
1980 *Biogeografía de América Latina*. Monografías de la OEA, Washington, D.C.
- Capítoli, R.
1973 *Relevamiento Ecológico y tipificación de las comunidades del Litoral Marítimo de la Provincia de Río Negro, con especial referencia al establecimiento de áreas de cultivo para especies de interés comercial*. Instituto de Biología Marina. Asesoría de desarrollo de Río Negro. Consejo Federal de Inversiones. Director del programa: Santiago R. Olivier. Copia disponible en archivo, Biblioteca del Consejo Federal de Inversiones, Buenos Aires. MS.
- Caracotche, M. S., y B. Ladrón de Guevara
2008 El registro arqueológico costero de Patagonia: Diagnóstico del estado actual y herramientas para la conservación. En *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*, editado por I. Cruz y M. S. Caracotche, pp. 17-45. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Criado Boado, F.
1996 La Arqueología del Paisaje como Programa de Gestión Integral del Patrimonio Arqueológico. *Boletín Del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico* 14: 15-19.
- Del Valle, H., N. Elissalde, D. Gagliardini y J. Milovich
1997 Distribución y Cartografía de la Desertificación en la Región de Patagonia. *Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 28 (1). <http://www.inta.gov.ar/santacruz/info/documentos/teledet/guias/cd> (24 julio 2008).
- Favier Dubois, C. y F. Borella
2007 Consideraciones acerca de los procesos de formación de concheros de la costa norte del Golfo San Matías, Río Negro. *Cazadores Recolectores del Cono Sur* 2: 151-165.
- Favier Dubois, C., S. García Guraieb, F. Borella y C. Mariano
2007 Primeros avances acerca del registro bioarqueológico de la costa rionegrina. *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, tomo III, pp. 359-364. Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy, Jujuy.
- Favier Dubois, C., F. Borella, L. Manzi, M. Cardillo, S. Lanzellotti, F. Scartascini, C. Mariano y E. Borges Vaz
2008 Aproximación regional al registro arqueológico de la costa rionegrina. *Arqueología de la costa patagónica. En Perspectivas para la Conservación*, editado por I. Cruz y S. Caracotche, pp. 50-68. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Foley, R.
1981 *Off Site Archaeology and Human Adaptation in Eastern Africa. An Analysis of Regional Artefact Density in the Amboseli, Southern Kenya*. BAR International Series 97. Oxford.
- González Díaz, E. y E. Malagnino
1984 Geomorfología de la Provincia de Río Negro. *Actas del IX Congreso Geológico Argentino*, pp. 159. Secretaría de Minería, Buenos Aires.
- Gelos, E., J. Spagnuolo y R. Schillizzi
1992 Las unidades morfológicas de la costa oeste del Golfo San Matías y su evolución. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 47 (4): 365-371.
1998 Las unidades morfológicas de la costa norte del Golfo San Matías y su evolución. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 43 (3): 315-326.
- Manteca Acosta, C. y E. Gagey
1988 Provincia de Río Negro. *El deterioro del ambiente en Argentina* (vv.aa.), pp. 142, Fundación para la Educación la Ciencia y la Cultura, Buenos Aires.
- Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales*
1993 Sección III. Dirección Nacional de Vialidad, Buenos Aires.
- Mashnshnek, C. y M. Bórmida
1968 El yacimiento sanmatiense en Punta Villarino. *Runa* XI (1-2): 161-177.
- Menghin, O. y M. Bórmida
1955 Arqueología de la Costa Patagónica. Disponible en archivo CONICET-IMHICIHU-DIPA, Buenos Aires. MS.
- Moldes de Entraigas, B.
1977 Estudio de la decoración arqueológica de San Antonio Este, Costa Atlántica (Pcia. de Río Negro, Argentina). *Actas del IV Congreso Nacional de Arqueología Argentina* IV (1/4): 15-26. Museo de Historia Natural de San Rafael, San Rafael.
- Sánchez Albornoz, N.
1967 Hachas y placas de San Antonio Este. *Runa* V: 455-464.
- Schiffer, M.
1987 *Formation Processes of the Archaeological Record*. The University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Torrejón, C. y S. Sawicki
2005 Un estudio turístico. Síntesis de atractivos en la costa rionegrina. En *Las mesetas que caen al mar: la costa rionegrina*, pp. 459-474, Gobierno de Río Negro, Río Negro.
- Yorio, P., A. Tagliorette, G. Harris y M. Giaccardi
1988 Áreas Protegidas Costeras de la Patagonia: Síntesis de información, diagnosis sobre su estado actual de protección y recomendaciones preliminares. *Informe Técnico del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica* 39. Fundación Patagonia Natural, Puerto Madryn.

