

## COMPOSICIÓN DE CONCHEROS Y USO DEL ESPACIO: APROXIMACIONES AL PAISAJE ARQUEOLÓGICO COSTERO EN PUNTA MEDANOSA

Heidi Hammond<sup>1</sup>, Miguel A. Zubimendi<sup>2</sup> y Leandro Zilio<sup>3</sup>

Recibido 1 de Febrero de 2013. Aceptado 8 de Marzo de 2013

### Resumen

Los espacios ocupados por poblaciones cazadoras recolectoras han sido caracterizados en ocasiones como paisajes “naturales”, escasamente transformados por las actividades humanas en el pasado y en donde el registro material presenta una aparente invisibilidad. En este trabajo se realiza un análisis espacial en la localidad Punta Medanosa, donde se observan amplios sectores con una distribución casi continua de materiales arqueológicos con una alta visibilidad. Las poblaciones cazadoras recolectoras que habitaron allí habrían hecho un uso intensivo de este espacio costero, así como de los recursos disponibles en la zona. Los restos materiales de la conducta humana que conforman este registro arqueológico son parte constitutiva del paisaje el cual ha sido intensamente modificado por las actividades humanas. Aquí se presentan los resultados de los análisis de contextos arqueológicos superficiales que conforman el paisaje arqueológico de esta localidad. Se identificaron aspectos estructurales, composicionales y espaciales de sitios concheros, así como las características geomorfológicas y ambientales que constituyen este paisaje. A partir del análisis de la información registrada es posible identificar un patrón espacial de distribución de los sitios, así como también variabilidad estructural, composicional y de alteraciones postdepositacionales que se relacionan directamente con la visibilidad de los sitios.

**Palabras clave:** paisaje arqueológico, análisis espacial, concheros, Punta Medanosa

### Abstract

The spaces occupied by hunter-gatherer populations have been characterized at times as “natural” landscapes, barely transformed by human activities in the past and where the material record presents an apparent invisibility. This paper takes a spatial analysis in the locality of Punta Medanosa, which is an observed sector with a continuous distribution of archaeological materials with high visibility. The hunter-gatherer populations that lived there would have made an intense use of the coastal space and resources available in the area. The material remains of human behavior that are part of the archaeological record are a constituent part of the landscape which has been extensively modified by social activities. Here we present the results of analyzes of surface archaeological contexts that shape the landscape archeology of the locality. We identified structural, compositional and spatial characteristics of shellmiddens, as well as geomorphological and environmental characteristics that make up this landscape. From the analysis of recorded information it is possible to identify a spatial pattern of distribution of sites in the landscape, as well as structural and compositional variability, and taphonomic alterations that are directly related to the visibility of the sites.

**Key words:** archaeological landscape, distributional analysis, shell middens, Punta Medanosa

<sup>1</sup> CONICET, Museo de Ciencias Naturales (UNLP). heidihammondunlp@gmail.com

<sup>2</sup> CONICET, Museo de Ciencias Naturales (UNLP) y Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Unidad Académica Caleta Olivia. mikelzubimendi@gmail.com

<sup>3</sup> UNLP, Museo de Ciencias Naturales (UNLP). leandrozilio@yahoo.com.ar

## Introducción y objetivos

La localidad arqueológica Punta Medanososa se ubica en el litoral atlántico de la provincia de Santa Cruz, en el sector denominado Costa Norte (CNSC). La punta propiamente dicha se extiende en sentido este-oeste, y se encuentra parcialmente separada del continente por un sistema de marismas (denominado ensenada Ferrer), que conforman un conjunto de cursos meandrosos que se inundan con las mareas altas normales (Figura 1). La punta mide aproximadamente 12 km de largo por 6 km de ancho y está formada por una combinación de rocas volcánicas (pórfidos) y rocas sedimentarias marinas y terrestres (Castro *et al.* 2001, 2011; Constante 2001). Los pórfidos actúan como roca de base aflorando especialmente en el extremo este y sur. La parte norte está conformada por cordones litorales subparalelos a la línea de costa actual. Hacia el mar, se diferencian depósitos de playa que constituyen la terraza marina más reciente registrada en esta zona. Los cordones tienen una altura máxima de entre 7 y 11 metros sobre el nivel del mar actual (Constante 2001; Feruglio 1950). En ellos se observa un muy escaso desarrollo edáfico y de vegetación, aunque en muchos casos se encuentran ocultos por extensas acumulaciones medianosas y mantos de arena.

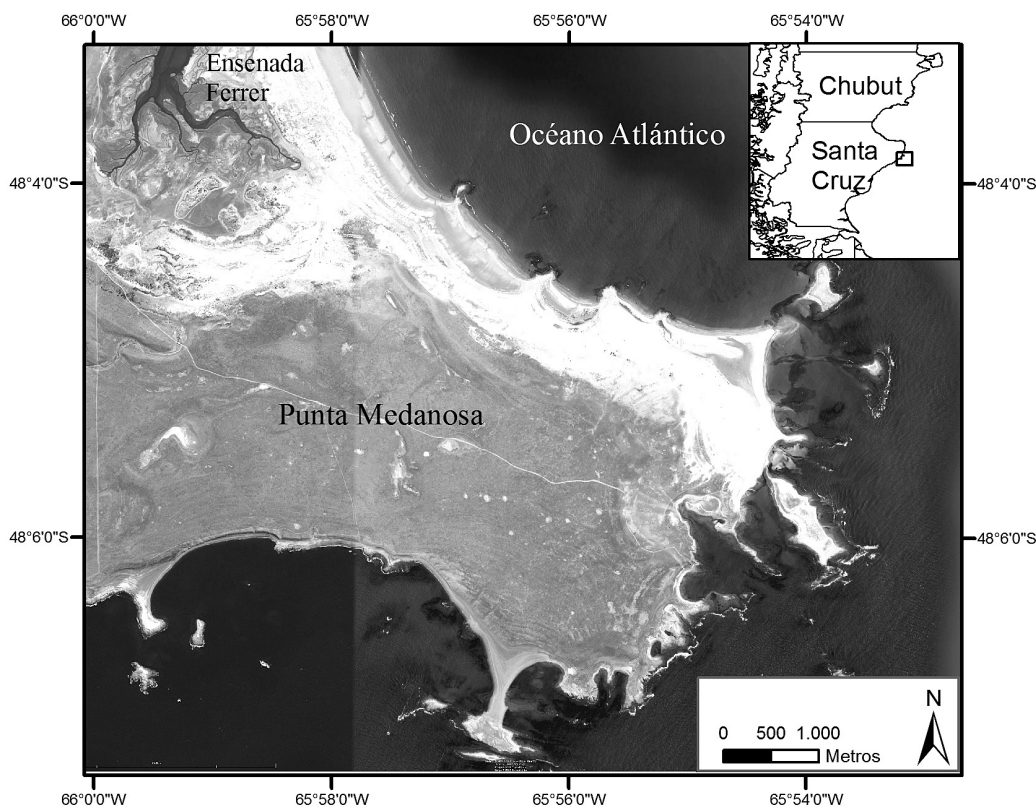


Figura 1. Mapa de Punta Medanososa, costa norte de Santa Cruz.

En Punta Medanosa se han distinguido tres grandes unidades de paisaje o unidades geomorfológicas (Stafford y Hajic 1992): playas bajas con médanos litorales; afloramientos de rocas porfídicas y terraza alta (Castro *et al.* 2001). En la zona existen además amplios bancos de moluscos, y en el pasado existieron grandes loberías en la punta y en los islotes adyacentes a la playa (Carrara 1952 y Schiavini *et al.* 1999). Actualmente también se registra la presencia de una extensa colonia de reproducción de pingüinos de Magallanes (*Spheniscus magallanicus*; Schiavini *et al.* 2005).

