

Costeando las llanuras
Arqueología del litoral marítimo pampeano

Mariano Bonomo

Costeando las llanuras
Arqueología del litoral marítimo pampeano



SOCIEDAD
ARGENTINA
DE ANTROPOLOGIA

Colección Tesis Doctorales
dirigida por Lidia R. Nacuzzi

Bonomo, Mariano

Costeando las llanuras : arqueología del litoral marítimo pampeano - 1a ed.
- Buenos Aires : Sociedad Argentina de Antropología, 2005.
334 p. ; 21x15 cm. (Tesis doctorales dirigida por Lidia R. Nacuzzi)

ISBN 987-20674-8-1

1. Arqueología Litoral Marítimo Pampeano I. Título
CDD 930.109 821 3

Fecha de catalogación: 22/08/2005

La Tesis Doctoral “Ocupaciones humanas en el litoral marítimo pampeano: un enfoque arqueológico” estuvo dirigida por el doctor Gustavo Gabriel Politis y fueron sus jurados las doctoras Laura Lucía Miotti, María Isabel González de Bonaveri y el licenciado Carlos Aschero. Fue defendida el 9 de octubre de 2004 en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata.

Fotografía de tapa: Expedición de Frenguelli, de Aparicio e Imbelloni (1924): “en viaje por la playa” [Archivo Histórico de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP (AHFCNyM)].

Fotografía de contratapa: Expedición de Frenguelli, de Aparicio e Imbelloni (1924). Campamento entre tamariscos en las proximidades del Faro de Monte Hermoso (AHFCNyM).

Diseño de tapa y composición de originales
Beatriz Bellelli
bbellelli@yahoo.com.ar

© 2005 by Mariano Bonomo

Sociedad Argentina de Antropología
Moreno 350. (1091) Buenos Aires

Reservados todos los derechos. Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del "copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra, por cualquier medio o procedimiento, incluidos la reprografía y el tratamiento informático.

Los mapas de la presente publicación se ajustan a la cartografía oficial, establecida por el Poder Ejecutivo Nacional a través del I.G.M. -Ley 22.963- y fueron aprobados por Expte. GG05 1653/5, de agosto de 2005.

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723
Impreso en la Argentina - Printed in Argentina

A mis padres
A Pepa y Julia

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	11
PRÓLOGO	13
INTRODUCCIÓN	19
CAPÍTULOS	
1. Antecedentes de las investigaciones arqueológicas en el litoral marítimo bonaerense	23
Primeros problemas arqueológicos y la alta antigüedad de los materiales costeros	23
Las “industrias” costeras desde la perspectiva histórico cultural	27
Las variables ambientales, la persistencia de las “industrias” y los estudios ecológico-sistémicos	30
2. Características ambientales	35
Aspectos climáticos y geográficos del litoral marítimo pampeano	36
Fisiogeografía	40
Los cambios paleoclimáticos del Pleistoceno final-Holoceno	42
3. Resultados de las prospecciones	47
Metodología	48
Prospecciones	48
Depósitos naturales de rodados costeros	52
Visibilidad arqueológica y procesos de formación del registro costero	54
Sector prospectados y sondeos estratigráficos	56
Sector entre Cabo Corrientes y Punta Hermengo	58
Sector entre Miramar y el río Quequén Grande	59
Sector entre Punta Negra y el río Quequén Salado	62

Distribución espacial de los materiales arqueológicos	65
Los depósitos secundarios de rodados costeros	68
4. Análisis de colecciones de museos y de aficionados	73
Colecciones analizadas	75
Distribución espacial de los conjuntos arqueológicos del litoral marítimo pampeano	77
Instrumentos líticos	86
Metodología	86
Análisis de los instrumentos manufacturados mediante lascados	87
Tendencias generales de los instrumentos tallados sobre rodados costeros	91
Análisis de los instrumentos modificados por uso (percutores y yunques) y núcleos	97
Análisis de los materiales manufacturados por abrasión, picado y/o pulido	99
Alfarería	103
Análisis de los materiales cerámicos	103
Remontajes	106
Tecnología cerámica en el litoral marítimo pampeano	109
5. Análisis tecno-morfológico de los materiales líticos de sitios arqueológicos recuperados en posición superficial	115
Metodología	116
Sector de costas altas entre Cabo Corrientes y Punta Hermengo	118
Sector de costas bajas con médanos	125
Sector entre Miramar y el río Quequén Grande	125
Sector entre Punta Negra y el río Quequén Salado	141
Hallazgos aislados de la línea de médanos	145
Remontajes y procesos de formación	148
Tendencias generales de los materiales líticos de la faja de medanos	153
Tecnología lítica en el litoral marítimo pampeano	175
6. Análisis de los materiales recuperados en la localidad arqueológica Nutria Mansa	181
Geología	181
Sitios en posición superficial de la localidad arqueológica Nutria Mansa	184
Consideraciones acerca de los sitios arqueológicos ubicados en campos arados	184
Sitio arqueológico en posición superficial Nutria Mansa 1 (NM1 sup)	185
Sitio arqueológico en posición superficial Nutria Mansa 2 (NM2 sup)	188
Tendencias generales de los conjuntos líticos de los sitios superficiales Nutria Mansa 1 y 2	190
Sitio arqueológico en posición estratigráfica Nutria Mansa 1	192

Cronología	194
Análisis de los materiales líticos del Componente Inferior	197
Tendencias generales del conjunto lítico del Componente Inferior	205
Análisis de los materiales faunísticos del Componente Inferior	216
El contexto arqueológico de Nutria Mansa 1	237
 7. Discusión general	 247
El uso del espacio en el litoral marítimo pampeano	248
Interacción entre el litoral marítimo y el interior de la región pampeana	255
Los productos costeros en el interior de la región pampeana	257
Las materias primas líticas explotadas y el empleo de la técnica de talla bipolar	263
La producción de instrumentos líticos y alfarería	266
La explotación de recursos marinos	273
Las características físicas de los restos humanos y los ajuares funerarios	278
Observaciones finales respecto de la relación costa-interior	280
Territorio y movilidad entre el litoral marítimo y el interior pampeano	281
 CONSIDERACIONES FINALES	 293
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 299

AGRADECIMIENTOS

Este libro no es solo fruto de un esfuerzo individual sino que es el producto de la valiosa colaboración de muchas personas que de diferentes maneras hicieron que fuera posible su realización, a todos ellos mi reconocimiento. Quiero agradecer a Gustavo Politis por haberme dado la oportunidad de llevar a cabo este proyecto, por su constante guía, debate de ideas e innumerables contribuciones. A Cecilia Landini y Gustavo Martínez por haberme formado durante mis primeros pasos en la arqueología y por su dedicación en la lectura de cada uno de los capítulos de este trabajo que contribuyó a mejorarlo notablemente. A Patricia Madrid y María Gutiérrez por su cotidiana colaboración durante el análisis de los materiales, por sus importantes sugerencias y consejos.

Esta investigación no podría haberse llevado adelante sin el compromiso y la permanente ayuda en las tareas de campo y de laboratorio prestada por Alejandra Matarrese, Luciano Prates, María José Cigorraga, Catriel León y Agustina Massigoge quienes tuvieron una infinita voluntad de trabajo y entusiasmo. Alejandra Matarrese y Luciano Prates colaboraron activamente desde los inicios de este trabajo en las prospecciones, excavaciones y análisis de materiales. Agradezco a Marilina Martucci, Daniela Coronel y Laura Lázari por su paciencia y predisposición para el procesamiento de los restos arqueológicos y a Diego Gobbo por el “soporte” informático y a todos aquellos que participaron en las excavaciones. Cristian Favier Dubois, Alejandro Zucol, Cristian Kaufmann, Gustavo Gómez, Charles Stern y Roberto Cordero que en forma desinteresada han enriquecido notablemente este trabajo con sus completos estudios geoarqueológicos, paleobotánicos, faunísticos, geológicos y químicos. Las determinaciones de los materiales faunísticos fueron realizadas gracias a la colaboración de Francisco Prevosti, Eduardo Tonni, Luciano de Santis, César García Esponda, Alfredo Carlini y Alberto Cione. Federico Isla, Eduardo Tonni y Marina Aguirre aclararon mis inquietudes con sus importantes explicaciones. Patricia Madrid, Cecilia Landini, Nora Flegenheimer, Marcela Leipus, Cristina Bayón, Paula Barros y María Isabel González de Bonaveri me permitieron consultar sus bases de datos o

información inédita. Diana Mazzanti y Carlos Quintana pusieron a mi disposición los materiales por ellos recuperados en las localidades arqueológicas La Estafeta y Residencias. Ricardo Guichón y Nora Flegenheimer brindaron apoyo desde Necochea y difundieron los trabajos que realizamos en la zona.

Para poder llevar adelante esta investigación se contó con el apoyo del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, del Programa de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Centro, de la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva y del Comité Evaluation-Orientation de la Coopération Scientifique. Además, fue indispensable la colaboración de la comisión directiva del Museo de Ciencias Naturales del Club de Pesca de Lobería “G. Nosedá”, de Oscar Oldano, su familia y colaboradores del Museo “F. Queipo” de San Cayetano, de la Municipalidad de San Cayetano, del personal de los museos Etnográfico “J. B. Ambrosetti” y Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Por otra parte, el trabajo de campo fue posible gracias a la invalorable hospitalidad y colaboración brindada por Néstor Ibargoyen y familia, Marcelo Robsahm y familia, familia Llorente, Agustín Samprón y familia, Alicia Pizul y familia.

Numerosas personas con diversos aportes, información, sugerencias y bibliografía han contribuido en esta tarea: Laura Miotti, Gustavo Barrientos, Iván Pérez, Pablo González, Guillermo Madrazo, Leonardo Daino, Diego Verzi, Juan Reboreda, Irina Podgorny, Marcelo Zárate, Diego Rodríguez, Luis Alberto Borrero, Claudine Karlin, Lidia Nacuzzi, Estela Martín, Mónica Salemm, Osvaldo Gentile, Fernando Oliva, Susana García, Máximo Farro, Pamela Steffan, Philip Kohl, Beatriz Gutiérrez Tellez, Claudia Tambussi, Eduardo Moreno, Bruno Pianzola, Adriana Schmidt Dias, Patricio Bosch, José Antonio Pérez Gollán, Juan Bautista Belardi, Clara Scabuzzo, Eugenia Sar, Florencia Fajardo, Pierre Bodu, Mónica Berón, Federico Valverde, Susana Laborde, Jaques Pelegrin, Luis Abel Orquera, Martín Vázquez, Carlos Rossi Elgue, Sonia Fontana, Miguel Astelarra, Ester Bonomo, Daniel Poire, Miguel Issa, Guillermo Borrajo, Roberto Peretti, Andrés Boltovskoy, Darío Hermo, Aylen Capparelli, Luciana Catella, Irina Capdepon, Carlos Tremouilles, Mariano Merino, Marta Sarmiento, Gabriel Alarcón y Jorge Krayderberg.

Finalmente, deseo agradecer profundamente a mi familia por haberme dado la libertad de elegir este camino, por su constante estímulo y sustento en todo sentido. A Pepa por su infinita colaboración y su gran apoyo a lo largo de todo este trabajo.

PRÓLOGO

Este libro es el resultado de cinco años de investigaciones arqueológicas sostenidas en el litoral atlántico de la región pampeana y se basa en el trabajo de tesis doctoral del autor. Por razones editoriales se han reducido algunas partes de la tesis original, pero esto no ha afectado la calidad de esta contribución que es un paso trascendente en el estudio de las poblaciones indígenas pampeanas.

El litoral marítimo pampeano fue, desde los inicios de la arqueología argentina, uno de los lugares que concentró la atención de los investigadores locales y extranjeros. A principios del siglo XX, Florentino Ameghino (1909, 1910a y b) se basó en la evidencia costera para proponer una alta antigüedad de los seres humanos en la región pampeana y fue el primero en llamar la atención sobre los artefactos líticos que aparecían con abundancia entre los médanos costeros. Muy tempranamente sus interpretaciones y estimaciones cronológicas fueron discutidas por Outes (1909) primero y poco tiempo después por Hrdlicka (1912) y Willis (1912). La arqueología del litoral atlántico en los años siguientes se transformó en una arena en donde se debatieron posiciones y opiniones que excedían ampliamente los temas específicos. Es así que en base a hallazgos superficiales, aislados y, en muchos casos, de dudosa procedencia se debatió el tema del origen y antigüedad de la humanidad y se discutieron cuestiones teóricas, metodológicas y éticas (véase capítulo 1). Durante este período se destaca la contribución de De Aparicio (1932) por la intensidad y cobertura de las prospecciones y por la generación de una serie de hipótesis balanceadas y sustentadas en la evidencia disponible.

Posteriormente, las investigaciones de la escuela histórico-cultural austro-alemana propusieron una serie de “industrias” para la costa pampeana y patagónica (p. ej. Menghin 1957, Bórmida 1964, 1969, Austral 1965) organizando el debate en torno a otros ejes. Ya no era central el tema de la antigüedad, pues se asumió que todas estas “industrias” eran holocénicas, sino las características tipológicas de los materiales líticos y

su filiación a una serie de tradiciones previamente definidas (protolítica, miolítica, etc). La influencia de esta escuela perduró en la arqueología de la costa de la región pampeana hasta bien entrada la década de 1980 (p. ej. Mesa y Conlazo 1982, Conlazo 1983, Loponte y Acosta 1986, Loponte 1987). Aunque el esquema de “industrias” costeras y la asunción de que estas correspondían a poblaciones humanas adaptadas a la explotación de recursos litorales -diferentes de las del interior de la llanura pampeana- no tuvo un correlato empírico fuerte, debe reconocerse que el grupo de investigaciones lideradas por Menghin y Bórmida sirvió para re-orientar una discusión que estaba demasiado impregnada por la controversia Ameghino-Hrdlicka y las dudas sobre la autenticidad de los hallazgos supuestamente más antiguos. Una de las excepciones más interesante de este período es la síntesis de Daino (1979) quien resumió el extenso debate de la arqueología costera desde una perspectiva más ecléctica, apartada del enfoque histórico-cultural.

En las décadas posteriores, la investigación giró en base a reinterpretaciones de materiales superficiales hallados entre los médanos. Solo el sorprendente hallazgo de los sitios La Olla 1 y 2 y Monte Hermoso 1 (Bayón y Politis 1996) en el extremo oeste de la costa pampeana entregó material novedoso que permitió datar algunos de los niveles con ocupación humana en el Holoceno medio. Salvo esta excepción, el conocimiento arqueológico de la zona hasta fines de la década de 1990 se basaba casi exclusivamente en los materiales líticos superficiales, la mayoría no recuperados sistemáticamente, y se carecía de un control estratigráfico y cronológico en los sitios.

Teniendo en cuenta esta situación inicial, Mariano Bonomo encaró una estrategia que le permitiera obtener más información de los materiales superficiales que, a pesar de las continuas recolecciones, aún se podían hallar con relativa abundancia y, a la vez, efectuó una serie de sondeos para detectar sitios en estratigrafía. De esta manera pudo lograr una visión areal extensa, detectando variaciones importantes a lo largo de casi 300 km de costa y, simultáneamente, tener una profundidad cronológica para entender el proceso desde una perspectiva temporal. Mediante intensos trabajos de campo y siguiendo una metodología derivada de la arqueología distribucional, Bonomo prospectó sistemáticamente toda la costa desde Mar del Plata hasta la desembocadura del río Quequén Salado. Desde los trabajos de De Aparicio hace más de 70 años atrás, nadie había hecho una recorrida metódica de la faja de médanos litorales y menos aun de la llanura adyacente. Además, es importante destacar que la recolección de materiales se hizo mediante transectas lo que le

permitió comparar las densidades entre distintos sectores de la costa. Esto lo combinó con un estudio detallado de las colecciones arqueológicas que se hallaban en los museos locales y en el domicilio particular de aficionados con el fin de completar un panorama más realista sobre la densidad de los materiales a lo largo de la cadena de médanos. Mediante este abordaje Bonomo pudo llegar a algunas conclusiones muy interesantes. La primera es que los sitios entre los médanos se dan de manera más o menos continua a lo largo de la franja prospectada, pero se observan variaciones en la densidad. En este sentido, la mayor se da en el tramo que va desde el inicio de la cadena de médanos de la Barrera Austral hasta el río Quequén Grande. Este habría sido el sector más densamente ocupado por lo menos durante el Holoceno tardío. La segunda observación esta relacionada con la disponibilidad de los rodados costeros aptos para la talla. En este sentido, Bonomo detectó rodados en forma aislada y concentrada en zonas heterogéneas del perfil de playa como en las restingas, líneas de mareas y bermas de tormenta; algunos bancos de rodados provienen también de antiguas playas holocénicas. Todo esto lo llevó a concluir que la distribución de rodados muestra una relación con la explotación de estas rocas y con los sitios que esta actividad genera. Pero esta relación no es directa, pues la disposición actual de los depósitos de rodados difiere de la del pasado. A partir de esto, arribó a otra conclusión que tiene fuertes implicancias para entender la dinámica de la ocupación humana costera: la ubicación de estos depósitos no es fija ni discreta como ocurre con otras fuentes de materias primas líticas de la región pampeana, sino que su localización puntual es móvil y variable.

Durante las prospecciones Bonomo no detectó materiales en estratigrafía dentro de la faja de médanos. Estos sitios estratificados parecen no existir o ser excepcionales. En más de un siglo de estudios en la zona y luego de intensas prospecciones aún no se ha hallado un solo sitio en capa en este ámbito. Lo único que se ha recuperado enterrado en la arena de los médanos son esqueletos humanos articulados, lo que implica una inhumación intencional. Por lo tanto, parece que, como los explica Bonomo en este libro, más allá de la funcionalidad de los sitios y de su localización específica dentro de la cadena de médanos, los procesos tafonómicos y la dinámica de esta faja costera son los principales causantes de esta ausencia.

Los materiales en estratigrafía fueron ubicados detrás de la faja de médanos. De allí proviene una importante cantidad de información original recuperada en el sitio Nutria Mansa 1. Aquí no solo definió un componente arqueológico datado entre c. 2.700 y 3.100 años AP, sino que rea-

lizó varios estudios sobre los procesos de formación de sitio que permitieron interpretar mejor este conjunto. Otro sitio que estudio en su tesis doctoral fue Quequén Salado 1, aunque en este libro solo se resumen los datos y los principales resultados. La información recuperada en ambos sitios está mostrando que para el Holoceno tardío no existía una marcada adaptación a la explotación de los recursos costeros por parte de las poblaciones pampeanas. Los restos de mamíferos marinos son solo excepcionales y no hay casi registro de peces ni de otros organismos marinos. Como propone Bonomo en el modelo que desarrolla en el capítulo 7, las poblaciones indígenas del interior estaban explotando la costa solo periódicamente, quizás sobre una base estacional, y estaban instalando sus bases residenciales detrás de la faja de medanos, a la orilla de los cursos de agua que desembocan en el mar. Desde allí se trasladaban a la costa y explotaban, básicamente, los rodados basálticos de la playa y en mucha menor medida caracoles y mamíferos marinos. Los *loci* de producción lítica estaban entre los medanos, allí donde se hallan abundantes restos de talla de rodados basálticos. Estos son sitios-taller, lugares donde se tallaban los nódulos y se descartaban los núcleos en diferente estado de reducción. Mediante novedosos análisis, Bonomo obtuvo una relación entre los negativos de lascados de los núcleos y los desechos líticos que habían sido descartados entre los médanos. Esto le permitió probar que efectivamente faltaban lascas y que estas podrían haber sido usadas como formas-base para instrumentos que se terminaban de confeccionar, se usaban y se descartaban fuera de la faja de medanos, probablemente en el interior de la llanura pampeana. De este modo integró los artefactos líticos y las tecnologías de producción de una manera más articulada y le dio una coherencia al registro del litoral marítimo en función del registro del interior de la llanura.

Creo que de esta forma Bonomo ofrece la mejor explicación que disponemos para entender la densidad de sitios entre los médanos del litoral atlántico, sus características funcionales y su contenido artefactual. Parece bastante claro que la inmensa mayoría de los sitios de la costa son el producto de poblaciones que la ocupaban solo de manera periódica. Para estas poblaciones del Holoceno tardío y, posiblemente, medio los recursos de la llanura, especialmente el guanaco, seguían siendo elementos centrales de la dieta, aun cuando desde sus campamentos la costa estaba dentro del radio de explotación diaria (c. menos de 10 km). El modelo propuesto por Bonomo apoya la idea inicial de Outes (1909) y Hrdlicka (1912) retomada y desarrollada luego por otros autores (De Aparicio 1932, Politis 1984, Politis *et al.* 2003).

Hasta el presente las evidencias más firmes para proponer una estrategia de subsistencia orientada significativamente a la explotación de recursos costeros, provienen de los sitios La Olla 1 y La Olla 2 (Bayón y Politis 1996, Johnson *et al.* 2000) datados entre *c.* 6.600 y 7.800 años AP. En ellos se han encontrado abundantes restos de mamíferos marinos con claras evidencias de consumo, una tecnología lítica diferente de la de la faja de médanos y recientemente se han obtenido algunos resultados isotópicos preliminares sobre restos humanos que sugieren un consumo importante de recursos marinos (Bayón *et al.* 2005). Sin embargo, estas interpretaciones no pueden hacerse extensivas a toda la costa atlántica y además están restringidas a la transición entre el Holoceno temprano y medio.

Para finalizar este prólogo, quiero remarcar que este libro constituye la contribución más importante que se haya publicado sobre la arqueología costera de la región pampeana. Sin duda, es un punto de inflexión en un debate que había estado caracterizado por discusiones basadas en evidencia dispersa y en muchos casos imprecisa. La abundante información original presentada por Bonomo y las hipótesis y modelos propuestos a partir de ella, re-orientan el debate y permiten abordar la ocupación humana de la costa sobre bases más firmes y desde una perspectiva más interesante y dinámica.

Gustavo G. Politis

La Plata, julio de 2005.

INTRODUCCIÓN

En este libro se presentan las investigaciones arqueológicas desarrolladas en la costa atlántica del área Interserrana de la región pampeana. Las mismas se focalizan en el estudio de los cazadores-recolectores del Holoceno medio y tardío que ocuparon la franja litoral comprendida entre Cabo Corrientes y el río Quequén Salado (provincia de Buenos Aires). Con este trabajo se profundiza el conocimiento acerca de la tecnología, la subsistencia y la movilidad de estos grupos humanos desde una perspectiva regional.

Las primeras investigaciones arqueológicas del litoral atlántico bonaerense se iniciaron a fines del siglo XIX. Si bien estas tareas en el área de estudio se desarrollaron intensivamente, los sucesivos trabajos en esta zona se caracterizan por su falta de continuidad, predominando los poco exhaustivos y sistemáticos. A partir de la década de 1980, a la luz de nuevos enfoques teóricos y metodológicos, se produjo un incremento sustancial de las investigaciones en la región pampeana (Politis 1988, Politis y Madrid 2001). Sin embargo, debido a la falta de estudios intensivos durante las últimas décadas, la costa ha ocupado un lugar secundario en los modelos regionales actuales formulados a partir de la numerosa evidencia producida principalmente en las llanuras y las sierras del interior pampeano. Esta situación ha incentivado la realización del presente trabajo que intenta dar respuesta a los siguientes interrogantes: ¿eran los mismos grupos humanos los que generaron los contextos costeros y los del interior?, ¿desde cuándo fue utilizado el paisaje litoral?, ¿cómo y en qué medida fueron explotados los recursos costeros?, ¿existió una adaptación costera como se había planteado?

Tomando estas preguntas como punto de partida, se distinguen distintas interpretaciones que diversos autores han realizado a lo largo del siglo XX. Las diferencias entre los conjuntos arqueológicos litorales y los del interior pampeano fueron explicadas fundamentalmente en base a dos hipótesis alternativas. Por un lado, se ha propuesto que los sitios

costeros y los del interior están formados por materiales pertenecientes a la misma sociedad que explotó el litoral de manera periódica u ocasional. Esta postura plantea que las distinciones observadas en el registro del litoral se correspondían con la disponibilidad local de rodados costeros, la utilización de la técnica bipolar y el posible aprovechamiento de mamíferos marinos (Outes 1909, Holmes 1912, Hrdlicka 1912, de Aparicio 1932, Silveira y Crivelli Montero 1982, Politis 1984). Por otro lado, las particularidades de los conjuntos líticos costeros fueron empleadas para definir “industrias” pertenecientes a grupos étnicos exclusivos del entorno litoral. Estas poblaciones, diferentes a las del interior, estarían adaptadas en distinto grado a la explotación de recursos litorales, principalmente moluscos marinos (F. Ameghino 1910a, Vignati 1925, Menghín 1957 y 1963, Bórmida 1964 y 1969, Mesa y Conlazo 1982). Otra posición derivada de la anterior sostuvo la existencia de contextos litorales que combinaban elementos del interior de la región pampeana con los de las “industrias” bipolares de la costa norpatagónica. Estos conjuntos se los asignó a la “cultura Palomarense”, caracterizada por la ausencia de un aprovechamiento intensivo de la fauna marina (Austral 1965).

Estas son las ideas básicas que atraviesan este trabajo y estimulan el aporte de información a partir de nuevos datos, métodos analíticos y enfoques teóricos. Estas hipótesis planteadas en trabajos anteriores no han sido formalmente contrastadas con estudios específicos y sistemáticos de la costa bonaerense, ni el *corpus* de evidencia generado previamente fue suficiente para poner a prueba alguna de ellas. Es por ello que se considera como objetivo central la construcción de un modelo regional acerca de las ocupaciones humanas del litoral marítimo que permita un tratamiento en profundidad de este problema. Otros objetivos priorizados son el estudio de: la dinámica de movilidad de los cazadores-recolectores que ocuparon el litoral pampeano, la variabilidad de la tecnología lítica (procesos de producción de artefactos), los modos y el grado de explotación de los recursos costeros. Con estos fines se abordan fenómenos asociados con los dominios económicos, sociales e ideacionales de las poblaciones del pasado y su relación con fenómenos paleoambientales (variaciones de la línea de costa). Esto último además permitirá comprender con mayor precisión los procesos de formación de los depósitos litorales.

La información de base de este libro fue recabada a partir del análisis de tres tipos de evidencia cuali-cuantitativa diferente: sitios en estratigrafía, conjuntos superficiales y colecciones de museos o de particulares. Durante los cinco años de investigaciones en el litoral se prospectó

el área de estudio, se efectuaron excavaciones de sitios en posición estratigráfica, se detectaron nuevos sitios superficiales en la línea de médanos y se estudiaron colecciones con estrategias analíticas que no habían sido aplicadas sobre los materiales costeros. Debido a la escasez de sitios en estratigrafía, la mayoría de los restos arqueológicos del litoral marítimo provienen de conjuntos expuestos en la cadena de dunas. A esto se le añade una serie de dificultades relacionadas a la formación y alteración de los conjuntos costeros debido a las transformaciones antrópicas modernas y a los procesos naturales. También hay que tener cuenta la gran cantidad de artefactos que han sido retirados del litoral durante las investigaciones previas o por parte de aficionados, muchos de los cuales componen importantes colecciones. En virtud de estas limitaciones y de las características intrínsecas del registro costero fue necesaria la excavación de sitios en posición estratigráfica próximos al litoral para obtener información complementaria a la de los depósitos superficiales.

Es necesario anticipar que para explicar y darle significado al registro arqueológico costero se siguen autores provenientes de corrientes teóricas diversas. La decisión de emplear este enfoque ecléctico se debe a que se cree que la complejidad de las sociedades humanas y del registro arqueológico no puede ser abarcada con un único marco teórico. De esta forma, con un conocimiento holístico de los grupos humanos es posible intentar explicar coherentemente una mayor parte de los factores externos e internos que afectan y moldean las conductas humanas (Mena Larraín 1989, Trigger 1991). En este estudio se considera a las dimensiones económica, social e ideacional de las sociedades como aspectos estrechamente interrelacionados y, por tanto, no disociables (Flannery y Marcus 1993, Hodder 1994, Dobres 2000, Ingold 2000).

Este libro está organizado en nueve secciones (introducción, siete capítulos y consideraciones finales) que responden a un esquema global, el cual puede dividirse temáticamente en tres partes fundamentales que estructuran el trabajo. En la primera parte (introducción y capítulos 1 al 3) son sintetizados los temas más generales. En la presente introducción se expone el problema a estudiar, los objetivos y las hipótesis que se intentan contrastar. En el capítulo 1 se efectúa la revisión de los antecedentes más importantes de las investigaciones arqueológicas en el litoral marítimo pampeano. Las características ambientales elementales para comprender el entorno litoral se describen en el capítulo 2. En el capítulo 3 se presentan los resultados de las prospecciones sistemáticas realizadas en la zona costera.

En la segunda parte (capítulos 4 al 6) se reúnen los aspectos analíticos como los estudios de los materiales líticos, cerámicos y faunísticos. Se aborda el registro arqueológico a través de distintos niveles de análisis temporales y espaciales, trazándose un recorrido desde lo general a lo particular. En el capítulo 4 se estudian las colecciones de museos y de aficionados correspondientes a una extensa área geográfica y asignables a un lapso temporal amplio. Luego, en el capítulo 5 se discute la información de los sitios en posición superficial en los cuales, si bien puede ser ajustada la escala espacial, es difícil establecer la cronología absoluta a la que pertenecen. Por último, en el capítulo 6 se presenta el análisis de los materiales del sitio en estratigrafía Nutria Mansa 1. Este sitio, aunque pueden estar representadas varias ocupaciones superpuestas, puede ser acotado de manera más discreta en tiempo y espacio.

Después de haber abordado las colecciones, los sitios superficiales y en estratigrafía, se comienza con la tercera parte (capítulo 7 y consideraciones finales) comparativa y conclusiva. En el capítulo 7 se enmarcan los resultados obtenidos en este trabajo dentro de una escala espacial más extensa, que sobrepasa el área de investigación, integrando así información de la región pampeana para el Pleistoceno final-Holoceno. Se intenta responder a las ideas básicas que guiaron el presente trabajo a través de la búsqueda de patrones de diferencias y semejanzas en la cultura material de los sitios costeros y del interior. Además, se abordan aspectos como los territorios y la movilidad de los cazadores-recolectores a través del paisaje de acuerdo con la distribución regional de los productos costeros. En las consideraciones finales de este libro se propone que el litoral marítimo pampeano era utilizado por las mismas poblaciones de cazadores-recolectores que ocuparon las llanuras y las sierras del interior de la región pampeana.

Antecedentes de las investigaciones arqueológicas en el litoral marítimo bonaerense

En los párrafos subsiguientes se articulan, mediante un recorrido cronológico, los distintos enfoques, las preguntas centrales, las diferentes interpretaciones y los conceptos analíticos utilizados para abordar el registro material del litoral marítimo pampeano. Entre los textos sustanciales que constituyen antecedentes relevantes para el presente trabajo se destacan los de Holmes (1912), de Aparicio (1932), Daino (1979) y Politis (1984). Cabe aclarar que los subtítulos empleados para organizar la información de este capítulo poseen fines prácticos para sistematizar la lectura, lo cual no implica que se considere que el desarrollo histórico de las investigaciones haya ocurrido en etapas separadas con visiones únicas y sin comunicación entre sí.

Primeros problemas arqueológicos y la alta antigüedad de los materiales costeros

Los primeros estudios arqueológicos en el litoral marítimo pampeano estuvieron dirigidos a comprender aspectos tecnológicos y cronológicos. Estos comienzan en las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del XX con los trabajos de Florentino Ameghino cuyos lineamientos teóricos se enmarcaron dentro del evolucionismo y de las ideas de progreso tecnológico de la prehistoria francesa. A partir de sus investigaciones en la costa bonaerense, Ameghino (1909 y 1910a) dio a conocer una serie de artefactos líticos recuperados próximos a una coraza de gliptodonte, en las antiguas capas de la transgresión marina Interenssenadense de Punta Porvenir (partido de General Pueyrredón). Con este material lítico definió la “industria de la piedra hendida” caracterizada por el empleo de la técnica bipolar para la reducción de rodados costeros. Estos rodados eran utilizados para la manufactura de un instrumento singular de esta industria denominado hachitacuña (Ameghino 1910a: 195). Este autor sos-

tuvo que, debido a su similar posición estratigráfica, la piedra hendida se asociaba a los restos óseos de una nueva especie del género humano que habitaba la costa: *Homo pampaeus*. De manera que las características físicas de estos huesos humanos y las particularidades de los artefactos líticos fueron empleadas para distinguir poblaciones propias de la zona litoral.

Debido al contexto geológico y faunístico, a la morfología “tosca” de los artefactos y a la simplicidad del procedimiento de talla empleado, Ameghino (1909) planteó que la industria de la piedra hendida era muy temprana asignándola al Plioceno medio. El estado de alteración de los materiales líticos (pátinas) y óseos, así como la aparente asociación con megaherbívoros extintos en estratos antiguos, sustentaban la alta cronología de los contextos costeros. Esta industria apoyaba desde una base tecnológica su hipótesis de la evolución de los homínidos hasta el *Homo sapiens* biológicamente moderno en la región pampeana.

Las propuestas de F. Ameghino generaron un largo período de discusiones sobre la cronología de los objetos arqueológicos de la costa pampeana. Desde una perspectiva contraria a la de Ameghino, Outes (1909) planteó una edad reciente para la industria de la piedra hendida. Esto se basaba en que todos los conjuntos costeros eran recuperados en posición superficial. A su vez, el hallazgo de productos bipolares sobre rodados costeros asociados con artefactos de cuarcita y el hecho de que las piezas en ambas materias primas poseían el mismo desarrollo de pátina, condujo a Outes a concluir que estos materiales eran sincrónicos. Así, el grado de alteración producido en la superficie de los objetos de acuerdo con el tiempo que estuvieron expuestos a las condiciones ambientales y a la intensidad con que actuaron los agentes posdeposicionales, también fue utilizado por este investigador para medir la cronología de los conjuntos. Asimismo, remarcó que los tipos de instrumentos de cuarcita hallados en el costa eran semejantes a los de los sitios tardíos de la llanura pampeana. En este sentido, Outes es el primer investigador que mencionó que la diferencia entre los conjuntos arqueológicos del litoral y los del interior surge del aprovechamiento intensivo de diferentes clases de rocas en los dos ambientes, los rodados en la costa y la cuarcita en la llanura. Luego, este enunciado fue retomado en los siguientes estudios que abordaron el registro costero.

Posteriormente, en la capa Puelchense de Farola Monte Hermoso (partido de Coronel de Marina Rosales), F. Ameghino (1910b) recuperó un conjunto de lascas irregulares y núcleos de rodados de cuarcita procedente del Sistema Serrano de Ventania. Este autor propuso que la mayoría de estos artefactos se habrían obtenido percutiendo fuertemente unos

contra otros sin una dirección determinada. A este conjunto lo denominó como la “industria de la piedra quebrada” cuya edad estimó en el Mioceno superior. La cronología terciaria, la forma del material y las técnicas de manufactura utilizadas lo llevaron a considerar a ambas industrias costeras (piedra hendida y piedra quebrada) como representativas de estadios evolutivos diacrónicos y de los vestigios más antiguos de la humanidad. Por lo tanto, estos conjuntos artefactuales mostraban un remoto pasado humano y el cambio progresivo de una serie de eventos tecnológicos consecutivos en el tiempo.

Entre los extranjeros que reaccionaron ante las hipótesis formuladas por F. Ameghino se destacan los norteamericanos Hrdlicka, Holmes y Willis quienes también se opusieron a la alta antigüedad propuesta. Los trabajos de estos investigadores consistieron en observaciones geológicas en el terreno, en el análisis de colecciones y de artefactos líticos recolectados en la costa bonaerense. A partir de ellos agruparon los materiales del litoral atlántico en dos industrias asociadas: *black*, que se correspondía con la piedra hendida y *white* compuesta por los artefactos de cuarcita blanca de grano fino recuperada con mayor frecuencia en las llanuras interiores. Dado que todos los materiales provenían de sitios superficiales vinculados a la línea actual de costa, se los asignó a períodos muy tardíos (Holmes 1912). A esto se le agregaba que instrumentos con tipologías similares eran hallados en el interior en depósitos modernos, por lo cual ambas clases de artefactos fueron consideradas sincrónicas y recientes. Propusieron que las industrias *black* y *white* pertenecían a una misma cultura: la de las “tribus” poshispánicas de la región pampeana (Holmes 1912, Hrdlicka 1912, Willis 1912). Es importante subrayar que estos autores resaltaron la escasez de instrumentos terminados en la costa, lo que fue utilizado como evidencia de que los contextos litorales eran en realidad talleres. Por esta razón la mayoría de sus artefactos estaban constituidos por núcleos o desechos generados durante las actividades de talla de los rodados (Holmes 1912, Hrdlicka 1912). Así, la forma “rudimentaria” de los artefactos bipolares no fue interpretada como prueba de arcaísmo sino como el producto de la funcionalidad específica de los sitios (véase capítulo 5).

Luego de la muerte de F. Ameghino en 1911, los estudios en la costa atlántica fueron continuados por un gran número investigadores, en medio de un ambiente de fuertes polémicas y marcadas rivalidades. El debate se centraba en la adscripción temporal y la autenticidad de los nuevos descubrimientos arqueológicos de las barrancas marinas de los alrededores de Miramar (partido de General Alvarado). Los materiales

recuperados estaban constituidos por “instrumentos óseos” trabajados en estado fresco y fósil, artefactos líticos -algunos de ellos clavados en elementos óseos de mamíferos extinguidos-, alfarería, etc. Parte de los autores (C. Ameghino 1915 y 1918, Vignati 1921 y 1923, Frenguelli y Outes 1924, Frenguelli 1936) aceptaron estos hallazgos asignándolos al período terciario o a los inicios del cuaternario. En la discusión también participaron otros autores (Romero 1915 y 1918, Blanco 1921, Boman 1921) que rechazaron la posición primaria de los materiales debido a que no presentaban diferencias con los artefactos de edades tardías o que planteaban directamente que se trataba de un fraude científico.

Las investigaciones desarrolladas durante este período están marcadas por duros enfrentamientos entre los especialistas, la participación de actores no vinculados con la ciencia (medios de comunicación, partidos políticos, la Iglesia), sospechas de fraudes y falsificaciones (véase un desarrollo detallado de los hallazgos de Miramar en Bonomo 2002a y Daino 1979). Entre las evidencias conflictivas (Boman 1921, Menghin 1957, Schobinger 1961, Vignati 1963, Orquera 1981) que llevaron a excluir de la reconstrucción del pasado pampeano la información generada en Miramar, se destacan: la ausencia de estudios sistemáticos, la escasez de documentación gráfica (fotografías, perfiles estratigráficos y mapas de los lugares puntuales de los descubrimientos), la falta de un conocimiento preciso de los depósitos sedimentarios del litoral, la naturaleza aislada de los objetos registrados en un único sector de la costa, la incompatibilidad de los hallazgos tempranos junto con tiestos cerámicos, el aspecto dudoso de parte de los materiales presentados como producto antrópico¹, la asignación errónea de la función para la cual habían sido utilizadas algunas piezas y la identificación taxonómica incorrecta de algunos elementos óseos.