En esta localidad se observa una alta densidad de *loci* arqueológicos cercanos a la franja costera, a diferencia de otros subsectores de la CNSC (Castro *et al.* 2001, 2003, 2011). Las poblaciones cazadoras recolectoras que habitaron la zona habrían hecho un uso intensivo de sectores específicos del espacio, así como de los recursos disponibles (Zubimendi *et al.* 2004). En la Tabla 1 se presentan las dataciones realizadas hasta el momento en Punta Medanosa; se observa que esta área presenta evidencias de ocupación desde el Holoceno medio hasta momentos del contacto europeo (Castro *et al.* 2007; Hammond y Zubimendi 2013; Zubimendi *et al.* 2009).

Ubicación	Locus	Fecha	Laboratorio	Material datado	Referencia
Sector Norte	Médano 1, fogón 2	6.300 ± 90 AP	LP-1544	Carbón vegetal	Zubimendi <i>et al.</i> 2009
	Médano 1, fogón 1	2.390 ± 90 AP	LP-1536	Carbón vegetal	Zubimendi <i>et al.</i> 2009
	Médanos del Canal 196	2.280 ± 70 AP	LP-1522	Carbón vegetal	Zubimendi <i>et al.</i> 2009
	Médano 3, fogón	2.240 ± 80 AP	LP-1532	Carbón vegetal	Zubimendi <i>et al.</i> 2009
	Médano 1, (sondeo 167)	2.140 ± 60 AP	LP-2501	Carbón vegetal	Hammond y Zubimendi 2013
	Puesto Baliza 2	1.290 ± 60 AP	LP-2732	Carbón vegetal	Inédito
	Punta Buque 1	1.070 ± 60 AP	LP-2724	Carbón vegetal	Inédito
	Médano 4, baliza	920 ± 40 AP (520 ± 40 AP edad corregida)	LP-1344	Valvas	Zubimendi <i>et al.</i> 2009
	Sitio 160	370 ± 50 AP	LP- 2507	Carbón vegetal	Hammond y Zubimendi 2013

Tabla 1. Fechados radiocarbónicos obtenidos en la localidad arqueológica Punta Medanosa.

En el sector de playas bajas con médanos litorales se registra una gran cantidad de concheros. Estos *loci* se encuentran emplazados sobre médanos constituidos por sedimentos eólicos poco consolidados (Castro *et al.* 2001). Éstos se hallan afectados por procesos de erosión eólica y deflación, que provocan el desmoronamiento de las valvas por los frentes que van quedando expuestos, generando taludes cubiertos por gran cantidad de valvas y otros restos arqueológicos. Estos *loci* toman la forma de montículos, algunos de ellos de gran tamaño. En el sector de afloramientos de rocas porfídicas los concheros están conformados por materiales más dispersos y presentan menores dimensiones.

En relación a la distribución de concheros en el espacio, el objetivo de este trabajo es determinar qué sectores del paisaje de la localidad Punta Medanosa presentan mayores

densidades de restos arqueológicos en superficie y analizar su distribución. Para ello se estudiarán contextos superficiales de concheros que forman parte del paisaje arqueológico de esta localidad. Se parte de la premisa que la mayor densidad y variabilidad del registro arqueológico superficial, independientemente de los procesos posdeposicionales que actúan sobre el mismo, se relaciona con la intensidad en la explotación de los recursos y con preferencias en la elección de esos espacios por las poblaciones de cazadores recolectores a lo largo del tiempo. La elección de ocupación de un determinado espacio puede estar relacionada con cuestiones económicas y de disponibilidad de recursos, como con aspectos medioambientales o razones socio-culturales, teniendo en cuenta que dichos aspectos pueden haber ido cambiando a través del tiempo. Estos lugares habrían sido recurrentemente utilizados, por lo que este sería un factor que podría haber condicionado la visibilidad actual del registro arqueológico (Binford 1980).

Para alcanzar el objetivo propuesto se desarrollaron distintas vías de estudio. Se llevó a cabo el muestreo sistemático de *loci* arqueológicos en las distintas unidades del paisaje en Punta Medanosa. Se definieron cualitativamente las dispersiones de los materiales arqueológicos superficiales de los concheros, realizando la descripción de los mismos, de su estructura y emplazamiento. La información registrada en el campo fue analizada en el laboratorio mediante la utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG), considerando la densidad, distribución y características del registro. Se generaron tablas y mapas de distribución de los *loci* y de densidad de material lítico, óseo y de las especies malacológicas más representadas. Otros tipos de *loci*, como concentraciones de artefactos líticos, concentraciones óseas y entierros humanos, no son considerados en este trabajo.

### Aspectos teóricos

Los restos materiales de la conducta humana que conforman el registro arqueológico son parte constitutiva del paisaje, el cual ha sido intensamente modificado por las actividades sociales y naturales. El paisaje arqueológico es el resultado de las acciones de las personas en diferentes escalas espaciales y temporales, que implican diferentes grados de integración; así como de la acción de procesos naturales que operan en una variedad de escalas espaciales y en una escala temporal estimable (Wandsnider 1998).

El comportamiento humano es espacialmente continuo, aunque la frecuencia de actividades es variable a través del paisaje. Los asentamientos son puntos dentro del paisaje con una alta frecuencia de actividades (Foley 1981). Las dispersiones y densidades de restos arqueológicos reflejan en buena medida esta heterogeneidad en el uso de los espacios. Sin embargo, los materiales arqueológicos se ven alterados por procesos geomorfológicos, biológicos y antrópicos que afectan a los mismos y a sus relaciones espaciales originales (Waters 1992). De esta manera los procesos de superficie (erosión, meteorización, pisoteo), los agentes responsables del sepultamiento y los procesos postdeposicionales (físicos, químicos, naturales, antrópicos), constituyen los procesos de formación del registro arqueológico y determinan la configuración actual de la evidencia cultural (Favier Dubois 2000).

La posible recurrencia en el uso del espacio puede condicionar la visibilidad del registro arqueológico. Así, cuanto mayor sea la reiteración en el uso de un sector del paisaje, podría ser mayor la acumulación potencial de restos y por lo tanto mayor será la visibilidad arqueológica (Binford 1980). Estos procesos son particularmente significativos en el caso de los concheros, ya que están conformados principalmente por el desecho del

consumo de moluscos, los cuales poseen una alta tasa de depositación y gran resistencia a procesos postdepositacionales, tanto a nivel de conjunto como de las valvas como partículas sedimentarias (Claassen 1998), así como una buena visibilidad (Orquera y Piana 2000). Los espacios habitados por los cazadores recolectores, y en especial los sitios denominados concheros, corresponderían a palimpsestos de materiales culturales producidos por procesos tanto culturales como naturales, operando en diferentes escalas espacio-temporales (Wandsnider 1998). Como tal, representan una distribución espacial compleja pero pautada.

Anschuetz y colaboradores (2001) plantean que para identificar y evaluar el contexto, la morfología y la disposición de los restos arqueológicos -con el objetivo de explicar la conducta humana y los procesos culturales- es necesario atender a las sistemáticas espacio-temporales dentro de un marco integrado, que examine cómo las comunidades humanas organizan las interacciones diarias con sus entornos. La variación en la morfología y disposición de los conjuntos arqueológicos a través del espacio físico, puede permitir la comprensión de las tácticas y estrategias utilizadas por las personas de cara a condiciones medioambientales, y a mantener la coherencia con sus comunidades culturales de una generación a otra.

El medio ambiente es la suma de elementos bióticos y geológicos dentro de un espacio geográfico concreto. La distribución espacio-temporal de los elementos del medio ambiente, determinan la estructura dinámica del entorno físico que, a su vez, ayuda a condicionar la toma de decisiones y las actividades de las personas para asegurar su supervivencia (Anschuetz *et al.* 2001).

Las diferencias del registro arqueológico representan, en parte, el resultado de las elecciones que los grupos llevan a cabo a través de sus interacciones con el espacio físico que ocupan. Al mismo tiempo, las diferencias en las unidades del paisaje ayudan a estructurar las acciones y las matrices de toma de decisión del grupo.

## Metodología

En la estrategia de muestreo seleccionada fueron considerados como *loci* concheros aquellas acumulaciones superficiales de materiales arqueológicos que se presentan como concentraciones discretas, o áreas de mayor densidad de material superficial. Éstos se caracterizan por la presencia de una alta densidad de valvas de moluscos, además de restos óseos, artefactos líticos, carbones y proporciones variables de matriz sedimentaria (Castro *et al.* 2003; Hammond y Zubimendi 2013; Zubimendi *et al.* 2004). Estas concentraciones son consideradas el producto de ocupaciones realizadas por las poblaciones cazadoras recolectoras que habitaron el área (Binford 1992; Dunnell 1992).

El área relevada se dividió en tres sectores: el sector norte, el sector este y la meseta (Figura 2).

El sector norte es la zona de playas bajas con médanos, la unidad consiste en terrenos bajos ubicados a poca altura sobre el nivel del mar, formados por sedimentos arenosos. Estas son superficies de terreno que se prolongan hacia el mar con las playas de arena actuales. Sobre estas superficies se depositan médanos, dispuestos en dos cordones de diferente estructura (Constante 2001; Feruglio 1950).

En el sector este predominan los afloramientos de rocas porfídicas y tobas de la formación Bahía Laura, que se presentan en forma discontinua. Además se observan pequeñas playas de arena y rodados intercaladas entre los afloramientos rocosos (Panza *et*

al. 1994).

La *meseta* constituye la parte interior de la Punta Medanososa, está conformado por antiguas terrazas marinas correspondientes a ingresiones del Pleistoceno medio. Esta está constituida por sedimentos de origen marino, gravas y arenas, y presenta una cubierta de coirones y escasas especies arbustivas. Su altura alcanza los 20-30 m sobre el nivel del mar (Constante 2001; Feruglio 1950).

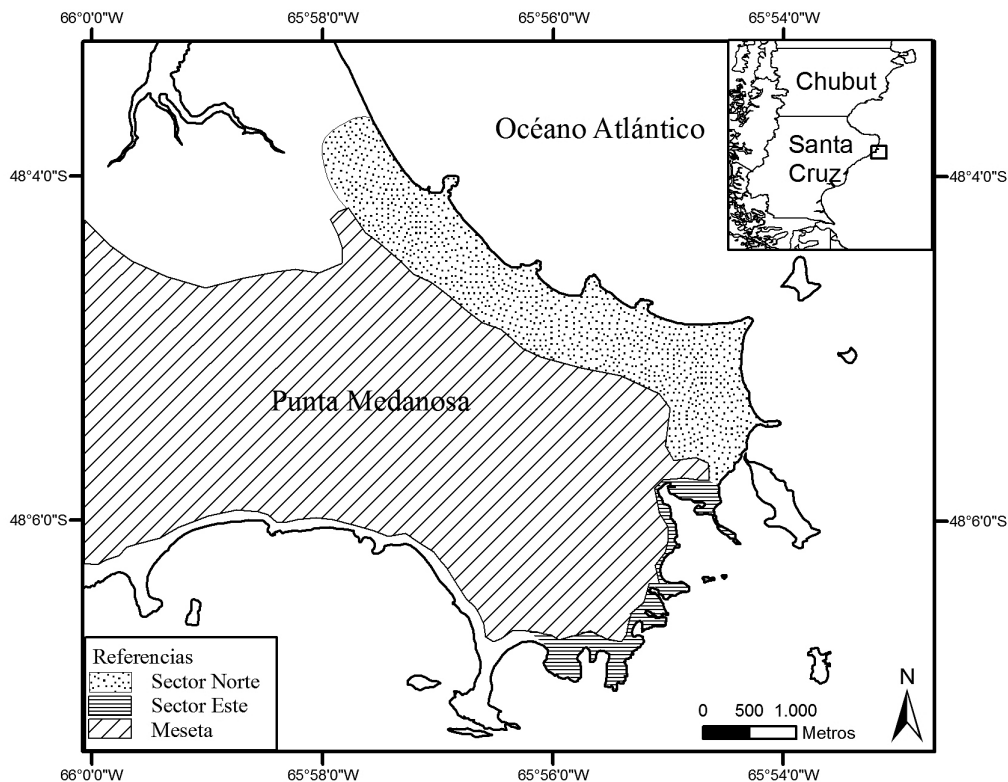


Figura 2. Sectores muestreados en Punta Medanososa.

Se llevaron a cabo transectas sistemáticas de longitud variable, realizadas en su totalidad por dos personas a pie distanciadas cinco metros entre sí, por lo que cada uno cubría un ancho de cinco metros de muestreo, que es la superficie máxima estimada confiable que puede controlar visualmente una persona (Foley 1981). El procedimiento seguido en las transectas fue la identificación de *loci* concheros y el registro de una serie de aspectos preestablecidos que se consideraron relevantes. La información fue volcada en una planilla adecuada al muestreo y luego procesada en el laboratorio. Los aspectos relevados pueden diferenciarse en tres tipos. En primer lugar, se relevó información relativa al emplazamiento y características morfológicas de cada *locus*: superficie aproximada de la acumulación ( $m^2$ ), altura sobre el nivel del mar, emplazamiento geomorfológico,



morfología, tipo de litoral costero más cercano, y las características del sedimento que conforma la acumulación. Además, los concheros registrados fueron clasificados en dos tipos: superficiales y mixtos. Los primeros, son *loci* en los que se observa la presencia de materiales en superficie. Los mixtos se refieren a aquellos en donde además de observarse restos en superficie, se identifican materiales arqueológicos en estratigrafía a partir de perfiles naturales. En segundo lugar se realizó un registro exhaustivo de información relativa a la distribución del material óseo, lítico, malacológico, antracológico y cerámico observado en superficie, así como de sus características (densidad, materias primas) y estado de conservación. El material malacológico, lítico y óseo registrado en cada uno de los *locus* se clasificó de forma cualitativa según categorías de densidad. Estos tres tipos de materiales fueron analizados de esta manera ya que generalmente representan el mayor porcentaje de restos arqueológicos que conforman los concheros (Hammond y Zubimendi 2013; Zubimendi *et al.* 2004; entre otros).

Las categorías de densidad fueron definidas de la siguiente manera: densidad nula, *loci* sin presencia de materiales; densidad baja, con presencia de materiales muy dispersos; densidad media, sectores del *locus* con materiales dispersos y otros con mayor cantidad y agrupación de los mismos; densidad alta, gran cantidad de materiales muy concentrados. En tercer lugar se consideraron las alteraciones postdepositacionales y los agentes naturales y antrópicos de disturbación que se pudieron identificar en los *loci* arqueológicos. Además se relevó el tipo de vegetación aledaña a los concheros así como la visibilidad de los mismos.