Dentro de este período controvertido de las investigaciones es preciso remarcar dos trabajos importantes. Por una parte, Torres junto a C. Ameghino (1913) recorrieron en reiteradas oportunidades el litoral marítimo donde hallaron numerosos conjuntos artefactuales. En la desembocadura del arroyo La Malacara (partido de Lobería) localizaron trece esqueletos humanos con ajuar funerario a los cuales se les asociaría la industria de la piedra hendida. Este sitio fue denominado el Túmulo de

¹ El pulido de algunos de los objetos considerados como producto antrópico pudo ser generado por la acción marina. Además, se utilizaron materias primas muy poco frecuentes para elaborar instrumentos con diseños que también están ausentes en el registro pampeano.

Malacara, caracterizado como una estructura funeraria construida en forma artificial (véase también Vignati 1960). Por otra parte, de Aparicio (1932) realizó un completo estudio sobre los sitios en posición superficial de la línea de dunas. Sostuvo que todos los conjuntos correspondían a industrias “neolíticas”. Al igual que Outes, Holmes y Hrdlicka, de Aparicio planteó que la piedra hendida y la piedra tallada (*white*) solo eran diferentes por la materia prima y por la técnica de reducción empleada. Esto se fundamentaba en que en los sitios litorales se registraban productos bipolares sobre rodados asociados a artefactos de cuarcita de grano fino e instrumentos similares a los de las llanuras interiores.

En suma, a partir de los trabajos de F. Ameghino y de Hrdlicka quedan establecidas las tres industrias litorales en torno a las cuales van a girar las explicaciones en las investigaciones posteriores. Por un lado, los rodados costeros reducidos mediante la técnica bipolar (industria de la piedra hendida o *black*), por otro, la ortocuarcita blanca de grano fino tallada por percusión directa (*white*) y, por último, los rodados de metacuarcita de Ventania (piedra quebrada). Las discusiones sobre la alta cronología de los hallazgos costeros dejaron de ser el principal tema de debate a mediados de siglo. Las evidencias ambiguas de Miramar, sumadas a la falta de sitios en estratigrafía tuvieron como consecuencia que las tareas se centraran en la recolección de numerosos conjuntos superficiales de la faja de médanos para los cuales se estimaba una cronología tardía.

Las “industrias” costeras desde la perspectiva histórico cultural

Los primeros intentos de sistematización de la evidencia arqueológica pampeana fueron realizados por Willey (1946) y Palavecino (1948). El arqueólogo Willey (1946) en su trabajo bibliográfico de síntesis regional, realizó una organización geográfica del registro arqueológico basada en la aplicación de esquemas clasificatorios derivados del marco histórico cultural norteamericano (Politis y Madrid 2001). Este autor extendió a la mayor parte de la región pampeana las particularidades de las colecciones recuperadas en un único sector de la costa bonaerense: la península de San Blas. De esta forma describió la arqueología de la Pampa, fundamentalmente sobre la base de elementos de la región norpatagónica como puntas pedunculadas, placas grabadas, botones labiales y numerosos tiestos cerámicos con motivos incisos compuestos (Politis 1984). En otro estudio de síntesis, Palavecino (1948) utilizó el con-

cepto de “áreas culturales” derivado de la etnología norteamericana para ordenar la distribución a lo largo del espacio de los restos arqueológicos que caracterizaban a grupos humanos similares y contiguos. Este autor definió dentro de la región pampeana el “área atlántica meridional” representada por tres clases de materias primas talladas con técnicas distintas en un mismo ambiente natural: la bipolar para los rodados, la unifacial para la cuarcita y la bifacial para la sílice.

A mediados del siglo XX llegan al país Menghin y Bórmida, representantes de la Escuela Histórico Cultural de Viena. Estos autores reactivaron las investigaciones en Pampa y Patagonia y realizaron aportes técnico-metodológicos en el estudio de los cazadores-recolectores. Tanto Menghin como Bórmida establecían relaciones directas entre los artefactos y entidades étnicas geográfica y temporalmente delimitadas. A partir fundamentalmente de la morfología repetida de los instrumentos, así como de las materias primas y técnicas de talla utilizadas, fueron descritas distintas industrias costeras. Las mismas integraban “círculos culturales” (*kulturkreise*) definidos para la prehistoria europea. Estos círculos caracterizaban a grupos de individuos con una economía, una tecnología, un nivel de complejidad cultural, una estructura social y creencias religiosas concretas. Las propiedades físicas impuestas por el medio natural y el registro de rasgos singulares en la cultura material fueron utilizados para cristalizar modos de vida previamente definidos.

En su trabajo *El Protolítico en América* Menghin (1957) sincronizó a la industria de la piedra hendida y los artefactos de cuarcita en un posglacial medio y tardío. Atribuyó la morfología de los materiales de este conjunto a un “epipaleolítico de tradición protolítica” (i. e. “paleolítico inferior atrasado”). Las tradiciones se referían a una continuidad cultural basada en aspectos económicos homogéneos y normas cognitivas compartidas (véase Menghin 1963). Estas industrias pertenecían a cazadores-recolectores “no especializados” o “inferiores” dado que carecerían de puntas de proyectil líticas.

Durante la década de 1960, Bórmida (1964 y 1969) realizó investigaciones arqueológicas en la costa norpatagónica. En base a los restos superficiales recolectados, a experimentación con material lítico y al análisis tipológico del instrumental definió diferentes industrias confinadas al ámbito litoral. Cada industria costera representaba la expansión regional de oleadas migratorias de pueblos enteros (culturas) que a lo largo del tiempo entraban en contacto y competían con otras sociedades de cazadores pedestres del interior más tardías y con una tecnología más desarrollada (“tradición epimiolítica”). Por lo cual, podían fusionarse o

influnciar progresivamente a los grupos costeros locales portadores de una cultura material menos evolucionada (“epiprotolíticos”), incorporando distintos elementos alóctonos a su acervo ergológico. Por lo tanto, el cambio en la frecuencia de los tipos de instrumentos líticos, las técnicas de manufactura y la aparición de la alfarería eran asumidos como influencias externas introducidas mediante mecanismos de difusión que iban a caracterizar distintos períodos de una misma entidad cultural.

Entre otras industrias costeras como el “Jabaliense” y el “Sanmatien-se”, Bórmida (1964 y 1969) caracterizó el “Puntarrubiense”, siendo los rodados de basalto la roca predominante. Esta industria estaba constituida por instrumentos (mayoritariamente raederas) obtenidos principalmente por la técnica de talla y retoque bipolar. Debido a su asociación con acumulaciones artificiales de valvas marinas que conformaban concheros, este conjunto fue atribuido a un grupo humano asentado en la costa con una economía especializada en la recolección de moluscos marinos. Esta cultura se extendía por todo el litoral comprendido entre la desembocadura del Río Negro y Cabo Corrientes. Su desarrollo temporal abarcaría desde los 2.000 años a.C. hasta el período hispano-indígena, considerándose a la piedra hendida de F. Ameghino una “facie” del Puntarrubiense.

Cabe añadir que Bórmida (1960 y s/f) remarcó las semejanzas tipológicas y temporales entre los conjuntos artefactuales recuperados en el litoral bonaerense con la industria “Blancagrandense”. Esta fue caracterizada como una asociación de rasgos con gran distribución regional en las llanuras de la Pampa Húmeda que se había desarrollado desde los 2.000 a C hasta la conquista. Los elementos que la definían eran la talla unifacial y el retoque por percusión directa de artefactos de cuarcita, así como la ausencia de alfarería y “neolitos”. Para Bórmida (1969: 105-106) las tradiciones del interior pampeano podrían haber influenciado a las poblaciones puntarrubienses originarias que habitaban en la costa del área Interserrana, quizás provocando la incorporación de la cuarcita como materia prima.

Desde una perspectiva histórico cultural, Austral (1965) estudió los sitios arqueológicos ubicados en los médanos del curso inferior del río Sauce Grande (partido de Coronel de Marina Rosales). A partir del análisis de estos contextos, en los que halló artefactos de cuarcita asociados con productos bipolares, identificó una industria “mixta” con base en la “Tradición Tandiliense” (en el sentido de una persistencia tecnológica objetivada en los materiales líticos que se extendería desde los 5.000 a.C. hasta la conquista) influida por las industrias costeras bipolares “Puntarrubiense” y “Malacarense”. A este conjunto lo denominó “cultura Palo-

mareense”, asignada al período comprendido entre el 1.400 y el 1.700 d.C. En un artículo donde reunía los resultados de sus trabajos en el sur de la región pampeana, Austral (1968) redefinió la industria Malacarense emparentada con el Puntarrubiense y la Tradición Tandiliense. Esta industria estaba compuesta sobre todo por artefactos reducidos por medio de la técnica bipolar asociados a instrumentos unifaciales de cuarcita con retoque marginal y ausencia de la técnica de pulido, alfarería y puntas de proyectil bifaciales. Además señaló relaciones entre la costa pampeana y la norpatagónica, agrupando a los conjuntos costeros en una “zona litoral atlántica pampeano-patagónica”. Esta relación se respaldaba en que en las dos regiones se registraba la industria Puntarrubiense y la talla bipolar. Posteriormente, este autor modificó los modelos propuestos para la costa de acuerdo con la presencia o ausencia de alfarería y de determinados tipos diagnósticos de instrumentos líticos, estableciendo una “modalidad industrial” correspondiente a la “etapa ceramolítica” que denominó “modalidad Bonaerense Sur” o “Palomarense” (Austral 1971).

Las entidades costeras definidas por Menghin, Bórmida y Austral (Puntarrubiense, Jabaliense, Sanmatiense, Palomarense y Malacarense) fueron adoptadas por parte de los investigadores que trabajaron posteriormente en el litoral pampeano. En el siguiente apartado se observa cómo la individualización de los rasgos característicos de las mismas guiaron algunos estudios en los que se identificaban grupos culturales propios del litoral.

Las variables ambientales, la persistencia de las “industrias” y los estudios ecológico-sistémicos

A partir de los trabajos de Madrazo y un equipo de colaboradores se consolida una visión ecológica en la arqueología pampeana. Este grupo generó una búsqueda de alternativas teórico-metodológicas para interpretar el registro basándose en parámetros adaptativos y nuevas perspectivas estratigráficas (Politis 1988: 75). En su trabajo de síntesis, Madrazo (1979) diferenció los sitios de la costa sur bonaerense y los del interior de la región pampeana sobre la base de los tipos de materias primas utilizadas y la ausencia de cerámica en los primeros. Con estos elementos definió el “Aspecto Pampeano Costero” que en esencia no diferiría del Palomarense de Austral, solo que esta última industria se relacionaría más específicamente con el Sistema de Ventania.

Por su parte, Caggiano y Fernández (1974) realizaron un estudio

tipológico de conjuntos líticos ubicados en las hoyadas de deflación de Punta Negra (partido de Necochea). A partir del análisis de estos artefactos observaron una alta frecuencia de la técnica de talla bipolar y, en menor proporción, de retoque bipolar no solo para la reducción de rodados costeros sino también para la cuarcita.

Otros autores desarrollaron trabajos en la zona litoral en los cuales efectuaron descripciones de los materiales líticos acompañadas por adscripciones a las entidades derivadas de los esquemas históricos culturales previos. Díaz de Chiri (1977) realizó un análisis de los materiales líticos de sitios ubicados en las dunas de Cueva del Tigre (partido de Necochea). Dividió las ocupaciones de este sector en dos “grupos culturales”: Puntarrubiense y Sanmatiense. Mesa y Conlazo (1982) y Conlazo (1983) prospectaron la costa desde el arroyo Claromecó (partido de Tres Arroyos) hasta el Balneario Pehuen-Có (partido de Coronel de Marina Rosales), señalando similitudes con las industrias Puntarrubiense, Jabaliense y Palomarense. Loponte y Acosta (1986) y Loponte (1987) recorrieron los alrededores de Costa Bonita y Playa Verde (partido de Lobería) y de Cueva del Tigre. En estas investigaciones plantearon que parte de los conjuntos indicarían la existencia de “grupos de hábitat marítimo”, mientras que para otros se discutía la posibilidad de una asociación con los cazadores-recolectores del interior. Basados en las proporciones de rocas costeras, de productos bipolares y de los grupos tipológicos de los instrumentos establecieron relaciones con las industrias Puntarrubiense, Jabaliense, Malacarense y Palomarense.

A mediados de la década de 1980 Politis (1984), adoptando métodos y conceptos del enfoque ecológico-sistémico, realizó una síntesis sobre la arqueología del área Interserrana. Propuso un modelo adaptativo para los cazadores-recolectores prehispánicos, haciendo hincapié en los sistemas de subsistencia y asentamiento. Este autor cuestionó las principales industrias diferenciadas por Menghin y Bórmida. A partir de unidades de análisis histórico culturales norteamericanas definió una secuencia arqueológica básica para el área y propuso la existencia de la “Tradición Interserrana”. Esta tradición estaba caracterizada por la continuidad temporal en la morfología de los materiales líticos manufacturados en cuarcita mediante talla unifacial, así como en el aprovechamiento del guanaco como recurso principal. Retomando las ideas de Holmes y de Aparicio, Politis remarcó la vinculación entre los sitios superficiales de la costa con los contextos de las llanuras. Asignó los conjuntos artefactuales del litoral a la “Fase Zanjón Seco”. Sostuvo que, dada la presencia ocasional de alfarería y de puntas de proyectil apedunculadas pequeñas, los sitios

costeros representarían la ocupación de cazadores-recolectores del interior que durante el Holoceno tardío explotaron los rodados costeros y los lobos marinos.

En la actualidad, Bayón y Politis (1996) se encuentran investigando los sitios en posición estratigráfica La Olla 1 y 2 y Monte Hermoso I (partido de Monte Hermoso). Estos sitios, ubicados sobre la presente línea de costa, poseen un interesante registro por la excelente preservación de pisadas humanas, elementos óseos de pinnípedos, restos macroscópicos vegetales, instrumentos de madera y hueso. Las diferentes líneas de evidencia analizadas sugieren que en La Olla 1 y 2 se habrían desarrollado actividades de procesamiento secundario y consumo de pinnípedos (*Arctocephalus* y *Otaria*). En el sitio Monte Hermoso I fueron relevadas centenares de pisadas humanas, contexto que fue interpretado como un sector periférico a un campamento. Las dataciones radiocarbónicas obtenidas en La Olla 1 y 2 y en Monte Hermoso I arrojaron fechas entre 7.300 y 6.600 años AP. La información generada hasta el momento indica la relación directa entre los tres sitios, representando distintos eventos de ocupación de un mismo sistema social, en los bordes de una paleolaguna de interduna.

Recientemente, Bayón y Zavala (1997) han estudiado los sitios costeros ubicados entre Farola Monte Hermoso y el balneario Pehuen-Có. Estos autores interpretaron el sector bajo estudio como un área de aprovisionamiento de rocas, vinculando los sitios relevados con la abundante disponibilidad de rodados metacuarcíticos fluviales arrastrados por el río Sauce Grande a lo largo del tiempo. Por otro lado, Mazzanti (1995/96) prospectó y realizó sondeos estratigráficos en el sector de lomadas adyacentes a las barrancas marinas de Chapadmalal (partido de General Pueyrredón).

Como se ha mencionado en este capítulo, varios autores remarcaron la alta frecuencia de rodados tallados mediante la técnica bipolar en los sitios del litoral bonaerense resaltando la diferencia con los del interior con abundancia de cuarcita tallada por percusión directa. Por un lado, la variación espacial en las materias primas, las técnicas de manufactura y los tipos idiosincráticos de instrumentos líticos llevó a plantear que las sociedades que ocuparon la costa eran distintas a las de las llanuras (Ameghino 1910a, Menghin 1957, Bórmida 1964, Díaz de Chiri 1977, Conlazo 1983, entre otros). Las diferencias ambientales y las económicas, como la explotación de moluscos marinos, han sido empleadas para separar a los modos de vida de los grupos costeros adaptados al litoral

marítimo de los cazadores del interior. Por otro lado, la asociación entre las materias primas líticas procedentes de las sierras y del litoral fue utilizada para inferir que la costa fue habitada por los cazadores-recolectores del interior. Se sostuvo que las diferencias corresponden a la disponibilidad diferencial de los rodados y la cuarcita en los distintos ambientes (Outes 1909, Holmes 1912, Hrdlicka 1912, de Aparicio 1932, Politis 1984).

Por último, es importante destacar que en las últimas décadas las investigaciones pampeanas se focalizaron en la llanura y las sierras donde las posibilidades de hallar sitios en posición estratigráfica son mayores que en la costa, abordando el litoral marítimo solo en forma complementaria a sus problemas arqueológicos. El hecho de que los contextos de la faja de médanos sean superficiales dificulta el acceso a un marco de referencia claro para establecer asociaciones contextuales y cronológicas. Esto produjo, por un lado, un elevado grado de especulación en las estimaciones de las edades de los materiales y, por otro, dificultó la interpretación sobre qué otro tipo de actividades, además de la manufactura, el uso y el descarte de artefactos líticos, pudieron efectuarse en estos sitios. En consecuencia, la falta de sitios en estratigrafía y la ausencia de excavaciones metódicas diferencia el desarrollo de las investigaciones en el litoral marítimo de la evolución de la arqueología del interior de la región pampeana.

Características ambientales

El área de estudio se ubica entre el sector de salientes rocosos de Cabo Corrientes y la desembocadura del río Quequén Salado, en la costa de las llanuras del área Interserrana que se extiende entre las sierras de Tandilia y Ventania. Esta área se incluye dentro de la subregión Pampa Húmeda de la región pampeana (figura 1). En este capítulo se describen las particularidades ambientales del litoral marítimo bonaerense para lo



Figura 1. Area de estudio

cual se incluye información climática, geográfica, zoogeográfica, fitogeográfica, estratigráfica y paleoambiental del Pleistoceno final y el Holoceno. La evidencia aquí sintetizada es relevante a fin de estudiar tanto los vínculos que mantuvieron los cazadores-recolectores con la dimensión física del espacio que habitaron como el modo en que los paisajes del pasado fueron socialmente contruidos (Curtoni 2000, Ingold 2000, Anshuetz *et al.* 2001). Con esta información se pueden generar expectativas arqueológicas acerca de las conductas humanas con relación a los recursos faunísticos y vegetales disponibles en distintos momentos climáticos. En función de estos datos del entorno también se puede alcanzar un entendimiento más acabado de cómo los procesos ecológicos y geomorfológicos afectaron la formación de los sitios costeros. Estos temas son desarrollados en los capítulos siguientes de este trabajo, retomando la información aquí presentada.

Aspectos climáticos y geográficos del litoral marítimo pampeano

El clima del litoral marítimo bonaerense, que es moderado por la masa oceánica, es templado húmedo. Las temperaturas del aire varían entre 8 y 21° C con un promedio anual de 14° C. Las precipitaciones alcanzan una media de 850 mm anuales. La información de la estación del Servicio Meteorológico Nacional de Tres Arroyos indica que, de acuerdo con el método de Thornthwaite, el tipo de clima del período 1909-1990 fue subhúmedo-seco con nulo o pequeño exceso de agua y mesotermal B2 con relación a su eficacia térmica. Sin embargo, se observan variaciones meteorológicas entre 1981 y 1990, dado que si solo se considera este período, la clasificación climática se transforma en subhúmedo-húmedo, mesotermal, con nula deficiencia de agua (Kruse *et al.* 1996: 122). En lo que se refiere al régimen de mareas, la costa atlántica posee cuatro mareas diarias con un promedio de uno a dos metros de amplitud (Frenguelli 1931, Isla y Espinosa 1998).

Si bien el litoral se diferencia en forma clara de las llanuras interiores, no debe ser considerado como un ambiente homogéneo. De acuerdo con las geoformas existentes, la costa puede ser dividida en dos sectores principales que trascienden los límites del área de interés de esta investigación. El primero, un sector alto con barrancas configuradas por la abrasión marina (figura 2) y el segundo, un sector bajo caracterizado por la depositación de sedimentos eólicos que forman cadenas continuas de médanos (figura 3).



*Figura 2. Acantilados de Barranca de los Lobos
(partido de General Pueyrredón)*



*Figura 3. Cadena de médanos en las proximidades de Arenas Verdes
(partido de Lobería)*

La costa alta abarca una extensión de alrededor de 60 km desde Punta Hermengo, en Miramar, hasta la laguna de Mar Chiquita, ubicada al nordeste de Mar del Plata. Las cotas máximas de los acantilados marinos se localizan al sur de Mar del Plata (más de 30 msnm). En este sector existen partes extensas en las cuales la playa arenosa es angosta o está ausente. Dada la elevación de estos acantilados con pendientes verticales, las acumulaciones eólicas tienen escaso desarrollo. La llanura adyacente al litoral está constituida por ondulaciones suaves con alturas relativas de cinco metros (Gentile y Fidalgo 1992). Además, en la zona donde se encuentra emplazada Mar del Plata, se distingue la terminación del Sistema de Tandilia en el océano. Este frente de rocas tenaces se extiende a lo largo de 12 km, conformando una costa irregular con bahías, puntas y cabos (Teruggi 1959, Mouzo 1982), dándole características particulares a este sector.

La costa baja con cadenas de médanos paralelas a la línea de ribera, se desarrolla tanto al este de la Depresión del Salado como en el tramo que se extiende entre Miramar y el balneario Pehuen-Có. En estos sectores la costa se dispone sobre un paisaje llano formado por las ingresiones marinas que nivelaron la región. Entre Punta Hermengo y Pehuen-Có se ubica la Barrera Austral (Isla *et al.* 1996) que ocupa un gran tramo del área de estudio y posee un largo de 340 km y un ancho máximo de 3,5 km. El número, ancho y altura de las dunas aumenta hacia el sudoeste debido a que las playas son más amplias y con pendientes suaves. A medida que la playa se reduce, los cordones se separan por valles intermedanosos más extensos que pueden tener escasos metros o varios kilómetros de diámetro (Frenguelli 1931, Spalletti y Mazzoni 1979). El ancho cordón medanoso se divide transversalmente en tres zonas transicionales: los médanos vivos, semifijos y fijos (figura 4). La primera zona está constituida por médanos vivos con muy escaso o nulo desarrollo de vegetación. Siguiendo hacia el continente, se encuentra la segunda zona compuesta por una franja más baja de médanos semifijos, poco humificados y con cubierta vegetal. Estos se continúan por una tercera zona más amplia y estable, modelada en ondulaciones suaves con vegetación graminosa y suelo humificado (Frenguelli 1931).

En el área de playa de las costas bajas se distinguen dos zonas (figura 4), de acuerdo con distintos elementos presentes a lo largo de su perfil transversal (Teruggi 1959, Strahler 1985). *Playa frontal*: se extiende desde la línea de baja marea hasta la parte más alta o cresta de la playa arenosa; está sometida a la acción del oleaje, las mareas y las corrientes marinas, razón por la cual los materiales aquí depositados son continuamente re-

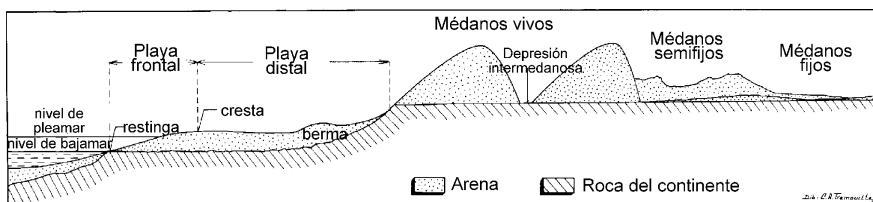


Figura 4. Esquema del perfil de playa y de la cadena de médanos (modificado de Teruggi 1959: fig. 5, Spalletti 1980: fig. 62, Strahler 1985: fig. 19.11)

movidos; en algunos sectores su borde inferior puede presentar restingas constituidas por superficies planas de rocas duras. *Playa distal*: se ubica hacia el interior desde la cresta de la playa hasta el contacto con la primera línea de médanos; este ambiente está expuesto a la intemperie y sobre él únicamente actúa el oleaje de tormenta y las pleamares excepcionales; estos agentes originan en esta zona el berma de tormenta donde se acumulan moluscos marinos y rodados costeros.

Los rodados costeros presentes en las playas del sector bajo estudio son clastos acarreados desde el litoral patagónico (F. Ameghino 1909, Frenguelli 1931). El transporte marino de los rodados a lo largo de la costa bonaerense actúa en dirección oeste-este por deriva litoral. El traslado de los rodados hasta la zona de influencia del oleaje se relaciona con los sucesivos avances marinos que redistribuyeron los depósitos de gravas de playas fósiles y los de las desembocaduras de antiguos cauces de los ríos patagónicos emplazados en la hoy sumergida plataforma continental (Mouzo 1982, Parker *et al.* 1997). Luego, estos rodados fueron y son redepositados en las playas pampeanas por las tormentas y las mareas. Los mismos están constituidos por elevados porcentajes de rocas volcánicas como basaltos, andesitas, riolitas, etc. (Teruggi 1959) que soportan el transporte litoral. La reptación superficial les confiere formas alargadas discoidales o elípticas y el arrastre contra el fondo marino provoca su achatamiento (Spalletti 1980, Isla 1984).

En relación a la red de drenaje se observa que en el área de estudio hay una gran cantidad de cursos de agua tributarios directos del océano Atlántico. En cambio, en el sector ubicado desde la albufera de Mar Chiquita hasta Punta Rasa ningún curso desemboca en el mar. Esto se debe a la amplia cadena de médanos que impide su desagüe dando lugar a la formación de cuerpos lagunares, varios de los cuales poseen aguas salobres. A su vez, desde la desembocadura del río Quequén Salado hasta el

estuario de Bahía Blanca, la costa solo es atravesada por un único curso de aguas permanentes y, ocasionalmente, por dos arroyos transitorios. En el área de investigación, la mayoría de los cursos fluviales poseen escaso caudal. Existen salvedades, como los ríos Quequén Grande y Quequén Salado así como el arroyo Claromecó, que presentan cauces encajonados con perfiles verticales que seccionan antiguos depósitos fluviales y palustres. En el sector de costas altas la denudación fluvial erosiona los acantilados, por lo cual los arroyos cortan las abruptas barrancas. En las costas bajas las dunas dificultan el drenaje de las precipitaciones, hecho que ocasiona la formación de charcas, bañados o lagunas, donde puede concentrarse abundante vegetación y fauna (F. Ameghino 1909, Frenguelli 1931, Spalletti y Mazzoni 1979, Gentile y Fidalgo 1992).

Fisiogeografía

En términos zoogeográficos, la fauna de la región pampeana se incluye en el dominio Pampásico de la subregión Guayano-brasileña de la región Neotrópica (Ringuelet 1961). El dominio Pampásico está caracterizado por elementos chaqueños, centrales y patagónicos, con muy pocas especies exclusivas de este dominio ecotonal como por ejemplo *Lagostomus maximus* (vizcacha) y *Dusicyon gymnocercus* (zorro pampeano). Dentro de este dominio, Ringuelet (1961) distingue el Sector Costero que abarca la faja de médanos donde la fauna terrestre es escasa a causa de la aridez del medio. Las especies terrestres características del litoral son los roedores cavadores *Ctenomys talarum* y *Ctenomys australis* (tuco-tuco) de las cuales la segunda se encuentra exclusivamente en los médanos ubicados al sur de Necochea (Contreras y Reig 1965). También pueden registrarse ejemplares de *Cavia aperea* (cuiz), *Rhea americana* (ñandú) y, en el pasado, *Lama guanicoe* (guanaco).

Con relación a la fauna marina, se destacan los pinnípedos y los moluscos. En lo referido a los primeros, en el litoral bonaerense pueden presentarse dos clases de otáridos: el lobo de dos pelos, *Arctocephalus australis*, y el de un pelo, *Otaria flavescens*. De acuerdo con el hábitat de estas especies, la costa rocosa de Mar del Plata es el único punto con las características adecuadas para el establecimiento de colonias de lobos de dos pelos en más de 600 km de playas arenosas. Para Mar del Plata, son abundantes las crónicas de los siglos XVI a XIX que mencionan la existencia de grandes loberías reproductivas en las que tal vez también se

registraba *Mirounga leonina* (elefante marino) (Rodríguez y Bastida 1998). Además hay datos recientes sobre una colonia estable en Punta Lobos, en la isla Trinidad próxima a Bahía Blanca (Carrara 1952). Es importante especificar que Cardiel ([1748] 1930: 263-264) observa una población de alrededor de 50 lobos en las proximidades de Médano Blanco, al sudoeste de Punta Negra. En la primera mitad del siglo XIX d'Orbigny ([1829] 1999: 231-232) refiere la presencia ocasional de pinnípedos en los alrededores de la Punta Sur del Cabo San Antonio. Esta información indica que la cantidad de mamíferos marinos en el pasado fue mucho más abundante y su distribución menos heterogénea que la actual.

Por su parte, los moluscos marinos más frecuentes en el área de estudio incluyen gasterópodos y bivalvos correspondientes a la provincia malacológica Argentina, aunque algunos también son de las provincias Antillana, Brasileña y/o Magallánica. En la actualidad están presentes en la zona intermareal ejemplares de *Mesodesma mactroides* (almeja amarilla), *Donax hanleyanus* (berberechos) y *Brachidontes* (*B.*) *rodriguezi* (mejillines). Además, en ambientes marginales marinos (estuáricos) se desarrollan *Tagelus plebeius* (navajuela) y *Mactra* (*M.*) *isabelleana* (Castellanos 1967, Lasta *et al.* 1998, Aguirre y Farinati 2000). El tipo de sustrato donde viven los moluscos es uno de los factores principales que controlan el desarrollo de las comunidades bentónicas. En el sustrato arenoso la fauna de invertebrados es menos abundante que en el rocoso. Este último sustrato, solo está presente en Mar del Plata y en las restingas distribuidas en forma discontinua a lo largo de la costa. Por consiguiente, en la línea actual de costa la mayoría de los moluscos se encuentran en los fondos de piedra, en zonas profundas cubiertas por el agua (Aguirre y Farinati 2000).

Desde el punto de vista fitogeográfico, el sector bajo estudio se encuentra localizado dentro del distrito Pampeano Austral de la provincia Pampeana del dominio Chaqueño de la región Neotropical (Cabrera 1976). La provincia Pampeana se caracteriza por el predominio de gramíneas xerófilas que forman estepas templadas y subhúmedas con ausencia de vegetación arbórea. La vegetación propia de las dunas litorales conforma un distrito independiente del sector de estepa, con hierbas sammófitas adaptadas a condiciones de escasa cantidad de agua disponible, suelos sueltos, luz muy intensa y vientos fuertes. En la faja de médanos se observa un aumento de la cobertura y diversidad de las comunidades vegetales desde la costa al interior del continente (Cabrera 1941, Stutz 2000).

Los cambios paleoclimáticos del Pleistoceno final-Holoceno

La evolución del paisaje de la subregión Pampa Húmeda es interpretada a partir de los datos generados por disciplinas diversas, principalmente biológicas y geológicas. Si bien existen coincidencias entre las fuentes con las que se avanza sobre este tema, prevalecen también marcados contrastes espacio-temporales todavía no explicados por completo o que son reducidos a variaciones locales cuando no se ajustan al modelo regional (Goin 2001). Los investigadores registran diferencias entre el comportamiento de las comunidades vegetales y animales ante las variaciones climáticas. Una de las probables causas de estas divergencias es la falta de información contextual de los factores tafonómicos que actuaron en la depositación de los elementos empleados para interpretar la historia ambiental del Pleistoceno final y Holoceno en la región (Zárate *et al.* 1998, Tonni *et al.* 1999). Otro aspecto a considerar, es la posibilidad de que los análogos modernos para algunas asociaciones estén ausentes dado que las condiciones ambientales del pasado estuvieron combinadas de diferente manera creando hábitats con características únicas (Stutz 2000: 107; véase también Prieto 1996, Goin 2001).

Como resultado del avance de los hielos andinos de la última glaciación (20.000-18.000 años AP) el clima de la Pampa Húmeda fue frío y seco (Iriondo y García 1993, Quattrocchio *et al.* 1998, Tonni *et al.* 1999). En este contexto ambiental se produjo la depositación del Miembro Guerrero de la Formación Luján en los cursos fluviales y la parte inferior de los sedimentos eólicos de la Formación La Postrera en el resto de la región (Fidalgo *et al.* 1991). En estas unidades se recuperaron abundantes restos de megafauna de Edad Mamífero Lujanense. En la parte final del Pleistoceno (c. 12.000 AP), comienzan a registrarse indicios de un progresivo incremento de las temperaturas (Prieto 1996, Prado y Alberdi 1999, Stenni *et al.* 2001) y, posiblemente, de la humedad (Bonadonna *et al.* 1995). Entre los 11.000 y 10.500 AP este paulatino cambio fue interrumpido por un episodio frío y seco, análogo al denominado *Younger Dryas* del hemisferio norte (M. González 1990, Aguirre y Whatley 1995, Borrero *et al.* 1998).

Durante el Holoceno temprano (10.000-7.500 AP) continúa depositándose en las divisorias la formación La Postrera y comienza a desarrollarse en los valles fluviales el Miembro Río Salado de la formación Luján (unidad en la que no se registra fauna extinta). Los datos geológicos para los inicios del Holoceno indican un paisaje estable con condiciones cálidas y aumento de la humedad que permitieron el desarrollo regional del paleosuelo Puesto Callejón Viejo (Fidalgo *et al.* 1991). Esto además está

reforzado por la rápida formación de ambientes lagunares (Zárate *et al.* 1998), un aumento del nivel marino (Bonadonna *et al.* 1995) y el registro de vegetación de estepa y acuática (Prieto 1996, Quattrocchio *et al.* 1998). Otros investigadores (Tonni *et al.* 1999, Goin 2001) discrepan con la idea de un cambio climático importante para el Pleistoceno final-Holoceno temprano. Plantean la persistencia de condiciones secas y frías del tardiglacial a partir de la presencia de vertebrados propios de estos ambientes. Esto estaría de acuerdo con la supervivencia de los megahervíboros en los inicios del Holoceno (Politis *et al.* 1995, Politis y Gutiérrez 1998) y con los análisis isotópicos que muestran condiciones secas para los 9.000 AP (Bonadonna *et al.* 1995).

Con respecto a la variación de la línea de costa, después de la última glaciación se inició un prolongado ascenso eustático del nivel del mar. Durante el máximo glacial, el nivel marino estaba en el orden de los 100-120 m por debajo del actual dejando expuesta una gran superficie de la plataforma continental. La costa bonaerense se ubicaba hacia el este y el sur a unos 160 a 200 km de la línea actual (Parker *et al.* 1997, Borrero *et al.* 1998, Tonni *et al.* 1999). Para las primeras fases de deglaciación, en los inicios del Holoceno, los depósitos marinos indican que la altura del mar era menor que en el presente (Aguirre y Whatley 1995, Bonadonna *et al.* 1995).

Diferentes líneas de evidencia coinciden en que alrededor de los 7.500-7.000 AP en la Pampa Húmeda se produce un calentamiento de la temperatura como consecuencia del inicio del cambio global denominado *Hypsithermal* u Optimo Climático. En el Holoceno medio (7.500-3.000 AP) se registra un pico cálido y posiblemente también húmedo (Iriondo y García 1993, Bonadonna *et al.* 1995, Prieto 1996, Quattrocchio *et al.* 1998). Durante este período con clima de tipo Subtropical se continúa depositando el Miembro Río Salado y se observan procesos pedogenéticos (Zárate y Flegenheimer 1991, Tonni *et al.* 2001). Sin embargo, en base al registro paleontológico se propone que todavía no se ha generado evidencia suficiente para sustentar un incremento permanente de las precipitaciones (Tonni *et al.* 1999). Por último, alrededor de los 5.000-4.500 AP volverían a establecerse condiciones frías y áridas (Zárate y Flegenheimer 1991, Prieto 1996, Goin 2001, Hodell *et al.* 2001).

En el inicio del Holoceno medio, con relación a los cambios del *Hypsithermal*, comienza un rápido levantamiento del nivel del mar a escala mundial que provocó los eventos transgresivos y la formación de las cadenas de médanos durante la fase regresiva. La costa atlántica pampeana experimentó comportamientos variables. Por un lado, el au-

mento del nivel marino redujo sensiblemente una gran extensión de la llanura emergida de la Depresión del Salado penetrando hacia el interior hasta 50 km (Aguirre y Whatley 1995). Por otro, en el sector entre Mar del Plata y Bahía Blanca, con mayor pendiente y barrancas, el avance marino estuvo restringido a pequeños estuarios en los cursos inferiores de los valles fluviales ingresando a lo sumo unos pocos kilómetros hacia el continente (Isla 1995, Isla *et al.* 1996).

La mayoría de los autores (Fidalgo y Tonni 1983, Weiler 1994, Aguirre y Whatley 1995, Isla 1995) proponen que hacia los 7.500-6.000 AP se registran evidencias del máximo de la etapa transgresiva. A partir de los últimos 6.000 AP comenzaría la fase regresiva, produciéndose un descenso de la altura del mar de dos a cuatro metros hasta alcanzar su cota actual. En lo que se refiere a la presente línea de costa del área de estudio, la misma se habría estabilizado alrededor de 6.000-5.000 AP (Isla *et al.* 2001). A pesar de que después de este momento el nivel del mar experimentó algunos cambios locales, estos fueron mínimos y no habrían afectado en más de 500 m el ancho del sector litoral (Federico Isla com. pers. 2002).

Como producto del descenso del mar, quedaron expuestas extensas playas con abundante disponibilidad de arena. La acción eólica y de las tormentas provocó la formación de rampas de dunas por las cuales trepó la arena hacia el continente, formando los cordones de médanos. En la Barrea Austral la arena cubrió parte de los antiguos acantilados del Plio-Pleistoceno (Isla *et al.* 1996). A partir de varios fechados de acumulaciones de materia orgánica sepultadas por depósitos eólicos, se ha establecido que la primera generación de médanos costeros, ubicada inmediatamente por encima de las secuencias estuáricas, ocurre entre los 6.000 y 4.000 AP (Isla *et al.* 2001).

La evidencia paleoclimática para el Holoceno tardío (3.000 AP- a la actualidad) es fragmentaria, disminuyendo notablemente a medida que se avanza hacia el presente. El Holoceno medio fue sucedido por una fase semiárida con escasas precipitaciones (Iriondo y García 1993, Prieto 1996, Prado y Alberdi 1999). En esta fase se depositaron los sedimentos eólicos de la parte superior de la formación La Postrera, manifestando la existencia de un ambiente seco (Tonni *et al.* 1999), mientras que otras evidencias señalan momentos cálidos (Goin 2001) y húmedos (Quattrocchio *et al.* 1998). Además, se registran asociaciones de fauna subtropical coexistiendo con ejemplares de ambientes áridos, mostrando la presencia de un mosaico de condiciones microambientales variables (Tonni *et al.* 1999). En torno al 1.000 AP el clima fue claramente más húmedo y cálido.

Durante este evento, probablemente análogo al Máximo Térmico Medieval (véase Broecker 2001), la región pampeana adquiere su fisonomía actual y se establecen los ecosistemas modernos. Esto deriva en el desarrollo de procesos pedogenéticos y el avance de mamíferos brasílicos (Tonni *et al.* 1999 y 2001). Con posterioridad, entre los 600 y 200 AP se ha propuesto un retorno a condiciones más secas y posiblemente frías, durante un episodio correspondiente al cambio global de la “Pequeña Edad del Hielo” (Rabassa *et al.* 1989, M. González 1990). Después de este periodo de aridez las condiciones se tornaron más húmedas y aumentaron las lluvias. Por lo tanto, pese a que aún existen escasos registros tardíos, el clima actual se habría establecido en tiempos muy recientes (Tonni *et al.* 1999).