A partir de esta estrategia de relevamiento y muestreo, se obtiene no solo una imagen de la variabilidad en la densidad del registro arqueológico superficial, sino también de las características del mismo. Consideramos que esta estrategia puede ser una vía útil para el análisis de los siguientes aspectos:

- Determinar la extensión y forma de las distribuciones del material arqueológico.
- Obtener datos sobre la estructura, la composición, el emplazamiento y la morfología de cada *locus* y posibles actividades desarrolladas.
- Valorar los factores que han afectado la conservación de los depósitos arqueológicos. Esta información podrá ayudarnos también a comprender los procesos de formación de los sitios arqueológicos y el registro de superficie en este sector en particular.
- Estimar la influencia de éstos y otros factores en la visibilidad del material arqueológico en el terreno.
- Proporcionar información para la evaluación de riesgos potenciales que podrían afectar a los restos.

### ***La interpolación a partir del Método de la Distancia Inversa (IDW)***

A partir de la información espacial de superficie registrada se generaron mapas de densidad mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG), considerando la interpolación a partir del *Método de la Distancia Inversa* (IDW, por sus siglas en inglés) utilizando el software Arcgis 9.2.

El método de la distancia inversa (IDW) se apoya en el concepto de continuidad espacial, con valores más parecidos para posiciones cercanas que se van diferenciando conforme se incrementa la distancia. El uso de este algoritmo ha sido empleado en la representación de variables con continuidad espacial, por ejemplo, isócronas, mapas de pendientes y orientaciones a partir de la altitud, o estimaciones de la población de colo-

nias de pingüinos (García González y Cebrián Abellán 2006).

Desde el punto de vista metodológico, cada valor que tiene una correspondencia con un punto determinado, influye sobre los demás de forma local y disminuye proporcionalmente su efecto con la distancia. Al ser un método exacto y ajustarse en su localización a los datos, en ocasiones genera en el mapa círculos concéntricos, denominados *bulleyes* (ojos de toro), que gradúan los cambios bruscos en los valores (García González y Cebrián Abellán 2006).

### ***Alteraciones postdepositacionales***

El registro arqueológico de superficie en el sector estudiado se encuentra afectado por diferentes procesos postdepositacionales, entre los que se destacan principalmente la erosión eólica, la deflación, las alteraciones faunísticas y antrópicas.

Debido a la dinámica geomorfológica particular de un paisaje determinado, un sitio puede quedar sepultado rápidamente, luego erosionarse, movilizarse, redepositarse y volver a quedar expuesto o no en la actualidad (Favier Dubois 2000). Los desplazamientos de materiales de los concheros pueden darse por causas geológicas, físicas o por la acción de agentes biológicos. Los desplazamientos de materiales debido a agentes naturales se observan claramente en depósitos con morfología monticular. En estos, los efectos del pisoteo de animales y la deflación producida por la acción del viento y el agua, provocan la remoción y el desplazamiento vertical de los materiales que componen el depósito, los cuales descienden por el talud. Los desplazamientos pueden producir la reorientación de los restos y reposicionarlos de forma distinta a su ubicación original, esto puede modificar la geometría y la fábrica original de los concheros (Favier Dubois y Borella 2007).

La bioturbación involucra tanto la actividad de la flora como de la fauna del suelo. La fauna (principalmente lombrices, hormigas, escarabajos, y vertebrados fosoriales), continuamente mezcla y desplaza partículas, incluyendo artefactos, a través de la excavación de túneles y construcción de montículos en superficie, lo que tiende a sepultar y desplazar los objetos de mayor tamaño hacia abajo y los de menor tamaño hacia arriba (Favier Dubois 2009).

Las alteraciones antrópicas, como la construcción de caminos y el coleccionismo, alteran los sitios arqueológicos de manera selectiva o estructural, e impactan la integridad de los concheros.

En cuanto a la conservación de los materiales registrados, las valvas de moluscos son resistentes a la meteorización y corrosión (Orquera y Piana 2000). En superficie los efectos de la abrasión por el movimiento de partículas sedimentarias y del roce de las valvas entre sí puede tener efectos importantes en la conservación de las mismas. La calcinación solar y el efecto de otros agentes medioambientales (humedad, erosión) pueden producir la fractura y descamación de la estructura de las valvas (Claassen 1998; Gutiérrez Zúgasti 2007).

El material lítico ofrece mayor resistencia que otros restos a la meteorización física y química (Borrazo 2006). En superficie los artefactos líticos pueden verse afectados por la abrasión eólica (corrasión), meteorización química y pisoteo. Estos procesos pueden producir el pulido de aristas y filos, la aparición de pátina, la presencia de artefactos ventifactados y la fragmentación de las piezas. Como indica Borrazo (2006), los conjuntos líticos de superficie hallados en dunas pueden estar subrepresentados ya que el viento puede transportar los restos más pequeños, como microlascas o esquirlas.



Los restos óseos al quedar expuestos a diferentes agentes de alteración como la erosión eólica, la humedad, la abrasión y la calcinación solar, entre otros, comienzan a degradarse rápidamente. Los efectos de la meteorización física y química pueden producir el agrietamiento, descamación y destrucción de la estructura ósea (Lyman 1994).

Los tiestos cerámicos pueden sufrir alteraciones producto del pisoteo del ganado ovino, la acción de pingüinos, roedores, armadillos, lo que produce la fragmentación de los restos y la movilización de los mismos. A su vez, la acción de la erosión y el desplazamiento genera la meteorización física y el desgaste de las superficies (Waters 1992).

## Resultados

Se llevaron a cabo 17 transectas a lo largo de 10 km de la franja costera y el borde de meseta de Punta Medanosa. En 15 de ellas fue posible registrar información arqueológica, ya que en dos no se registraron *loci*. Se muestreó una superficie total de 190.100 m<sup>2</sup>; 91.800 m<sup>2</sup> en el sector norte, 52.900 m<sup>2</sup> en el sector este y 45.400 m<sup>2</sup> en la zona del borde de meseta. Se relevaron un total de 78 *loci* concheros (Tabla 2) de los cuales solo uno (Sitio 160; Hammond y Zubimendi 2013) cuenta con una datación radiocarbónica (Tabla 1). En la transecta tres del sector este (Tabla 2), se registró una concentración de artefactos líticos, mientras que en la transecta 10 del sector norte se hallaron restos humanos alterados por saqueo. Estos *loci* no fueron considerados en el presente análisis ya que como se mencionó anteriormente sólo se estudiarán concheros.

Sectores Muestreados		Superficie muestreada m <sup>2</sup>	Loci por transecta	Presencia de restos arqueológicos					
				Moluscos	Óseo	Lítico	Mortero	Cerámica	Restos Humanos
Sector Norte	Transecta 1	19.600	16	16 (100%)	16 (100%)	16 (100%)	2 (12,5%)	2 (12,5%)	1 (6,25%)
	Transecta 2	16.400	9	9 (100%)	8 (88,9%)	9 (100%)	-	-	-
	Transecta 3	15.000	10	10 (100%)	7 (70%)	10 (100%)	-	-	-
	Transecta 4	6.600	2	2 (100%)	2 (100%)	2 (100%)	-	-	-
	Transecta 5	5.000	3	3 (100%)	3 (100%)	3 (100%)	-	-	-
	Transecta 6	4.000	3	3 (100%)	2 (66,6%)	3 (100%)	-	-	-
	Transecta 7	5.700	2	2 (100%)	2 (100%)	2 (100%)	-	-	-
	Transecta 8	5.400	1	1 (100%)	1 (100%)	1 (100%)	-	-	-
	Transecta 9	6.800	3	3 (100%)	3 (100%)	3 (100%)	-	-	-
	Transecta 10	7.300	4	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	-	-	1 (25%)
Subtotal		10	91.800	53	53 (100%)	48 (90,5%)	53 (100%)	2 (3,8%)	2 (3,8%)
Sector Este	Transecta 1	10.900	8	8 (100%)	8 (100%)	8 (100%)	1 (12,5%)	-	-
	Transecta 2	4.100	3	3 (100%)	2 (66,6%)	3 (100%)	-	-	-
	Transecta 3	21.300	4	4 (100%)	2 (50%)	4 (100%)	-	-	-
	Transecta 4	11.100	4	4 (100%)	3 (75%)	4 (100%)	-	-	-
	Transecta 5	5.500	6	6 (100%)	6 (100%)	6 (100%)	-	-	-
Subtotal		5	52.900	25	25 (100%)	21 (84%)	25 (100%)	1 (4%)	-
Meseta	Transecta 1	35.000	0	-	-	-	-	-	-
	Transecta 2	10.400	0	-	-	-	-	-	-
Subtotal		2	45.400	0	-	-	-	-	-
Total		17	190.100	78					

Tabla 2. Superficie muestreada en cada sector de Punta Medanosa, número de *loci* y restos arqueológicos registrados en cada una de las transectas.

Los *loci* identificados en las transectas se distribuyen hasta los 650 m de la línea de costa actual, entre los 3 y 13 metros de altura sobre el nivel del mar. Se observan diferencias en la distribución de los *loci* en las unidades del paisaje. Sólo se registraron concheros en las playas bajas con médanos en la zona norte y en playas de rodados y ro-

querías en el sector este. También se observa variabilidad en la densidad y características de los *loci* registrados durante el muestreo. En las dos transectas realizadas en la meseta no se identificó la presencia de concheros ni de materiales arqueológicos dispersos. Esta unidad del paisaje se caracteriza por la acción de procesos erosivos, la escasa cubierta vegetal y la homogeneidad topográfica, por lo que la visibilidad arqueológica puede ser considerada como muy buena (Castro *et al.* 2001; Zubimendi 2010).

### **Distribuciones en el sector norte de Punta Medanosa**

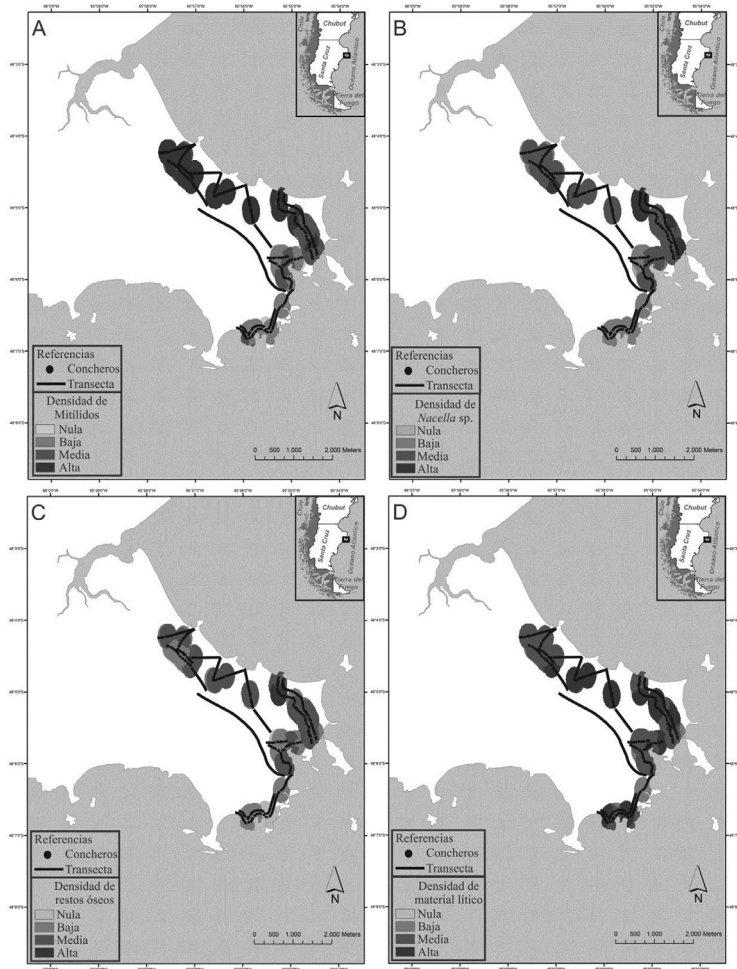


Figura 3. Densidad de materiales arqueológicos registrados en cada uno de los concheros relevados en las transectas. A. Densidad de valvas de Mitilidos. B. Densidad de valvas de *Nacella sp.* C. Densidad de restos óseos. D. densidad de material lítico.

En el sector norte los concheros están emplazados sobre médanos conformados por sedimentos eólicos poco consolidados apoyados sobre paleoplayas correspondientes a momentos posteriores a la ingresión del Holoceno medio (Codignotto *et al.* 1992; Cons-

tante 2001). La dispersión de materiales arqueológicos se presenta a simple vista como prácticamente continua en todo el sector, aunque se visualizan fácilmente las concentraciones de materiales (algunas de más de 100 m de longitud) sobre los médanos en erosión en forma de conos o montículos.

Sectores Muestreados		Loci por transecta	Procesos disturbadores del registro						
			Alteraciones faunísticas			Deflación, erosión eólica	Deposición eólica	Contaminación moderna	Alteraciones antrópicas
			roedores	pingüinos	Ganado ovino				
Sector Norte	Transecta 1	16	4 (25%)	3 (18,7%)	-	15 (93,7%)	-	-	2 <sup>1</sup> (12,5%)
	Transecta 2	9	1 (11,1%)	1 (11,1%)	-	9 (100%)	1 (11,1%)	-	-
	Transecta 3	10	4 (40%)	-	-	10 (100%)	-	-	-
	Transecta 4	2	-	-	2 (100%)	2 (100%)	-	-	-
	Transecta 5	3	1 (33,3%)	-	1 (33,3%)	3 (100%)	-	-	1 <sup>2</sup> (33,3%)
	Transecta 6	3	-	-	1 (33,3%)	3 (100%)	-	-	-
	Transecta 7	2	-	-	-	2 (100%)	1 (50%)	-	-
	Transecta 8	1	-	-	-	1 (100%)	-	-	-
	Transecta 9	3	-	-	-	3 (100%)	-	-	1 <sup>2</sup> (33,3%)
	Transecta 10	4	1 (25%)	1 (25%)	-	4 (100%)	-	1 (25%)	3 <sup>3</sup> (75%)
<b>Subtotal</b>		<b>10</b>	<b>53</b>	<b>11 (20,7%)</b>	<b>5 (9,43%)</b>	<b>4 (7,55%)</b>	<b>52 (98,1%)</b>	<b>2 (3,8%)</b>	<b>1 (1,9%)</b>
Sector Este	Transecta 1	8	-	6 (75%)	-	2 (25%)	2 (25%)	3 (37,5%)	-
	Transecta 2	3	-	3 (100%)	-	3 (100%)	-	-	-
	Transecta 3	4	1 (25%)	-	-	4 (100%)	-	-	-
	Transecta 4	4	2 (50%)	-	-	4 (100%)	-	-	-
	Transecta 5	6	3 (50%)	1 (16,6%)	-	5 (83,3%)	-	-	-
<b>Subtotal</b>		<b>5</b>	<b>25</b>	<b>6 (24%)</b>	<b>10 (40%)</b>	<b>-</b>	<b>18 (72%)</b>	<b>2 (8%)</b>	<b>3 (12%)</b>
Meseta	Transecta 1	0	-	-	-	-	-	-	-
	Transecta 2	0	-	-	-	-	-	-	-
<b>Subtotal</b>		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>78</b>						

Tabla 3. Procesos disturbadores del registro arqueológicos identificados. 1 Paso de cuatriciclos por encima de los sitios; 2 Huella de camino; 3 Huaqueo.