De los cambios ambientales que se sucedieron a lo largo del tiempo en la región pampeana se destaca, por su influencia sobre el litoral marítimo, el aumento del nivel marino ocurrido desde el Pleistoceno final hasta el Holoceno medio. Este cambio tiene implicancias elementales para la preservación, formación y visibilidad del registro arqueológico (Politis 1984, Orquera 1987, Borrero *et al.* 1998, Lewis 2000, Erlandson 2001). Durante este período el mar anegó grandes extensiones de llanuras habitables provocando retracciones de la línea de costa. Por este motivo, los sitios costeros del Pleistoceno final-Holoceno temprano se encontrarían a distancias de hasta 100 km de la línea de ribera moderna. La elevación del nivel marino estaría sesgando cronológicamente la presente distribución de sitios litorales que tienen una antigüedad mayor a 6.000-5.000 años. La mayoría de los sitios costeros son posteriores a este período en que el mar adquiere su altura actual, dado que existe una mayor probabilidad que estos contextos hayan sobrevivido ya que no han sido inundados o destruidos por la acción marina.

El conocimiento acerca de las oscilaciones del nivel del mar es todavía demasiado general como para evaluar el impacto que tuvo sobre los recursos de la zona costera. Sin dudas este proceso afectó estos ambientes litorales, modificándose el hábitat de parte de su fauna y flora aprovechable y generándose ecosistemas productivos como los estuarios (Perlman 1980, Yesner 1980). Otro aspecto a tener en cuenta para discutir las opciones que les presentaba el medio a los cazadores-recolectores es que el litoral marítimo posee características ambientales singulares, así como recursos específicos y diversos respecto de las llanuras interiores. Estos elementos no son solo de origen marino como los pinnípedos y los moluscos o los rodados costeros depositados sobre sus playas. En las cadenas de médanos también está representada fauna continental como

Ctenomys australis y *Rhea americana*. Los médanos litorales pueden ser considerados como un ambiente árido relictual de la Pampa Húmeda que quedó confinado a la faja costera. De ser así, las características ecológicas de estas dunas pudieron permitir que sobrevivieran o se concentraran especies adaptadas a climas áridos durante eventos cálidos y húmedos -tal como sucede en el caso de *Ctenomys australis*- que en el pasado pudieron tener una distribución geográfica más amplia.

Resultados de las prospecciones

En este capítulo se presentan los resultados de las prospecciones realizadas en el litoral marítimo pampeano. Durante estas tareas se localizaron numerosos sitios arqueológicos en posición superficial y, en menor medida, en estratigrafía. Además, se analizan fenómenos vinculados a la visibilidad arqueológica y a los procesos tafonómicos que afectan los conjuntos artefactuales sobre la base de observaciones en el terreno, estudios experimentales efectuados por otros investigadores y literatura geomorfológica. Paralelamente, se examinan los depósitos naturales de rodados costeros con el objeto de evaluar la disponibilidad de las rocas representadas en estas acumulaciones.

La definición de los límites del área a prospectar presentó ciertas dificultades. Para esta investigación se establece como uno de los límites naturales del litoral marítimo a la línea actual de ribera que separa en forma inestable el océano del continente. El otro límite se corresponde con el borde de la cadena de médanos que distingue a la costa de las llanuras contiguas. Este límite, sin embargo, no es claro en las costas altas con acantilados donde no están presentes los médanos. En relación a esta división ambiental basada en rasgos actuales, es necesario tener en cuenta que las zonas litorales son ámbitos transicionales y variables. Así, es importante notar que en el área Interserrana durante la ingresión marina del Holoceno medio el mar penetró en los ríos Quequén Grande y Quequén Salado varios kilómetros hacia el interior, mientras que en otros cursos fluviales la transgresión se limitó a sus desembocaduras (capítulo 2).

En esta investigación se utiliza como límite del área de estudio un borde laxo de 10 km desde la línea de ribera hacia el interior (incluyendo la faja de médanos costeros y la llanura adyacente del interior). Si bien se tienen en cuenta elementos del paisaje como la línea de ribera y la cadena de dunas para caracterizar a la faja litoral propiamente dicha, también se consideran modelos generales sobre la movilidad de los cazadores-recolectores. A escala etnográfica se ha planteado que el radio máximo

de explotación eficaz de recursos desde un campamento por lo general no se extiende a más de 10 km (Binford 1982, Brooks 1989/90; observaciones similares para zonas costeras fueron efectuadas por Gómez Otero *et al.* 1998 y Erlandson 2001). Por lo anterior, es esperable que los sitios del litoral marítimo bonaerense que sean contemporáneos con la actual línea de ribera y estén ubicados dentro de estos 10 km presenten productos costeros en cantidades importantes pero variables. Sin embargo, esta distancia no debe entenderse como un límite absoluto ya que la misma varía a distintas escalas a través del tiempo (véase Foley 1978 y Brooks 1989/90). Además, las dimensiones de las áreas de explotación se establecen a partir del aprovechamiento de recursos alimentarios y materias primas para la elaboración de artefactos, dejando de lado la adquisición de otros ítems no vinculados con la subsistencia y la tecnología. Por estos motivos, la utilización de esta distancia de 10 km hacia el interior solo tiene fines prácticos y operativos para delimitar el área de estudio. En el capítulo 7 se discutirá si los rangos de movilidad de los cazadores-recolectores que ocuparon la costa bonaerense poseen alguna relación con dicha distancia.

Metodología

Prospecciones

Las prospecciones llevadas a cabo en la costa atlántica fueron realizadas en forma intensiva y sistemática. Este trabajo estuvo orientado hacia la detección de sitios arqueológicos, entendidos en términos amplios como lugares discretos donde se presentan materiales producidos durante las actividades humanas (Cherry y Shennan 1978). Para ello se elaboró un diseño de prospección siguiendo algunos de los criterios metodológicos propuestos por diversos autores (Cherry y Shennan 1978, Plog *et al.* 1978, Schiffer *et al.* 1978, Judge *et al.* 1979, Carballo Marina y Saénz 1992, Wandsnider y Camilli 1992, Borrero y Nami 1996). Para el abordaje particular de los sitios superficiales de la faja de médanos se tuvieron en cuenta, aunque con modificaciones, herramientas metodológicas surgidas a partir de enfoques distribucionales o de muestreos de no-sitios. Estos enfoques, basados en estudios de áreas donde los conjuntos materiales se ubican en superficie, se apoyan en el hecho de que parte de las actividades realizadas por los cazadores-recolectores ocurren fuera de lo que los arqueólogos llaman sitios. De este modo, varios investigadores (Foley 1978, 1981, D. Thomas 1979, Borrero *et al.* 1992, Wandsnider y Camilli

1992, Borrero y Nami 1996) han hecho hincapié en la necesidad de incluir los hallazgos con baja densidad en las investigaciones y tratarlos diferencialmente.

La metodología de un diseño de prospección es un aspecto básico para evaluar el respaldo que poseen las interpretaciones basadas en la evidencia arqueológica relevada. Las prospecciones y sondeos estratigráficos en el litoral marítimo se efectuaron en dos etapas empleándose diferentes estrategias para estandarizar la recolección del material. Cada una de las instancias fue diseñada de forma tal que incluya a la anterior y posibilite la continuación de los trabajos a futuro. Si bien las tareas planificadas fueron concluidas, estas deben considerarse solo como un punto de partida para una nueva fase de prospección regional.

En una primera etapa exploratoria, el objetivo fue captar la mayor variabilidad ambiental y caracterizar el registro arqueológico en forma general. Para el reconocimiento de la zona y una evaluación de la estrategia más apropiada de muestreo se prospectaron áreas al azar simple (Plog *et al.* 1978, Shennan 1992). Una vez finalizada esta primera etapa, se elaboró un esquema de prospección en el que se dividió el área de estudio en dos grandes sectores acorde con sus características geomorfológicas: a) los cursos y cuerpos de agua así como la llanura adyacente a la costa y b) la zona medanosa. En ambos ambientes se utilizaron técnicas de prospección independientes y se abordaron los conjuntos arqueológicos en forma diferencial. Durante esta fase se priorizó la detección de sitios en estratigrafía y de sitios superficiales, en detrimento de otro tipo de evidencia como los hallazgos aislados. Por consiguiente, los resultados alcanzados a partir de las prospecciones de este trabajo deben ser considerados como tentativos. De acuerdo con la potencialidad de hallar sitios en posición estratigráfica y en segundo término, sitios superficiales se estableció un *ranking* distinguiéndose tres áreas:

1. *Ríos, arroyos y lagunas con barrancas y cortes naturales o artificiales*: en los ríos y arroyos se proyectó una prospección pedestre de ambas márgenes de un máximo de 10 km hacia el interior. En las lagunas, por lo general, se realizó un recorrido total de su perímetro. En los acantilados marinos se exploró la sección superior de las barrancas con depósitos holocénicos. Esto fue complementado con la prospección de cortes naturales o artificiales y de campos arados adyacentes a los cursos y cuerpos de agua. En este último caso, el material fue recuperado mediante transectas paralelas siguiendo rumbos de brújula, de 2 m de ancho cada una, espaciadas entre sí cada 10 m y divididas en unidades de recolección de 50 m longitudinales.

2. *Arroyos y lagunas sin barrancas*: en ambos sectores la información se recuperó de los campos arados adyacentes y en el caso particular de las lagunas se registraron los materiales hallados sobre sus playas. En los campos arados el material fue recuperado de la misma manera que en el área anterior.

3. *Zona medanosa*: los sitios del área de estudio se localizan en la superficie de depresiones intermedanasas donde la depositación de partículas sueltas de arena es muy baja (figura 5). Se ubican tanto en zonas bajas denominadas hoyadas de deflación como en la base de la pendiente de barlovento de la duna que a medida que se desplaza deja al descubierto los artefactos. Los hallazgos se disponen sobre sedimentos compactos los cuales abarcan distintas edades desde el Plioceno hasta Pleistoceno tardío (Fidalgo y Tonni 1983, Isla *et al.* 1996 y 1997). Estos sectores están sujetos a procesos de deflación eólica que exponen estos depósitos con carbonato de calcio (o entoscados) junto a los objetos arqueológicos. Así, los conjuntos artefactuales se hallan dispuestos sobre estos depósitos más resistentes a la erosión. De este modo, los materiales se ubican en superficies erosionadas y en topografías negativas que pueden funcionar como trampas hacia donde los mismos se acumulan al desplazarse la arena.

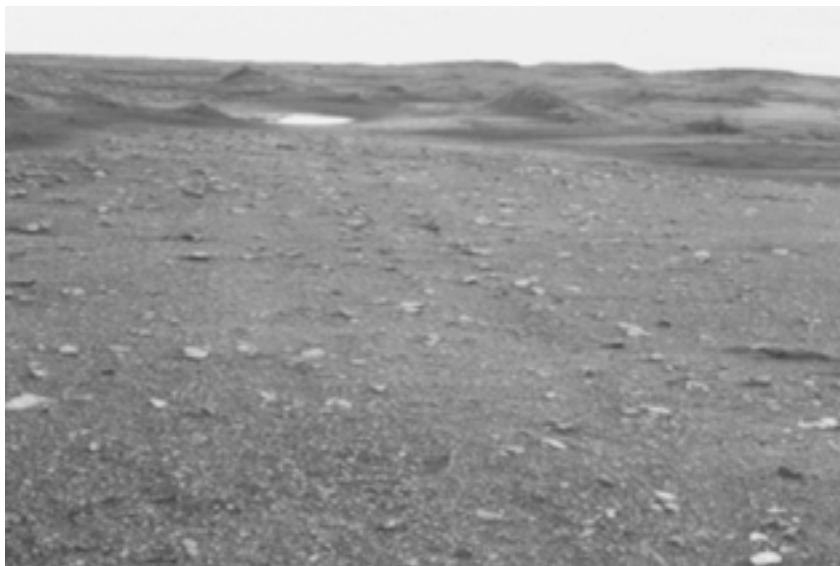


Figura 5. Sitio arqueológico Faro Guaraní, localizado en posición superficial en la faja de médanos de la costa pampeana

En la cadena de dunas se programó una estrategia de muestreo sistemática (Plog *et al.* 1978). Para ello se trazaron unidades de muestreo dentro del sector de médanos móviles y semifijos. A los efectos de incrementar la extensión espacial del muestreo sobre los conjuntos artefactuales y englobar distintas zonas del paisaje, se proyectaron unidades cuadrangulares de un máximo de un kilómetro de lado, espaciadas a intervalos regulares de 2,5 km de distancia (figura 6). Las mismas fueron efectuadas en base al empleo de cartas topográficas del Instituto Geográfico Militar, *Global Positioning System* (GPS) y el cuentakilómetros del vehículo utilizado. Se excluyeron del muestreo las zonas próximas a localidades urbanas y las áreas con sedimentos arenosos totalmente cubiertos por vegetación. En cada una de estas unidades, equipos constituidos por dos a cinco personas registraron los conjuntos arqueológicos presentes. Las unidades fueron recorridas a partir de caminatas en sentido costa-interior siguiendo las depresiones intermedanasas. Además, fueron elaboradas fichas de prospección a fin de relevar la información sobre rasgos geomorfológicos (tipo de playas, dunas, hoyadas de deflación, restingas, barrancas), recursos presentes en la actualidad (agua, fauna, minerales), visibilidad arqueológica, número de conjuntos detectados, entre otros.

En virtud del tamaño del sector bajo estudio y de la elevada frecuencia de hallazgos arqueológicos en la faja medanosa, los conjuntos arqueológicos fueron clasificados con criterios diferentes a las otras áreas

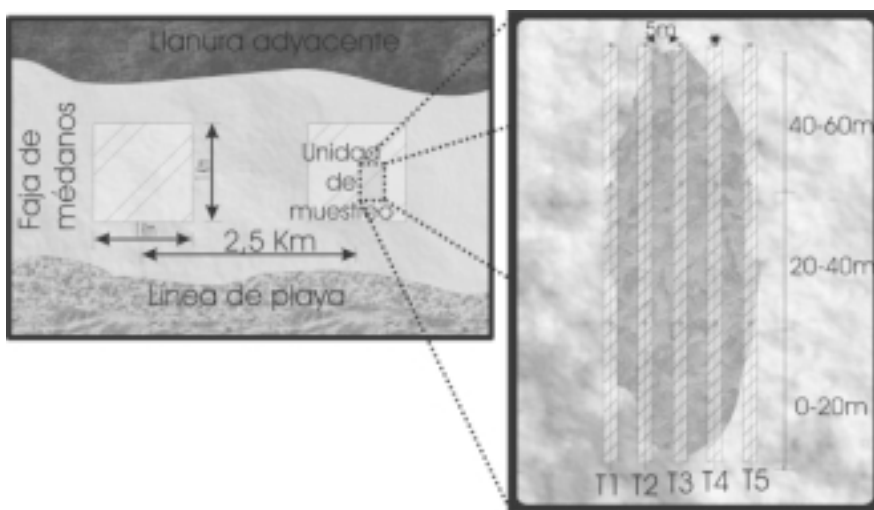


Figura 6. Unidades de muestreo y trazado de transectas en los sitios superficiales de la faja de médanos

analizadas. Con fines prácticos se dividieron estos conjuntos en dos unidades analíticas de acuerdo con la densidad artefactual y la cantidad de piezas representadas. Por un lado, los sitios fueron definidos arbitrariamente por un número de artefactos líticos superior a 40, que contuvieran en algún sector del sitio una densidad mínima de 20 piezas en una superficie discreta de 30 m². Por el otro, los hallazgos aislados fueron caracterizados por la presencia de materiales líticos dispersos en una superficie sin límites claros y con cantidades de artefactos de 1 a 40 (véanse propuestas similares en Borrero *et al.* 1992, Borrero y Nami 1996).

Si bien se planificaron unidades de muestreo de 1 x 1 km, la superficie efectiva de prospección en gran número de casos fue menor (variando entre 0,1 y 1 km²). Esta reducción en las dimensiones se debió a dos factores: a la existencia de médanos fijos en la parte más continental de las unidades que impedía la exposición de los materiales y a que las unidades donde no se registraron restos o solo presentaban hallazgos aislados fueron prospectadas en alrededor de un 50 % de su superficie. Pese a que los hallazgos aislados están subrepresentados en esta etapa de la investigación, su análisis se incluye en forma parcial con miras a evaluar de manera preliminar si existen diferencias significativas con relación a los conjuntos clasificados como sitios (capítulo 5).

Con el objeto de recolectar sistemáticamente los materiales arqueológicos, establecer los límites de los sitios superficiales y evaluar las distintas densidades de objetos, se realizaron muestreos mediante transectas. A diferencia de los campos arados, en la faja de médanos fueron demarcadas transectas de 1,5 m de ancho siguiendo rumbos de brújula. Las mismas fueron trazadas paralelas al eje mayor del sitio, espaciadas cada 5 m y delimitadas por estacas ubicadas cada 20 m longitudinalmente. El material registrado en cada transecta fue embolsado por separado en unidades de recolección de 20 m de largo (figura 6). De los conjuntos detectados se recuperó solo una muestra debido a varios factores: 1) a que en algunos sitios parte de los materiales estaban cubiertos por arena, 2) a que se consideró que la recuperación de una mayor cantidad de materiales aportaría información redundante dadas las características artefactuales de los sitios costeros y 3) a problemas operativos o circunstancias imprevistas.

Depósitos naturales de rodados costeros

En forma paralela a las prospecciones, se tomaron muestras de forma aleatoria simple de los depósitos naturales de rodados costeros dis-

tribuidos a lo largo de la costa a los efectos de establecer una aproximación a la estructura regional de los recursos líticos (*sensu* Ericson 1984). Se exploraron fenómenos vinculados con su distribución espacial, su ubicación topográfica en el perfil de playa, las dimensiones máximas de los clastos y las clases de materias primas más abundantes. Para ello se siguieron algunas de las técnicas de análisis aplicadas por Nami (1992), Shelley (1993), Berón *et al.* (1995) y Franco y Borrero (1999).

Las acumulaciones de rodados fueron divididas en tres clases operativas de acuerdo con la concentración y cantidad de rodados. Primero, los bancos de rodados con una distribución de clastos muy densa (más de 50 rocas por m²) y disponibilidad de rocas para la talla muy abundante (más de 100 rodados en una superficie continua). Segundo, las concentraciones con una distribución densa (más de 10 rocas por m²) y disponibilidad de rocas para la talla abundante (de 100 a 30 rodados en una superficie continua). Por último, los rodados aislados con una distribución dispersa (menos de 10 rocas por m²) y escasa disponibilidad de rocas para la talla (menos de 30 rodados en una superficie continua) (véanse Nami 1992 y Berón *et al.* 1995). La presencia de las distintas clases de acumulaciones y su ubicación topográfica fue registrada en diferentes tramos de la superficie prospectada con distancias desiguales, por lo cual estas variables no pudieron ser cuantificadas.

En las acumulaciones superficiales registradas en el perfil de playa se tomaron muestras al azar de un máximo de diez rodados para su análisis en el laboratorio. Se seleccionaron los clastos con tamaños superiores a los tres centímetros de diámetro mayor, teniendo en cuenta las dimensiones mínimas requeridas habitualmente para el empleo de la técnica bipolar (Franco y Borrero 1999). El muestreo fue realizado originalmente mediante transectas de 1,5 m de ancho. Luego se introdujeron modificaciones para el caso de los densos bancos de rodados donde se emplearon cuadrículas de 0,5 x 0,5 m. En estas muestras se midieron el largo, ancho y espesor de los rodados más grandes a los efectos de establecer sus dimensiones mayores y se clasificó a nivel macroscópico cada uno según su materia prima.

La identificación macroscópica de las distintas rocas que se engloban bajo la categoría de rodados costeros presenta una serie de dificultades. Esto se debe a la variabilidad de colores y granulometías que se observan en una misma clase de roca y a que no todas las propiedades que definen las distintas materias primas pueden ser determinadas a nivel megascópico. Es por ello que se han efectuado cortes delgados de artefactos de los sitios costeros con el fin de ajustar la clasificación de las

materias primas de los rodados naturales y los materiales arqueológicos recuperados. Estos estudios han permitido un primer acercamiento a una clasificación macroscópica de las rocas costeras.

Visibilidad arqueológica y procesos de formación del registro costero

Es importante tener presente que el litoral marítimo pampeano y sus depósitos arqueológicos fueron y son afectados por profundos cambios fisiográficos y ambientales producidos por el crecimiento urbano y la explotación económica de sus recursos. Entre las principales modificaciones artificiales modernas se destacan las siguientes: la construcción de viviendas, obras de vialidad y espigones, los movimientos de arena en los balnearios, la explotación de canteras de tosca, arena y rodados, la canalización y entubación de arroyos, la fijación de médanos, la actividad agropecuaria y la circulación de vehículos por las dunas. Esto altera el ecosistema costero e impide el relevamiento de gran parte del área de estudio.

Con respecto a la visibilidad del material arqueológico del sector de médanos, es necesario considerar que el agua y el viento actúan constantemente cubriendo y exponiendo los conjuntos. Otros fenómenos con efectos sustanciales son la disponibilidad de sedimentos y la cubierta vegetal. En relación al primero, cabe especificar que en invierno existe una menor disponibilidad de arena en las depresiones intermedanasas de la Barrera Austral (Isla *et al.* 1996, Bértola *et al.* 1999). Si bien Mesa y Conlazo (1982: 93) sugirieron una mayor visibilidad arqueológica durante el verano, de acuerdo con estos datos la probabilidad de detectar materiales en la línea de médanos debería ser mayor en invierno². A esta situación se le agrega que en los sustratos compactos con arena la visibilidad de los objetos pequeños es mala dado que son tapados fácilmente por los sedimentos (Wandsnider 1988). Entonces, la posibilidad de hallar sitios arqueológicos, así como el tamaño de los materiales recuperados, pueden variar en relación a las distintas estaciones en que sean efectuadas las prospecciones.

La densidad y tipo de vegetación también afectan la visibilidad de

² Aunque también la visibilidad va a estar influenciada por fenómenos meteorológicos, como las precipitaciones. Durante las intensas lluvias de invierno el agua tiende a acumularse por más tiempo en las depresiones intermedanasas, disminuyendo así la visibilidad arqueológica.

los materiales arqueológicos. El aumento de la abundancia de las comunidades vegetales en dirección costa-interior en el sector de médanos (capítulo 2) disminuye notoriamente la visibilidad desde el sector de dunas móviles hacia el continente. A esto se le suma la progresiva fijación natural y forestación de las dunas (Turno Orellano e Isla 1999) que impide detectar los conjuntos arqueológicos. En el área bajo investigación existen extensas áreas del paisaje cubiertas por vegetación con una visibilidad arqueológica nula que inciden en los resultados obtenidos en las prospecciones.

En la formación del registro y en la alteración de los materiales arqueológicos intervienen distintos agentes naturales. El viento y el agua son los agentes más importantes que actúan erosionando el paisaje y depositando materiales en ambientes eólicos. En el caso del viento, estudios experimentales en estos ambientes indican que su acción provoca el desplazamiento horizontal y vertical de los materiales de tamaños muy pequeños y altera *in situ* a los elementos con mayor peso específico (Lancaster 1986, Shelley y Nials 1986, Wandsnider 1988). Si bien en general se cree que los depósitos arqueológicos en sectores con dunas poseen una disposición azarosa debido a su baja integridad, los estudios sistemáticos de Wandsnider (1988) muestran un limitado desplazamiento horizontal de los artefactos de un promedio de 12 cm por año. El otro agente que afecta de manera más intensa los materiales arqueológicos de la faja de médanos es el agua. El lavaje pluvial puede redistribuirlos, agregándolos a artefactos desechados en un lapso temporal distinto o a elementos sin relación con la actividad antrópica (Wandsnider 1988, Will y Clark 1996, Littleton 2000). Estudios actualísticos acerca de la acción de fuerzas hidráulicas (Schick 1986) indican que los desechos de talla de tamaños reducidos y el material orgánico son los elementos más afectados por la remoción horizontal, incluso durante corrientes de baja energía.

Resumiendo, los materiales de los sitios alterados por la acción eólica y del agua son segregados en fracciones de acuerdo con sus dimensiones. La principal consecuencia es que durante estos procesos naturales los conjuntos artefactuales sufren pérdidas de los elementos muy pequeños como los desechos de talla (Schick 1987, Collcutt *et al.* 1990, Mayer 2002). Esto también modifica las dimensiones y la densidad artefactual de los sitios, dado que la dispersión de los materiales amplía sus límites haciéndolos más difusos. Por lo tanto, los conjuntos recuperados en ambientes eólicos pueden representar apenas una parte de los restos arqueológicos originalmente abandonados en los sitios (Lewarch y O'Brien 1981, Lancaster 1986, Schick 1986, Wandsnider 1988).

Los procesos eólicos, fluviales, la acción de las olas y el pisoteo también inciden en la alteración de los objetos arqueológicos, lo cual brinda información sobre los agentes a los cuales estuvieron sujetos. Los análisis microscópicos sobre artefactos líticos sometidos a la abrasión eólica (Shelley y Nials 1986) muestran la producción natural de microlascados, el redondeamiento de los filos y el desarrollo de pátinas. Los eventos hidráulicos además pueden abradir y ocasionar algunas fracturas en los ítems. La acción de las olas puede destruir los conjuntos ubicados próximos a la línea de ribera, afectando notablemente los materiales arqueológicos hasta hacerlos indiferenciables de un elemento natural (Will y Clark 1996). Durante el pisoteo en suelos arenosos se pueden producir lascados semejantes a retoques (Prost 1989). El daño provocado por estos agentes obstaculiza el análisis funcional de las huellas de uso de los instrumentos. Esto, junto con el hecho de que gran parte de los conjuntos de la línea de médanos pueden representar palimpsestos, la falta de preservación de materiales óseos y el sesgo en relación a los desechos de talla, dificulta las interpretaciones acerca de las actividades que fueron desarrolladas en los sitios costeros.

Sectores prospectados y sondeos estratigráficos

El área de estudio fue dividida en tres sectores de acuerdo con sus características ambientales, a los efectos de discutir la interacción de aspectos ecológicos en relación a la distribución en el paisaje de los materiales arqueológicos. El primer sector está ubicado entre la zona rocosa de Cabo Corrientes y Punta Hermengo, en Miramar, el segundo se extiende desde el comienzo de la cadena de médanos, en las inmediaciones de Miramar, hasta el río Quequén Grande (incluida el área adyacente en la que se emplaza el trazado urbano de Necochea) y el tercero entre Punta Negra y el río Quequén Salado. Dentro de cada uno de estos sectores fueron relevados los sitios localizados en las distintas áreas (ríos, arroyos y lagunas con barrancas, arroyos y lagunas sin barrancas y zona medanosa) discriminadas para las prospecciones. Esta sectorización de la costa permite una mejor evaluación de la visibilidad arqueológica y los procesos locales a los que estuvieron sujetos estos espacios en forma diferencial.

Fue relevado el tramo comprendido entre Punta Cantera (Mar del Plata) y el río Quequén Salado que abarca alrededor de 295 km de distancia (figura 7). Se recorrieron las barrancas localizadas entre Barranca de los Lobos y Miramar (22,5 km) y los arroyos: Corrientes (1 km), Lobería

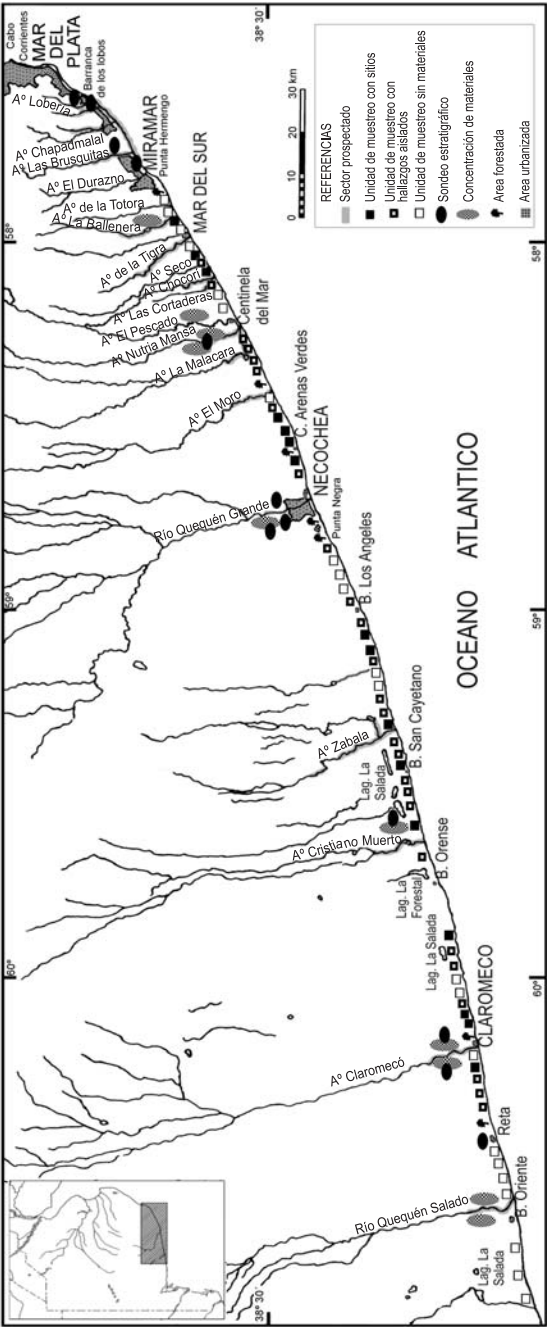


Figura 7. Prospecciones intensivas en el litoral marítimo bonaerense

(1,5 km), Seco (1,5 km) Chapadmalal (7,5 km), Las Brusquitas (3 km), de la Ballenera (3,5 km), La Tigra (3 km), Chocorí (2 km), Nutria Mansa (5 km), La Malacara (3,5 km), El Moro (1,5 km), Zavala (2,5 km), Cristiano Muerto (2 km) y Claromecó (6 km) así como los ríos: Quequén Grande (3 km) y Quequén Salado (10 km). También se prospectaron las lagunas: La Ballenera, de los Palos, Ea. Doña Anita del Moro, La Malacara, Ea. Moromar, Ea. La Pandorga, La Salada Chica, La Salada Grande, La Bruja, La Paja, La Salada del Cisne, La Arenera, Ea. Sondergaard y Las Gaviotas. Se recorrieron algunos campos arados adyacentes a las márgenes de ríos, arroyos y lagunas y cortes artificiales en obras de vialidad, canteras, canales y construcciones. A su vez, fue prospectada la franja medanosa del área de estudio siguiendo la metodología antes mencionada.

Con el objeto de evaluar el potencial arqueológico en algunas zonas seleccionadas por el hallazgo de materiales en posición superficial y/o en capa, se realizaron veinticuatro pozos de sondeo estratigráficos de 1 m². Los sondeos se efectuaron siguiendo niveles artificiales de 5 cm de espesor y parte de los materiales hallados se posicionaron mediante sus coordenadas tridimensionales. En nueve de los sondeos fueron recuperados materiales arqueológicos o concentraciones de restos faunísticos asignados a *Lama guanicoe*.

Sector entre Cabo Corrientes y Punta Hermengo

Este sector abarca una extensión de alrededor de 45 km de largo y se caracteriza por tener costas altas con acantilados que son atravesados por arroyos. En las playas se depositan rodados costeros en pequeñas concentraciones o aislados. Los mismos se hallan al pie de las barrancas y en la línea de los niveles de marea debido lo cual están continuamente sujetos a la acción marina que los acumula, luego los retrabaja y los deposita en otro lugar. Fuera del área de estudio, al norte del Cabo Corrientes, se registraron rodados volcánicos en forma aislada y, salvo algunas excepciones (sobre todo entre las localidades de Santa Clara del Mar y Mar de Cobo), de tamaños reducidos poco aptos para la talla. Es preciso aclarar que no fue prospectado el tramo entre Cabo Corrientes y Punta Cantera, ni la zona inmediatamente ubicada al noreste de Miramar, dado que fueron totalmente modificados por construcciones urbanas. En este sector de costas altas prácticamente no hay médanos vivos, por lo que las prospecciones se focalizaron en arroyos, cortes naturales o artificiales y campos arados adyacentes a los cursos fluviales.

En el área de *arroyos con barrancas y cortes naturales o artificiales* fueron realizados doce hallazgos con materiales arqueológicos entre los arroyos Corrientes y Las Brusquitas. Se detectaron artefactos líticos elaborados fundamentalmente sobre cuarcita de grano fino (en este trabajo, equivalente a la ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas; $n=356$), mientras que los rodados costeros ($n=83$) y la ftanita ($n=58$) muestran frecuencias menores. Junto a estas piezas se recuperaron nódulos costeros sin modificación antrópica y cáscaras de huevo de Rheidae indet. con evidencias de alteración térmica. De estos conjuntos, cinco se encontraban en posición estratigráfica y siete en superficie. Los materiales se localizaron en la parte superior de los acantilados marinos, en las lomadas contiguas a los mismos y en las márgenes o en la llanura adyacente a los arroyos Corrientes, Lobería y Chapadmalal. En general, la visibilidad arqueológica del sector es mala, excepto en la desembocadura de algunos arroyos y en las barrancas ubicadas en la parte superior de los acantilados.

El hallazgo de materiales arqueológicos en el sector entre Barranca de los Lobos y Punta Hermengo fue dada a conocer por otros investigadores (Frenguelli 1920, Gentile y Fidalgo 1992, Mazzanti 1995/1996). Los materiales están constituidos por artefactos líticos localizados en barrancas de sedimentos arenosos de color negro ubicadas sobre los sedimentos «pampeanos» de los acantilados marinos. Durante las tareas de prospección se constató la presencia de materiales localizados debajo del suelo actual o de médanos edafizados. Las barrancas donde están estos sitios son intensamente afectadas por agentes naturales. La base de los acantilados es alterada por el embate del oleaje, produciendo el desmoronamiento en bloque de parte de los mismos, lo que provoca un retroceso gradual de la línea de costa tierra adentro. A esto se le suma el agua de infiltración que genera deslizamientos importantes de sedimentos (Mouzo 1982). A su vez, la parte alta de los acantilados, donde se depositaron los sedimentos correspondientes al Holoceno, es afectada por fenómenos denudativos. De esta forma, estos procesos posdeposicionales dejan al descubierto sitios que con anterioridad no se ubicaban en la línea litoral.

Sector entre Miramar y el río Quequén Grande

Este sector comprende alrededor de 94 km de costas bajas desde el comienzo de los médanos de la Barrera Austral hasta el río Quequén Grande. La zona adyacente a Necochea, ubicada al nordeste de Punta Negra,

no fue prospectada debido a que se encuentra altamente modificada por construcciones urbanas y forestaciones. En general, el sector se caracteriza por médanos con cotas poco elevadas separados por amplias depresiones intermedanasas. Se observan remanentes aislados de barrancas marinas bajas que subyacen los depósitos eólicos y numerosos cursos fluviales. Los cuerpos de agua en las depresiones son escasos. A lo largo de la costa existen afloramientos puntuales de sedimentos pampeanos que conforman restingas. Por otra parte, han sido registrados abundantes depósitos secundarios de rodados costeros conformando concentraciones y un banco en la línea de mareas. También, se detectaron rodados aislados dispersos en toda la zona litoral, en la playa frontal (restingas) y en la playa distal (bermas de tormenta). En algunas depresiones intermedanasas se hallaron rodados aislados que no estaban asociados con materiales arqueológicos.

En el área de *ríos y arroyos con barrancas* fueron realizados diez hallazgos con materiales arqueológicos. Al igual que entre Cabo Corrientes y Punta Hermengo se detectaron artefactos líticos manufacturados sobre todo en cuarcita de grano fino ($n=1.938$), rodados costeros ($n=328$) y ftanita ($n=143$), restos faunísticos de *Lama guanicoe* y nódulos costeros sin modificar. De estos conjuntos seis se encontraban en estratigrafía y cuatro en superficie. En el curso inferior del arroyo Nutria Mansa fueron localizados materiales líticos y faunísticos en estratigrafía, así como numerosos artefactos líticos, pigmentos minerales y alfarería en superficie (capítulo 6). La visibilidad arqueológica del sector es mala debido a que las barrancas se encuentran derrumbadas y cubiertas por vegetación. Además, se hallaron materiales líticos en posición superficial a ambos márgenes del río Quequén Grande.

En el área de *lagunas sin barrancas* fue detectado un sitio arqueológico en posición superficial. En la llanura adyacente a la laguna La Ballenera se recuperaron artefactos líticos manufacturados en rodados costeros ($n=8$) y cuarcita ($n=6$).

En la *faja medanosa* fueron efectuadas veintidós unidades de muestreo abarcándose una superficie aproximada de 8,35 km². En siete de estas unidades no se detectaron materiales arqueológicos y en ocho de ellas solo fueron hallados artefactos líticos aislados; en siete unidades se registraron catorce sitios arqueológicos en posición superficial; en cuatro se detectaron, además de artefactos aislados, solo un sitio; en una se registraron dos sitios arqueológicos; en otra tres sitios junto con artefactos aislados y finalmente en otra se hallaron cinco sitios arqueológicos y materiales líticos aislados. En todos los sitios arqueológicos hallados, los ma-

teriales recuperados consistieron principalmente en artefactos líticos, en los cuales -salvo en dos conjuntos- predominan los rodados costeros ($n=3.492$) con respecto a la cuarcita de grano fino ($n=377$) y a la ftanita ($n=29$). En la gran mayoría de las unidades donde fueron recuperados artefactos arqueológicos se registraron rodados costeros sin modificación antrópica asociados a los mismos. Aproximadamente en el 50 % de los sitios y de los hallazgos aislados fueron recuperados fragmentos de cáscaras de huevo de Rheidae indet.

Cabe destacar que en algunos de los sitios detectados, las transectas con mayor densidad de restos arqueológicos están ubicadas contiguas al límite de los mismos, el cual se encuentra cubierto por sedimento arenoso. Además, la densidad artefactual de varias transectas disminuye debido a la ocurrencia de acumulaciones de arena sobre la línea trazada que impide la exposición de los materiales. Por lo anterior, se puede sostener que en la línea de médanos tanto los límites de la distribución de los materiales, el tamaño de los sitios como la densidad de artefactos están en directa vinculación con la deposición diferencial de sedimentos.

Por su parte, en este sector de la costa hay extensas superficies medanosas forestadas en Miramar, Arenas Verdes, Eas. Bellamar y Moromar. Esta vegetación impide el movimiento de la arena e influye en la fijación de los médanos circundantes, por lo cual no se detectan depresiones descubiertas de sedimento en estas zonas. De esta forma, la visibilidad arqueológica de estas superficies forestadas y sus cercanías es mala o regular. Sin embargo, salvo algunas excepciones, en la mayor parte del sector entre Miramar y el río Quequén Grande existe una baja disponibilidad de arena lo que genera médanos poco elevados y amplias superficies de sedimento compacto sin arena haciendo que la visibilidad arqueológica general del sector sea buena.

Como se ha expresado, el agua es uno de los agentes más importantes que incide sobre los materiales arqueológicos de la faja de médanos. Por un lado, durante las prospecciones fueron registradas concentraciones de materiales localizadas a lo largo de torrenteras y estrechos canales, siguiendo la pendiente de drenaje de la superficie y en hoyadas de deflación con evidencias de haber contenido agua proveniente de las precipitaciones. Por otro lado, en las depresiones intermedanosas donde se recuperan los materiales arqueológicos, por lo general hay clastos de carbonato de calcio (tosca) acumulados por agentes naturales. Estos fenómenos ponen en evidencia que los materiales arqueológicos depositados en la faja de médanos están siendo afectados por procesos naturales como

la acción hídrica, que además pueden adicionar elementos no asociados al contexto inicial.