En el muestreo por transectas se registraron un total de 53 loci (Tabla 2), que presentan densidades medias/altas de materiales arqueológicos (Figura 3) y ocupan superficies amplias en el terreno. En este sector se evidencia un alto consumo de recursos costeros, especialmente moluscos y pinnípedos (Moreno 2009), y la utilización de materias primas líticas de buena calidad para la talla (Aragón y Franco 1997). Como puede observarse en la Figura 3, la densidad de valvas de mitilidos, representados por las especies *Mytilus edulis* (mejillón), *Aulacomya atra* (cholga) y *Perumytilus purpuratus* (mejillín), es en general alta en el sector norte, a diferencia de las densidades medias y bajas que se observa para el sector este. La densidad de valvas de *Nacella magellanica* (lapa) es media, solo en algunas zonas se observan densidades altas. Los restos líticos registrados en este sector del paisaje, presentan densidades medias y altas. Los mismos están confeccionados en general con materias primas de buena calidad para la talla. La densidad de restos óseos es media y en algunos loci baja. Es probable que esta medida de densidad esté influenciada por los procesos de meteorización física y química que afectan de forma significativa a estos materiales cuando se presentan expuestos en superficie. En dos loci se registró la presencia de instrumentos de molienda y en otros dos fragmentos cerámi-

cos. Los primeros corresponden a molinos de tamaños grandes a medianos (Ciampagna *et al.* 2011), mientras que los tiestos cerámicos se hallan en general muy fragmentados y alterados por meteorización física (Trola y Ciampagna 2011).

En el sector norte diferentes procesos postdeposicionales (erosión eólica, deflación, pisoteo de ganado ovino, alteraciones antrópicas, acción de roedores y pingüinos) impactan sobre el registro arqueológico emplazado sobre médanos (Tabla 3). En general, estos procesos generan la exposición de lentes de valvas y la caída de las mismas de los perfiles, generando taludes cubiertos por gran cantidad de restos arqueológicos (malacológicos, óseos y líticos).

Asimismo, este sector es visitado asiduamente por pescadores y turistas, por lo que el impacto antrópico producto del saqueo es intenso. Se observan huellas de caminos para el uso de vehículos y cuatriciclos (los cuales muchas veces atraviesan los concheros), que destruyen la integridad del registro arqueológico. Los coleccionistas seleccionan determinadas piezas que son generalmente apreciadas por su valor estético, lo que provoca una alteración selectiva. En un *locus* se registró contaminación moderna (restos de alambres).

En 47 (89%) *loci* se observaron materiales arqueológicos y lentes de valvas expuestas en estratigrafía, además de restos en superficie (Tabla 4). Así, el emplazamiento particular de los sitios sobre médanos, junto con el efecto de factores disturbadores de los sitios, asociados a la escasa presencia de vegetación, posibilita que la visibilidad de la mayoría de los concheros en el sector norte sea muy buena (Tabla 5).

<i>Loci</i> concheros	En superficie	Mixtos	Total
Sector norte	6 (11%)	47 (89%)	53
Sector este	25 (100%)	0	25
Total	31	47	78

Tabla 4. Relación entre los *loci* concheros y la manifestación de sus evidencias.

Visibilidad	Sector norte	Sector este	Total
Mala	-	2 (8,0%)	2 (2,5%)
Regular	1 (1,8%)	14 (56,0%)	15 (19,2%)
Buena	4 (7,5%)	9 (36,0%)	13 (16,6%)
Muy buena	48 (90,7%)	-	48 (61,5%)
Total de <i>loci</i> concheros relevados	53	25	78

Tabla 5. Visibilidad de los concheros en los sectores muestreados.

### ***Distribuciones en el sector este de Punta Medanosa***

En este sector los concheros se encuentran emplazados en zonas donde los afloramientos porfídicos se hallan cubiertos por sedimentos redepositados y pavimentos de gravas. La densidad de *loci* identificados es menor que en el sector norte, registrándose un total de 25 concheros conformados por concentraciones dispersas de materiales en superficie (Tabla 2). En ningún caso se constató la presencia de materiales arqueológicos expuestos naturalmente en perfiles (Tabla 4). En la Figura 3 se puede observar que las densidades de valvas de moluscos, tanto de mitilidos (*Mytilus edulis*, *Aulacomya atra* y

*Perumytilus purpuratus*), como de lapas (*Nacella magellanica*), son en general bajas, aunque algunos *loci* presentan densidades medias. La densidad de artefactos líticos registrados en este sector es muy variable, hay *loci* con densidades altas de restos y otros con presencia de materiales muy dispersos. En cuanto a los restos óseos, las densidades en general son bajas o nulas (Figura 3). Se registraron *loci* afectados por la erosión eólica y por roedores fosoriales, los que remueven materiales arqueológicos a partir de la realización de cuevas (Tabla 3). En especial se destaca el alto porcentaje de *loci* con alteraciones producidas por pingüinos, esto se debe a que se realizaron algunas transectas en un sector que presenta una pingüinera extendida con densidad media de nidos. Este sector se halla menos impactado por actividades antrópicas, posiblemente debido a que existen menos cantidad de playas y espacios apropiados para las actividades de pesca que son generalmente utilizados por los visitantes en Punta Medanosa. Sólo en una transecta se observaron tres *loci* con restos de contaminación moderna (lata, caja de cartón, ovejas y pingüinos muertos). Es probable también que la menor densidad de restos arqueológicos genere que el mismo sea un espacio menos atractivo para los coleccionistas.

La visibilidad de los *loci* en este sector es regular y en pocos casos buena (Tabla 5), ya que la cubierta vegetal es más densa, los concheros están constituidos por materiales más dispersos y emplazados a nivel de la superficie del terreno.

### **Visibilidad del registro arqueológico**

La visibilidad diferencial del registro arqueológico en los sectores estudiados es producto de la interrelación entre diferentes aspectos, entre los que se destacan, las características de las geoformas donde se han emplazado los concheros, la presencia de cobertura vegetal, la dinámica sedimentaria local y las características propias de los materiales arqueológicos que conforman los sitios. La presencia de cobertura vegetal contribuye a fijar los sedimentos superficiales y a proteger los restos arqueológicos sepultados de la erosión eólica. Sin embargo, la dinámica sedimentaria actual en la cual predomina la erosión eólica, especialmente en el sector norte, produce la deflación de los médanos donde se emplazan los concheros y a su vez hay partes de los *loci* que se cubren por sedimentos redepositados.

Las valvas de moluscos son los principales materiales que conforman los concheros, éstas junto con otros restos arqueológicos, se depositan generalmente en lentes que ayudan a fijar la estructura de los médanos y a retardar los efectos de la erosión.

Como se observa en la Tabla 3, los principales procesos naturales que afectan a los *loci* son la erosión eólica y la deflación, así como las alteraciones producidas por el ganado ovino, pingüinos y roedores fosoriales. Estos procesos son algunos de los factores que permiten que la visibilidad del registro arqueológico en sectores específicos de Punta Medanosa, como por ejemplo el sector norte, sea muy buena.

### **Consideraciones finales**

A partir del análisis de la información registrada fue posible reconocer la distribución de los concheros en el paisaje de Punta Medanosa, la variabilidad estructural y composicional de este tipo de *loci*, y la acción de diferentes procesos postdeposicionales sobre el registro arqueológico. Estos aspectos se relacionan directamente con la visibilidad de los concheros y la intensidad de uso de cada sector de esta localidad por las poblaciones

cazadoras recolectoras que habitaron allí a lo largo del Holoceno medio y tardío.

En el sector de meseta no se registró la presencia de sitios ni de hallazgos aislados. La ausencia de restos arqueológicos en otras zonas de la meseta alta de Punta Medanosa ya había sido observada previamente (Castro *et al.* 2001). Este tipo de espacios, junto con el denominado interior inmediato a la costa, se caracteriza por las bajas a muy bajas densidades artefactuales, por lo que se ha inferido que habrían sido lugares de paso o escasamente utilizados (Zubimendi 2010).

El paisaje arqueológico observado hoy en día en este sector de la CNSC es un fenómeno cultural, geológico y natural. Éste se caracteriza por presentar zonas que impresionan por la alta densidad de restos arqueológicos. La cantidad y densidad de materiales arqueológicos que conforman los *loci* es mayor en el sector norte de Punta Medanosa, donde los espacios de playas con médanos fueron el sustrato elegido para el emplazamiento de los *loci*. Este sector habría sido usado con mayor intensidad que la zona este de la localidad estudiada, donde la cantidad de concheros y densidad de restos arqueológicos es menor.

En Punta Medanosa a partir de los fechados obtenidos hasta el momento (Tabla 1) se observa que en contextos ubicados en cortas distancias hay una considerable variabilidad temporal en los concheros, que expresan diferentes cronologías en unidades de matriz próximas (Castro *et al.* 2011). Esto apuntaría a que a lo largo del tiempo en un mismo sector litoral se han alternado distintas superficies de ocupación disponibles, que fueron utilizadas como tales y luego sepultadas en función de procesos dinámicos de erosión y acumulación en espacios acotados. Esto también ha sido observado por Favier Dubois (2009), para la costa de la provincia de Río Negro.

A partir de los análisis se plantea que habrían existido preferencias por parte de las poblaciones cazadoras recolectoras en la elección de los espacios destinados al emplazamiento de los asentamientos. Este uso diferencial podría haber estado condicionado por diversos factores como: la disponibilidad y el acceso a los recursos marinos -entre ellos pinnípedos, cormoranes y diversas especies de moluscos-; las características de las geoformas sobre las que se emplazaron los sitios de ocupación; variables medioambientales; y/o cuestiones socioculturales de elección de los espacios. El paisaje también se halla modelado por procesos geológicos y naturales que han sido importantes en la elección del espacio por las poblaciones en el pasado, y además forman parte del paisaje arqueológico que observamos hoy en día.

Se ha postulado que la localidad arqueológica Punta Medanosa habría sido un espacio intensamente utilizado de forma residencial a lo largo del Holoceno medio y tardío (Castro *et al.* 2007). A partir de los análisis de las evidencias registradas en el paisaje arqueológico en esta localidad, se observa que algunos espacios habrían sido elegidos para ser ocupados más frecuentemente que otros. El sector norte habría sido un espacio ocupado reiteradamente en el tiempo o un “lugar persistente” (*sensu* Schlanger 1992). Los lugares persistentes, según Schlanger (1992), son espacios usados repetidamente durante la ocupación temporalmente extensa de una región, como lo demuestran las cronologías con las que se cuenta hasta el momento (Tabla 1). En el área estudiada el paisaje arqueológico está conformado por múltiples evidencias culturales, como abundantes restos de actividades de talla lítica, variedad de instrumentos, evidencias de explotación intensiva de recursos marinos litorales, y la presencia de restos artefactuales asociados al equipamiento del espacio, como artefactos de molienda y tiestos cerámicos (Ciampagna *et al.* 2011; Trola y Ciampagna 2011). Además se ha registrado la presencia de gran cantidad



de estructuras de entierro denominadas chenques que se distribuyen en sectores cercanos a la línea de costa actual (Castro y Moreno 2000; Castro *et al.* 2001; Zilio *et al.*, en este volumen). Schlanger (1992) indica que los rasgos culturales en el paisaje -como tal vez los chenques y concheros- son también lugares persistentes que estructuran la utilización y reutilización de los paisajes a lo largo del tiempo.

Los espacios ocupados por cazadores recolectores han sido caracterizados en ocasiones como paisajes “naturales”, escasamente transformados por las actividades humanas y en donde el registro material presenta una aparente invisibilidad. En este trabajo se observó que el sector norte de Punta Medanosa, se destaca por la alta densidad y buena visibilidad arqueológica. Este espacio habría sido persistentemente ocupado por las poblaciones cazadoras-recolectoras y afectado por diversos procesos geológicos y ambientales, que generaron la exposición de los conjuntos arqueológicos. De esta manera, acciones antrópicas y procesos naturales se conjugan y hacen posible una buena visibilidad del registro en este sector de costa.

Finalmente es necesario complementar estos análisis con estudios estratigráficos, cronológicos, geoarqueológicos, zooarqueológicos y tafonómicos, entre otros, para poder interpretar de forma integral qué representan las diferentes densidades de materiales arqueológicos en el paisaje de Punta Medanosa y así avanzar en el conocimiento de las sociedades recolectoras que habitaron la CNSC en el pasado.

### Agradecimientos

Agradecemos a Alicia Castro y a Laura Ciampagna por sus comentarios y sugerencias, a la familia Vidal de la estancia El Amanecer, al personal del Museo Municipal Mario Brozoski de la ciudad de Puerto Deseado y a todo el equipo del Proyecto Costa Norte de Santa Cruz. Este trabajo fue realizado en el proyecto marco “Estudios arqueológicos regionales para definir la amplitud de los rangos de acción de grupos cazadores recolectores en la Costa Norte de Santa Cruz (N594)”, dirigido por la Dra. A. Castro; financiado con subsidio PIP CONICET 0721.

### Bibliografía

- ARAGÓN, E. y N.V. FRANCO. 1997. Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 25:187-199.
- ANSCHUESTZ, K.F.; R.H. WILSHUSEN y C.L. SCHEICK. 2001. An archaeology of landscapes: perspectives and directions. *Journal of Archaeological Research* 9(2):157-211.
- BINFORD, L.R. 1980. Willow smoke and dog's tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45(1):4-20.
- BINFORD, L.R. 1992. Seeing the present and interpreting the past -and keeping things straight. En *Space, time and archaeological landscapes*, editado por J. Rossignol y L. Wandsnider, pp. 43-48. Plenum Press, Nueva York.
- BORRAZO, K. 2006. Tafonomía lítica en dunas: una propuesta para el análisis de los artefactos líticos. *Intersecciones en Antropología* 7: 247-261.
- CARRARA, I.S. 1952. *Lobos marinos, pingüinos y guaneras de la costa del litoral marítimo islas adyacentes de la República Argentina*. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- CASTRO, A.S. y J.E. MORENO. 2000. Noticia sobre enterratorios humanos en la Costa