Sector entre Punta Negra y el río Quequén Salado

Este sector posee una extensión de 163 km de largo, caracterizado por una costa baja con playas abiertas y pendientes suaves con un mayor número de médanos que aumentan en ancho y altura progresivamente hacia el sudoeste. Desde Punta Negra a Cueva del Tigre, en Balneario Los Angeles, la costa presenta barrancas continuas que forman puntas y una faja de médanos móviles de bajas alturas que posee un ancho menor a 0,5 km. Por el contrario, al sudoeste de Los Angeles las barrancas prácticamente desaparecen y los médanos tienen cotas elevadas (alcanzando medidas superiores a los 40 m) formando un cordón de más de 3 km de ancho. En este sector existe un número menor de cursos de agua respecto a los dos anteriores. Sin embargo, los cuerpos de agua formados por las precipitaciones en las depresiones intermedanasas son abundantes en el sector al sudoeste de Balneario Los Angeles. También son comunes los bañados y humedales distribuidos en forma paralela a la línea de costa.

Las restingas se distribuyen de forma discontinua, en algunos casos formando amplias plataformas rocosas. En las restingas y las playas arenosas se registraron otáridos aislados tanto vivos como muertos. En la franja de médanos se observaron ejemplares vivos de *Rhea americana* y abundantes *Ctenomys* sp. Entre los balnearios Claromecó y Reta se encuentra el lugar denominado El Caracolero, donde se acumulan grandes cantidades de moluscos marinos muertos transportadas por las corrientes marinas y las tormentas. Allí se han recuperado especies de gasterópodos que están presentes en los sitios arqueológicos pampeanos. En otros sectores de la costa bonaerense también existen concentraciones naturales con considerables cantidades de exoesqueletos. Estas acumulaciones de moluscos relativamente estables se registran en Punta Rasa, Punta Médanos (partido de la Costa), la zona entre la laguna de Mar Chiquita y el Faro Querandí (partido de Mar Chiquita). Acumulaciones como estas u otras similares podrían ser áreas previsibles de abastecimiento de material malacológico.

En la mayoría de los casos los rodados se presentan en forma de concentraciones o aislados. Los depósitos se ubican en la playa frontal (restingas y línea de mareas), en la playa distal (bermas de tormenta), en las depresiones intermedanasas y dispersos en la zona litoral. Cabe re-

saltar que se detectó una concentración de rodados en una depresión intermediana ubicada a más de 300 m de la línea de mareas, que podría ser el producto del retrabajo de paleoplayas holocénicas o del traslado de rocas por parte de las poblaciones humanas. Complementariamente, se exploró, de manera parcial, el sector desde el Quequén Salado hacia el río Sauce Grande (alrededor de 35 km) donde no se detectaron rodados costeros ni sitios arqueológicos. No obstante, en Punta Florida y Cueva del Tigre se detectaron acumulaciones con densidades mayores formando bancos de rodados de gran extensión depositados sobre el flanco suroeste de las salientes de tierra firme.

En el área de *ríos y arroyos con barrancas y cortes artificiales* fueron realizados ocho hallazgos con materiales arqueológicos donde se detectaron artefactos líticos elaborados principalmente en cuarcita de grano fino (n=454), rodados costeros (n=373) y ftanita (n=198), así como nódulos costeros sin modificación y restos faunísticos de *Lama guanicoe* y Rheididae. De estos sitios, seis se encontraban en posición superficial y dos en estratigráfica. En el arroyo Claromecó, se detectaron concentraciones de materiales líticos en posición superficial en ambos márgenes del arroyo. En la margen derecha fue detectado y sondeado un sitio en posición estratigráfica, constituido por restos óseos de *Lama guanicoe* y material lítico en un paleosuelo. En general la visibilidad arqueológica del curso es regular, dado que parte de las barrancas se encuentran cubiertas por vegetación. Por otro lado, se hallaron restos arqueológicos en canales artificiales y a ambos márgenes del curso inferior del río Quequén Salado. Las tareas de prospección en este último curso fueron realizadas dentro del proyecto binacional A98H02 SECYT-ECOSud (1999-2002) dirigido por G. Politis, L. Monnier, R. March y P. Madrid (Madrid *et al.* 2002).

En el área de *lagunas sin barrancas* fueron realizados tres hallazgos de materiales arqueológicos en posición superficial donde se recuperaron artefactos líticos elaborados en rodados costeros (n=9), cuarcita de grano fino (n=8) y ftanita (n=1). Los sitios fueron hallados en los márgenes de las lagunas de Ea. La Pandorga, La Bruja y La Arenera.

En la *faja de médanos* fueron efectuadas 39 unidades de muestreo totalizando una superficie prospectada de aproximadamente 13,4 km². En doce de las unidades no se detectaron materiales arqueológicos; en dieciocho solo fueron hallados artefactos líticos aislados y dispersos; en nueve se recuperaron doce sitios arqueológicos en posición superficial; en seis unidades se detectó solo uno en cada una y artefactos aislados y en tres se hallaron dos sitios arqueológicos en cada unidad y materiales aislados. De la misma manera que en los médanos del sector entre

Miramar y el río Quequén Grande, en todos los sitios arqueológicos hallados los materiales arqueológicos consistieron principalmente en artefactos líticos, en los cuales predominan los materiales sobre rodados costeros ($n=543$) con respecto a la cuarcita de grano fino ($n=22$) y la ftanita ($n=6$). En la mayoría de las unidades donde fueron recuperados artefactos líticos se registraron rodados costeros sin modificar y cáscaras de huevo de Rheidae.

Salvo entre Punta Negra y Cueva del Tigre, la visibilidad arqueológica de este sector es regular. Esto se debe a la abundante disponibilidad de arena en las zonas con dunas altas, por lo cual parte de depresiones intermedanasas se encuentran cubiertas de arena y no afloran los sedimentos consolidados del Plio-Pleistoceno. Además, existen áreas tapadas por agua que conforman charcas en las cuencas cerradas que forman las depresiones entre los médanos o extensas lagunas paralelas a la línea de costa. A esto se le suman las zonas fijadas por forestaciones (Necochea y Claromecó) y tamariscos (Reta) que impiden el movimiento de los sedimentos. Esto muestra que la acumulación de agua producto de las precipitaciones, la disponibilidad de arena y la extensión de la cubierta vegetal influyeron en los resultados de estas prospecciones.

De manera semejante que en el sector anterior, aquí el agua afecta continuamente los materiales detectados en las depresiones intermedanasas. Como consecuencia de la acción del agua, los conjuntos artefactuales pueden estar dispuestos a varios metros de distancia de donde fueron abandonados. Parte de los materiales poseían evidencias de haber sido transportados por escurrimiento superficial siguiendo la inclinación del terreno, dado que estaban rodados y concentrados en sectores húmedos en la parte más baja de las depresiones. Se registraron materiales arqueológicos dentro y en los bordes de cuerpos de agua someros acumulados entre los médanos. Tal como fue advertido por Hrdlicka (1912), de Aparicio (1932), Mesa y Conlazo (1982), fueron observados materiales arqueológicos parcialmente enterrados en los sedimentos entoscados reblandecidos por las lluvias.

Por otro lado, se han detectado artefactos líticos en sectores próximos a la línea de ribera, sin la protección generada por las dunas. Los mismos se encontraban dispersos en una amplia zona, mezclados con las rocas del berma de tormenta. En esta situación existen tres posibles explicaciones no excluyentes. La primera posibilidad es que los materiales arqueológicos hayan sido descartados sobre el berma por las poblaciones que ocuparon la costa. La segunda es que la acción de las olas de alguna tormenta depositó rocas del berma sobre los artefactos abando-

nados previamente. La tercera posibilidad es que los materiales arqueológicos hayan sido redepositados por la acción del agua acumulada por las precipitaciones o la acción marina (Will y Clark 1996, Claassen 1998).

Cabe remarcar que en los médanos fue registrada una estructura de forma oval con unidades anatómicas de *Bos taurus*. Los materiales faunísticos expuestos a las condiciones atmosféricas estaban muy fragmentados y meteorizados y poseían un color blanquecino y exfoliación (véase también Politis 1984: 308). El resto de los huesos estaban enterrados en la arena se presentaban enteros y con meteorización baja. Esta observación tafonómica permite inferir que los conjuntos óseos de los sitios arqueológicos de la faja de médanos, que quedaron expuestos a agentes como la erosión eólica, la acción del agua, los cambios de las condiciones de humedad, la radiación solar, etc., debieron haberse destruido a no ser que fueran cubiertos rápidamente por sedimento. En consecuencia, salvo excepciones, las posibilidades de preservación de los restos faunísticos en estos sitios ubicados en sedimentos arenosos son mínimas (véase Politis 1984, Yellen 1991, Littleton 2000).

Distribución espacial de los materiales arqueológicos

Los resultados de las prospecciones permiten discutir problemas relacionados con los patrones regionales del registro arqueológico del área de estudio. En términos generales, y teniendo en cuenta la distancia que abarca cada sector, la mayor densidad de hallazgos arqueológicos registrada durante las prospecciones del litoral marítimo pampeano se observa entre el inicio de la cadena de médanos de la Barrera Austral y el río Quequén Grande (n=33 ó 3,5 hallazgos cada 10 km). Luego, le siguen los tramos que se extienden desde Cabo Corrientes a Punta Hermengo (n=12 ó 2,6 cada 10 km) y desde Punta Negra al río Quequén Salado (n=41 ó 2,5 cada 10 km). Cabe subrayar que en el sector ubicado al sudoeste del río Quequén Salado, si bien no fue prospectado de modo intensivo, no se hallaron materiales arqueológicos (figura 8). Al sudoeste de este curso, los sitios costeros se han detectado a partir del río Sauce Grande hasta Farola Monte Hermoso (F. Ameghino 1910b, Imbelloni 1928, Austral 1965, Conlazo 1983, Bayón y Politis 1996, Bayón y Zavala 1997).

Para evaluar la distribución espacial de los conjuntos con mayor profundidad es necesario examinar lo que sucede en los dos sectores con cadenas de dunas. Entre el inicio de la cadena de dunas en Miramar y el río Quequén Grande, los materiales arqueológicos se hallaron entre el

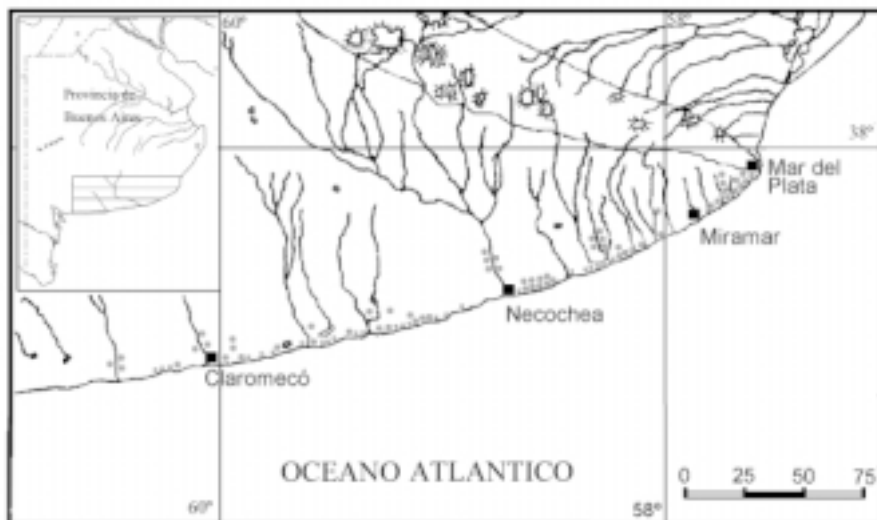


Figura 8. Sectores donde han sido hallados materiales arqueológicos durante las prospecciones

arroyo La Ballenera y los alrededores de Costa Bonita y, también, en el río Quequén Grande. En la línea de médanos se detectaron sitios arqueológicos en lugares determinados, ubicados a distintas distancias de los arroyos La Ballenera, de la Tigra, Chocorí y El Moro. Aunque, si se consideran los hallazgos aislados recuperados en los médanos, los restos poseen una distribución continua a lo largo de la costa. Una excepción a esto, son las unidades de muestreo ubicadas en las cercanías de Miramar, Mar del Sur y Centinela del Mar donde no se han registrado materiales arqueológicos. Esto último podría vincularse a las intensas y frecuentes recolecciones efectuadas por aficionados, así como por otros investigadores en los alrededores de estas poblaciones urbanas que habrían disminuido progresivamente la densidad artefactual (véanse las numerosas colecciones procedentes de estos sectores en el capítulo 4).

Entre Punta Negra y el río Quequén Salado, los restos arqueológicos han sido registrados desde el sudoeste de Punta Negra hasta el nordeste del balneario Reta y en el río Quequén Salado. En la línea de dunas fueron detectados sitios arqueológicos en lugares puntuales, ubicados a distintas distancias de balneario Los Angeles y de los arroyos Zavala, Cristiano Muerto y Claromecó. Sin embargo, del mismo modo que en el sector anterior, si se tienen en cuenta los hallazgos aislados, se

observa que poseen una distribución bastante continua a lo largo de la costa. Esto es así, salvo en algunos sectores, como los ubicados en los alrededores de Punta Negra, al sudoeste de Claromecó y de Reta, donde no se hallaron o son muy escasos los materiales arqueológicos. Con respecto a Punta Negra, si bien durante las prospecciones no se detectaron materiales, en este sector han sido recuperados numerosos conjuntos a lo largo del tiempo (Caggiano y Fernández 1974, Díaz de Chiri 1977, Gustavo Politis com. pers. 2001). Una situación similar ocurre en Claromecó (Mesa y Conlazo 1982), por lo cual la ausencia de materiales en ambos sectores puede responder, entre otras causas, a la cantidad de artefactos recolectados a lo largo del tiempo por aficionados e investigadores (capítulo 4). Con relación al sector ubicado al sudoeste de Reta, la ausencia de hallazgos podría responder a la baja visibilidad arqueológica de esa zona.

Si bien la diferencia en la densidad de conjuntos de los sectores entre Cabo Corrientes y Punta Hermengo y entre Punta Negra y el río Quequén Salado es mínima, es necesario advertir que en este último sector gran parte de los mismos corresponden a hallazgos aislados de la línea de médanos. Si no se tienen en cuenta estos hallazgos aislados, la mayor densidad de conjuntos arqueológicos se registra entre el inicio de la cadena de médanos de la Barrera Austral y el río Quequén Grande ($n=25$ ó 2,6 cada 10 km), así como entre Cabo Corrientes y Punta Hermengo ($n=12$ ó 2,6 cada 10 km). Mientras que el tramo desde Punta Negra al río Quequén Salado presenta frecuencias menores ($n=23$ ó 1,4 cada 10 km). Esto podría implicar que, en rasgos generales, el sector ubicado al sudoeste de Punta Negra habría sido menos intensamente ocupado. Los diferentes aspectos que pueden haber causado estas distinciones en la distribución espacial de los conjuntos arqueológicos serán discutidos en el capítulo 4.

A diferencia de las áreas de ríos, arroyos y lagunas, en la zona medanosa se planteó un muestreo sistemático mediante el cual pueden hacerse estimaciones de la distribución, densidad y cantidad total de hallazgos. La faja de médanos del área de estudio posee una superficie total de aproximadamente 450 km² (incluida la zona de médanos fijos). Hasta el momento fue prospectada una fracción de 21,75 km² que representa un 4,8 % del área total. Sin embargo, es preciso tener presente que más de un 15 % de la longitud de la faja de médanos se encuentra cubierta por vegetación o construcciones urbanas y, por lo tanto, no está disponible para su relevamiento mediante los métodos aquí empleados. Por otra parte, estas prospecciones fueron exploratorias y estuvieron sujetas a ajustes a

medida que se fueron desarrollando, por lo cual la representatividad de los hallazgos que puede ser inferida está supeditada a nuevos resultados. Las cantidades de materiales registradas, a su vez, están sesgadas por las recolecciones previas efectuadas en cada sector.

Teniendo en cuenta las limitaciones expresadas en el párrafo precedente, se pueden realizar algunas observaciones con respecto a la distribución espacial de los hallazgos y la densidad de los sitios en la faja de médanos. En gran parte de las unidades de muestreo se registraron hallazgos aislados y, en menor medida, sitios arqueológicos. En la cadena de dunas fue detectada una densidad de 1,2 sitio por km² (n=26). Sin embargo, contemplando los hallazgos aislados, se observa que se registraron artefactos líticos en un 68,8 % (n=42) de las unidades. Esto último implica una distribución homogénea y dispersa de los materiales arqueológicos en la línea de médanos prospectada. Estas características muestran un marcado contraste con la utilización de las dunas de los sectores litorales adyacentes al área de estudio. Por el momento no se han registrado sitios arqueológicos en la faja de médanos que se extiende desde Punta Rasa, en el sur de la Bahía de Samborombón, hasta Mar Chiquita (V. Aldazabal com. pers. 2001) ni en la ubicada entre los ríos Quequén Salado y Sauce Grande.

Los depósitos secundarios de rodados costeros

En la actualidad la distribución geográfica de los depósitos secundarios de rodados volcánicos prácticamente coincide con la costa del área de investigación. Las acumulaciones de rodados se extienden principalmente desde el sector rocoso de Mar del Plata hasta el río Quequén Salado, aunque los límites de su distribución han variado a lo largo del tiempo. Por un lado, en los alrededores de Villa Gesell se localizó un depósito de gravas volcánicas en un sector separado por un cordón medanoso que no está sujeto al alcance de las tormentas marinas (Isla 1995, Isla *et al.* 1998). Por otro lado, en la actualidad no han sido registrados depósitos de rodados costeros en los alrededores de Monte Hermoso (Frenguelli 1931), mientras que entre Pehuen-Có y Farola Monte Hermoso se presentan en muy baja frecuencia (Bayón y Zavala 1997, Flegenheimer y Bayón 2002). Sin embargo, estos rodados están presentes en el registro arqueológico (Conlazo 1983, Bayón y Zavala 1997). Estas fluctuaciones temporales en la distribución de los rodados se deben esencialmente a las variaciones en los niveles del mar que alteraron la configuración costera y redistribuyeron los depó-

sitos de gravas (Isla *et al.* 1998). Teniendo en cuenta esto, se puede sostener que la transgresión marina del Holoceno medio no solo afectó la preservación de los sitios costeros, sino que también habría modificado la disponibilidad y el acceso a recursos litorales como los rodados.

Los depósitos naturales contienen clastos con una amplia variedad de tamaños. Las medidas máximas promedio registradas en los rodados alcanzan los 9 cm de largo por 5 cm de ancho por 5 cm de espesor, mostrando una leve disminución de tamaño en el sector de costas altas. En este sentido, distintos análisis sobre las características de las arenas bonaerenses, las cuales incluyen a los rodados costeros, indican un incremento del tamaño de los rodados debido al transporte en dirección nordeste-sudoeste (Teruggi 1959, Spalletti y Mazzoni 1979).

Durante los muestreos se detectaron rodados en forma aislada y concentrada en zonas heterogéneas del perfil de playa como en las restingas, líneas de mareas y bermas de tormenta (figura 9). Los mismos se ubican en estos lugares particulares así como también dispersos en toda la zona litoral. A su vez, los rodados pueden recuperarse en antiguas playas holocénicas (Frenguelli 1931, Isla *et al.* 1996 y 1997). La ubicación de estos redepósitos o depósitos secundarios de rodados es fluctuante. Los rodados transportados en sentido paralelo a la costa van a moverse constantemente hacia posiciones laterales en relación a la que se encontraban con anterioridad. Sin embargo, ciertos sectores de la costa de acuerdo con su configuración, como las puntas y cabos, actúan como obstáculo de la deriva litoral que dispersa los rodados por la costa (figura 9). Así, las prolongaciones en forma de puntas son más proclives a la acumulación de abundantes cantidades de rodados.

Las fuentes de materias primas costeras presentan una gran variabilidad litológica. Las materias primas de los rodados provenientes de depósitos naturales han sido analizadas a nivel macroscópico. Parte de las rocas ígneas presentes en los rodados (riolita, andesita y basalto) son homogéneas y sin estructura por lo que son difíciles de distinguir en muestra de mano. En virtud de ello la identificación macroscópica de estos rodados volcánicos se realizó con el asesoramiento de especialistas en este tipo de rocas y se efectuaron ocho cortes delgados. La mayoría de las identificaciones micro y macroscópicas de las rocas de los artefactos se correspondieron, aunque en dos de los cortes la clasificación no coincidió con lo esperado. Si bien la determinación específica del nombre de las materias primas es importante, es conveniente recalcar que rocas similares en cuanto a su composición mineral y/o su textura tienen diferentes denominaciones dependiendo de su génesis. Un tipo de materia

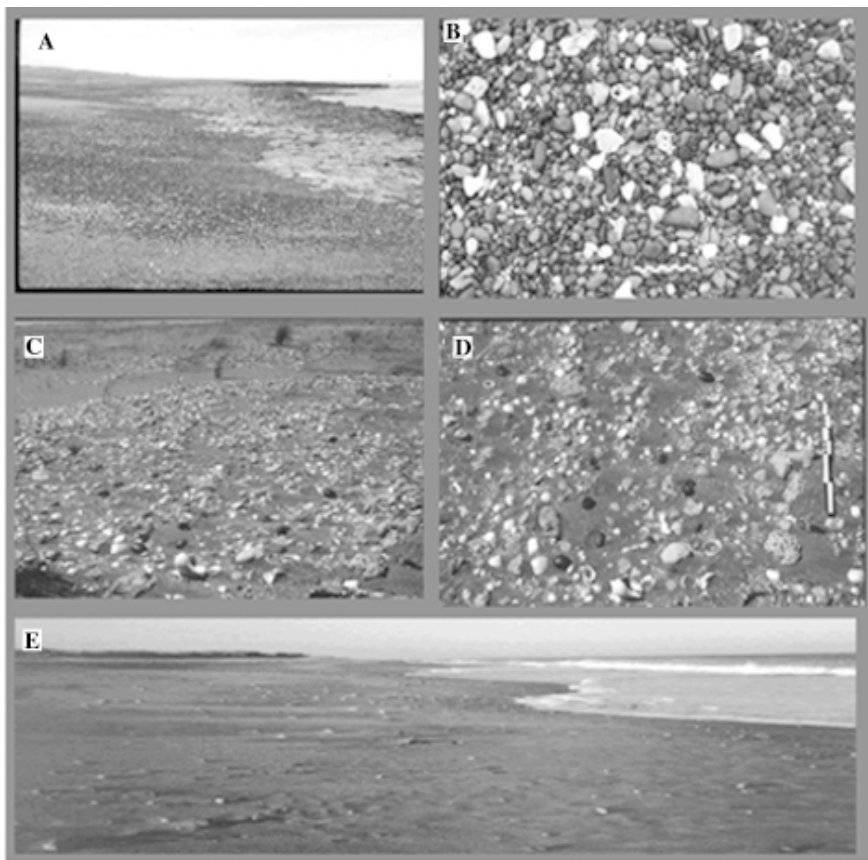


Figura 9. Distintos depósitos de rodados costeros. A y B: banco de rodados de Punta Florida, C y D: concentración de rodados en berma de tormenta al sudoeste de Balneario Orense y E: concentración de rodados sobre la línea de mareas cerca del arroyo El Moro

prima puede transformarse en otra y, a su vez, la línea que separa a ambas ser arbitraria. En consecuencia, la denominación de las rocas no debe ser tan importante como sus propiedades para la talla, las cuales influyeron en el modo en que se explotaron en el pasado (Andrefsky 1998: 57-58). De esta forma futuros análisis de los depósitos de rodados bonaerenses deberían incluir variables como la calidad para la talla.

Los resultados obtenidos a partir de la comparación entre las determinaciones macro y microscópicas, sumado a las particularidades co-

mentadas precedentemente, muestran las limitaciones en las identificaciones macroscópicas efectuadas sobre los rodados. Por lo anterior, las clases de materias primas identificadas en este trabajo deben ser consideradas como una aproximación preliminar, que tendrá que ser ajustada a medida que se continúen los estudios petrográficos. Teniendo en cuenta estas dificultades, se efectuó la identificación macroscópica de 191 rodados procedentes de veinte depósitos naturales distribuidos entre Barranca de los Lobos y Reta. Se observa que las materias primas más abundantes son la andesita (35,1 %), seguida por la riolita (26,7 %) y el basalto (16,2 %); mientras que otras rocas como toba, dacita y sílice poseen porcentajes menores (inferiores al 7 %).

En la costa del área Interserrana también pueden hallarse esporádicamente rodados de origen serrano como de cuarcita de grano fino (Vignati 1925, Caggiano y Fernández 1974). En la actualidad el aporte de clastos del cordón serrano de Tandilia a la costa es prácticamente nulo debido a que este está cubierto en forma parcial por sedimentos eólicos y a la baja pendiente y poca carga de los cursos fluviales (Teruggi 1959). Sin embargo, la presencia ocasional en la costa de rodados aislados de cuarcita de grano fino podría deberse al transporte fluvial desde los afloramientos serranos durante períodos de mayor energía hídrica que la actual.

El estudio de los depósitos de rodados costeros permite abordar fenómenos vinculados con el aprovisionamiento de las materias primas por parte de las poblaciones prehispánicas. Esto es, analizar la producción de artefactos líticos desde sus inicios cuando las materias primas son seleccionadas (Ericson 1984, Shelley 1993). En el área de estudio las grandes acumulaciones de gravas que conforman bancos son escasas y en su mayoría los rodados se presentan en concentraciones o aislados. Si bien los rodados presentan diferencias espaciales en cuanto a la abundancia y dimensiones, están extensamente distribuidos en cantidades considerables a lo largo de la costa, son visibles y de fácil acceso. Por estas razones, la recolección superficial y búsqueda de los rodados requiere baja inversión de tiempo y energía.

En suma, los artefactos manufacturados sobre los rodados costeros han sido descartados en grandes cantidades en la faja de médanos de la costa atlántica bonaerense. Estos conjuntos tienen una distribución extensa y relativamente continua en la superficie del terreno. Esta amplia distribución muestra una estrecha relación de los desechos de las ocupaciones humanas con la explotación de las materias primas costeras. No obstante, esta relación no puede ser establecida de forma directa, pues la

disposición actual de los depósitos de rodados difiere a la del pasado. La ubicación de estos depósitos secundarios no es fija ni discreta como ocurre con otras fuentes de materias primas líticas de la región pampeana, sino que su localización puntual es móvil y variable.

La distribución espacial de los materiales arqueológicos costeros responde tanto a conductas humanas como a agentes naturales. La mayoría de los conjuntos artefactuales recuperados en la línea de médanos poseen baja resolución. Los mismos representan residuos de cultura material de un número desconocido de actividades realizadas en un lugar del espacio en algún momento del Holoceno medio o tardío. Entre las principales actividades resaltan el aprovisionamiento y la reducción de los rodados costeros. De todas maneras, el hallazgo de abundantes cáscaras de huevo de ñandú en algunos contextos implica que las rocas no eran el único recurso aprovechado en el litoral marítimo pampeano, sino que también fueron explotados animales presentes en la cadena de dunas.

Análisis de colecciones de museos y de aficionados

En la región pampeana se han incorporado con frecuencia las colecciones particulares y de museos regionales para la investigación de los cazadores-recolectores (Sanguinetti de Bórmida 1961/63, Politis 1984, Flegenheimer y Bayón 1996, Martínez 1999, Moirano 1999). Si bien el análisis de estos conjuntos permite abordar aspectos relevantes, como la distribución de los restos culturales en el espacio y las materias primas líticas explotadas, generalmente la recolección de los objetos no ha sido efectuada con sistematicidad y su procedencia es imprecisa. De esta situación se deriva el supuesto que la información potencial que puede obtenerse de los materiales que las integran es de baja calidad (véase Austral 1968: 327). La idea de que estos conjuntos, recuperados por medio de diversos procedimientos por otras personas, brindan escasa evidencia se centra en tres puntos principales. Primero, en la falta de datos de procedencia y de asociación contextual exactos. Segundo, en la posibilidad de que materiales de distintos lugares y períodos cronológicos se hayan mezclado durante la formación de las colecciones. Tercero, en el hecho de que las muestras pueden no estar completas a causa de una recolección desigual de elementos particulares. A este último punto se le agrega la falta de conservación adecuada de las colecciones, las condiciones de seguridad y las políticas implementadas por algunos museos que llevaron a que los conjuntos se encuentren incompletos (Gardiner 1987, Pérez de Micou 1998, Moirano 1999).

Estas objeciones son válidas para varias de las colecciones aquí analizadas ya que carecen de información del contexto de hallazgo y, salvo raras excepciones, los datos de procedencia son poco precisos. En general, se hace referencia a una localidad o a un arroyo, lo cual no permite establecer en algunos casos si los materiales fueron recuperados en la faja costera propiamente dicha o en sus cercanías. También, se suelen agrupar materiales hallados en una amplia zona con un mismo lugar de proveniencia. Por otra parte, se observa que no están presentes restos

óseos o de fogones aun cuando en algunos trabajos se los menciona (Torres y Ameghino 1913, Frenguelli 1920, de Aparicio 1932). Además, existe una sobrerepresentación de artefactos de tamaños grandes en relación a los de dimensiones menores, lo cual indicaría una recolección selectiva del material. No obstante, en la actualidad los artefactos pequeños como las microlascas y los materiales faunísticos también son poco frecuentes en los sitios superficiales de la línea de médanos (capítulo 5). Estas particularidades de los conjuntos costeros pueden deberse a la acción del agua y el viento que desplaza los ítems más pequeños y afectan la preservación de los restos orgánicos (capítulo 3).

Sin embargo, la incidencia de estos sesgos en los datos obtenidos de las colecciones depende de la especificidad de los problemas a resolver y del modo en que se organiza esta evidencia (Gardiner 1987). Si se considera una escala regional, el análisis de los numerosos conjuntos extraídos de la costa atlántica es sumamente útil, sobre todo en los momentos iniciales de un proyecto de investigación. Este mosaico de restos arqueológicos no debe ser relegado de la reconstrucción del pasado. Puede ser abordado con la finalidad de caracterizar la cultura material de las poblaciones que ocuparon el litoral a lo largo de un período temporal amplio y que aprovecharon un repertorio común de materias primas líticas. Esto, a su vez, permite estudiar en base a nuevas preguntas los materiales recuperados por otros investigadores y dar a conocer información inédita que se encuentra aún en las colecciones. Finalmente, posibilita evaluar el sesgo de esta investigación; en otras palabras, ponderar los hallazgos actuales teniendo en cuenta los materiales que se encuentran en las colecciones (restos óseos humanos, bolas, instrumentos de molienda, puntas de proyectil y alfarería).

Este capítulo se divide en tres partes en las cuales se abordan desde diferentes ángulos los materiales líticos y cerámicos de las colecciones de museos y de particulares. En la primera parte se presenta la disposición geográfica de las colecciones y de las materias primas líticas. Luego, la distribución espacial de las colecciones es discutida conjuntamente con los hallazgos de las prospecciones efectuadas durante este trabajo de investigación. En la segunda parte, se estudian las características tecnomorfológicas de los instrumentos líticos, en su mayoría elaborados en rodados costeros. Por último, se analiza la alfarería a partir de sus atributos morfológicos, tecnológicos y estilísticos.

Colecciones analizadas

Con el fin de localizar los sectores de la costa donde han sido recuperados materiales arqueológicos y caracterizar los conjuntos artefactuales, fueron relevadas colecciones particulares y las depositadas en diferentes instituciones. En las colecciones que figuran en la tabla 1 fueron registrados artefactos líticos, alfarería, pigmentos de hematita (óxido de hierro), cuentas elaboradas en moluscos marinos y restos óseos humanos. Entre los materiales faunísticos se identificaron partes esqueléticas de *Ozotoceros bezoarticus*, Otariidae indet., placas dérmicas de dasipódidos, así como elementos de *Lama guanicoe* y cáscaras de huevo de Rheidae con alteración térmica.

Con relación a los materiales óseos, es necesario hacer un paréntesis para mencionar el hallazgo de un resto correspondiente a la parte superior de una bóveda craneal humana. Esta calota fue recuperada a 50 m de la laguna La Salada Grande (partido de San Cayetano; Colección Flia. Sáez Rosa). La descripción morfológica indica que la misma formaba parte de un cráneo alargado en sentido anteroposterior y estrecho en sentido transversal, sin asimetrías marcadas. Sumado a esto, presenta depresión posbregmática por lo cual se puede inferir que el cráneo poseía deformación circular o anular. La región supraorbital tiene la glabella pronunciada y los arcos redondeados, además se registra una marcada distancia supraorbitaria (Gustavo Barrientos com. pers. 2000).

Dado que no todos los conjuntos tienen el mismo grado de exactitud en cuanto a su procedencia y composición artefactual, se seleccionaron para su estudio en detalle solo aquellos que tenían información más precisa y confiable. De este modo, fueron analizados con mayor profundidad parte de las colecciones de los museos de La Plata, Argentino de Ciencias Naturales y Ciencias Naturales de Lobería como también algunas colecciones particulares (colecciones Calderana, Ibargoyen, Mina, Bosch y Massigoge) dado que poseían mayor cantidad de materiales arqueológicos. En estos conjuntos se hizo hincapié en la distribución de las materias primas líticas conforme a su lugar de adquisición a los efectos de caracterizar el abastecimiento de rocas y el uso del espacio por los cazadores-recolectores. Para distinguir los modos de explotación de las rocas litorales, se analizaron los instrumentos confeccionados mediante lascados, yunques, percutores y núcleos de rodados, en detrimento de los artefactos manufacturados en materias primas procedentes de los sistemas serranos. Además, se estudiaron otros objetos que en la actualidad tienen muy baja frecuencia en los sitios costeros como morteros, molinos, manos, bolas de boleadora y cerámica.

Tabla 1. Colecciones de instituciones con materiales de la costa atlántica

Procedencia	Colección*	Materiales	Institución
Mar del Plata	1) Roth 1904, 2) Outes, 3) Ameghino, 4) Faggioli	lítico, cuenta de molusco	MLP, ME, MACN, MHRN, MAMMdp
A° Corrientes	1) Outes	lítico	ME
A° Chapadmalal	1) Torres y Ameghino 1913, 2) Outes	lítico	MLP, ME
A° Las Brusquitas	1) Outes	lítico	ME
A° El Durazno	1) Tonni, Laza y Parodi 1970	lítico	MLP
Miramar	1) Torres y Ameghino 1913, 2) Madrazo, 3) Tonni, Laza y Parodi 1970, 4) Outes, 5) Tapia 1917, 6) Dupuy 1920	lítico	MLP, ME, MACN, MDAO, MPHM
A° de la Totorá	1) Torres y Ameghino 1913/14	lítico	MLP
A° La Ballenera	1) Torres y Ameghino 1912/15, 2) Torres 1913; 3) Parodi	cerámica, lítico	MLP, MACN
Mar del Sur	1) Torres y Ameghino 1912/15	lítico	MLP, MACN
A° de la Tigra	1) Torres y Ameghino 1913, 2) Frenguelli 1934, 3) Tonni, Laza y Parodi 1970-72, 4) Outes	cerámica, lítico, ocre	MLP, ME
A° de la Tigra / Chocorí	1) Roth, Torres y Bruch	lítico, cuentas de moluscos	MLP
A° Seco	1) Outes	lítico	ME
A° Chocorí	1) Torres y Ameghino 1913	lítico, restos humanos, cuentas de moluscos	MLP, MACN
Centinela del Mar	1) Madrazo 1969	lítico	MDAO
A° La Malacara	1) Torres y Ameghino 1912/15, 2) Cavallier 1952, 3) Outes	lítico, restos humanos	MLP, ME

A° El Moro	1) Ameghino, F. 1910, 2) Ameghino, C.	cerámica, lítico, restos humanos.	MACN
Arenas Verdes / Costa Bonita	1) Nosedá y Sagasta 1981 2) Cerinelo	cerámica, lítico, ocre, óseo	MCNL
Río Quequén Grande	1) Outes, 2) Ameghino, C. 1911, 3) Ameghino, F. 1910	lítico, óseo	ME, MACN
Quequén / Necochea	1) Ameghino, F., 2) Parodi 1910, 3) Faggioli	lítico, restos humanos	MACN, MHRN
Punta Negra	1) Outes, 2) Ameghino, F.	lítico	ME
Balneario Los Angeles	—	lítico, óseo	FACSO
Balneario San Cayetano	1) Queipo	lítico	MQSC
A° Cristiano Muerto	1) Torres y Ameghino 1913	cerámica, lítico, óseo	MLP
A° Claromecó	1) Eugui 1920, 2) Meo Guzmán, 3) García., 4) Outes, 5) Kraglievich 1925, 6) Paz	cerámica, lítico, óseo	MLP, ME, MRPC, MMTA
Río Quequén Salado	1) Kraglievich 1925	cerámica, lítico	ME

Referencias: FACSO: Facultad de Ciencias Sociales de Olavarría, MACN: Museo Argentino de Ciencias Naturales, MAMMdP: Museo “Magrassi” de Mar del Plata, MCNL: Museo “Nosedá” de Lobería, MDAO: Museo “Dámaso Arce” de Olavarría, ME: Museo Etnográfico, MHRN: Museo Histórico Regional de Necochea, MLP: Museo de La Plata, MMTA: Museo “Mulazzi” de Tres Arroyos, MPH: Museo “Punta Hermengo” de Miramar, MQSC: Museo “Queipo” de San Cayetano, MRPC: Museo “Paz” de Claromecó.

*Nota: no todas las colecciones cuentan con el año de formación, ni el nombre de la persona que recuperó el material.

Distribución espacial de los conjuntos arqueológicos del litoral marítimo pampeano

Con el objeto de analizar las tendencias y relaciones espaciales de las colecciones de la costa pampeana, la totalidad de los conjuntos arqueológicos que contaban con lugar de proveniencia fueron ubicados en

un mapa. Además, a partir de los trabajos publicados por otros investigadores (F. Ameghino 1909, Hrdlicka 1912, Austral 1968, Caggiano y Fernández 1974, Díaz de Chiri 1977, Mesa y Conlazo 1982, Loponte y Acosta 1986, Loponte 1987, Acosta *et al.* 1988) se agregaron los puntos donde fueron recuperados materiales que no se encuentran en las instituciones estudiadas (figura 10).



Figura 10. Distribución espacial de las colecciones recuperadas en el litoral marítimo bonaerense

Considerando las diferencias en extensión que posee cada uno de los sectores definidos en el capítulo 3, se observa una mayor concentración de conjuntos en dos de ellos. Por una parte, las costas altas entre Cabo Corrientes y Punta Hermengo que poseen una extensión de 45 km ($n=25$ ó 5,5 colecciones cada 10 km). Por otra parte, las costas bajas entre Miramar y el río Quequén Grande -incluye Necochea- que comprende 94 km ($n=44$ ó 4,7 cada 10 km). En cambio, en el sector de costas bajas ubicado al sudoeste de Punta Negra los conjuntos son mucho más escasos con relación a los 163 km abarcados ($n=28$ ó 1,7 cada 10 km). Como se ha mostrado en el capítulo 3, las prospecciones efectuadas desde 1999 siguen la misma tendencia general que las colecciones (véase la siguiente sección).