- Norte de Santa Cruz - Patagonia - Argentina. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 28:225-232.
- CASTRO, A. S.; E. MORENO; M. ANDOLFO y M.A. ZUBIMENDI. 2001. Distribución espacial de sitios en la Localidad de Punta Medanos. Santa Cruz (Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXVI:303-323.
- CASTRO, A.; J.E. MORENO; M.A. ANDOLFO; R. GIMÉNEZ; C. PEÑA; L. MAZZITELLI; M.A. ZUBIMENDI y P. AMBRÚSTOLO. 2003. Análisis distribucionales en la costa de Santa Cruz (Patagonia Argentina): alcances y resultados. *Magallania* 31m:69-94.
- CASTRO A.; J.E. MORENO; M.A. ZUBIMENDI; M.A. ANDOLFO; B. VIDELA; L. MAZZITELLI y S. BOGAN. 2007. Cronología de la ocupación humana en la Costa Norte de Santa Cruz: actualización de datos radiocarbónicos. *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, editado por F. Morillo, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp. 527-539. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.
- CASTRO, A.; M.A., ZUBIMENDI y P. AMBRÚSTOLO. 2011. The importance of the archaeological record in the discussion of variation processes on the seacoasts during the Holocene: the case of the northern coast of Santa Cruz-Patagonia, Argentina. *Quaternary International* 245(1):111-121.
- CIAMPAGNA, M.L.; V. TROLA; L. BORRELLI y A. CAPPARELLI. 2011. Uso de recursos vegetales entre grupos cazadores recolectores de Costa Norte de Santa Cruz a partir del análisis de instrumentos de molienda y cerámica. *Libro de Resúmenes de las VIII Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, compilado por A. F. Zangrando; R. Barberena; A. Gil y G. Neme, p. 26. Museo de Historia Natural de San Rafael, Mendoza.
- CLAASSEN, C. 1998. *Shells*. Cambridge Manuals in Archaeology, Cambridge.
- CODIGNOTTO, J.; R. KOKOT y S. MARCOMINI. 1992. Neotectism and sea level changes in the coastal zone of Argentina. *Journal of coastal research* 8(1):125-133.
- CONSTANTE, M. 2001. *Geomorfología y geología de Ensenada Ferrer, Provincia de Santa Cruz*. Tesis de licenciatura. Departamento de Ciencias Geológicas, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- DUNNELL, R.C. 1992. The notion of site. En *Space, time and archaeological landscape*, editado por J. Rossignol y L. Wandsnider, pp. 21-41. Plenum Press, New York.
- FAVIER DUBOIS, C. 2000. La Geoarqueología y los procesos de formación del registro. En *Arqueología Contemporánea* 6:123-141.
- FAVIER DUBOIS, C. 2009. Geoarqueología: explorando propiedades espaciales y temporales del registro arqueológico. En *Perspectivas actuales en Arqueología Argentina*, compilado por Barberena R., K. Borrazo y L.A. Borerro, pp. 35-54. CONICET – IMHICIHU, Buenos Aires.
- FAVIER DUVOIS, C. y F. BORRELLA. 2007 Consideraciones acerca de los procesos de formación de concheros en la costa norte del Golfo San Matías (Río Negro, Argentina). *Cazadores Recolectores del Cono Sur* 7:152-165.
- FERUGLIO, E. 1950. *Descripción geológica de la Patagonia*. Tomo 3. Dirección General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Buenos Aires.
- FOLEY, R. 1981. A model of regional archaeological structure. *Proceedings of the Prehistoric Society*, Volume 47, pp. 1-17. Londres.
- GARCÍA GONZÁLEZ, J.A. y F. CEBRIÁN ABELLÁN. 2006. La interpolación como método de representación cartográfica para la distribución de la población: aplicación a la provincia de Albacete. *XII Congreso Nacional de Tecnologías de la información Geográfica*

- fica, pp. 165-178. Granada. Publicación en CD-ROM.
- GUTIÉRREZ ZUGASTI, F.I. 2007. Análisis tafonómico en arqueomalacología: el ejemplo de los concheros de la región cantábrica. *Krei* 10:53-74.
- HAMMOND, H. y ZUBIMENDI, M.A. 2013. Estudio de la composición de sitios concheros en la Costa Norte de Santa Cruz (Patagonia Argentina). En *Tendencias teórico metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia*, editado por A.F., Zangrando; R., Barberena; A., Gil; G., Neme; M., Giardina; L., Luna; C., Otaola; S., Paulides; L., Salgán y A., Tivoli. pp. 405-415.
- LYMAN, R. L. 1994. *Vetebtrate taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.
- MORENO, J.E. 2009. *Arqueología e etnohistoria de la costa patagónica central en el Holoceno Tardío*. Fondo Editorial Provincial, Secretaría de Cultura del Chubut, Chubut.
- ORQUERA, L.A. y E.L. PIANA. 2000. Composición de conchales de la costa del canal de Beagle (Tierra del Fuego, República Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXV:249-274.
- PANZA, J.; M. MÁRQUEZ y M. GODEAS. 1994. *Descripción de la Hoja Geológica 4966-I y II, Bahía Laura, provincia de Santa Cruz*. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Buenos Aires.
- SCHIAVINI, A.; E.A. CRESPO y V. SZAPKIEVICH. 1999. Estado de la población del lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) en las provincias de Santa Cruz y Tierra del Fuego. *Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica* (Fundación Patagonia Natural) N° 40.
- SCHIAVINI, A.; P. YORIO; P. GANDINI, A. RAYA REY y P. DEE BOERSMA. 2005. Los pingüinos de las costas argentinas: estado poblacional y conservación. *Hornero* 20(1):5-23.
- STAFFORD, C.R. y E.R. HAJIC. 1992. Landscape scale: geoenvironmental approaches to prehistoric settlement strategies. En *Space, time and archaeological landscapes*, editado por J. Rossignol y L.A. Wandsnider, pp. 137-161. Plenum Press, New York.
- SCHLANGER, S. 1992. Recognizing persistent places in Anasazi settlement systems. En *Space, time and archaeological landscapes*, editado por J. Rossignol y L.A. Wandsnider, pp. 91-112. Plenum Press, New York.
- TROLA, V. y L. CIAMPAGNA. 2011. Primeros análisis de tiestos de cerámica en la Costa Norte de Santa Cruz. *Libro de Resúmenes de las VIII Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, compilado por A.F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil y G. Neme, p. 78. Museo de Historia Natural de San Rafael, San Rafael.
- WATERS, M.R. 1992. *Principles of Geoarchaeology*. University of Arizona Press, Tucson.
- WANDSNIDER, L. 1998. Regional scale processes and archaeological landscape units. En *Unit issues in archaeology*, editado por A.F. Ramenofsky y A. Steffen, pp. 87-102. University of Utah Press, Salt Lake City.
- ZILIO, L.; M.A. ZUBIMENDI y H. HAMMOND. En este volumen. Chenques en un paisaje costero: análisis de estructuras de entierro en Punta Medanosa. *Anuario de Arqueología (UNR)*.
- ZUBIMENDI, M.A. 2010. *Estrategias de uso del espacio por grupos en la Costa Norte de Santa Cruz cazadores recolectores y su interior inmediato*. Tesis Doctoral en Ciencias Naturales. La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- ZUBIMENDI, M.A.; A. CASTRO y J.E. MORENO, 2004. Una aproximación hacia la definición de modelos de uso de la Costa Norte de Santa Cruz. *Magallania* 32:85-98.

ZUBIMENDI, M.A.; A. CASTRO; E. MORENO y L. MAZZITELLI. 2009. Tiempo y espacio en el uso de la Costa Norte de Santa Cruz, Patagonia Argentina. *La arqueología como profesión: los primeros 30 años. XI Congreso Nacional de Arqueología Uruguay*, editado por L. Beovide, C. Erchini y G. Figueiro, pp. 755-768. Asociación Uruguaya de Arqueología Montevideo, Uruguay.