A partir de los artefactos líticos de las colecciones, fueron diferenciadas las materias primas según su procedencia: del interior (meta y ortocuarcitas, cuarzo, ftanita -calcedonia-, arenisca, dolomía silicificada -ópalo-, arenisca cuarcítica, riolita, toba silicificada, granito, diorita, etc.) o costeras (basalto, andesita, riolita, dacita, sílice, ftanita, toba silicificada, granito, etc.). Las rocas del interior incluyen las rocas presentes en sectores puntualmente localizados de los sistemas serranos de Tandilia (Flegenheimer 1991, Lozano 1991, Barna y Kain 1994, Mazzanti 1995/96, Bayón *et al.* 1999, Messineo 2001) y de Ventania (Oliva y Moirano 1997), así como de los afloramientos interserranos (Politis 1984, Franco 1994, Madrid *et al.* 2002). Es necesario remarcar que algunas clases de rocas presentes en los rodados, como sílices, tobas silicificadas, ftanitas, riolitas y granitos, también se hallan en el interior. A causa de esto, a las mismas solo se las incluyó entre las rocas costeras cuando poseían corteza pulida y formas redondeadas. Además, se examinaron los trabajos donde fueron registradas las distintas clases de rocas utilizadas en valores absolutos (Caggiano y Fernández 1974, Loponte 1987, Loponte y Acosta 1986, Stirnemann s/f).

En los conjuntos relevados (n=19.740 artefactos distribuidos en 32 conjuntos) se visualizan diferencias en la utilización de los rodados costeros con respecto a las rocas del interior. En la zona de costas altas, entre Cabo Corrientes y Punta Hermengo, se observa una mayor representatividad de las materias primas del interior (fundamentalmente ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas), entre un 55 % y 95 % del total. En cambio, en los sectores de costas bajas, desde Miramar hacia el río Quequén Salado, hay un predominio de los rodados costeros (hasta un 98 %). En las costas bajas, sin embargo, existen cuatro conjuntos en los cuales las materias primas del interior poseen porcentajes elevados que varían entre 63 % y 83 %. En los sitios localizados durante las prospecciones se registra una tendencia similar a la de las colecciones. La distribución areal de las materias primas según su procedencia es discutida con la información de los sitios superficiales en el capítulo 5.

A partir del estudio de las colecciones y de las prospecciones regionales realizadas se observa una mayor densidad de conjuntos en los dos sectores localizados entre Cabo Corrientes y Punta Hermengo y entre Miramar y el río Quequén Grande (figuras 8 y 10). Estas diferencias percibidas pueden responder a distintas condiciones que afectan la visibilidad arqueológica, a un sesgo en la muestra o indicar una ocupación menos frecuente o intensa del sector ubicado al sudoeste de Punta Negra. Si bien también pueden haber incidido las diferentes prácticas socia-

les de accesibilidad o creencias³ con relación a determinados lugares del paisaje (Ingold 2000), esta mayor cantidad de materiales hallados entre Cabo Corrientes y el río Quequén Grande podría explicarse, en parte, en función de la heterogeneidad espacial de los recursos. De esta manera, se pueden enumerar las siguientes variables que habrían actuado con distinta intensidad a lo largo del tiempo: 1) la coincidencia, a grandes rasgos, con la distribución histórica de colonias de pinnípedos (Holmes 1912, Politis 1984); 2) la existencia de un mayor número de cursos de agua en ambas zonas (véase también Politis 1984); 3) la mayor cercanía a las sierras del Sistema de Tandilia donde pueden ser obtenidas materias primas para la manufactura de artefactos como las ortocuarcitas y otros recursos (p. ej. vegetales leñosos); 4) un sesgo en las recolecciones y 5) las diferentes condiciones de visibilidad de cada sector.

1. Con relación a los pinnípedos, la presencia de loberías estables puede haber favorecido una ocupación más recurrente de ciertos sectores de la costa atlántica bonaerense. Dada la gran cantidad de pinnípedos registrada en la zona rocosa de Mar del Plata en momentos anteriores al desarrollo urbano (capítulo 2), es probable que estos animales gregarios fueran hallados más frecuentemente en tierra, en distintos puntos del litoral. En este sentido, se destacan las menciones poshispánicas de lobos marinos en sectores diferentes a los actuales (capítulo 2) que indican que en el pasado los lobos marinos tuvieron una distribución más amplia. Además, como se ha expresado en el capítulo 3, durante las prospecciones han sido observados lobos aislados en playas alejadas de las loberías.

Diversos datos señalarían que los pinnípedos fueron explotados en la costa pampeana. Entre las fuentes escritas de momentos poshispánicos, se destaca el padre Sánchez Labrador ([1772] 1936) quien relata que los grupos pampeanos cazaban lobos marinos y curtían sus cueros para la fabricación de alforjas. Guinnard ([1856/59] 1947: 40) menciona que las poblaciones del sur de la región pampeana y norte de Patagonia aprovechaban estos mamíferos como recurso alimentario y utilizaban sus pieles

³ Por ejemplo, durante el episodio árido analogable a la Pequeña Edad del Hielo los médanos de la costa atlántica, ubicados entre la margen derecha del río Quequén Grande y el arroyo Cortaderas, se asociaban con la extensa área de arenales adyacente a los mismos denominada por los aborígenes *Huecuvu Mapu* (o País del Diablo en araucano) (Cardiel [1748]1930: 259-260). Si bien esta situación es el resultado de episodios climáticos e históricos particulares en un lapso temporal corto, creencias similares acerca de lugares temidos y evitados pueden haber provocado que algunas zonas del paisaje sean menos densamente ocupadas que otras.

para la vestimenta. Por su parte, algunos investigadores (Hrdlicka 1912, Torres y Ameghino 1913, Frenguelli 1920, de Aparicio 1932, Conlazo 1983) hallaron restos de lobo marino junto a artefactos líticos en sitios arqueológicos superficiales de la costa atlántica. En el arroyo Corrientes se registraron restos de pinnípedos (Loponte *et al.* 1994/95, Lorenzini s/f), aunque la información disponible es insuficiente para evaluar el contexto de asociación de este conjunto. En el sector de Monte Hermoso adyacente al área de estudio, en el sitio en estratigrafía La Olla 1, se han hallado numerosos materiales óseos de otáridos (NMI=41) que muestran su procesamiento y consumo (Politis *et al.* 1994) y la utilización de sus huesos para la confección de instrumentos (Johnson *et al.* 2000). Estas evidencias pueden indicar la explotación de loberías ubicadas en otros puntos distintos a los conocidos a través de las crónicas posteriores a la conquista hispánica.

Los datos históricos sobre la localización de loberías se ajustan en forma desigual con la distribución espacial de los conjuntos. Esto se debe en parte a las variaciones geográficas y temporales que han sufrido estas colonias. Por un lado, la elevada densidad de pinnípedos en la costa de Mar del Plata puede haber influido en la alta proporción de colecciones de este sector. La presencia de poblaciones fijas de mamíferos marinos pudo haber favorecido que esta zona haya sido más ocupada. Sin embargo, esta relación entre la distribución de las colonias y el número de conjuntos arqueológicos no es evidente en los otros dos sectores. En la costa entre Miramar y el río Quequén Grande se observa una gran cantidad de hallazgos y no existen datos acerca de poblaciones estables de lobos en el pasado; mientras que en el caso del sudoeste de Punta Negra los conjuntos son más escasos a pesar de que los documentos escritos advierten la existencia de al menos una lobería.

2. El agua potable es uno de los recursos principales que influyen en la movilidad y localización de los asentamientos humanos en contextos ecológicos áridos como la costa bonaerense. En este sentido, un fenómeno importante a reparar es la menor cantidad relativa de cursos de agua en el extenso tramo de costa ubicado al sudoeste de Punta Negra respecto de los otros dos sectores delimitados. En la actualidad existen seis arroyos en el sector entre cabo Corrientes y Punta Hermengo y doce cursos entre Miramar y el río Quequén Grande; mientras que entre Punta Negra y el río Quequén Salado hay solo seis, de los cuales dos se unen a otro arroyo antes de desembocar en el mar.

En forma genérica se ha planteado que durante el Pleistoceno final y hasta parte del Holoceno tardío las condiciones climáticas de la región

pampeana fueron áridas y frías, con breves interrupciones de momentos cálidos (capítulo 2). Esta oscilación entre climas cálidos y fríos sin duda modificó el caudal de agua transportado por los cursos de agua. Por ello, es probable que muchos de los arroyos transitorios, que bajo las condiciones actuales poseen escaso caudal, estuvieran secos durante los períodos áridos dominantes -véase por ejemplo Cardiel ([1748] 1930) y d'Orbigny ([1829] 1999). Así, el agua pudo haber sido un recurso crítico durante los períodos secos que disminuyeron la cantidad de agua disponible y aumentaron la distancia entre los cursos explotables.

Como se ha visto, en el sector entre Punta Negra y el río Quequén Salado que posee la mayor extensión areal, los conjuntos son más escasos. Esto podría responder a que en este tramo de la costa los cursos de agua poseen un menor número y están más espaciados. La distancia que separa los cursos fluviales en este sector varía entre 50 y 7,5 km ($n=5$, $\bar{X}=26,3$ km). Sin embargo, aunque entre algunos cursos las distancias son considerables, la media no es tan elevada si se tienen en cuenta los rangos de movilidad observados en grupos cazadores-recolectores (Hayden 1981, Kelly 1983).

Otro factor que debe ser considerado es la existencia de otras fuentes potenciales de agua. Una de ellas son las lagunas embalsadas a lo largo del borde interno de la cadena de dunas, aunque parte de las mismas tienen aguas salobres. Los cuerpos de agua acumulados en las depresiones intermedanasas durante lluvias intensas se constituyen en una fuente de agua dulce complementaria. Si bien este último es un recurso ocasional dependiente de la cantidad de precipitaciones, datos etnográficos de los !kung (Lee 1984: 22) y de los aborígenes australianos pintupi (Myers 1991: 26) muestran el aprovechamiento de este tipo de recurso fluctuante. En el caso del sector ubicado al sudoeste de Punta Negra ambos tipos de cuerpos de agua son abundantes y pudieron funcionar como alternativas a los cursos fluviales. Aun cuando es probable que durante los períodos áridos se registrara una menor abundancia de cuerpos de agua, Cardiel ([1748] 1930: carta I) y Church ([1859] 1898: 391-92) refieren la presencia de numerosas lagunas y charcas intermedanasas en el litoral bonaerense durante momentos secos. A su vez, hay evidencias paleoambientales que apoyan la ocurrencia de episodios cálidos y húmedos más marcados desde inicios del Holoceno. Esto contrasta con la información paleontológica que señala que no existen datos claros de un incremento de las precipitaciones durante los períodos cálidos (capítulo 2).

Si bien las evidencias paleoclimáticas no son concluyentes y existen datos contrapuestos en cuanto a las fluctuaciones de las precipitaciones,

se puede proponer que durante los períodos húmedos el agua no habría sido un recurso escaso en la costa. Esto se debe a que durante estos episodios aumenta el caudal de los cursos de agua y el volumen de los cuerpos de agua permanentes y ocasionales. Durante los momentos más áridos es probable que la mayor contigüidad y cantidad de cursos de agua en el sector entre Cabo Corrientes y el río Quequén Grande haya influido en una ocupación más intensa o prolongada de este sector de la costa, debido a una mayor disponibilidad de agua.

3. Es importante subrayar que los dos sectores más cercanos a los afloramientos de ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas, de donde proviene la cuarcita de mejor calidad para la talla (Bayón *et al.* 1999), son los que contienen mayor proporción de materiales. El sector más próximo a este recurso lítico se encuentra en las costas bajas localizadas entre Miramar y el Quequén Grande (80-100 km), seguido por las costas altas entre Mar del Plata y Punta Hermengo (100-120 km) y por el sector comprendido entre Punta Negra y el río Quequén Salado (100-170 km). Es preciso advertir que, al contrario de lo sucedido durante las prospecciones, en este último tramo fueron recuperadas varias colecciones entre Punta Negra y Balneario Los Angeles, siguiendo los valores registrados entre Miramar y el río Quequén Grande. La mayor cantidad de conjuntos entre Punta Negra y Los Angeles con respecto al resto del sector (Los Angeles-Quequén Salado) podría estar vinculada con la presencia de puntas con extensos bancos de rodados costeros (Politis 1984).

Otros recursos que pueden localizarse en el sector serrano de Tandilia son las ortocuarcitas de la Formación Balcarce (Bayón *et al.* 1999) y los matorrales de arbustos leñosos, como por ejemplo *Colletia paradoxa* (curro) y *Dodonaea viscosa* (chilca) (Cabrera 1976). Por un lado, en relación a la ortocuarcita de grano grueso, en el sector de Mar del Plata los afloramientos de esta roca llegan hasta la costa. En la Pampa Húmeda se han identificado numerosos instrumentos modificados por uso o manufacturados por abrasión, picado y pulido sobre esta materia prima (Bayón *et al.* 1999). En este sentido, en Punta Cantera (MAMMdP), Campo Peralta y Arroyo Corrientes (Hrdlicka 1912: plates 9, 10, 11) han sido registradas importantes cantidades de artefactos sobre esta materia prima, entre los que se destacan numerosos yunques y materiales de molienda. Por otro lado, en cuanto a las comunidades vegetales, en las cercanías de Mar del Plata pudieron desarrollarse montes de *Celtis spinosa* (tala; Stutz 2000) o matorrales de curro y chilca en el sector rocoso y sus adyacencias (Morris 1956). En este sentido, en la actualidad se registran comunidades de chilca en las proximidades de Barranca de los Lobos.

Por lo tanto, en la costa rocosa de Mar del Plata se solapan recursos del litoral y de las sierras. Esta zona pudo haber sido explotada no solo en función de la presencia de grandes loberías sino también de materias primas líticas y de concentraciones de vegetales leñosos. Por su parte, el hecho de que el sector que abarca desde Punta Negra al río Quequén Salado se encuentre a una mayor distancia relativa de Tandilia, donde están disponibles rocas para la manufactura de instrumentos así como otros recursos, pudo haber incidido negativamente sobre el establecimiento humano en el mismo.

4. La distribución geográfica observada puede estar respondiendo a un sesgo de la muestra estudiada. Por este motivo, un aspecto a tener en cuenta es la cercanía de las localidades urbanas desde las cuales se hacía base para efectuar las exploraciones desde principios del siglo XX, ya que puede estar sesgando el número de colecciones a favor de los lugares donde se tenía más fácil acceso. Este factor debe haber incidido fortuitamente en la tendencia registrada, generando una mayor intensidad de trabajos de campo y proporción de materiales en los alrededores de Mar del Plata, Miramar y Necochea. En estas ciudades con una importante densidad poblacional también existe mayor probabilidad de que haya más cantidad de aficionados. Sin embargo, en algunas expediciones (Torres y Ameghino; Frenguelli, de Aparicio e Imbelloni) se cubrió de manera bastante completa las zonas relevadas. Además, las prospecciones efectuadas recientemente con criterios sistemáticos siguen un patrón semejante al de las colecciones, quitándole peso a esta posibilidad. Por lo anterior, se asume, como hipótesis de trabajo, que el sesgo presente en la formación de algunas de las colecciones no explica los patrones distribucionales de los conjuntos costeros.

5. Otros fenómenos que han influido en la distribución artefactual del área analizada son las actuales condiciones de visibilidad arqueológica en cada uno de estos sectores, así como su variación a lo largo del tiempo como consecuencia de la expansión de las ciudades balnearias y la fijación de médanos. En el caso del sector entre Cabo Corrientes y Punta Hermengo, donde se han registrado numerosos hallazgos, la visibilidad es mala, porque prácticamente no hay médanos móviles que descubran los materiales. Solo los frecuentes cortes estratigráficos naturales y artificiales pueden favorecer la recuperación de materiales en la actualidad.

En concordancia con la menor cantidad de conjuntos registrados, la mayor disponibilidad de arena en el cordón de dunas se observa entre Punta Negra y el río Quequén Salado. Esto disminuye la cantidad de hoyadas de deflación libres de sedimentos sueltos y con esto la posibili-

dad de hallar restos arqueológicos. Por el contrario, la visibilidad del sector de médanos entre Miramar y el río Quequén Grande, con amplias depresiones intermedanas sin arena, es mayor. En ambos sectores la fijación artificial de dunas ha reducido notablemente la visibilidad. A esto, se le agrega el aumento reciente de las precipitaciones que ha cambiado la fisonomía de los médanos debido al desarrollo de extensas comunidades vegetales y la formación de suelos. Tanto la colonización natural, la forestación como el crecimiento urbano son fenómenos relativamente recientes que si bien incidieron en las prospecciones efectuadas en esta investigación, en principio, no han afectado en forma marcada los primeros trabajos arqueológicos realizados en el litoral. Sin embargo, la disponibilidad diferencial de arena es un elemento a tener en cuenta para todo el período en que se recolectaron materiales de la costa, por lo que, de las diferentes condiciones que afectan la visibilidad, es la que ha influido en la totalidad de los conjuntos recuperados en los sectores de costas bajas a lo largo del tiempo.

En síntesis, la mayor disponibilidad de arena en el sector ubicado al sudoeste de Punta Negra puede haber afectado, en parte, las propiedades del registro arqueológico en este tramo de la costa. La menor visibilidad de la faja de médanos de este sector, con relación al ubicado entre Miramar y el río Quequén Grande, puede haber incidido en una menor cantidad de restos arqueológicos detectados. Sin embargo, esta menor cantidad de materiales en la zona con mayor abundancia de arena, también puede responder a causas antrópicas. La gran disponibilidad de sedimentos al sudoeste de Punta Negra, ha dado lugar a la formación de extensos y anchos medanales elevados. Es posible que estas zonas hayan sido poco propicias para la ocupación humana. Además, este sector posee un menor número de cursos de agua, hecho que sería importante durante momentos áridos, y es el más alejado de Tandilia donde se ubican las fuentes de ortocuarcita de buena calidad, entre otros recursos minerales y vegetales. A esto se le agrega que la visibilidad diferencial no parece explicar completamente la importante concentración de materiales entre Cabo Corrientes y Punta Hermengo. En consecuencia, estas diferencias en la distribución espacial de los conjuntos detectados durante las prospecciones y de las colecciones costeras podrían ser reales. El patrón observado en el registro arqueológico en el ámbito regional podría responder a un uso diferencial del espacio, en el que la costa localizada al sudoeste de Punta Negra fue menos densamente o continuamente ocupada por las poblaciones humanas debido a una menor abundancia y diversidad de recursos.

Instrumentos líticos

Metodología

El análisis tecno-morfológico de los artefactos líticos se efectuó siguiendo los lineamientos generales de la tipología de Aschero (1975 y 1983), con algunas modificaciones en relación a los productos bipolares. Los 643 materiales líticos analizados de las colecciones se presentan en la tabla 2, discriminados según la procedencia de las materias primas con que fueron elaborados.

Tabla 2. *Materiales líticos analizados de las colecciones*

Origen de la materia prima	Artefactos líticos						
	instrumento retocado	percutor	yunque	núcleo	bola	mortero/ molino	mano
costa	204	25	50	211	-	-	-
interior	58	1	20	17	209	77	51
Totales	262	26	70	228	209	77	51

Los atributos formales considerados para los instrumentos manufacturados mediante lascados fueron: grupo y subgrupo tipológico, materia prima, tamaño, serie técnica, situación de los lascados y forma-base. Dentro de las formas-base se incluyeron a los núcleos y lascas bipolares. La técnica bipolar fue diferenciada a partir del registro de una serie de atributos morfológicos combinados que no necesariamente deben presentarse todos en una misma pieza (Hayden 1980: 3, Curtoni 1994: 51-52, Flegenheimer *et al.* 1995: 94, Nami 2000: 238-39; véanse también Binford y Quimby 1963, Shott 1989, González de Bonaveri y Horovitz 1990). Los *núcleos bipolares* se caracterizaron por presentar: plataformas de percusión sin preparación, astilladas o ausentes; machacaduras, charnelas y/o melladuras en uno o ambos polos; negativos de extracciones originados desde un polo o desde direcciones opuestas; negativos de lascados sobre una o ambas caras y frecuentes fracturas escalonadas. Las *lascas bipolares* se distinguieron a partir del registro de: talones ausentes, astillados o filiformes; bulbos difusos, indiferenciados o negativos; ondas y/o estrías opuestas en la cara ventral; lascas adventicias grandes; pequeños lascados, charnelas, melladuras y/o machacaduras en uno o ambos extremos del artefacto y formas geométricas alargadas e irregulares. A su vez, a los

efectos de registrar esta técnica junto a la proporción de corteza, las lascas bipolares fueron divididas en tres categorías: lascas bipolares grupo 1: con toda la cara dorsal cubierta con corteza (primarias); grupo 2: con remanentes de corteza (secundarias y de dorso natural) y grupo 3: sin corteza (angulares, de arista, planas).

Cabe mencionar aquí que durante el análisis de los materiales líticos de este trabajo de investigación se presentaron dificultades en la distinción entre las categorías de núcleo y lasca, así como entre núcleo e instrumento en los artefactos sobre rodados tallados por la técnica bipolar. Durante el empleo de esta técnica se generan productos intermedios con atributos compartidos por estas categorías. Por ejemplo, hay lascas espesas en las que se registran negativos de bulbos (Binford y Quimby 1963, Kuhn 1990, Mourre 1996), atributo que con otras técnicas de talla se observa en el núcleo, o terminaciones sobrepasadas con corteza que conforman artefactos semejantes a núcleos. Además, en los polos de los núcleos se pueden generar pequeños lascados similares a los retoques de los instrumentos (véase capítulo 5). Aquí se consideran como lascas solo a aquellos artefactos en los cuales pueden distinguirse el eje tecnológico y dos caras, de las cuales una es la ventral sin aristas que evidencien extracciones previas ni remanentes de corteza. Mientras que como instrumentos fueron clasificados a los artefactos con retoques claros, a los elaborados por picado, abrasión, pulido o modificados por uso o preformas.

Por su parte, en el análisis de los instrumentos modificados por uso, yunques y percutores, se registraron: medidas absolutas, rastros macroscópicos de la parte activa del elemento y función secundaria. Dentro de los instrumentos manufacturados por picado, abrasión y pulido, se consideraron los siguientes atributos según los tipos de instrumentos: en las bolas de boleadora fue calculado su diámetro mayor y se determinó la presencia o ausencia de surco ecuatorial; los materiales de molienda se clasificaron a partir de las características de las superficies activas, cóncavas en morteros y planas en molinos y, por último, las manos se diferenciaron de acuerdo con su largo en pequeñas (<10 cm), medianas (10-15 cm) y grandes (>15 cm). Finalmente, fueron tomadas las medidas absolutas de una muestra de núcleos bipolares.

Análisis de los instrumentos manufacturados mediante lascados

A los efectos de estudiar las recurrencias morfológicas y caracterizar las técnicas de manufactura de los instrumentos sobre rodados costeros

se realizó el análisis tecno-morfológico de 204 instrumentos enteros confeccionados mediante lascados (figura 11, tablas 3 a 7).

En estas colecciones se registran numerosos instrumentos confeccionados en materias primas del interior, principalmente en ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas. Dado que en este capítulo se priorizó el estudio de la explotación de los rodados, solo fue tomada una pequeña muestra de estos instrumentos. Se seleccionó al azar un conjunto constituido por 58 piezas enteras con el objeto de realizar algunas observaciones. Los instrumentos elaborados en materias primas del interior están constituidos por raederas (74,1 %; doble filos convergentes, filos convergentes en

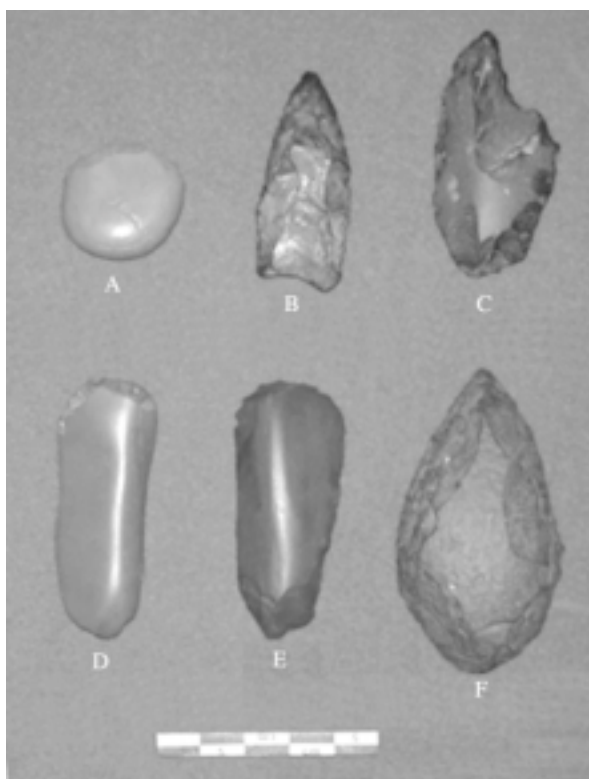


Figura 11. Instrumentos elaborados en rodados costeros. A: raspador filo frontal, B: punta de proyectil apedunculada mediana, C: perforador, D: raspador filo frontal, E: raspador filo frontolateral y F: raedera filos convergentes en punta (MLP)

Tabla 3. *Grupos y subgrupos tipológicos de los instrumentos líticos elaborados sobre rodados costeros*

Grupo tipológico	Subgrupo tipológico	n	%
raedera (n=143)	frontal largo	2	70,1
	frontolateral	5	
	lateral largo	79	
	lateral corto	14	
	bilateral	8	
	convergentes en punta	18	
	convergentes en ápice romo	8	
	doble convergentes en punta	4	
	doble convergentes en ápice romo	5	
raspador (n=39)	frontal corto	16	19,1
	frontal largo	3	
	frontolateral	7	
	lateral largo	5	
	lateral corto	1	
	perimetral	7	
punta de proyectil (n=9)	apedunculada	7	4,4
	pedunculada	2	
cuchillo (n=7)	dorso natural	1	3,4
	lateral largo	3	
	convergentes en punta	3	
artefacto retocado sobre núcleo bipolar con filo frontal corto*		3	1,5
perforador		2	1
muesca		1	0,5
Totales		204	100

* Nota: fueron considerados artefactos retocados sobre núcleo bipolar, aquellas piezas que poseían en uno de sus polos, retoques continuos, regulares y extendidos (véase discusión en capítulo 5).

Tabla 4. *Tamaño de los instrumentos sobre rodados costeros*

	Tamaño						Totales
	muy pequeño	pequeño	mediano pequeño	mediano grande	grande	muy grande	
N	1	6	28	92	75	2	204
%	0,5	2,9	13,7	45,1	36,8	1	100

Tabla 5. *Formas-base de los instrumentos sobre rodados costeros*

	Forma-base							Totales
	lasca bipolar*	lasca primaria	lasca secundaria	lasca angular	lasca de arista	núcleo bipolar	lasca indet.	
N	109	50	19	2	3	15	6	204
%	53,5	24,5	9,3	1	1,5	7,3	2,9	100

* Nota: dentro de las lascas bipolares un 71,6 % son del grupo 1 (primarias), un 22,9 % son del grupo 2 (secundarias y de dorso natural) y solo un 5,5 % son del grupo 3 (angulares, de arista y planas).

Tabla 6. *Situación de los lascados de los instrumentos sobre rodados costeros*

	Situación de los lascados						Totales
	unifacial directa	unifacial inverso	unifacial no diferenciado	bifacial	alternativo	alternante	
N	166	6	14	16	1	1	204
%	81,4	2,9	6,8	7,9	0,5	0,5	100

Tabla 7. *Serie técnica de los instrumentos sobre rodados costeros*

	Serie técnica					
	retalla	retoque	microrretoque	marginal	parcialmente extendido	extendido
N	5	181	18	136	64	4
%	2,4	88,8	8,8	66,6	31,4	1,9

punta y ápice romo, filo bilateral, filo lateral largo y corto) y raspadores (15,5 %; frontal corto y largo, lateral largo y frontolateral), así como también están representadas puntas de proyectil apedunculadas triangulares pequeñas (5,2 %), cuchillos (3,5 %) y perforadores (1,7 %). Los mismos son en su mayoría unificiales (91,4 %) con excepción de las puntas de proyectil y los cuchillos que son bifaciales. Han sido elaborados sobre

lascas angulares, de arista, planas e indiferenciadas mediante retoques marginales (54,5 %) y parcialmente extendidos (26,4 %). También están presentes con muy baja frecuencia la retalla parcialmente extendida (8,8 %) y extendida (4,4 %) así como los microrretoques (5,9 %). Es importante mencionar que en las colecciones se registraron seis preformas de cuarcita de grano fino formatizadas en una o ambas caras con los bordes laterales modificados mediante retoques marginales. Estas preformas son de tamaños grandes y muy grandes, con módulos alargados y forma geométrica del contorno amigdaloides.

Tendencias generales de los instrumentos tallados sobre rodados costeros

A partir del análisis tecno-morfológico de los instrumentos sobre rodados costeros se observa que los más representados son las raederas y los raspadores unifaciales confeccionados mediante retoques marginales. Los mismos fueron elaborados sobre lascas primarias y secundarias obtenidas por medio de la técnica bipolar. Si bien hay instrumentos de tamaños pequeños y muy pequeños (como raspadores de filo frontal corto o perimetral y puntas de proyectil apedunculadas triangulares con base recta o cóncava), los tamaños mediano grande y grande son los más frecuentes. Estos tamaños mayoritarios son considerables si se tiene en cuenta que las medidas absolutas de los rodados costeros generalmente no superan los 10 cm. Esto, junto con la abundancia de formas-base que poseen toda la cara dorsal cubierta por corteza (lascas primarias y bipolares de grupo 1), señala que de cada nódulo solo se han extraído una o dos lascas, que abarcan prácticamente la totalidad de la superficie del rodado, para la elaboración de instrumentos.

En las colecciones se destaca el registro de puntas de proyectil pedunculadas y, entre estas, de dos pedúnculos de puntas “cola de pescado” elaborados en ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas. Estas puntas cola de pescado se agregan a los seis ejemplares dados a conocer por Flegenheimer y Bayón (1996) recuperados en los alrededores de la costa atlántica. También es interesante la presencia de dos puntas de proyectil pedunculadas manufacturadas sobre sílice mediante retalla y retoques a presión extendidos; a estas se le suma una punta pedunculada de obsidiana (figura 12). Estas puntas pedunculadas son similares a las halladas en Norpatagonia (véase capítulo 7) y poseen una muy baja frecuencia en los sitios del interior pampeano (Austral 1965, Crivelli Montero 1994).

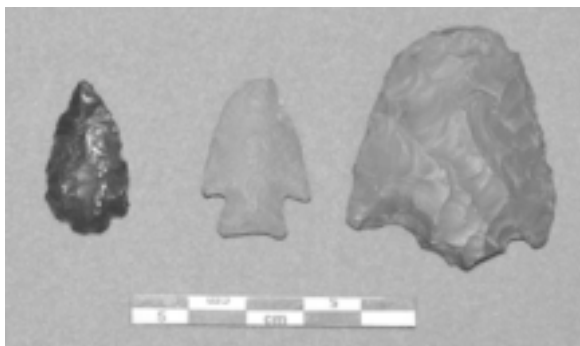


Figura 12. Puntas de proyectil pedunculadas recuperadas en el sector costero ubicado entre Miramar y el río Quequén Salado (MLP)

En la serie técnica se observa que dominan los retoques marginales y parcialmente extendidos y que también, aunque en menor medida, ha sido utilizado el microrretoque. La retalla y los retoques extendidos tienen baja frecuencia y fueron empleados sobre todo para la confección de puntas de proyectil. La situación de los lascados es en su mayoría unifacial, mientras que la técnica bifacial está representada en menos de un 10 % de los instrumentos. La reducción bipolar fue registrada en un 60 % de las formas-base.

Un aspecto relevante a considerar para los instrumentos es la naturaleza y representatividad de la corteza. Los rodados costeros no poseen una corteza producida por cambios físico-químicos sino generada a lo largo del transporte marino. Esta alteración es mecánica y transforma el exterior del clasto provocando que el grano sea más fino respecto al que presenta en su parte interna. Dicho de otra manera, el desgaste ocurrido durante el acarreo marino afina la granulometría de la superficie externa de los rodados haciéndola más homogénea. En referencia a las formas-base de los instrumentos de las colecciones, las más frecuentes son las lascas bipolares con corteza. Además, es importante la proporción que poseen los núcleos bipolares como también las lascas primarias y secundarias en las cuales no fueron registrados atributos bipolares. Esto implica que más del 90 % de los soportes utilizados para los instrumentos sobre rodados tiene corteza. En consecuencia, es posible que el pulido de la corteza de los rodados fuera aprovechado por la gran extensión y regularidad de filo activo que se obtiene, en el borde donde se une la corteza con la cara ventral, aun cuando las rocas sean de mala calidad para la talla. En los conjuntos se registraron lascas primarias de materias primas

con grano muy grueso y sin fractura concoidea que, no obstante, muestran filos uniformes. Esto sucede incluso cuando las caras ventrales son totalmente heterogéneas debido a la existencia de imperfecciones o impurezas.

A diferencia de lo que ocurre en la talla de otras materias primas, como la cuarcita, en el caso de los rodados costeros la corteza no se tiende a eliminar. Por el contrario, la corteza es un producto buscado, tal como se ve reflejado en la gran cantidad de instrumentos con esta particularidad en la costa bonaerense. Ahora bien, hay que hacer notar que el tamaño pequeño y la forma redondeadas de los rodados dificulta la extracción de la parte externa de los nódulos antes de comenzar la obtención de formas-base. Además, las lascas con corteza presentan las mayores dimensiones y, por lo tanto, las mayores extensiones de filo utilizable. En suma, de lo antedicho se desprende que la alta frecuencia de instrumentos con corteza responde tanto a las propiedades físicas de la misma como a limitaciones del tamaño de la materia prima. Su abundancia estaría indicando que está presente no solo a causa de las medidas de los nódulos, sino también porque es un elemento que mejora la calidad para la talla de los rodados o que al menos no la empeora.

Con relación a las formas-base de los instrumentos se observa que un 92,6 % son lascas, mientras que las restantes son núcleos bipolares. Por consiguiente, si bien se han utilizado preferentemente lascas, también se aprovecharon algunos núcleos para confeccionar instrumentos. Parte de las raederas, que constituyen el grupo tipológico más representado, fueron manufacturadas sobre núcleos bipolares. En estos instrumentos confeccionados sobre el cuerpo del rodado se retocaron los bordes con sección asimétrica, generada esta última a partir de la intersección de dos caras del núcleo (una plana con negativos de extracciones previas y otra convexa con corteza). Los filos de estas raederas están elaborados por medio de retoques marginales. Estos filos presentan las mismas características morfológicas que aquellos confeccionados mediante retoques unificiales directos o inversos sobre lascas con corteza (figura 13). El caso de estos instrumentos con filos semejantes, manufacturados indistintamente sobre lascas o núcleos, desdibuja la delimitación entre ambas categorías de artefactos. En relación a esto, existen datos etnográficos de poblaciones de Nueva Guinea que utilizan la talla bipolar. En estos grupos White (1968) observa la utilización tanto de filos de lascas como de núcleos para manufacturar instrumentos. La selección de estas piezas como instrumentos no depende de su forma-base, sino de la existencia de un borde filoso apto para el trabajo a realizar y de una morfología conveniente para ser sostenidos.

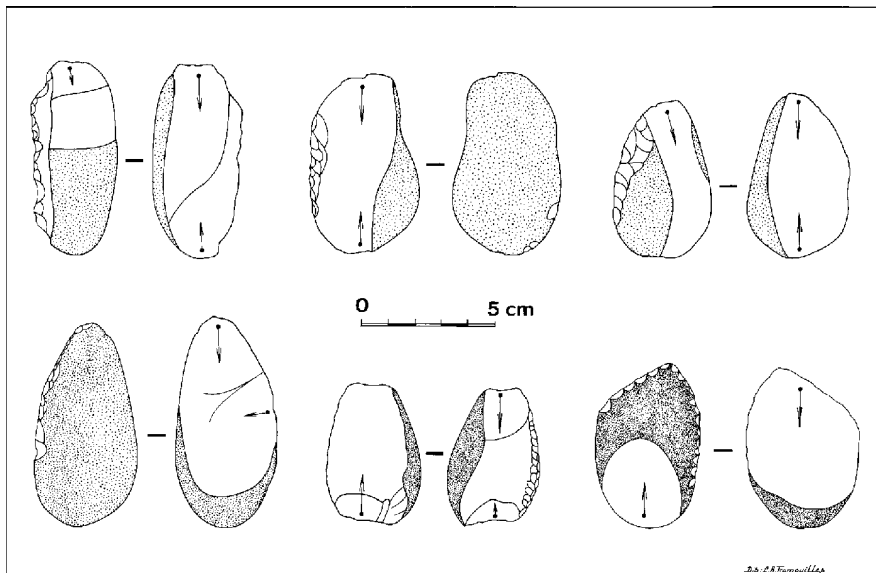


Figura 13. Esquemas de instrumentos sobre núcleos de rodado costero

Con relación a los grupos tipológicos, los instrumentos sobre rodados son semejantes con los confeccionados en ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas y ftanita, hallados tanto en los contextos costeros como en los del interior (figura 14). Estas similitudes se observan principalmente en las raederas y raspadores, que poseen un diseño de manufactura sencillo, y en las puntas de proyectil, con un mayor número de procedimientos involucrados en su manufactura. En distintos sitios del área Interserrana se recuperaron instrumentos asignados a estos grupos tipológicos. Los mismos están presentes en los sitios del río Quequén Salado (Barros 2001), de la Localidad Arqueológica Zanjón Seco, Arroyo Seco 2, Cortaderas (Politis 1984), Fortín Necochea (Crivelli Montero *et al.* 1987/88a y b), Laguna del Trompa (Eugenio 1991), Laguna Tres Reyes 1 (Madrid *et al.* 1991), Campo Brochetto (Barrientos y Leipus 1997), Paso Otero 3 y en las colecciones del curso medio del río Quequén Grande (Martínez 1999).

A partir de la bibliografía citada en el acápite anterior se pueden establecer tendencias generales acerca de los raspadores, las raederas y las puntas de proyectil de estos conjuntos del interior. Estas se basan en una serie de características como los subgrupos tipológicos, la situación

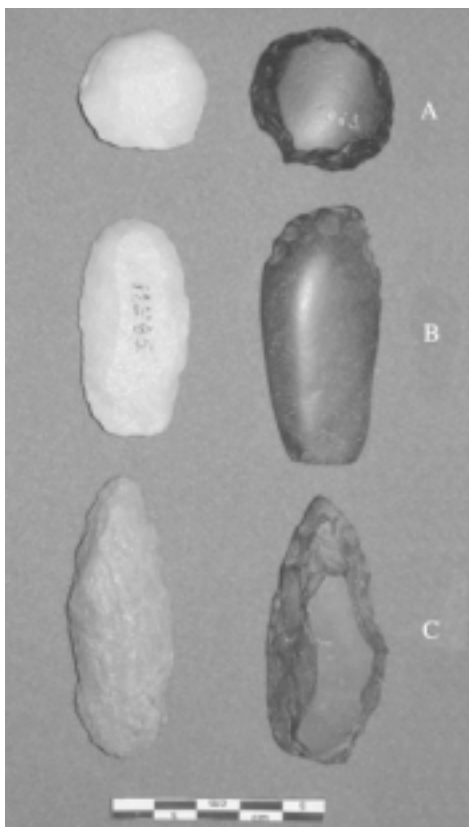


Figura 14. Instrumentos elaborados en rodados costeros y en cuarcita pertenecientes a los mismos grupos tipológicos. A: raspadores filo perimetral, B: raspadores filo frontolateral y C: raederas filos convergentes (MLP)

de los lascados, la serie técnica y las formas-base utilizadas. En estos instrumentos están representados los distintos subgrupos tipológicos registrados en las piezas sobre rodados de la costa. De manera que también se hallaron raederas con filo lateral largo, filo frontal, filo bilateral, filos convergentes en punta o en ápice romo, así como doble convergentes en punta o en ápice romo. En los raspadores ocurre lo mismo, se registraron raspadores con filo frontal corto o largo, filo frontolateral, filo lateral corto o largo y filo perimetral. En el caso de las puntas, en parte de estos sitios se observaron piezas con limbo en forma de triángulo isósceles, apedunculadas y con base recta o cóncava (Politis 1984, Fidalgo *et al.* 1986, Crivelli Montero *et al.* 1987/88a y b, Eugenio 1991, Madrid *et al.* 1991,

Franco 1994, Barrientos y Leipus 1997, Martínez 1999, Landini *et al.* 2000, Barros 2001, Politis *et al.* 2004).

En los raspadores y las raederas sobre materias primas del interior la situación de los lascados es unifacial, aunque en baja proporción hay algunas piezas con retoques alternos. Las formas-base fueron obtenidas principalmente por percusión directa. En contraste con los instrumentos sobre rodados, la técnica bipolar está escasamente representada en las lascas utilizadas como soporte. Estas formas-base son en su mayoría lascas internas, mientras que las primarias y secundarias están prácticamente ausentes. La serie técnica más abundante es la de los retoques marginales y, en menor medida, los parcialmente extendidos. Algunos de estos raspadores y raederas, además, pueden presentar retalla y retoques extendidos, retalla parcialmente extendida y/o microrretoques marginales. Con referencia a las puntas de proyectil, estas han sido formatizadas utilizando la técnica bifacial a partir de retalla y retoques extendidos o parcialmente extendidos sobre ambas caras (algunas pueden presentar retoque marginal en una de sus caras) (Politis 1984, Fidalgo *et al.* 1986, Crivelli Montero *et al.* 1987/88a y b, Madrid *et al.* 1991, Martínez 1999, Politis *et al.* 2004). Otro aspecto a evaluar son las características tecno-morfológicas de los instrumentos sobre rodados costeros hallados en los contextos del interior, tema que es abordado en el capítulo 7.

En el litoral marítimo bonaerense, los raspadores, raederas y puntas de proyectil manufacturados sobre cuarcita registrados en las colecciones analizadas, siguen una tendencia similar a los instrumentos del interior. Están presentes los subgrupos tipológicos registrados en las materias primas costeras. Para los raspadores y las raederas unifaciales y las puntas bifaciales, se usaron formas-base sin corteza. Se emplearon fundamentalmente retoques marginales y parcialmente extendidos, mientras que la retalla y los microrretoques poseen muy baja frecuencia.

En síntesis, estos instrumentos elaborados en rocas con distinta procedencia, como cuarcita, ftanita y rodados, hallados en la costa y las llanuras interiores muestran semejanzas y algunas diferencias. Tanto en las materias primas serranas como en los rodados son frecuentes las raederas laterales y dobles convergentes, los raspadores filo frontal corto y las puntas de proyectil apedunculadas triangulares. Estas recurrencias tecno-morfológicas se relacionan con sus subgrupos tipológicos, la situación de los lascados, la anchura más frecuente de los lascados sobre el borde y la extensión predominante de los mismos sobre las caras de los instrumentos. Las diferencias están relacionadas con un mayor empleo de la retalla y lascados extendidos en los instrumentos elaborados sobre cuarcita

y ftanita, así como con la naturaleza de las materias primas utilizadas. Esto último conducirá a emplear distintas técnicas de talla para la extracción de las formas-base, produciéndose distintos tipos de lascas que serán empleados en la manufactura de los instrumentos. De modo que las diferencias entre los instrumentos según las materias primas, podrían ser explicadas por el uso de distintas estrategias tecnológicas y la disponibilidad diferencial de las rocas a lo largo del espacio. Por esta razón, para comprender estas variaciones, los instrumentos deben ser analizados en contexto junto con el resto de los artefactos recuperados (capítulo 5).

Análisis de los instrumentos modificados por uso (percutores y yunques) y núcleos

Los nódulos costeros no solo fueron utilizados para la manufactura de instrumentos tallados, los rodados de mayores dimensiones obtenidos en la zona litoral también fueron modificados por uso. En las colecciones se analizaron 25 percutores, 50 yunques y 211 núcleos enteros elaborados sobre rodados procedentes de las localidades de Miramar, Mar del Sur, Centinela del Mar, Quequén, Necochea, Punta Negra, los arroyos Las Brusquitas, de la Totorá, La Ballenera, de la Tigra, Chocorí, La Malacara y Cristiano Muerto, el río Quequén Grande y otros de la costa sin proveniencia. A su vez, fueron registrados veinte yunques, para los que se emplearon bloques fracturados de rocas serranas de grano grueso (principalmente ortocuarcita de la Fm. Balcarce), que no fueron comprendidos en este análisis.

En cuanto a los percutores, los rastros macroscópicos registrados en la parte activa de estos artefactos (véase Escola 1993) están constituidos por picados, astillados y machacaduras, así como lascados irregulares producidos probablemente durante los impactos. La ubicación mayoritaria de los rastros macroscópicos en uno ($n=12$) o ambos polos ($n=10$) de los percutores indica que este borde convexo sería la parte activa más utilizada para la reducción bipolar de los rodados (véanse también de Aparicio 1932 y Caggiano y Fernández 1974). Aunque también hay que tener en cuenta que algunos instrumentos clasificados como yunques podrían ser en realidad percutores en los cuales se utilizaron las caras del rodado para golpear sobre el nódulo.

Los yunques son artefactos que cumplen la función de soporte a un nódulo o artefacto lítico sobre el cual se efectúan golpes de percusión. Durante su utilización se desarrollan hoyuelos poco profundos donde es apoyado el elemento a reducir. Los yunques analizados poseen entre uno

y siete de estos hoyuelos (con un promedio de 2,5 por pieza). La cantidad y profundidad de los hoyuelos desarrollados en varios de los yunques indican que en algunos casos estos elementos fueron intensamente utilizados.

Las medidas absolutas registradas en los núcleos, percutores y yunques muestran que los rodados costeros más pequeños y menos espesos fueron reducidos para obtener formas-base, mientras que los de mayores dimensiones y dureza se utilizaron como percutores y/o yunques. Para los percutores han sido utilizados rodados con dimensiones mayores a los 4 cm de largo por 4 cm de ancho por 2 cm de espesor. Para los yunques se emplearon rodados más grandes (de hasta 14 cm de largo) con medidas superiores a los 5 x 3 x 2 cm. Estas medidas mínimas pueden ser consideradas como un límite aproximado a partir de las cuales los rodados pueden cumplir la función de percutor o yunque. Los núcleos poseen más de 2 x 1 x 1 cm. No obstante, han sido tallados nódulos con medidas superiores a los 4 x 3 x 3 cm, existiendo un amplio rango de medidas dentro del que las tres categorías se superponen. Es así que entre los 4-8 cm de largo, 3-7 cm de ancho y los 2-4 cm de espesor los rodados pudieron ser utilizados indistintamente como percutores, yunques o núcleos. En este sentido, es interesante agregar que algunos de los percutores han sido empleados en funciones alternativas como núcleos (n=4) y yunques (n=2). Parte de los yunques también fueron utilizados como núcleos (n=6) y percutores (n=13) (véanse de Aparicio 1932, Bórmida 1964, Austral 1965, Caggiano y Fernández 1974 para observaciones similares).

Por último, es importante subrayar que en todas las colecciones analizadas procedentes de la línea de médanos solo fueron registrados cuatro núcleos pequeños de ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas tallados por percusión directa. Los mismos se hallaron en Mar del Sur, el arroyo La Ballenera y Arenas Verdes. Poseen morfologías piramidales, amorfas y globulares con extracciones unidireccionales o multidireccionales. Salvo uno de los ejemplares, los negativos de estos pequeños núcleos caen por debajo del tamaño mínimo de los instrumentos manufacturados en esta materia prima, por lo cual pueden considerarse agotados para la extracción de lascas por percusión directa.

Por otra parte, en la llanura ubicada detrás de la línea de médanos han sido recuperados núcleos de ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas con dimensiones superiores a las de aquellos de la línea de médanos. Se registran siete núcleos de los alrededores del arroyo Nutria Mansa, tres del arroyo Claroméco y tres sin procedencia exacta. El peso promedio de los mismos

es de 2.895 g con un máximo de 5.900 g. La designación morfológica predominante de los núcleos es la amorfa ($n=7$), seguida por la discoidal irregular, piramidal irregular (dos cada uno), prismático parcial ($n=1$) y bifacial ($n=1$). La mayoría de las lascas se extrajeron en distintas direcciones desde diferentes plataformas ($n=9$), aunque parte de los núcleos poseen lascados unidireccionales ($n=3$) o bifaciales ($n=1$) (figura 15).

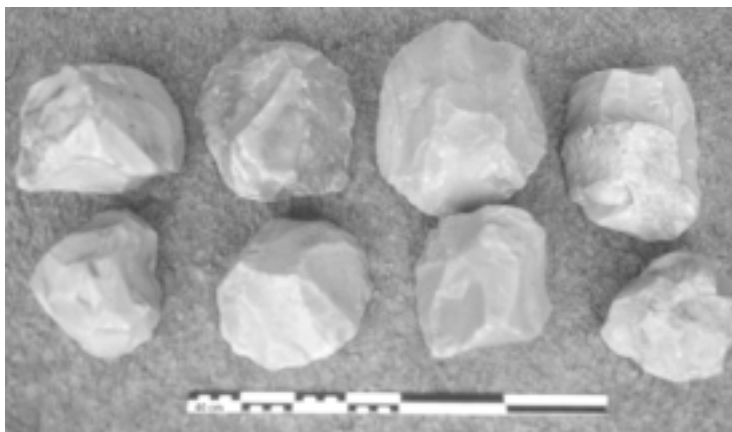


Figura 15. Núcleos grandes de cuarcita de las inmediaciones del arroyo Nutria Mansa (Colección Flia. Ibargoyen)

Análisis de los materiales manufacturados por abrasión, picado y/o pulido

Fueron analizadas 45 bolas de boleadora halladas en las localidades de Mar del Plata, Miramar, Mar del Sur, Centinela del Mar, Arenas Verdes y en los arroyos La Ballenera, de la Tigra, Chocorí, Nutria Mansa, La Malacara y Cristiano Muerto. Excepto en tres de las bolas, debido a que existen datos del lugar donde se hallaron o del contexto con el que se asocian, se infiere que las mismas provienen de la línea de médanos, de la playa o del área inmediata a la playa en el sector de costas altas. Las bolas de boleadora recuperadas en la costa poseen morfologías sobre todo esféricas (tipos A y B clase a de A.R. González 1953), fueron manufacturadas en rocas del interior y poseen un diámetro medio de 6,2 cm. La mayoría de las bolas (80 %) no presentan surco.

Por otra parte, fueron registradas 164 bolas de boleadora procedentes de la llanura adyacente a la cadena de médanos. De estos ejemplares

fueron analizadas en detalle 117 bolas de boleadoras de la colección Ibargoyen halladas detrás de la línea de dunas en los arroyos La Ballenera, de la Tigra, Chocorí, El Pescado, Nutria Mansa, La Malacara, El Moro y de Arenas Verdes. Estas bolas también poseen formas principalmente esféricas (tipos A y B clase a de A.R. González 1953). Fueron manufacturadas en materias primas del interior, poseen un diámetro medio de 6,2 cm y la mayoría no presentan surco (71 %). Las mismas poseen características formales similares a las del sector de playa, de la línea de médanos y del sector de costas altas. Estas semejanzas se observan en las formas esféricas diseñadas, en el empleo de materias primas del interior para su manufactura, en los diámetros medios y en el predominio de ausencia de surco.

Las bolas de boleadora analizadas poseen medidas promedio iguales a las registradas por de Aparicio (1932) en la faja de médanos y la llanura adyacente (6,2 cm de diámetro medio; $n=48$) y muy similares a las de las recuperadas en distintas áreas de la región pampeana (6,3 cm de diámetro medio; Politis 1998). Asimismo, en la muestra analizada por de Aparicio (1932) y en las colecciones del curso medio del río Quequén Grande estudiadas por Martínez (1999) predominan las bolas sin surco. En cuanto a la morfología de las mismas, cabe mencionar que, en los materiales aquí analizados y en los estudiados por de Aparicio (1932) y A.R. González (1953), además de las esféricas se observan otras formas en distintos sectores del litoral y en la llanura interior. Se registran en baja proporción bolas con y sin surco con morfologías esferoides aplanadas tanto en uno como en dos extremos, parabólicas con extremos prominentes y elipsoides con extremos romos (bolas tipo A clases b y c1 y tipo B, clases b, c1 y c2 de A.R. González 1953). Por lo anterior, se puede sostener que las bolas de boleadora de la costa, de las llanuras adyacentes al litoral y del interior no presentan variaciones significativas en cuanto a la forma, el diámetro medio registrado y la baja frecuencia de piezas con surco.

Por último, la presencia de bolas indica la realización de actividades de caza en la costa. En este sentido, Carteret (1770, citado en A.R. González 1953) se refiere al uso de las bolas de boleadora como maza de mango flexible para la caza de pinnípedos en la costa de Patagonia. También Sánchez Labrador ([1772] 1936: 172) describe su utilización para la caza en tierra firme de estos animales en la región pampeana. Estas fuentes indican que no se habrían utilizado instrumentos especializados, como arpones, para la caza de los lobos marinos, sino que fueron empleados los mismos instrumentos que se utilizaban para los animales terrestres en el interior.

Con respecto a los materiales de molienda registrados en las colecciones de la costa, los mismos han sido manufacturados principalmente sobre bloques de materias primas serranas. Se registraron cinco molinos, cuatro morteros y veintitrés manos, en su mayoría medianas ($n=18$). Estos materiales proceden de Miramar, Mar del Sur, Necochea, arroyos La Ballenera, Chocorí, La Malacara y Cristiano Muerto y de la costa sin procedencia exacta. De estos materiales cuatro molinos, tres morteros y nueve manos proceden de la línea de médanos, mientras que en los restantes existen datos dudosos o insuficientes del lugar de proveniencia.

En algunas de las manos elaboradas en rocas abrasivas se detectaron superficies muy alisadas, finamente pulidas y con colores opacos con relación al resto de la pieza ($n=7$). En las colecciones también fueron hallados tres artefactos sobre bloques tabulares de arenisca que se clasificaron como “sobadores” debido a su suave textura⁴. Por estos motivos, quizás algunas de estas manos puedan vincularse con otros usos y no con actividades de molienda o con ambos. Aun así, no se descarta que algunas de estas superficies se hayan generado durante la manufactura o por procesos posdeposicionales (Mansur 1997, Adams 1999, de Beaune 2000). Por su parte, en los materiales de molienda de las colecciones se registraron hoyuelos y machacaduras en manos ($n=3$) y en la cara opuesta a la parte activa de morteros ($n=2$) (rasgos también observados por de Aparicio 1932, Bórmida 1964 y Austral 1965). Además, es interesante resaltar que una mano y un mortero tenían pigmento rojo sobre sus superficies.

A su vez, fueron registrados 41 molinos, 27 morteros y 28 manos procedentes de la llanura ubicada detrás de la línea de médanos de los arroyos Chocorí, El Pescado, Nutria Mansa, Claromecó, de la laguna La Ballenera y otros lugares sin datos de procedencia exacta (colecciones Ibargoyen, Mina, Calderana y Massigoge) (figura 16). Un 11,7 % de los morteros y molinos poseen hoyuelos, al igual que un 18,5 % de las manos. Algunos de estos artefactos presentan lascados irregulares asociados a su formatización y superficies activas muy pulidas posiblemente desarrolladas durante su uso.

La baja frecuencia de materiales de molienda observados en la línea de dunas contrasta con la gran cantidad de ítems detectada en las llanuras adyacentes a la cadena de médanos. Si bien Hrdlicka (1912) registró en Campo Peralta varios instrumentos de molienda, su número podría

⁴ Véanse referencias de la utilización de sobadores de piedra por parte de los tehuelches septentrionales en Bórmida y Casamiquela (1958/59: 166 y 172).



Figura 16. Morteros y molinos procedentes de la llanura ubicada detrás de la línea de médanos (Colección Flia. Ibargoyen)

ser explicado en función de la cercanía a los mencionados afloramientos de ortocuarcita de la Fm. Balcarce localizados en las inmediaciones de dicho lugar. Por lo tanto, por un lado la escasez de morteros, molinos y manos en la línea de médanos puede responder a que las actividades de molido y machacado no hayan sido frecuentes en la costa bonaerense; por otro lado, la abundancia de materiales de molienda asociados a núcleos grandes y pesados de ortocuarcita en la llanura ubicada detrás de la cadena de dunas, implica un sustancial gasto de energía para el transporte de estos grandes artefactos desde las canteras y puede indicar una ocupación más intensiva de estos lugares próximos a la costa.

Con respecto a los posibles usos que tuvieron estos materiales de molienda, las escasas evidencias etnográficas para las regiones pampeana y patagónica señalan que estarían asociados con la preparación de alimentos, ingredientes y pinturas. Estas fuentes indican el procesamiento de vegetales, charqui de guanaco, sal y harinas de pescado (véase Moreno 1874: 83, Crivelli Montero *et al.* 1987/88a). Datos más recientes para los tehuelches septentrionales indican que este grupo usaba dos tipos de elementos para moler, uno plano para sal y pintura y otro hondo para triturar charqui y otros vegetales como chauchas de Algarrobo, raíces, etc. (Bórmida y Casamiquela 1958/59: 166). A estas funciones potenciales, se le agrega el registro de hoyuelos en los artefactos de molienda analizados en las colecciones que muestra que pudieron ser utilizados como yunques. Además, como también ha sido mencionado por otros investigadores (Austral 1965, Crivelli Montero *et al.* 1987/88a, Martínez

1999) en las superficies de algunos de estos materiales se observa pigmento rojo adherido. Por este motivo, es probable que parte de los materiales de molienda, generalmente considerados indicadores indirectos del desarrollo de actividades de procesamiento de recursos comestibles, hayan sido frecuentemente empleados para el molido y preparación de pigmentos.

Alfarería

La alfarería fue analizada desde diferentes perspectivas integrando aspectos morfológicos, tecnológicos y estilísticos, tomando atributos propuestos por Rye (1981), Rice (1987) y Orton *et al.* (1997). Fueron considerados los siguientes atributos (véanse definiciones en Peacock 1970, Rice 1987, Balfet *et al.* 1989, Orton *et al.* 1997): parte del cuerpo, acabado de las superficies externa e interna, textura, uniformidad y tamaño de las inclusiones, distribución de las inclusiones, tipo de fractura, cocción, técnica decorativa, alteración posdepositacional y tamaño relativo (fueron discriminados a partir de circunferencias de 4 cm de diámetro para los tiestos pequeños, de 7,5 cm para los medianos y de 10,5 cm para los grandes).

Análisis de los materiales cerámicos

En las colecciones relevadas se han registrado siete conjuntos con cerámica. La alfarería estudiada proviene de tres colecciones halladas en los arroyos de la Tigra, La Ballenera y Cristiano Muerto. Las cuatro colecciones con cerámica restantes (A° El Moro, Arenas Verdes, A° Claromecó y río Quequén Salado; tabla 1) presentan cantidades inferiores a los cinco tiestos, por lo cual no fueron analizadas. Se realizó el estudio macroscópico de 193 fragmentos de cerámica y se efectuaron seis remontajes que incluyen veintisiete tiestos cerámicos. Cada remontaje fue considerado como una unidad de análisis razón por la cual en todos los atributos, excepto en la parte de la vasija, se utiliza un total de 172. Los resultados del análisis de la alfarería recuperada en la costa bonaerense se resumen en las tablas 8 a 18.

Tabla 8. Parte de la vasija

Colección	Parte de la vasija		Totales
	cuerpo	borde	
La Tigra	9	1	10
La Ballenera	16	1	17
Cristiano Muerto	122	44	166
Totales	147	46	193
%	76,1	23,9	100

Tabla 9. Acabado de la superficie externa

Colección	Acabado de la superficie externa						Totales
	alisado	poco alisado	poco alisado decorado	no alisado	alisado con marcas	erosionado	
La Tigra	10	-	-	-	-	-	10
La Ballenera	8	-	-	1	-	8	17
Cristiano Muerto	52	34	8	18	3	30	145
Totales	70	34	8	19	3	38	172
%	40,8	19,7	4,6	11,1	1,7	22,1	100

Tabla 10. Acabado de la superficie interna

Colección	Acabado de la superficie externa					Totales
	alisado	poco alisado	no alisado	alisado con marcas	erosionado	
La Tigra	6	-	-	4	-	10
La Ballenera	9	2	-	1	5	17
Cristiano Muerto	82	58	3	-	2	145
Totales	97	60	3	5	7	172
%	56,5	34,9	1,7	2,9	4	100

Tabla 11. Decoración

Colección	Decoración			Totales
	pintura roja	incisión rítmica	no decorado	
La Tigra	-	-	10	10
La Ballenera	1	-	16	17
Cristiano Muerto	11	6	128	145
Totales	12	6	154	172
%	6,9	3,5	89,6	100

Tabla 12. Textura

Colección	Textura						
	arenosa	granulada	porosa	laminar	muy compacta	compacta	poco compacta
La Tigra	-	-	-	10	-	10	-
La Ballenera	9	-	-	8	-	9	8
Cristiano Muerto	139	1	1	4	1	40	104
%	86	0,6	0,6	1,8	0,6	34,3	65,1

Tabla 13. Uniformidad y tamaño de las inclusiones

Colección	Tamaño de las inclusiones			Totales
	heterogénea	homogénea	homogénea muy pequeña	
La Tigra	10	-	-	10
La Ballenera	4	-	13	17
Cristiano Muerto	32	50	63	145
Totales	46	50	76	172
%	26,7	29	44,3	100

Tabla 14. Distribución de las inclusiones

Colección	Distribución de las inclusiones		Totales
	regular	irregular	
La Tigra	10	-	10
La Ballenera	17	-	17
Cristiano Muerto	125	20	145
Totales	152	20	172
%	88,4	11,6	100

Tabla 15. Cocción

Colección	Cocción				Totales
	oxidante	oxidante incompleta	no oxidante	z	
La Tigra	9	1	-	-	10
La Ballenera	4	3	6	4	17
Cristiano Muerto	29	93	23	-	145
Totales	42	97	29	4	172
%	24,4	56,5	16,8	2,3	100

Referencias: z=no determinada por erosión.

Tabla 16. Fractura

Colección	Fractura		Totales
	regular	irregular	
La Tigra	-	10	10
La Ballenera	-	17	17
Cristiano Muerto	14	131	145
Totales	14	158	172
%	8,1	91,9	100

Tabla 17. Tamaño relativo

Colección	Tamaño			Totales
	pequeño	muy pequeño	grande	
La Tigra	5	5	-	10
La Ballenera	15	2	-	17
Cristiano Muerto	28	103	14	145
Totales	48	110	14	172
%	27,9	64	8,1	100

Tabla 18. Alteración posdeposicional

Colección	Alteración		Totales
	rodamiento	no rodado	
La Tigra	9	1	10
La Ballenera	14	3	17
Cristiano Muerto	89	56	145
Totales	112	60	172
%	65,1	34,1	100

Remontajes

Los remontajes de los tiestos cerámicos consisten en la unión de elementos a partir de su superficie de fractura. Estas fracturas, al igual que en los artefactos líticos pueden ser producto de agentes naturales o antrópicos (Pigeot 1987). La aplicación de la técnica de remontaje en la alfarería permite determinar la forma del recipiente, estimar el diámetro y establecer con mayor precisión el tipo de cocción. Han sido realizados

seis remontajes de fragmentos cerámicos de la colección del arroyo Cristiano Muerto. A partir de estas tareas se unió un 39 % de los bordes recuperados. En aquéllos remontajes que superaban el 15 % del borde, se estimó el diámetro de la boca del recipiente según la curvatura de los bordes con una escala de círculos concéntricos espaciados a intervalos de un centímetro.

Remontaje 1: fue realizado con dos piezas que conforman un fragmento de borde, con sus superficies externa e interna con acabado poco alisado. Presenta decoración en la cara externa la cual consiste en incisión rítmica lineal conformada por dos líneas paralelas sobre el borde. El instrumento utilizado para la decoración fue un sello aplicado repetidamente. La textura es arenosa y poco compacta, el tamaño de las inclusiones no plásticas es heterogéneo y de distribución regular. La cocción es oxidante incompleta.

Remontaje 2: fue efectuado con dos fragmentos de cuerpo con la superficie externa decorada y la interna alisada. La decoración utilizada es la incisión rítmica conformada por ángulos rectos. La textura es arenosa compacta, el tamaño de las inclusiones es homogéneo muy pequeño de distribución regular. La cocción es oxidante.

Remontaje 3: véase remontaje 6.

Remontaje 4: incluye cuatro tiestos que forman parte del borde de un recipiente de un diámetro estimado en 28 cm de boca. El acabado de las superficies externa e interna es el alisado, presentando en la primera marcas de este procedimiento. La textura es arenosa compacta y el tamaño de las inclusiones es homogéneo muy pequeño de distribución regular. La cocción es oxidante.

Remontaje 5: fue efectuado con cinco fragmentos que forman parte del borde y cuerpo de un recipiente de un diámetro estimado de 32 cm. El acabado de las superficies externa e interna es el alisado. Presenta orificios de suspensión o reparación que fueron confeccionados a partir de ambas superficies. La textura es arenosa muy compacta y el tamaño de las inclusiones es homogéneo muy pequeño regularmente distribuido. La cocción es oxidante incompleta.

Remontaje 6: estas once piezas unidas y el remontaje 3 (compuesto por tres fragmentos) forman parte del mismo recipiente. Estos catorce tiestos corresponden a un cuenco de boca abierta de aproximadamente 23 cm de diámetro con forma geométrica esférica y subglobular. El acabado de las superficies es el alisado con marcas, presentando mayor tratamiento la cara externa. Posee decoración con pintura roja aplicada por frotamiento sobre la superficie externa. Esta pintura podría ser zonada, pues se observa en el sector cercano al borde, aunque pudo haber estado presente

hacia la base de la pieza y desaparecer por el uso dado al cuenco (p. ej. por la acción del fuego). La textura de la pasta es arenosa compacta y el tamaño de las inclusiones es homogéneo pequeño de distribución regular. La cocción es oxidante incompleta y la técnica de manufactura empleada es el rodete (figura 17).



Figura 17. Remontaje 6 procedente del arroyo Cristiano Muerto (MLP)

A las siete colecciones con alfarería relevadas en los museos se les agregan los restos cerámicos recuperados en otros dos puntos como el arroyo Chapadmalal (Outes 1909) y una colección particular procedente del sector de médanos fijos de la Ea. Los Médanos (partido de Necochea) (figura 18). Esta última está constituida por dieciséis tiestos, dos morteros, una mano, una bola, un sobador y dos puntas de proyectil. En esta colección se registran dos tipos de decoración: dos tiestos con pintura roja sobre la superficie interna que se presentaba muy pulida y tres con motivos incisos en la superficie externa. Estos últimos presentan un motivo inciso compuesto formado por la combinación de líneas rectas paralelas ubicadas adyacentes al borde y en zigzag conformando triángulos rellenos con líneas rectas paralelas en su interior.

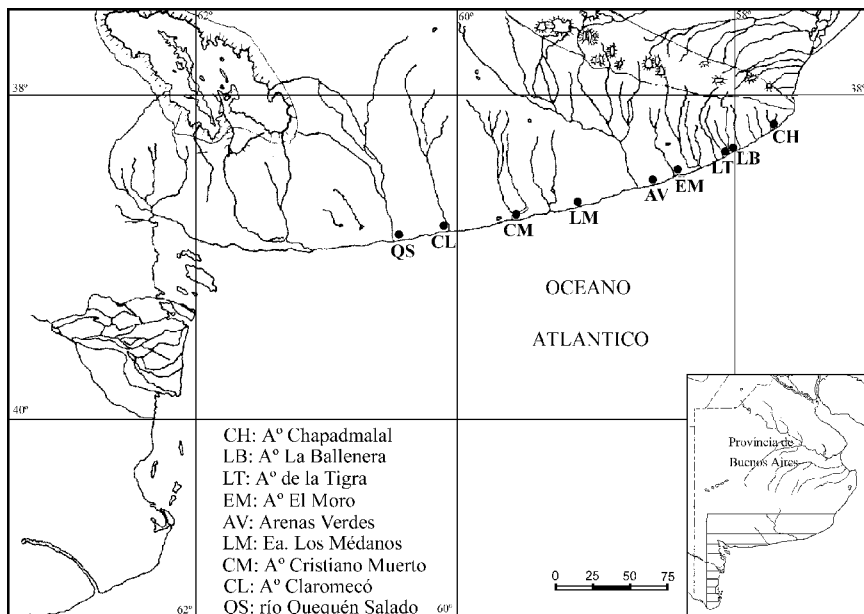


Figura 18. Distribución espacial de los conjuntos con alfarería en la costa pampeana

Tecnología cerámica en el litoral marítimo pampeano

La alfarería hallada en la costa bonaerense aquí analizada está constituida por fragmentos de cuerpo y en menor medida por bordes; no fueron registradas bases ni asas. Con relación a las técnicas empleadas en la manufactura de los recipientes, se ha identificado la utilización de modelado por rodete o rollos en el remontaje 6. La técnica de acabado de las superficies externas e internas de los tiestos es principalmente el alisamiento, aunque también se observan terminaciones poco alisadas o sin alisar. A partir de los remontajes se identificó la forma de una de las vasijas constituida por un cuenco o puco con boca abierta.

En general, la parte interna de los fragmentos cerámicos posee menos tratamiento que la externa. La decoración está restringida a las superficies externas. La misma está constituida por pintura roja aplicada por frotación e incisiones rítmicas lineales que conforman trazos paralelos o ángulos rectos sobre el borde de la pieza (figura 19). En este sentido, la escasa decoración y la presencia de hollín, sumadas al hecho de que

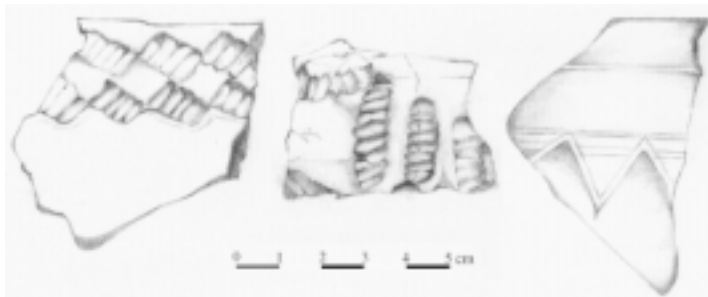


Figura 19. Tiestos decorados hallados en el litoral marítimo pampeano

ambas superficies, la externa (que se ve) y la interna (que no se ve) no fueron tratadas de la misma manera, puede estar relacionado con el uso doméstico dado a la mayoría de la cerámica para la cocción de alimentos, el traslado y el almacenamiento de líquidos o comestibles.

En lo que se refiere a la textura y las inclusiones, por una parte, en la mayoría de los tiestos la textura es arenosa y poco compacta. Ahora bien, las colecciones analizadas no son uniformes con respecto a este atributo, observándose diferencias en los tres conjuntos: en el arroyo de la Tigra la textura es laminar compacta, en La Ballenera es arenosa poco compacta y laminar compacta, mientras que en el Cristiano Muerto es arenosa poco compacta y compacta. Por otra parte, entre las inclusiones no plásticas fueron detectadas arena y conchilla molida. Además de estos dos tipos de inclusiones, fue identificada por Frenguelli (1920) la presencia de ocre en los tiestos de la costa. Este tipo de antiplástico fue observado en la cerámica del sitio Quequén Salado 1 (Madrid 2002). Las inclusiones son en su mayoría homogéneas muy pequeñas y pequeñas, aun así las heterogéneas también están representadas. La mayoría posee una distribución regular y tanto la arena como la conchilla están abundantemente representadas en depósitos naturales de arcillas, lo cual podría indicar que estas inclusiones fueran naturales y no agregadas de forma artificial (de Aparicio 1932). Sin embargo, las arenas de las playas están constituidas por estos elementos, los cuales pudieron ser añadidos intencionalmente a las pastas (Austral 1965). La distinción entre las inclusiones naturales y las adheridas en forma artificial, no obstante, es un tema de difícil solución (véanse Rye 1981: 31-32 y Rice 1987: 409-411) que podrá ser evaluado con análisis microscópicos de las pastas.

Con relación a la cocción, la más representada es la oxidante incompleta. Si bien, en menor proporción, se han hallado tiestos con cocción no oxidante, en los remontajes se ha observado que fragmentos aparente-

mente cocidos a atmósfera reductora se unen a otros que evidencian condiciones oxidante y oxidante incompleta. La alta frecuencia de cocción oxidante incompleta indicaría que los hornos utilizados para la manufactura de la cerámica analizada serían fogones abiertos o semi abiertos (Rye 1981: 98, Orton *et al.* 1997: 147-149). En el curso inferior del río Sauce Grande, Austral (1965) recuperó abundantes tiestos lisos y decorados también con superficies alisadas y cocción incompleta. Las características en la cocción de la alfarería hallada en la costa atlántica hace que se diferencie de la cerámica con decoraciones geométricas cocida a atmósfera reductora propia de la industria “Norpatagoniense” definida por Bórmida (1964: 84) para la costa norpatagónica (véanse las características de la cerámica de este sector en Bellelli 1980).

Es importante destacar que un considerable número de piezas tiene superficies erosionadas y fracturas irregulares con bordes redondeados. En ambientes de dunas estas alteraciones se relacionan con la baja resistencia de este tipo de material. La acción eólica y, en menor medida, la abrasión producida por el agua (Skibo y Schiffer 1987) han incidido en la alteración y en la preservación diferencial de la alfarería de la costa (Politis 1984). El desgaste mecánico producido por los agentes mencionados afecta los granos expuestos por las fracturas. Estos agentes, sumados a otros como el pisoteo del ganado, pueden haber influido en la reducción de los recipientes a fragmentos y de los tamaños de los mismos, registrándose en su mayoría tiestos medianos y pequeños. Si bien estos factores han incidido en la preservación de la alfarería, es preciso considerar que también se han observado tiestos con superficies erosionadas, en porcentajes similares a los de la costa, en sitios del interior del área Interserrana (Martínez 1999). Esto implica que esta modificación no solo se desarrolla en el ambiente de dunas. Además, en la costa norpatagónica (Bórmida 1964, Sanguinetti de Bórmida 1999) los conjuntos cerámicos son abundantes y también se los encuentra en las hoyadas de deflación de los médanos. Esta disparidad con la abundancia de alfarería de la costa de Norpatagonia puede deberse a que la muestra que sobrevivió es mucho mayor que la de la costa bajo estudio (Loponte 1987). Esto puede explicarse en función de que la cantidad de piezas descartadas haya sido superior, a que la cerámica sea más resistente debido a la cocción o a que haya estado menos expuesta a las condiciones atmosféricas. Otra explicación probable es que la baja frecuencia de alfarería entre Cabo Corrientes y el río Quequén Salado responda a la funcionalidad específica de la mayoría de los sitios de la línea de médanos.

Los conjuntos cerámicos de la Ea. Los Médanos, del arroyo Cristia-

no Muerto (Torres y Ameghino 1913) y del río Sauce Grande (Austral 1965 y 1994), fueron detectados en la faja interna de médanos consolidados por vegetación (véase también Politis 1984: 310). El hallazgo de cerámica en las dunas fijas podría responder a mejores condiciones de preservación, en contraste con el sector de médanos móviles, en los que hay mayor visibilidad, pero las condiciones son más desfavorables. Sin embargo, es necesario considerar que al igual que en las colecciones de Los Médanos y del río Sauce Grande, en los arroyos La Ballenera y Cristiano Muerto también se registran materiales de molienda. La presencia de estos materiales en este sector del paisaje no estaría ligada a su preservación diferencial, ni a las condiciones de visibilidad respecto de las dunas sin vegetación. Los morteros y molinos son instrumentos que se caracterizan por tener una larga vida útil, por ser poco transportables y frecuentemente reutilizados a lo largo de distintas ocupaciones de un mismo lugar (Binford 1979, Camilli 1989, Kuhn 1995, Adams 1999, Martínez 1999). Por este motivo, la presencia de materiales de molienda y alfarería sugiere el desarrollo de actividades múltiples en la faja interna de médanos estables con mayor diversidad de fauna y flora.

La alfarería del área bajo estudio es escasa y los conjuntos con diez o más tiestos ($n=4$) poseen una distribución dispersa en el espacio (figura 18). Varios autores, a excepción de Austral (1965) para el río Sauce Grande, remarcaron su escasez (Outes 1909, Holmes 1912, Hrdlicka 1912, Frenguelli 1920, de Aparicio 1932, Politis 1984) o su ausencia (Austral 1968, Mesa y Conlazo 1982, Conlazo 1983, Loponte y Acosta 1986, Loponte 1987) en distintos lugares de la costa atlántica.

Los fragmentos de cerámica de las colecciones de la costa presentan pintura roja e incisiones y ausencia de asas (aunque de Aparicio 1932 menciona el hallazgo de un asa). Dentro de los tiestos incisos se observan dos tipos de diseños con incisiones geométricas: por un lado una incisión rítmica lineal y angular y, por otro, un motivo compuesto formado por líneas rectas paralelas y en zigzag conformando triángulos. Los orificios de suspensión o reparación, estas decoraciones con pigmento rojo, incisión rítmica o motivos compuestos, así como la casi ausencia de asas, son características que han sido registradas en los tiestos de los sitios arqueológicos de las llanuras del área Interserrana y de las sierras de Tandilia y Ventania correspondientes al Holoceno tardío (Bórmida s/f, Politis 1984, Ceresole y Slavsky 1985, Fidalgo *et al.* 1986, Eugenio *et al.* 1987/88, Eugenio 1991, Madrid y Politis 1991, Madrid 1997, Martínez 1999, Politis *et al.* 2001: fig. 4).

En la cerámica de los sitios arqueológicos Arroyo Seco 2, La Toma,

Laguna del Trompa, Fortín Necochea, Lobería I, de la Localidad Zanjón Seco y del partido de Bolívar, al igual que en la alfarería de la costa atlántica, el tratado predominante de las superficies externa e interna es el alisado. En algunos tiestos se evidencian pulidos pero en muy baja proporción. En estos sitios del interior y en los costeros predomina la cocción oxidante incompleta y en gran parte de ellos se ha detectado arena entre las inclusiones, aunque la cerámica del interior también puede presentar otros minerales o, en baja frecuencia, tiestos molidos (Bórmida s/ f, Politis 1984, Fidalgo *et al.* 1986, Eugenio *et al.* 1987/88, Eugenio 1991, Madrid y Politis 1991, Madrid 1997, Politis *et al.* 2001). En algunos de los sitios del interior se ha podido inferir la presencia de vasijas abiertas con forma globular a subglobular con diámetros que varían entre 14 y 42 cm (Ceresole y Slavsky 1985, Madrid y Politis 1991), lo cual coincide con los datos registrados a partir de la cerámica costera.

En el interior de la región se han realizado detallados análisis de muestras de cerámica procedentes de Ventania (Madrid 1997) así como del interior del área Interserrana (Madrid 1997, Martínez 1999). En la colección del curso medio del río Quequén Grande (Martínez 1999; n=46), son frecuentes las superficies externas poco alisada (39,5 %) y alisada (30,2 %). La textura de los tiestos es laminar (55,7 %), arenosa (34,8 %), granulada (9,3 %), tanto compacta (53,4 %), muy compacta (30,2 %) como poco compacta (16,2 %). La cocción está representada por la oxidante incompleta (81,3 %), la no oxidante (13,9 %) y la oxidante (4,6 %). En la muestra analizada por Madrid (1997; n=29), el alisado es el acabado más común de las superficies externa (79,3 %) e interna (89,6 %), si bien también se observan algunas pulidas y poco alisadas en porcentajes muy bajos. En las pastas la textura más abundante es la laminar (44,8 %), seguida por la granuda (27,6 %) y la arenosa (24,1 %); además hay texturas compactas (58,7 %) y poco compactas (41,3 %). La cocción es principalmente oxidante incompleta (75,8 %), seguida por la oxidante (13,8 %) y la no oxidante (10,4 %).

Las similitudes entre la alfarería del interior de la Pampa Húmeda y la del litoral marítimo bonaerense aquí analizada son numerosas. Están dadas por la presencia de orificios de suspensión, de decoraciones con pintura roja, incisión rítmica, motivos compuestos con líneas rectas paralelas o en zigzag, la habitual ausencia de asas, el tratamiento de las superficies mediante alisado, la presencia de arena y ocre entre las inclusiones, el predominio de cocción oxidante incompleta, así como las formas y dimensiones de las vasijas.

Las diferencias se relacionarían con las inclusiones y la textura. La

determinación de otros minerales en las inclusiones además de la arena en el interior y de arena y conchilla en la costa, puede relacionarse con las características locales de las pastas utilizadas para la cerámica en cada ambiente. La ausencia en la costa de minerales como plagioclasa, riolita, ortoclasa, mica y piroxeno identificados en el interior (Madrid 1997), puede responder a una cuestión metodológica, dado que en los tiestos costeros aún no se han efectuado análisis petrográficos mediante cortes delgados para determinar los componentes de las arcillas. No obstante, también fue registrado tiesto molido en el interior, lo cual no se explicaría por los dos factores mencionados. En cuanto a la textura, en el interior la mayoría es laminar y compacta, mientras que en el litoral es arenosa y poco compacta. Aunque recientes estudios de la cerámica de las llanuras contiguas al río Quequén Salado (Madrid 2002) han detectado una supremacía de tiestos con textura arenosa. Además, estas diferencias pueden deberse a que el tamaño del conjunto de Cristiano Muerto, con textura arenosa poco compacta, esté sesgando la muestra. Es necesario remarcar que en los tiestos del arroyo de la Tigra la textura es laminar compacta y los de La Ballenera poseen una alta frecuencia de este tipo de textura al igual que en los sitios del interior. En suma, si bien existen algunas diferencias menores entre la alfarería de ambos sectores, las características semejantes son mucho mayores, lo cual indicaría un patrón común en la manufactura y decoración de la cerámica de la costa y el interior.

En síntesis, al igual que en los instrumentos líticos manufacturados por lascados y en las bolas de boleadora, en la alfarería recuperada en la costa se observan atributos tecnológicos y morfológicos comunes a los registrados en ítems provenientes de diferentes lugares del interior pampeano. Los escasos restos recuperados en la costa presentan diseños decorativos similares a los observados en sitios arqueológicos del interior durante el Holoceno tardío, además de similitudes en las técnicas de manufactura y la forma de las vasijas que implican elecciones similares para la fabricación de estos contenedores. La tecnología cerámica debe ser entendida como un medio plástico a través del cual las relaciones sociales se expresan, definen y afirman. Así, la alfarería decorada puede ser considerada como un vehículo de transmisión de mensajes sin mediación verbal (Hodder 1994, Stark 1999, Politis *et al.* 2001) compartido entre los grupos humanos que habitaron los diferentes ambientes pampeanos.

Análisis tecno-morfológico de los materiales líticos de sitios arqueológicos recuperados en posición superficial

En este capítulo se presentan los resultados del análisis tecno-morfológico de los materiales líticos recuperados en posición superficial en sitios arqueológicos del área de estudio. Se incluye además una caracterización, en forma conjunta, que se refiere a parte de los hallazgos aislados detectados en la cadena de dunas y se exponen los resultados de los remontajes efectuados con materiales de conjuntos ubicados en este ambiente. Con esta información se estudia el proceso de producción de artefactos en el litoral marítimo y se propone un esquema básico de reducción de las materias primas costeras. Se discuten además cuáles fueron las actividades que pudieron desarrollarse en los sitios y las estrategias tecnológicas involucradas en la manufactura de los materiales según la procedencia de las rocas.

Si bien los sitios arqueológicos estudiados fueron incluidos dentro de los tres sectores en que se dividió la costa (capítulos 3 y 4), la información tecnológica es discutida en función de una segmentación distinta en la cual se consideraron en forma conjunta los dos tramos con dunas. El estudio de los artefactos líticos es analizado en dos secciones: las costas altas con acantilados (Cabo Corrientes-Punta Hermengo) por un lado, y las costas bajas con médanos (Miramar-río Quequén Salado) por el otro. Esta división se realizó debido a las semejanzas ambientales del sector de médanos y al uso diferencial de las materias primas en las costas altas y bajas. Los instrumentos, núcleos y desechos de talla del sitio La Estafeta 1 ubicado en las costas altas, así como los de Mar del Sur, Moromar, Arenas Verdes 1, Faro Guaraní y Caracolero de la línea de dunas, fueron analizados con profundidad. Otros conjuntos se estudiaron con menor detalle (La Estafeta 2, 3, 4, 5 y 6, Residencias 1, 2, 3, 4 y 5, Playa Las Palomas, Arenas Verdes 3, La Eufemia y Bellamar 1, 2 y 3). De estos últimos se presentan aspectos generales de las materias primas y de los instrumentos líticos.

Metodología

El estudio de los materiales líticos se efectuó siguiendo los lineamientos presentados en el capítulo 4, aunque se registró un número mayor de atributos formales. Se utilizaron las propuestas del programa “Delco” (Bellelli *et al.* 1985/87) y de Aschero (1975 y 1983) con modificaciones para los productos bipolares. En los instrumentos, desechos de talla y núcleos se registraron las siguientes variables: materia prima, calidad para la talla, alteraciones, peso, medidas relativas (tamaño y módulos longitud-anchura y anchura-espesor) y presencia de corteza. La calidad para la talla de los instrumentos y núcleos de los sitios de la faja de médanos fue clasificada de acuerdo con la propuesta de Nami y Rabassa (1988). Para ello se consideró macroscópicamente la homogeneidad estructural de la materia prima, el tipo de grano, la presencia de imperfecciones y la clase de fractura. Sobre la base de estas particularidades se diferenciaron cuatro calidades: mala, regular, buena y muy buena. Los resultados del análisis de este atributo se presentan en la sección correspondiente a las tendencias tecno-morfológicas de la faja de médanos. Para cada una de las categorías generales fueron considerados los atributos que se enumeran.

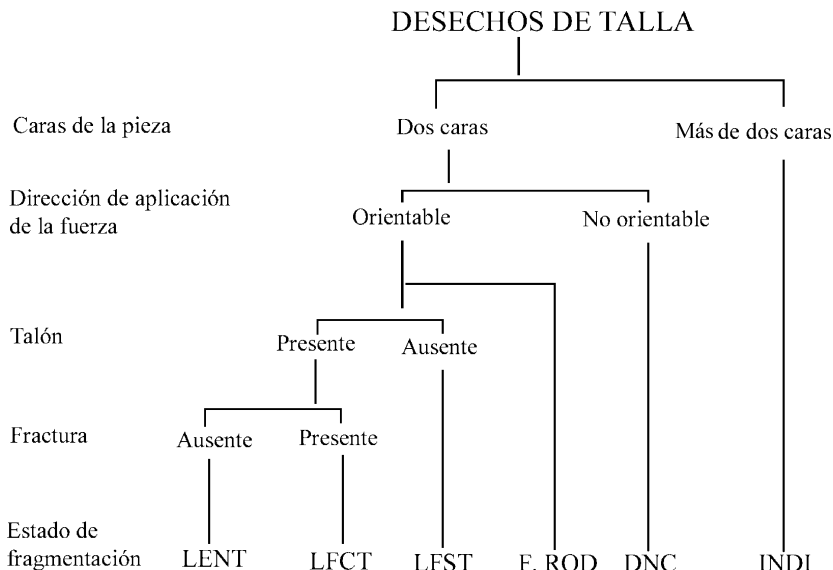
Instrumentos: grupo y subgrupo tipológico, cantidad de filos por grupo tipológico, presencia de filos complementarios, serie técnica, situación de los lascados, forma-base, sección transversal de la pieza y forma geométrica del contorno.

Núcleos: forma-base, designación morfológica y número de negativos de lascado. Los núcleos bipolares fueron diferenciados en tres grupos de acuerdo con el estado de modificación de los polos del rodado: a) aquellos que presentan un polo modificado (negativos de extracciones solo en un extremo de la pieza), b) con ambos polos modificados (extracciones desde los dos extremos) y c) no diferenciados por fractura (véase Bonomo 2002b: fig. 2). En este último grupo se incluyeron los núcleos con fracturas transversal u oblicua que impedían su asignación a los dos primeros por ausencia de uno de los extremos del rodado. Con el propósito de evaluar la producción de formas-base de los núcleos bipolares se establecieron cuatro categorías teniendo en cuenta el negativo de lascado de mayor tamaño presente en cada núcleo. Estas categorías fueron: I: menores a 1 cm, II: entre 1,1 y 2 cm, III: entre 2,1 y 3 cm, IV: entre 3,1 y 4 cm y V: mayor a 4,1 cm. Para estimar el grado de modificación que presentaban los núcleos en el momento en que fueron abandonados se agruparon tentativamente, de acuerdo con la proporción cubierta por corteza, en

intervalos de 20 % (véanse las limitaciones para medir este atributo en Andrefsky 1998: 102-104).

Desechos de talla: estado, tipo de lasca, tipo de talón -a los tipos de talones mencionados por Aschero (1983) se les agregó el talón astillado-, rastros complementarios del talón y tipo de bulbo -se incluyó el tipo de bulbo negativo. Dentro del estado de los desechos de talla, además de las categorías diferenciadas por Bellelli *et al.* (1985/87), se incluyeron otras a los efectos de no sobredimensionar las lascas debido al grado de fragmentación (desechos no clasificables) e identificar subproductos propios de la reducción de los nódulos (fragmentos de rodados). Para ello, dentro de los desechos se distinguen a los indiferenciados de los no clasificables y los fragmentos de rodados (figura 20). Los primeros incluyen a subproductos con tres o más superficies planas, por esta razón, no puede ser diferenciada una cara ventral y otra dorsal, ni ser orientado de acuerdo con su eje tecnológico. Los segundos son definidos como artefactos con dos caras, enteros o fracturados, en los cuales no pueden diferenciarse los atributos tecnológicos que evidencien la dirección de la fuerza utilizada para desprenderlos (Martínez *et al.* 1997-98). Esta clase de artefactos puede ser producida durante la talla y el uso de los artefactos o bien por procesos posdeposicionales. En el caso de la talla es importante remarcar que algunos subproductos se generan sin la acción directa del percutor, por lo cual no presentan los rasgos característicos de las lascas (caras dorsal y ventral, talón, bulbo, estrías, etc.). Los desechos no clasificables se diferencian de las lascas fracturadas sin talón, ya que éstas presentan atributos como bulbos, estrías, etc., que permiten orientar a la pieza siguiendo su eje tecnológico (véanse Sullivan y Rozen 1985 y Andrefsky 1998). Por último, se considera como fragmento de rodado a aquellos gajos o hemiguijarros espesos como los rodados con fracturas longitudinales paralelas al eje de percusión y perpendiculares a sus caras (Cotterell y Kamminga 1987: fig. 19, Nami 2000: fig. 6). A partir de estos fragmentos es posible distinguir, a grandes rasgos, la forma, el largo y el espesor del rodado original debido a la presencia de corteza en el dorso del artefacto.

Asimismo, se efectuaron remontajes de artefactos líticos sobre rodados costeros. Los artefactos pueden ser remontados a partir de su superficie de fractura o de talla. Estos últimos implican la unión entre negativos y positivos de lascados que son principalmente de carácter antrópico. Mediante esta técnica se pueden abordar los procesos de formación de sitio, así como las secuencias y técnicas de reducción lítica (Villa 1982, Bamforth 1990, Collcut *et al.* 1990, Kligmann 1996, Bellelli y Carballido



Referencias: LENT: lasca entera; LFCT: lasca fracturada con talón; LFST: lasca fracturada sin talón; F. ROD: fragmento de rodado; DNC: desecho no clasificable; INDI: indiferenciado.

Figura 20. Categorías utilizadas para la clasificación de los desechos de talla (modificado de Sullivan y Rozen 1985)

1999). Por último, es conveniente mencionar que los remontajes generados por actividades de talla permiten establecer asociaciones sincrónicas entre los artefactos unidos, las cuales deben traducirse en relaciones diacrónicas que posibiliten reconstruir los sucesivos pasos involucrados en la producción de los materiales líticos (Pigeot 1987: 10).

Sector de costas altas entre Cabo Corrientes y Punta Hermengo

- Localidades arqueológicas La Estafeta y Residencias y sitio arqueológico Playa Las Palomas

Las localidades arqueológicas La Estafeta, Residencias y el sitio Playa Las Palomas se encuentran en las planicies adyacentes a las barrancas marinas en las proximidades de los arroyos Lobería y Seco (partido de General Pueyrredón). En este sector, durante los años 1992 y 1995, Diana Mazzanti y Carlos Quintana recuperaron los materiales de once sitios arqueológicos. Luego, durante las tareas de prospección efectuadas como

parte del presente trabajo fue localizado otro sitio denominado La Estafeta 6 (tabla 19) y se hallaron nuevos materiales en La Estafeta 1. En esta sección referida al sector de costas altas será enfatizado el análisis de este último sitio.

Tabla 19. *Localidades arqueológicas La Estafeta, Residencias y sitio Playa Las Palomas*

Sitio arqueológico	Coordenadas	Materiales
La Estafeta 1	38° 9' 45,9" S 57° 37' 54" O	material lítico, véase sitio arqueológico La Estafeta 1
La Estafeta 2	38° 9' 37,3" S 57° 38' 33,5" O	artefactos en cuarcita (n=6) y rodados costeros (n=6)
La Estafeta 3	38° 3' 17,5" S 57° 38' 6,3" O	artefactos en cuarcita (n=8), ftanita (n=1) y rodado costero (n=1)
La Estafeta 4	38° 9' 10,6" S 57° 38' 1" O	artefactos en cuarcita (n=30), rodados costeros (n=3) y ftanita (n=1)
La Estafeta 5	sin datos	artefactos en cuarcita (n=2), rodado costero (n=1) y restos óseos
La Estafeta 6	38° 9' 38,6" S 57° 38' 13,7" O	artefactos en rodados costeros (n=9) y cuarcita (n=4)
Residencias 1	38° 10' 29,5" S 57° 38' 50" O	artefactos en cuarcita (n=3)
Residencias 2	38° 10' 38,1" S 57° 39' 29,9" O	artefactos en cuarcita (n=3) y rodados costeros (n=3)
Residencias 3	sin datos	artefactos en rodados costeros (n=11), cuarcita (n=3), ftanita (n=1) y pigmento mineral rojo
Residencias 4	38° 10' 35,4" S 57° 39' 45" O	artefactos en rodados costeros (n=4) y cuarcita (n=2)
Residencias 5	38° 10' 23,4" S 57° 38' 38,1" O	artefactos en cuarcita (n=2) y rodados costeros (n=2)
Playa Las Palomas	38° 19' 31,4" S 57° 56' 59,1" O	artefactos en cuarcita (n=76), ftanita (n=3) y otras rocas (n=1)

El sitio La Estafeta 1 (LE1) se encuentra muy perturbado ya que se ubica dentro de un área urbanizada donde se han trazado calles que cortan el mismo. En LE1 fueron recuperados 428 materiales líticos, un frag-

mento de hematita con los bordes formatizados por uso, diez rodados costeros sin modificación antrópica y un fragmento de vidrio. Del conjunto de artefactos líticos 290 provienen de superficie y 138 de cuatro sondeos estratigráficos que totalizan una superficie excavada de 2,5 m². Del total de los artefactos recuperados en superficie y en los sondeos estratigráficos, la gran mayoría fue elaborado en materias primas del interior (ortocuarzitas de grano fino y grueso -Fm. Sierras Bayas y Balcarce, respectivamente-, ftanita y granito) y en menor medida en rodados costeros (basalto, andesita, dacita, xilópalo, riolita, ftanita, sílice y toba silicificada) y en otras rocas cuya procedencia no pudo ser determinada. Los elementos más representados consistieron en desechos de talla, seguidos por los instrumentos y, por último, los núcleos (tabla 20). En general no se registraron alteraciones en los artefactos, salvo uno que presentó rodamiento.

Tabla 20. Categorías generales de artefactos líticos de LE1

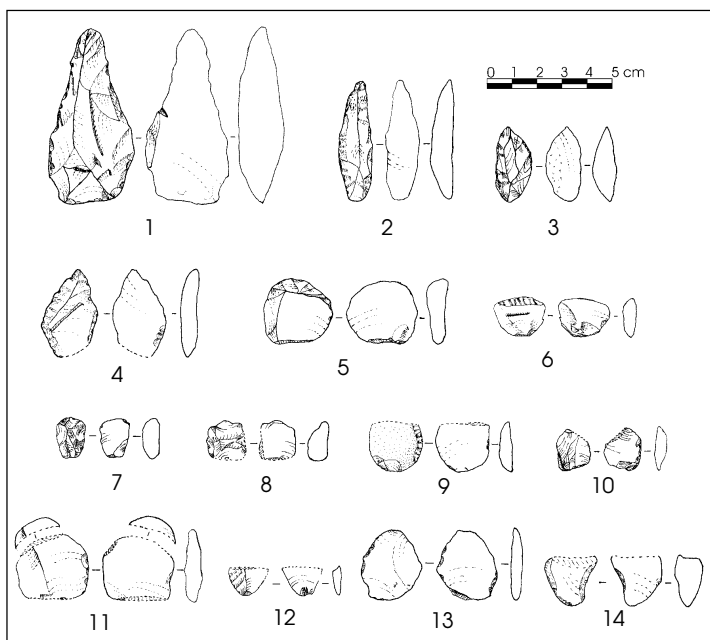
Origen de la materia prima	Instrumentos		Núcleos		Desechos		Totales
	sup.	estr.	sup.	estr.	sup.	estr.	
costa	1	-	7	2	29	9	48
interior	7	6	-	-	242	121	376
indet.	-	-	-	-	4	-	4
Totales		14		9		405	428

Referencias: sup.=materiales líticos recuperados en posición superficial y estr.=materiales recuperados en sondeos estratigráficos.

En cuanto a las *materias primas*, los 428 artefactos líticos del sitio LE1 se han elaborado en doce clases de rocas. Las mismas están constituidas en su mayoría por cuarcita de grano fino con 73,2 % (de los cuales cuatro corresponden a cuarcita de rodado), seguida por la ftanita con 14,3 % (de los cuales doce son rodados), la cuarcita de grano grueso con 4 %, los rodados indeterminados con 3,3 %, el basalto con 1,6 %, la riolita con 1,4 %, la sílice con 1,2 %, la dacita, la toba silicificada, la andesita, el granito y el xilópalo con 0,2 % cada una. El peso de las materias primas muestra que las rocas del interior representan un 80,8 % (490 g), mientras que los rodados costeros un 19,2 % (116 g) de los artefactos. La corteza está presente en un 12,4 % de los elementos.

Con respecto a los *instrumentos*, en el sitio se han hallado catorce piezas. Dada su baja frecuencia los datos son presentados en números

absolutos. Este mismo procedimiento se siguió para el resto de los sitios analizados en este trabajo cuando los totales de las distintas categorías de artefactos (instrumentos, núcleos y lascas) no superaban las veinte piezas. Se recuperaron raspadores (n=5; filo frontal corto, frontal largo, lateral corto, frontolateral y no diferenciado), raederas (n=4; filo bilateral, filos convergentes en punta, doble filos convergentes en punta), filo bisel asimétrico (n=3; filo lateral), un artefacto de formatización sumaria y una muesca retocada (figura 21). Los instrumentos fueron elaborados mediante lascados unificiales directos (n=12) y en menor medida unificiales inversos y alternos (uno cada uno). Se utilizaron como formas-base lascas internas (angular, de arista, plana y bipolar) de cuarcita (n=8) y ftanita (n=5) y una lasca primaria de riolita. La serie técnica de mayor frecuencia es el retoque marginal (n=11), aunque también están presentes el retoque parcialmente extendido (n=4), el microrretoque marginal (n=3), la retalla parcialmente extendida (n=2) y extendida (n=1). Es preciso aclarar que en parte de los instrumentos se registra más de un atributo de la serie técnica, motivo por el cual su sumatoria supera el total.



Referencias: 1, 2, 3, 4=raederas; 5, 6, 7, 8, 9=raspadores; 10, 11, 12=filos bisel asimétrico; 13=artefacto de formatización sumaria y 14=muesca retocada.

Figura 21. Instrumentos líticos recuperados en LE1

A las características arriba mencionadas se le agrega que los tamaños más frecuentes de los instrumentos son el mediano pequeño (n=6) y el pequeño (n=6), seguidos por el mediano grande y el grande (uno cada uno); el módulo longitud-anchura representado en primer lugar es el mediano normal (n=7), seguido por el corto ancho y el laminar normal (dos cada uno), el mediano alargado, el corto muy ancho y laminar angosto (uno cada uno); los módulos anchura-espesor registrados son el espeso (n=9) y el muy espeso (n=5).

Con relación a los *núcleos*, dentro de las nueve piezas consideradas hay dos rodados costeros aplanados tallados en forma perpendicular a su eje mayor, es decir, que presentan evidencias de percusión en una de sus caras (véase más abajo). Estas piezas no serán incluidas en el análisis global de los núcleos de ninguno de los sitios. En el resto de los núcleos (n=7) son bipolares sobre rodados; poseen un polo sin modificar (n=4) y ambos polos modificados (n=3); están presentes los tamaños mediano pequeño (n=3), grande (n=2), mediano grande y pequeño (uno cada uno); el módulo longitud-anchura más frecuente es el mediano normal (n=4), seguido por el mediano alargado (n=2) y el laminar normal (n=1); los módulos anchura-espesor representados son el muy espeso (n=6) y el muy espeso (n=1).

Entre los *desechos de talla* se observa que las lascas fracturadas con talón son las más abundantes (42,3 %), seguidas por las lascas fracturadas sin talón y los desechos no clasificables (23,7 % cada una), las lascas enteras (6,4 %), las indiferenciadas (3,4 %) y, por último, los fragmentos de rodados (0,5 %). Los tipos de lasca más representados son las angulares (39,6%), seguidas por las de arista (37,9 %), las planas (9,5 %), las primarias (8,2 %), las secundarias (3,1 %) y, finalmente, las bipolares (1,7 %). Dentro de las lascas bipolares, cuatro son del grupo 3, es decir que no presentan corteza, y una es del grupo 1 dado que posee la cara dorsal totalmente cubierta por corteza (véanse los grupos definidos para las lascas bipolares en el capítulo 4). Los tipos de talones predominantes son los lisos (53,9 %), seguidos por los filiformes (24,4 %), los puntiformes (11,1 %), los astillados (9,1 %), los diedros (1 %) y, por último, los indeterminados (0,5 %). Un 15,7 % de los talones presentan melladuras o pequeñas astilladuras en el contacto entre el talón y una o ambas caras de las lascas. Los bulbos de mayor frecuencia son los pronunciados (44,4 %), les siguen los difusos (34,8 %) y los indiferenciados (20,8 %).

En las lascas enteras predomina el tamaño pequeño (65,4 %), seguido por el muy pequeño (15,4 %), el mediano pequeño (11,5 %) y el media-

no grande (7,7 %). El módulo longitud-anchura más frecuente es el mediano normal (34,7 %), seguido por el mediano alargado (27 %), el corto muy ancho (19,2 %), el corto ancho (11,5 %) y, por último, el laminar angosto y el laminar normal (3,8 % cada uno). El módulo anchura-espesor representado en primer lugar es el espeso (65,4 %), seguido por el muy espeso (26,9 %) y el poco espeso (7,7 %).

- Tendencias generales del sitio arqueológico La Estafeta 1

Los sitios arqueológicos de las localidades La Estafeta y Residencias se encuentran localizados principalmente en lomadas u ondulaciones (Mazzanti 1995-96). La Estafeta 1 es el sitio con mayor extensión y concentración de materiales arqueológicos detectado en las costas altas con acantilados. Al igual que en la mayoría de los sitios de las localidades La Estafeta, Residencias y el sitio Playa Las Palomas, las materias primas de LE1 provienen principalmente del sistema serrano de Tandilia. En LE1 predomina la ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas, mientras que la ftanita y los rodados costeros presentan frecuencias menores. Entre las rocas utilizadas se destaca por un lado, el uso de cuarcita y ftanita en forma de rodados (la disponibilidad de ftanita en la costa también fue mencionada por Franco 1994) y por otro, el de xilópalo para la manufactura de artefactos.

El conjunto de LE1 muestra una tendencia hacia la producción de lascas. Los módulos de longitud-anchura de las lascas se agrupan en el mediano normal, mientras que los laminares se encuentran representados en un bajo porcentaje de las mismas. En general, los instrumentos han sido elaborados mediante retoques marginales unificiales sobre lascas internas de cuarcita y ftanita. La ausencia de lascas de reducción bifacial, junto con la situación de los lascados de los instrumentos, señala una tecnología basada en la manufactura unifacial de los artefactos. A su vez, el predominio de talón liso estaría indicando el uso de la talla por percusión directa. Aunque en menor proporción, también están representados talones filiformes y puntiformes de los cuales el 28,6 % están presentes en lascas de tamaño muy pequeño, lo que podría sugerir la talla por presión para el retoque de instrumentos (Magne 1989, Nami 1991, Andrefsky 1998).

La corteza se presenta exclusivamente en los artefactos sobre rodados costeros. Se observa en el único instrumento manufacturado en riolita, en la totalidad de los núcleos como también en las lascas primarias, secundarias y bipolares con corteza. Por su parte, los atributos relaciona-

dos con la talla bipolar están representados en los núcleos y en un instrumento. En los desechos de talla se registran estos rasgos no solo en el tipo de lasca bipolar, sino también en atributos asociados con esta técnica como talones astillados, rastros complementarios del talón y bulbos indiferenciados (Cotterell y Kamminga 1987, Shott 1989, Jeske y Lurie 1993, Curtoni 1994, Flegenheimer *et al.* 1995, Inizan *et al.* 1995, Berman *et al.* 1999, Nami 2000). Sin embargo, hay que recalcar que las lascas bipolares fueron detectadas tanto en artefactos manufacturados sobre materias primas costeras como del interior. La talla bipolar en cuarcita y ftanita pudo haber sido empleada para la reducción de artefactos pequeños como núcleos globulosos o lascas espesas (Hayden 1980, Barham 1987, González de Bonaveri y Horovitz 1990, Goodyear 1993, Politis y Flegenheimer 1982).

La producción de artefactos líticos es un proceso reductivo, por lo cual a medida que se avanza en la reducción la mayoría de las piezas tienen menores dimensiones y un mayor número de aristas. Los tamaños predominantes de las lascas son el pequeño y el muy pequeño, mientras que en los instrumentos los tamaños más frecuentes son el mediano pequeño y el pequeño. La gran representatividad de los tamaños pequeños y muy pequeños en las lascas de cuarcita y ftanita, así como de las lascas con extracciones previas (angulares y de arista) en estas materias primas, se podría vincular con los derivados materiales producidos durante los últimos estadios del proceso de producción de artefactos líticos (Collins 1975, Magne 1989, Bradbury y Carr 1995). A su vez, de las proporciones elevadas de tamaños mediano pequeño y pequeño en los instrumentos de cuarcita y ftanita se puede inferir un alto grado de reducción para estas materias primas.

Resumiendo, en LE1 se llevaron a cabo actividades diferentes de acuerdo con la procedencia de las materias primas. Los rodados costeros fueron transportados y reducidos en el sitio mediante la técnica bipolar para la obtención de lascas. Los artefactos de cuarcita y la ftanita se relacionan con los momentos finales del proceso de producción. Con estas rocas del interior se realizaron tareas de manufactura, formatización y retoque unifacial de instrumentos. En la cuarcita y la ftanita la técnica bipolar se utilizó a los efectos de aprovechar materias primas escasas y distantes de sus fuentes de aprovisionamiento.

Sector de costas bajas con médanos

Sector entre Miramar y el río Quequén Grande

- Sitio arqueológico Mar del Sur

El sitio arqueológico Mar del Sur (MDS) se ubica a los 38° 19' 31,4" S y 57° 56' 59,1" O en el partido de General Alvarado. Fue localizado en una hoyada de deflación en la faja medanosa a 400 m de la línea actual de ribera. La superficie descubierta de arena donde se halló el conjunto era de 24 m de largo por 20 m de ancho. En MDS fueron recuperados 226 artefactos líticos, diecisiete rodados costeros sin modificación antrópica, fragmentos de metal y vidrio. La densidad de los sitios de la faja de médanos fue calculada promediando las cantidades de artefactos dentro de la superficie cubierta por cada transecta. Este cálculo arrojó una densidad media de 1,2 artefactos por m². En MDS existe una mayor representación de desechos de talla con respecto a los núcleos e instrumentos. Se observa un predominio en la explotación de los rodados costeros, respecto a las materias primas del interior (tabla 21). El 91,6 % del material posee cambios de coloración superficiales (pátinas) con diferentes grados de desarrollo.

Tabla 21. *Categorías generales de artefactos líticos de MDS*

Origen de las materias primas	Instrumentos	Núcleos	Desechos	Totales
costa	8	62	141	211
interior	1	-	13	14
indet.	1	-	-	1
Totales	10	62	154	226

En relación con las *materias primas*, los materiales líticos han sido elaborados en doce clases de rocas. Las más representadas son la andesita con 26,6 %, el basalto con 25,7 % y la riolita con 21,7 %. Además, están presentes la sílice con 6,6 %, dacita con 5,3 %, ftanita con 4 % (cinco son rodados costeros), cuarcita con 3,1 %, granito con 3,1 %, arenisca con 0,9 %, cuarcita de grano grueso y obsidiana con 0,4 % cada una y rocas indeterminadas con 2,2 %. Al igual que en LE1 es interesante el registro de ftanita translúcida en forma de rodados. El peso de las materias primas ingresadas a MDS muestra que los rodados costeros representan un 99,7 % (1592

g) de los materiales, mientras que la totalidad de las rocas del interior no superan el 0,3 % (5 g). La corteza está presente en un 84,5 % de los elementos.

Entre las materias primas de MDS es importante el hallazgo de obsidiana. Recientes análisis geoquímicos de artefactos de obsidiana de sitios arqueológicos de la Patagonia (Stern 1999, Stern *et al.* 2000) han servido para estudiar la distribución de las fuentes de aprovisionamiento de esta materia prima. En la región pampeana no se han desarrollado este tipo de análisis debido a la muy baja frecuencia de esta roca en los sitios y a la ausencia de afloramientos conocidos en el área. Sin embargo, esta información puede ser sumamente útil para abordar no solo el abastecimiento de rocas extrarregionales, sino también aspectos relacionados con la movilidad e intercambio de bienes con regiones vecinas.

Se realizó el análisis químico de dos artefactos de obsidiana. El mismo fue efectuado por Charles Stern del Department of Geological Sciences, University of Colorado, quien gentilmente proporcionó la información aquí presentada. El primero de los artefactos líticos es el procedente de MDS. El mismo corresponde a un instrumento de filo bisel asimétrico frontal largo elaborado en obsidiana marrón cuya superficie se encuentra altamente patinada. El segundo de los artefactos es una lasca secundaria manufacturada en obsidiana negra que pertenece a la colección Frenguelli (F-MQS). La misma fue recuperada en el sector costero comprendido entre la localidad de Miramar y el río Quequén Salado. La composición química de ambas muestras es completamente diferente entre sí (tabla 22). En la obsidiana marrón del instrumento de MDS es inusual su bajo contenido de rubidio (Rb) y cesio (Cs). Por lo anterior, es probable que esta muestra haya estado expuesta a la acción del agua que pudo haber lavado los elementos alcalinos modificando sus propiedades químicas. La segunda muestra F-MQS posee una composición química que permite asignarla a la obsidiana riolítica negra. Sobre la base de estos resultados preliminares se puede proponer que las dos muestras no se corresponden con ninguna de las fuentes de obsidianas estudiadas hasta el momento en Patagonia (Charles Stern com. pers. 2002).

Respecto de los *instrumentos*, los mismos son escasos en MDS (n=10). Se hallaron cinco filos bisel asimétrico (n=5; lateral largo, lateral no diferenciado y frontal largo), artefactos retocados sobre núcleo bipolar filo frontal corto (n=2), una raedera doble con filos convergentes, un artefacto de formatización sumaria con retoque sumario y un denticulado filo frontal largo (figura 22). En general, los mismos han sido elaborados sobre lascas con corteza y núcleos de rodados costeros (n=8), aunque se

Tabla 22. *Análisis químico de dos muestras de obsidiana de la costa atlántica bonaerense**

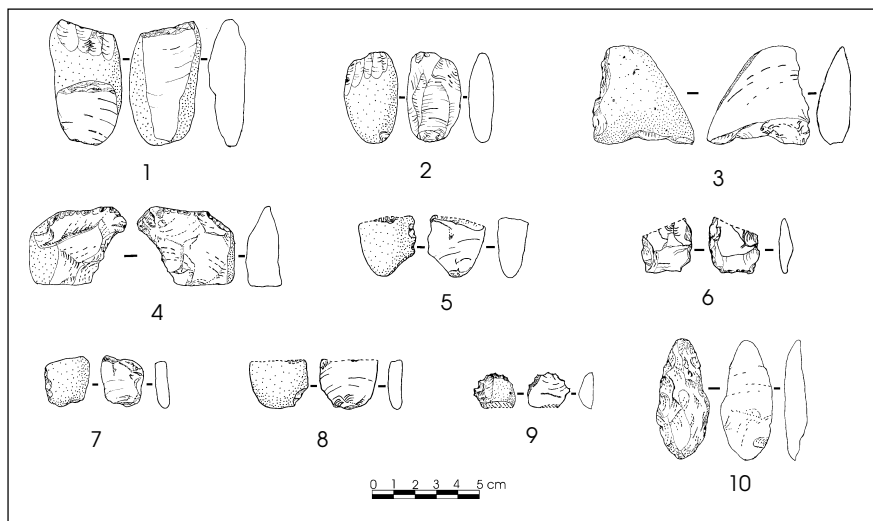
Elemento químico	MDS-L83	F-MQS	Elemento químico	MDS-L83	F-MQS
Mn	583	253	Cd	0,287	0,501
Fe	6.266	1.0041	Ti	78	486
V	34,8	2	Pb	2,335	24,229
Cr	0	0	Th	0	4,5
Co	94,3	101,2	U	2,989	5,066
Ni	0	0	La	0,466	2,705
Cu	4,8	4,97	Ce	0,731	6,592
Zn	0	58,9	Pr	0,198	0,783
As	35	15,1	Nd	0,395	2,76
Rb	0,92	112,38	Sm	0,244	0,521
Sr	5,55	10	Eu	0,37	0,259
Y	0,8	3,1	Gd	0,133	0,95
Zr	15	122	Tb	0	0,177
Nb	3,26	26,11	Dy	0,216	0,796
Cs	0,163	8,124	Ho	0,006	0,164
Ba	156,013	85,07	Er	0,206	0,637
Mo	1,89	3,84	Yb	0,026	0,652
In	0	0,116	Lu	0,032	0,09

*Nota: Concentraciones en parte por millón de elementos mayoritarios, traza y tierras raras.

hallaron elementos sobre cuarcita y obsidiana (uno cada uno). A diferencia de otros sitios analizados en este capítulo, donde se ha utilizado sobre todo el basalto dentro de las materias primas costeras, en este conjunto se empleó una mayor variedad de clases de rodados (andesita, riolita, basalto y dacita) para los instrumentos.

El único instrumento con retalla extendida y retoque parcialmente extendido unifacial está constituido por una raedera doble convergente confeccionada en cuarcita. En los instrumentos manufacturados en rodados costeros las formas-base presentan corteza (lascas primarias, secundarias, bipolares y núcleos bipolares) además de una gran variabilidad de formas y dimensiones. Los mismos consisten en filos unificiales (n=7) y bifaciales (n=1) con microrretoques (n=1) y retoques marginales (n=5) y parcialmente extendidos (n=2) en el caso de los núcleos retocados. Ade-

más, los tamaños de los instrumentos son el mediano pequeño ($n=4$), el grande ($n=3$), el mediano grande ($n=2$) y el pequeño ($n=1$); el módulo longitud-anchura más frecuente es el corto ancho ($n=4$), seguido por el mediano alargado y el mediano normal (dos cada uno), el corto muy ancho y el laminar normal (uno cada uno); los módulos anchura espesor registrados son el espeso ($n=7$) y el muy espeso ($n=3$).



Referencias: 1, 2=artefactos retocados sobre núcleo bipolar; 3, 4, 5, 6, 7=filos bisel asimétrico; 8=artefacto de formatización sumaria; 9=denticulado y 10=raedera.

Figura 22. Instrumentos líticos recuperados en MDS

En cuanto a los *núcleos*, dentro de las 62 piezas consideradas hay cinco rodados costeros que no fueron tallados a partir de sus polos. Es probable que parte de los mismos hayan sido reducidos sobre un yunque en forma transversal a su eje mayor, es decir, que presentan evidencias de percusión en una de sus caras. Dado que aparentemente no se han obtenido lascas de los mismos y que tres de ellos poseen medidas inferiores a los tres centímetros no son incluidos en el análisis de los núcleos sobre rodados de MDS. Las características de estos rodados fracturados son discutidas más adelante en el análisis conjunto de los sitios de la faja de médanos.

El resto de los núcleos ($n=57$) son bipolares, de los cuales el 29,8 % posee un polo sin modificar y un 52,6 % tiene ambos polos modificados.

Un 17,6 % de los núcleos no pudieron ser clasificados en los dos grupos anteriores por presentar fracturas transversales y oblicuas, razón por la cual no se incluyen en el análisis subsiguiente. Los dos primeros grupos (con un polo sin modificar o con ambos polos modificados) son los que brindan mayor información tecnológica. Dentro de estos dos grupos (n=47) el tamaño predominante es el grande (42,6 %), seguido por el mediano grande (29,8 %) y el mediano pequeño (27,6 %); el módulo longitud-anchura más frecuente es el mediano alargado (48,9 %), seguido por el mediano normal (27,7 %), el laminar normal y el corto ancho (10,6 % cada uno) y, por último, el laminar angosto (2,2 %); el módulo anchura-espesor más representado es el muy espeso (68 %), seguido por el espeso (32 %). La mayoría de los núcleos poseen entre 41-60 % de corteza (40,4 %), le siguen los que poseen entre 0-20 % de corteza (17,2 %), 21-40 % de corteza (14,8 %), 61-80 % de corteza (14,8 %) y 81-99 % de corteza (12,8 %).

Con la finalidad de registrar la cantidad mínima y promedio de lascas obtenidas por núcleo fueron contabilizados los negativos de lascado de cada núcleo. En MDS no fueron extraídas más de diez lascas por cada uno de los núcleos con un polo sin modificar o con ambos polos modificados. Existe un claro agrupamiento de los núcleos en los cuales fueron obtenidas de dos a seis lascas (76,6 % de los núcleos) y una disminución marcada a partir de las siete a las diez lascas (14,9 %). Asimismo, los núcleos bipolares de MDS se clasificaron de acuerdo con el mayor negativo de lascado de cada pieza en las cuatro categorías definidas en la sección metodológica. En el sitio se observa que un 23,4 % de los núcleos no produjeron lascas superiores a dos centímetros (grupos I y II), lo cual es un porcentaje alto si estas lascas, como se cree, no fueron utilizadas como formas-base para los instrumentos. La mayoría de los núcleos son del grupo IV (40,5 %), mientras que los del grupo V (19,1 %) y III (17 %) también están representados.

En referencia a los *desechos de talla*, se observa que las lascas fracturadas con talón son las más representadas (28,7 %), seguidas por las lascas fracturadas sin talón (26,6 %), los desechos no clasificables (17,5 %), las lascas enteras (12,3 %), los fragmentos de rodado (9,1 %) y, por último, las indiferenciadas (5,8 %). Los tipos de lasca más abundantes son las bipolares (31,8 %), seguidas por las primarias (28,8 %), las secundarias (23,1 %), las angulares (5,8 %), las planas (3,8 %), las de arista y las de dorso natural (2,9 % cada una) y, por último, las de tableta de núcleo (0,9 %). Dentro de las lascas bipolares las más frecuentes son las del grupo 2 con 62,5 %, las de grupo 1 con 34,4 % y las de grupo 3 con 3,1 %. Los tipos de talones más representados son los astillados y los corticales (38,2 % cada

uno), seguidos por los lisos (11,1 %), los filiformes (7,9 %) y los puntiformes (4,6 %). Un 61,9 % de los talones presentan melladuras o pequeñas astilladuras en el contacto entre el talón y una o ambas caras de las lascas. Los bulbos más frecuentes son los indiferenciados (40,4 %) y los difusos (37,5 %), mientras que los pronunciados (17,3 %) y los negativos (4,8 %) presentan porcentajes menores.

En las lascas enteras los tamaños mediano pequeño y el mediano grande son los más representados (36,9 % cada uno), seguidos por el pequeño y el grande (10,5 % cada uno) y el muy grande (5,2 %). El módulo longitud-anchura de mayor frecuencia es el mediano alargado (42,1 %), seguido por el mediano normal (31,6 %), el laminar normal (15,8 %) y el corto ancho (10,5 %). El módulo anchura-espesor más representado es el espeso (52,6 %), seguido por el muy espeso (42,1 %) y el poco espeso (5,3 %).

- Sitio arqueológico Moromar

El sitio arqueológico Moromar (Mo) está ubicado a los 38° 31' 26" S y 58° 27' 42,8" O en el partido de Lobería. Los materiales del sitio fueron localizados sobre sedimentos compactos rodeados por médanos a 200 m de la línea de ribera. La superficie libre de arena donde se recuperó el material era de 27 m de largo por 21 m de ancho. En Mo fueron hallados 295 artefactos líticos y veintidós rodados costeros sin modificación antrópica. El promedio de materiales en la totalidad de las transectas arroja una densidad media del sitio de 1,2 piezas por m². Del total de artefactos de Mo, la gran mayoría fue elaborado en rodados costeros y muy pocos en rocas del interior. A diferencia del resto de los sitios de la faja de médanos los elementos más representados son los núcleos, mientras que los desechos de talla y los instrumentos muestran porcentajes menores (tabla 23). Un 28,8 % de los artefactos está fracturado y un 76,3 % posee pátina con diferentes grados de desarrollo y rodamiento.

En cuanto a las *materias primas* de Mo, los 295 artefactos fueron elaborados en diez clases distintas de rocas. Las más abundantes son el basalto y

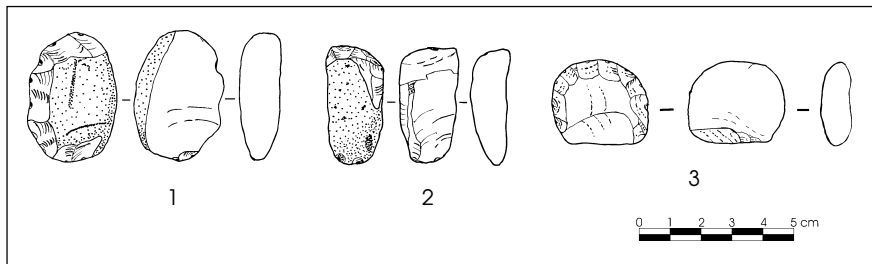
Tabla 23. Categorías generales de artefactos líticos de Mo

Origen de la materia prima	Instrumentos	Núcleos	Desechos	Percutor	Totales
costa	3	212	72	1	288
interior	-	-	7	-	7
Totales	3	212	79	1	295

la riolita. La materia prima está constituida por basalto con 33,2 %, seguida por riolita con 23,1 %, toba silicificada con 12,9 %, sílice con 9,8 %, andesita con 3,4 %, granito con 2,4 %, cuarcita de grano fino con 2 %, ftanita en forma de rodado con 0,7 %, dacita con 0,3 % y materias primas indeterminadas con 12,2 %. El peso de las rocas talladas en el sitio indica que dominan los rodados costeros con un 99,4 % (9141 g), mientras que las rocas del interior no superan el 0,6 % (59 g). La corteza está altamente representada, observándose en el 92,2 % de los artefactos.

Entre los *instrumentos* han sido recuperados dos raspadores (filo frontolateral y frontal corto) y una raedera de filo lateral largo manufacturados mediante retoques marginales unificiales (figura 23). Uno de los raspadores fue elaborado sobre una lasca de arista de cuarcita. En cambio, los instrumentos sobre materias primas costeras fueron confeccionados en una lasca bipolar con corteza de sílice (raspador) y en un núcleo bipolar de basalto (raedera). El instrumento sobre núcleo bipolar muestra diferencias respecto de los instrumentos manufacturados sobre esta misma forma-base de MDS porque no poseen retoques en sus polos, sino en sus bordes laterales (capítulo 4, figura 13). Los tamaños de los tres instrumentos manufacturados por lascados son el mediano pequeño ($n=2$) y el mediano grande ($n=1$); los módulos longitud-anchura registrados son el mediano alargado ($n=2$) y el mediano normal ($n=1$); los módulos anchura-espesor representados son el espeso ($n=2$) y el muy espeso ($n=1$). Además, fue hallado un percutor de andesita de tamaño grande (al igual que el tamaño de la mayoría de los núcleos, aunque con mayor espesor). Este instrumento modificado por uso tiene negativos de lascado en el extremo donde se encuentran las machacaduras.

En los 212 *núcleos* bipolares sobre rodados de Mo se observa que el 54,2 % de los mismos poseen ambos polos modificados, el 40,6 % presentan un solo polo sin modificar y el 5,2 % tiene fracturas transversales. Dentro de los dos primeros grupos (con uno o ambos polos modificados) el tamaño predominante es el grande (50,8 %), seguido por el mediano grande (39,3 %), el mediano pequeño (9,4 %) y el muy grande (0,5 %); el módulo longitud-anchura más frecuente es el mediano alargado (44,8 %), seguido por el mediano normal (33,8 %), el laminar normal (18,4 %), el corto ancho (2 %), el laminar angosto y el corto muy ancho (0,5 % cada uno); los módulos anchura-espesor registrados son el muy espeso (83 %) y el espeso (17 %). La mayoría de los núcleos poseen entre 61-80 % de corteza (40,8 %), le siguen los que presentan entre 41-60 % (32,3 %), 81-99 % (11,9 %), 21-40 % (10 %) y 0-20 % de corteza (5 %).



Referencias: 1=raedera; 2 y 3=raspadores.

Figura 23. Instrumentos líticos manufacturados mediante lascados recuperados en Mo

En Mo fueron obtenidas más de diecisiete lascas por núcleo. Existe un predominio de núcleos en los que fueron extraídas de una a seis lascas (87,5 % de los núcleos) y una disminución marcada de la frecuencia a partir de siete hasta diecisiete lascas (12,5 %). A su vez, un 18,9 % de los núcleos no produjeron lascas superiores a dos centímetros (grupos I y II). La mayoría de los núcleos se incluyen dentro del grupo III (29,8 %), aunque los pertenecientes a los grupos IV (28,4 %) y V (22,9 %) poseen altas frecuencias.

Con respecto a los *desechos de talla*, se observa que las lascas fracturadas sin talón son las más representadas (44,3 %), seguidas por las indiferenciadas (19 %), las lascas enteras (17,7 %), las lascas fracturadas con talón (16,5 %) y los desechos no clasificables (2,5 %). Los tipos de lasca de mayor frecuencia son las primarias (35,5 %), seguidas por las secundarias (29,1 %), las bipolares (17,7 %), las de arista (9,7 %), las de dorso natural (6,4 %) y las angulares (1,6 %). Dentro de las lascas bipolares las más abundantes son las del grupo 1 con 75 %, además están presentes las del grupo 3 con 16,7 % y las del grupo 2 con 8,3 %. Los tipos de talones más frecuentes son los astillados (44,5 %), le siguen los corticales (29,6 %), los filiformes (14,8 %) y, por último, los lisos, puntiformes e indiferenciados (3,7 % cada uno). Un 44,4 % de los talones tienen melladuras o pequeñas astilladuras. Los bulbos mayoritarios son los indiferenciados (70,9 %), seguidos por los pronunciados (17,8 %) y los difusos (11,3 %).

En las lascas enteras el tamaño mediano pequeño es el más representado (71,4 %), seguido por el pequeño y el mediano grande (14,3 % cada uno). El módulo longitud-anchura de mayor frecuencia es el mediano normal (35,8 %), seguido por el mediano alargado (28,6 %), el laminar normal (21,4 %) y, por último, el corto ancho junto al laminar an-

gosto (7,1 % cada uno). Los módulos anchura-espesor registrados son el espeso (71,4 %) y el muy espeso (28,6 %).

- Sitios arqueológicos Arenas Verdes 1 y 3

Los sitios arqueológicos Arenas Verdes 1 y 3 fueron hallados en la misma unidad de muestreo en el partido de Lobería. En esta sección se presenta en primer lugar la información referente al sitio Arenas Verdes 1 (AV1) y luego la de Arenas Verdes 3 (AV3). Con respecto a AV1, se ubica a los 38° 32' 8,22" S y 58° 32' 37,2" O. Fue localizado en una hoyada de deflación en la faja medanosa a 900 m de la línea de ribera. La superficie donde se recuperó el material era de 100 m de largo por 15 m de ancho. En AV1 fueron recuperados 95 artefactos líticos, seis rodados sin modificación antrópica, abundantes cáscaras de huevo de Rheidae y astillas de hueso largo indeterminadas con meteorización alta y color blanquecino debido a su exposición a los rayos solares. El sitio posee una densidad media de 0,2 artefactos por m². Al igual que en el sitio LE1, los instrumentos muestran valores superiores a los núcleos y dominan las piezas sobre rocas del interior (tabla 24). Un 61 % del material está fracturado y el 90,5 % posee pátina con diferente desarrollo.

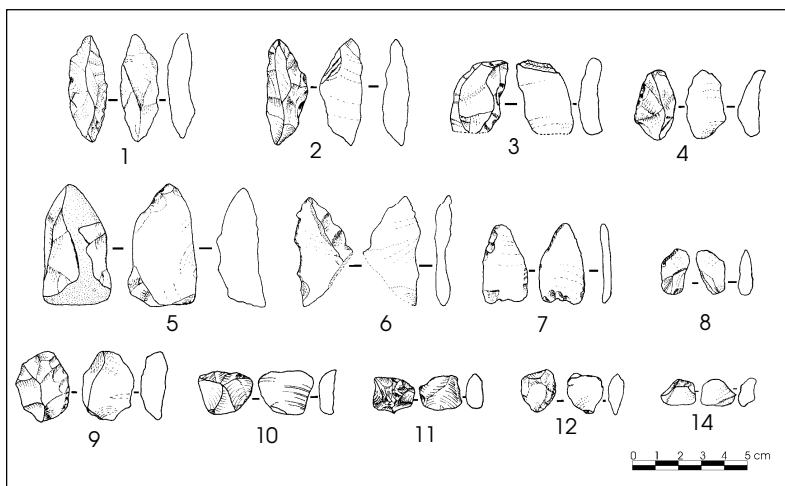
Tabla 24. Categorías generales de artefactos líticos de AV1

Origen de la materia prima	Instrumentos	Núcleos	Desechos	Totales
costa	1	10	16	27
interior	12	1	55	68
Totales	13	11	71	95

En relación con las *materias primas*, los 95 artefactos recuperados en AV1 fueron manufacturados en siete clases de rocas. La de mayor representatividad es la cuarcita de grano fino con 65,3 %, seguida por el basalto con 14,7 %, la ftanita con 9,5 % (cuatro son rodados costeros), la sílice, la andesita junto con la riolita con 3,1 % cada una y, por último, la cuarcita de grano grueso con 1,1 %. La diferencia de frecuencia entre las rocas del interior y costeras se reduce en forma notable cuando se compara su peso. En las materias primas ingresadas al sitio se observa que las del interior representan un 57,8 % (123 g) y los rodados un 42,2 % (90 g). Esta interesante desproporción entre el peso y la frecuencia de los

artefactos según la procedencia de las rocas será discutida más adelante. La corteza está presente en un 23,1 % de los materiales.

En AV1 se han recuperado trece *instrumentos*. Los mismos fueron clasificados en raspadores (n=5; filo frontal largo, lateral largo y no diferenciado), filos bisel asimétrico (n=4; filos convergentes en punta y ápice romo, filo lateral corto y no diferenciado) y las raederas (n=4; filos convergentes en ápice romo y en punta, doble convergentes en punta y filo lateral largo) (figura 24). Estos instrumentos han sido elaborados mediante lascados unificiales (n=12) y alternos (n=1) sobre lascas internas de cuarcita (n=10), aunque también se han confeccionado en ftanita (n=2) y andesita (n=1). La serie técnica está caracterizada por retoques (n=9) y microrretoques (n=6) marginales y, en algunos raspadores y raederas, también se ha utilizado la retalla extendida (n=2) o parcialmente extendida (n=2). Además de las características mencionadas se registra que el tamaño más representado es el mediano pequeño (n=6), seguido por el pequeño (n=4), el mediano grande (n=2) y el grande (n=1); el módulo longitud-anchura más frecuente es el corto ancho (n=5), seguido por el mediano alargado (n=3), el corto muy ancho (n=2) y, por último, el mediano normal, el laminar normal y el laminar angosto (uno en cada uno); los módulos anchura-espesor más abundantes son el espeso (n=6) y el muy espeso (n=5), mientras que el poco espeso posee menor frecuencia (n=2).



Referencias: 1, 2, 3, 4=raederas; 5, 6, 7, 8=filos bisel asimétrico; 9, 10, 11, 12, 13 y 14=raspadores.

Figura 24. Instrumentos líticos recuperados en AV1

En cuanto a los *núcleos*, se incluye en este apartado un rodado costero aplanado fracturado en forma perpendicular a su eje mayor. En el resto de los núcleos se observa que fueron tallados sobre rodados costeros mediante la técnica bipolar, salvo uno de ftanita que probablemente proceda del interior. Se recuperaron núcleos con un polo sin modificar (n=3), con ambos polos modificados (n=5) y otros con fracturas transversales (n=2). Dentro de los dos primeros grupos están representados los tamaños grande, mediano pequeño (tres cada uno) y mediano grande (n=2), los módulos longitud-anchura mediano normal (n=4), mediano alargado (n=3) y laminar normal (n=1), así como los módulos anchura-espesor muy espeso (n=6) y espeso (n=2).

En los *desechos de talla* las lascas fracturadas con talón son las más representadas (31 %), seguidas por las lascas fracturadas sin talón (28,2 %), las lascas enteras (21,1 %), los desechos no clasificables (18,3 %) y, por último, las indiferenciadas (1,4 %). Los tipos de lasca de mayor frecuencia son las angulares (29,8 %), seguidas por las bipolares (26,3 %), las de arista (21,1 %), las planas (12,3 %), las primarias (5,2 %), las secundarias (3,5 %) y, por último, las de dorso natural (1,8 %). Entre las lascas bipolares predominan las del grupo 3 con 66,7 %, seguidas por las del grupo 2 con 26,7 % y las del grupo 1 con 6,6 %. Los talones más abundantes son los astillados (45,9 %), seguidos por los filiformes y los lisos (21,6 % cada uno), los indiferenciados (8,1 %) y los diedros (2,8 %). El 75,7 % de los talones presentan melladuras. Los bulbos más representados son los difusos (43,9 %), seguidos por los indiferenciados (26,3 %), los pronunciados (24,5 %) y los negativos (5,3 %).

El tamaño pequeño es el más representado en las lascas enteras (53,4 %), seguido por el mediano pequeño (33,3 %) y el mediano grande (13,3 %). El módulo longitud-anchura de mayor frecuencia es el laminar normal (33,3 %), seguido por el mediano normal (26,7 %), el corto ancho (20 %), el corto muy ancho (13,3 %) y, por último, el laminar angosto (6,7 %). Los módulos anchura-espesor más abundantes son el espeso y el muy espeso (40 % cada uno) y, en menor medida, el poco espeso (20 %).

Con relación al sitio Arenas Verdes 3, el mismo se halla a los 38° 32' 41,76" S y 58° 32' 32,4" O. Se emplaza en una hoyada de deflación en la faja de médanos a 150 m de la línea de ribera. La superficie donde fue hallado el material era de 20 m de largo por 20 m de ancho. En AV3 fueron recuperados 510 artefactos líticos y cuatro rodados costeros sin modificación antrópica. El sitio posee una densidad media de 1,8 artefactos

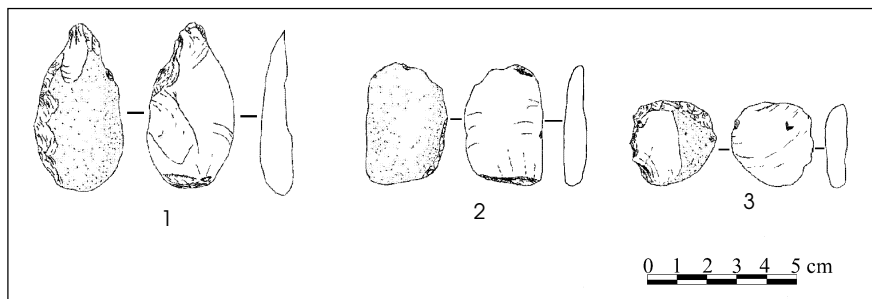
líticos por m². Tal como se mencionó anteriormente, los materiales líticos de AV3 no fueron analizados con detalle. En este sitio predominan los desechos de talla (90,4%), en relación a los núcleos (9,4%). El conjunto artefactual de AV3 presenta dos particularidades que es necesario remarcar. Por un lado, no fueron recuperados instrumentos líticos manufacturados por lascados; el único instrumento hallado fue un yunque (0,2%). Por otro, no se registraron artefactos manufacturados en materias primas del interior, presentes en el resto de los sitios costeros. Este conjunto constituido solo por rodados costeros es similar al contexto descrito por F. Ameghino (1910a) en Punta Porvenir para definir la industria de la piedra hendida (capítulo 1).

- Sitios arqueológicos La Eufemia, Bellamar 1, 2 y 3

El sitio arqueológico La Eufemia (LEU) está ubicado a los 38° 22' 27,9" S y 58° 2' 51,3" O en el partido de General Alvarado. El conjunto artefactual fue localizado sobre sedimentos compactos libres de arena a 500 m de la línea de ribera. La superficie tenía un largo de 120 m y un ancho de 23 m. El sitio posee una densidad media de 0,2 artefactos líticos por m². Fueron recuperados 175 artefactos líticos, seis rodados costeros sin modificación antrópica, cáscaras de huevo de Rheidae y elementos intrusivos actuales. Del total de artefactos, la mayoría fue elaborado en rodados (78,3%) y, en menor medida, en materias primas del interior (21,7%). Los elementos más representados son los desechos de talla (85,7%), seguidos por los núcleos (12%) y los instrumentos (2,3%). Cabe destacar que en este sitio fue hallado un núcleo sobre rodado costero con varias extracciones efectuadas por percusión directa a mano alzada. En LEU como en los otros sitios de esta sección se enfatizó en el análisis de los instrumentos.

Todos los *instrumentos* de LEU se elaboraron en basalto. Fueron recuperadas dos raederas con filo lateral largo y un raspador con filo frontal corto, manufacturados mediante microrretoque marginal unifacial directo. Las formas-base utilizadas han sido la lasca bipolar, primaria y secundaria (figura 25). Además, fue hallado un instrumento con superficies planas con pulido y abrasión, manufacturado sobre rodado costero.

Los sitios arqueológicos Bellamar 1, 2 y 3 se hallaron en el partido de General Alvarado. El sitio Bellamar 1 (Be1) se ubica a los 38° 24' 43,4" S y 58° 8' 41,8" O. El mismo fue localizado en una hoyada de deflación en la faja medanosa a 300 m de la línea de ribera. La superficie donde se recuperó el material era de 100 m de largo por 23 m de ancho. En Be1 fueron hallados 1.132 artefactos líticos, dieciséis rodados sin modifica-



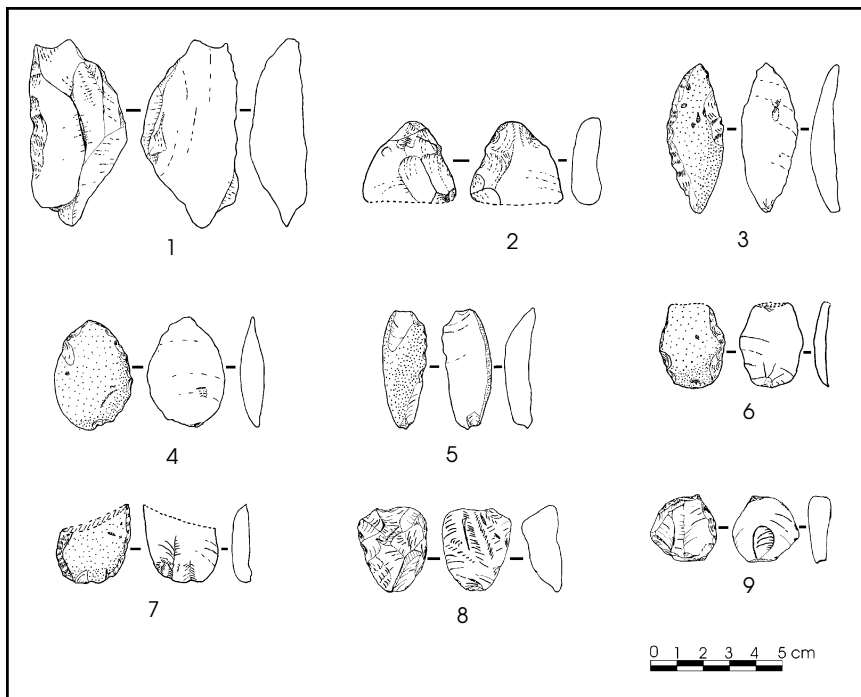
Referencias: 1, 2=raederas y 3=raspador.

Figura 25. Instrumentos líticos manufacturados mediante lascados recuperados en LEU

ción antrópica, cáscaras de huevo de Rheidae, un fragmento de molusco marino y material óseo moderno. El sitio posee una densidad media de 0,9 artefactos por m². La gran mayoría de los artefactos fue elaborado en rodados (97,3%), mientras que las rocas del interior muestran frecuencias menores (2,7%). Los elementos más representados son los desechos de talla (92,2%), seguidos por los núcleos (6,8%), los instrumentos (1%).

En Be1 se registran principalmente *instrumentos* manufacturados por medio de lascados sobre basalto (n=5), además de cuarcita de grano fino (n=2), ftanita (n=1) y ópalo (n=1). Fueron recuperadas raederas (n=5; filo bilateral, lateral largo, filos convergentes en punta y doble filos convergentes en punta), raspadores filo frontal corto (n=2), un cuchillo filo lateral y un filo bisel asimétrico filo lateral largo. La situación de los lascados en la mayoría de los instrumentos es unifacial y solo uno es bifacial. Como formas-base se han utilizado lascas bipolares, primarias, angulares y secundarias. Con ellas fueron elaborados instrumentos con retoque marginal (n=8), así como con retoque (n=1) y retalla (n=1) parcialmente extendidos (figura 26). Entre los instrumentos modificados por uso, fueron hallados un percutor sobre rodado costero y un yunque en cuarcita de grano grueso.

El sitio Bellamar 2 (Be2) se ubica a los 38° 24' 33,9" S y 58° 8' 40,1" O. El conjunto fue localizado sobre sedimentos compactos en la faja medanosa a 600 m de la línea de ribera. La superficie donde se recuperó el material era de 47 m de largo por 20 m de ancho. En Be2 fueron recuperados 74 artefactos líticos, dos rodados sin modificación antrópica, un fragmento de pigmento mineral rojo y cáscaras de huevo de Rheidae. El sitio posee una densidad media de 0,3 artefactos por m². La mayoría de



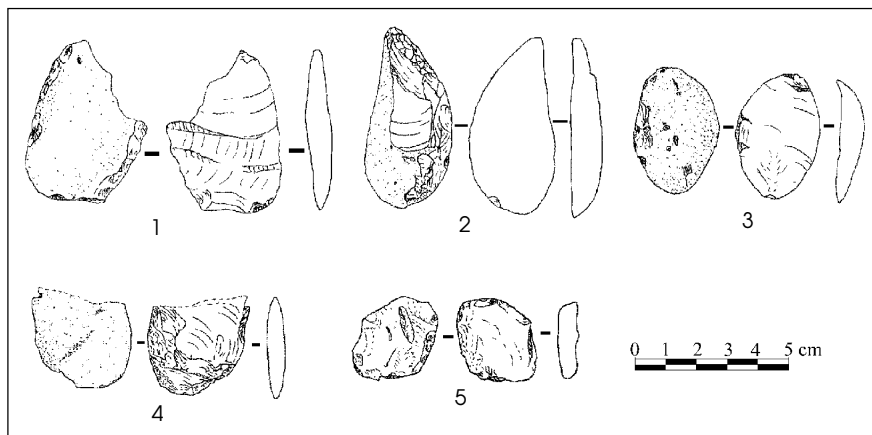
Referencias: 1=filo bisel asimétrico; 2=cuchillo; 3, 4, 5, 6, 7=raederas; 8 y 9=raspadores.

Figura 26. Instrumentos líticos manufacturados mediante lascados recuperados en Be1

los artefactos fue elaborado en rodados (94,6%), mientras que las rocas del interior poseen menores frecuencias (5,4%). Los desechos de talla son los elementos más representados (70,3%), seguidos por los núcleos (18,9%) y los instrumentos (10,8%).

Los *instrumentos* de Be2 se manufacturaron en basalto (n=4) y cuarcita de grano fino (n=1). Fueron recuperadas tres raederas (filo lateral largo y bilateral), un cuchillo filo lateral y un artefacto de formatización sumaria (esbozo de pieza bifacial). Se elaboraron mediante microrretoque (n=3) y retoque marginal (n=2) unifacial (n=4) y bifacial (n=1). La forma-base más utilizada es la lasca bipolar (n=3), aunque también están presentes la secundaria y la plana (figura 27). Además, fueron hallados tres yunques: dos en rodados costeros y uno en cuarcita de grano grueso.

El sitio Bellamar 3 (Be3) se ubica a los 38° 24' 51,9" S y 58° 8' 53,4" O. El mismo fue localizado en un voladero de arena en la faja medanosa a 100 m de la línea de ribera. La superficie donde se recuperó el material



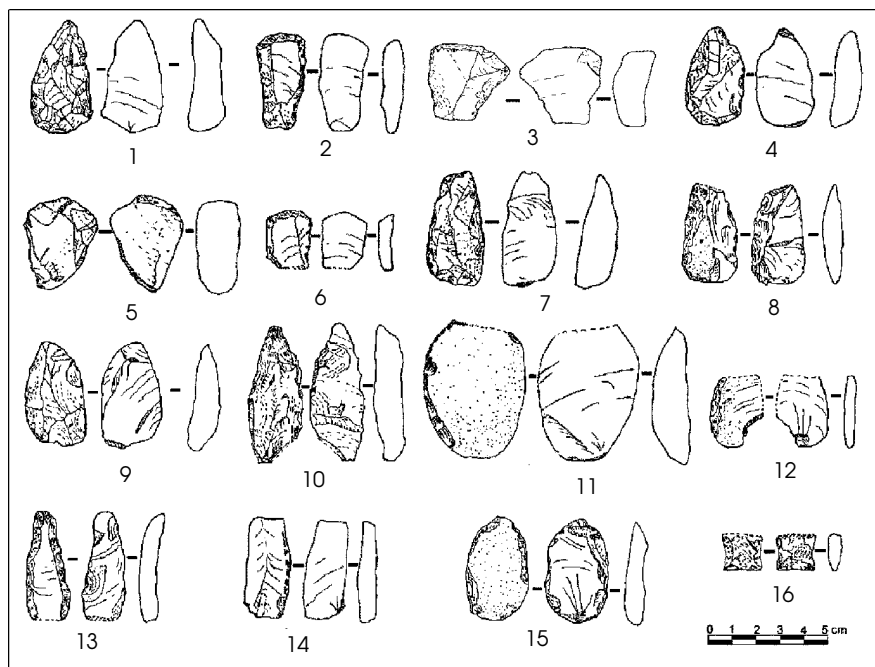
Referencias: 1, 2, 3=raederas; 4=cuchillo y 5=artefacto de formatización sumaria.

Figura 27. Instrumentos líticos manufacturados mediante lascados recuperados en Be2

era de 194 m de largo por 160 m de ancho. En Be3 fueron recuperados 1.225 artefactos líticos, 56 rodados costeros sin modificación antrópica, un fragmento de cáscara de huevo de Rheidae, un molusco marino con una pequeña perforación, posiblemente natural, y un fragmento de loza. El sitio posee una densidad media de 0,35 artefactos por m². La mayoría de los materiales fue elaborado en rodados costeros (85,4%) y, en menor medida, en rocas del interior (14,6%). Los desechos de talla son los más representados (68%), seguidos por los núcleos (29,9%) y los instrumentos (2,1%).

En Be3 los *instrumentos* manufacturados por lascados fueron confeccionadas principalmente en cuarcita (n=12), aunque también están representados el basalto (n=3) y la riolita (n=1). Fueron recuperados raspadores (n=7; filo frontal corto, frontal largo, frontolateral, frontobilateral, fragmento no diferenciado), raederas (n=4; filo frontolateral, lateral largo, filos convergentes en punta), filos bisel asimétrico (n=3; filo lateral largo, filos convergentes en ápice romo), un cuchillo filos convergentes en ápice romo y un pedúnculo de punta de proyectil bifacial con base cóncava. Es interesante destacar que el pedúnculo recuperado corresponde a una punta cola de pescado (figura 28). A su vez, tres de los raspadores son instrumentos compuestos dado que poseen filos laterales en raedera. La situación de los lascados es en su mayoría unifacial directo (n=11), también están presentes instrumentos con lascados bifaciales (n=4)

y alternos (n=1). Para su confección se han utilizado lascas angulares, bipolares, de arista y secundarias. La serie técnica predominante son los retoques marginales (n=11). También están presentes los microrretoques marginales (n=4), los retoques parcialmente extendidos (n=3), la retalla parcialmente extendida (n=2) y extendida (n=1). Además, se destaca el registro de dos instrumentos elaborados mediante picado abrasión y/o pulido. Fueron hallados un mortero y media bola de boleadora sin surco, ambos sobre cuarcita de grano grueso. Con respecto al mortero, el mismo está fracturado y, posiblemente, fue utilizado como yunque ya que posee un hoyuelo en su parte inferior. Entre los instrumentos modificados por uso fueron recuperados un percutor y seis yunques de rodados costeros y un yunque de cuarcita de grano grueso.



Referencias: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7=raspadores; 8, 9, 10, 11=raederas; 12, 13, 14=filos bisel asimétrico; 15=cuchillo y 16=punta de proyectil.

Figura 28. Instrumentos líticos manufacturados mediante lascados recuperados en Be3

Sector entre Punta Negra y el río Quequén Salado

- Sitio arqueológico Faro Guaraní

El sitio arqueológico Faro Guaraní (FG) se ubica a los 38° 44' 48,7" S y 59° 23' 45,1" O en el partido de San Cayetano. Fue localizado en una hoyada de deflación a 200 m de la línea de ribera. La superficie donde se recuperó el material era de 54 m de largo por 17 m de ancho. Se recuperaron 122 artefactos líticos y 37 rodados sin modificación antrópica. La densidad media del sitio es de 0,2 artefactos por m². En FG predominan los desechos de talla sobre los núcleos y los instrumentos. La gran mayoría de los artefactos fue elaborado en rodados y un escaso número rocas del interior (tabla 25). Un 49,2 % de los artefactos está fracturado y el 86,9 % posee pátina en diferentes grados y rodamiento.

Tabla 25. Categorías generales de artefactos líticos de FG

Origen de la materia prima	Instrumentos	Núcleos	Desechos	Totales
costa	2	43	75	120
interior	-	-	2	2
Totales	2	43	77	122

En cuanto a las *materias primas*, en los 122 artefactos líticos de FG están representadas nueve clases de rocas. Están constituidas principalmente por basalto con 72,2 %, seguidas por riolita con 5,7 %, toba silicificada con 4,1 %, andesita con 3,3 %, granito con 2,5 %, sílice con 1,6 % y, por último, cuarcita y ftanita con 0,8 % cada una, y los rodados indeterminados con 9 %. El peso de las materias primas muestra un dominio absoluto de los rodados con 99,9 % (1628 g), mientras que las rocas del interior solo alcanzan el 0,1 % (1 g). La corteza se presenta en el 89,3 % de los artefactos.

Los dos *instrumentos* recuperados pertenecen al grupo tipológico de las raederas (filo bilateral y lateral largo) y fueron elaborados sobre lascas bipolares de rodados costeros (figura 29). Ambos son unifaciales y fueron confeccionadas sobre lascas bipolares mediante retoque marginal. El tamaño es el grande, los módulos longitud-anchura son mediano normal y laminar normal y el módulo anchura-espesor es espeso en ambos.

En los 43 *núcleos* bipolares sobre rodados recuperados en FG se observa que el 83,7 % de los núcleos poseen ambos polos modificados, el 14 %

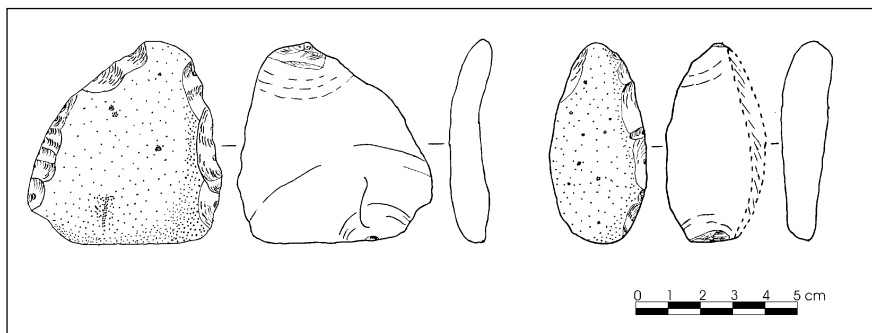


Figura 29. Instrumentos líticos recuperados en FG

un solo polo sin modificar y el 2,3 % fracturas transversales. El tamaño predominante es el mediano grande (60,5 %), le siguen el mediano pequeño y el grande (18,6 % cada uno) y el pequeño (2,3 %); el módulo longitud-anchura más representado es el mediano alargado (58,1 %), seguido por el mediano normal (27,9 %), el laminar normal (9,3 %) y el laminar angosto (4,7 %); el módulo anchura-espesor más frecuente es el muy espeso (74,4 %), mientras que el espeso se presenta en una proporción menor de los núcleos (25,6 %). La mayoría de los núcleos tiene entre 41-60 % de corteza (35,7 %), le siguen los que poseen entre 21-40 % (30,9 %), 0-20 % (28,6 %) y 61-80 % de corteza (4,8 %).

En FG no fueron obtenidas más de diez lascas por cada uno de los núcleos. Existe un marcado agrupamiento de los núcleos en los que fueron extraídas de dos a cuatro (73,8 % de los núcleos) y una disminución marcada a partir de cinco hasta diez lascas. Por su parte, la mayoría de los núcleos son del grupo IV (45,5 %), seguidos por los del grupo V (29,5 %), los del grupo III (15,9 %) y los del grupo II (9,1 %).

Entre los *desechos de talla* las lascas fracturadas sin talón son las más representadas (35 %), seguidas por las lascas fracturadas con talón (32,5 %), las indiferenciadas (14,3 %), las lascas enteras (11,7 %) y los desechos no clasificables (6,5 %). Los tipos de lasca más abundantes son las secundarias (29,5 %), le siguen las bipolares (27,9 %), las primarias (26,2 %), las de arista (6,5 %) y las angulares, de dorso natural e indiferenciadas (3,3 % cada una). Dentro de las lascas bipolares las más frecuentes son las del grupo 1 con 70,6 %, le siguen las del grupo 3 con 17,6 % y las del grupo 2 con 11,8 %. Los tipos de talones más representados son los astillados (35,3 %), le siguen los corticales (32,4 %), los lisos (17,6 %), los filiformes (8,8 %) y los puntiformes (5,9 %). El 47 % de los

talones tienen melladuras. Los bulbos más frecuentes son los indiferenciados (65,6 %), seguidos por los difusos (18 %) y los pronunciados (16,4 %).

En las lascas enteras el tamaño más representado es el mediano grande (55,6 %), le siguen el mediano pequeño (33,3 %) y el grande (11,1 %). El módulo longitud-anchura predominante es el laminar normal (55,6 %), seguido por el mediano normal (33,3 %) y el mediano alargado (11,1 %). El módulo anchura-espesor más representado es el espeso (55,6 %), seguido por el muy espeso (33,3 %) y el poco espeso (11,1 %).

- Sitio arqueológico Caracolero

El sitio arqueológico Caracolero (Car) se ubica a los 38° 52' 6" S y 60° 8' 33,6" O en el paraje homónimo en el partido de Tres Arroyos. El mismo fue localizado a 300 m de la línea de ribera en un sector de sedimento húmedo asociado a un cuerpo de agua seco, desarrollado en forma paralela a la faja de médanos. La superficie donde se halló el material era de 33 m de largo por 10 m de ancho. En Car fueron recuperados 102 artefactos líticos y dos restos óseos de mamífero mineralizados. Posee una densidad aproximada de 0,3 artefactos líticos por m². En el conjunto artefactual de Car existe una mayor frecuencia de desechos respecto a los núcleos e instrumentos. Predomina la utilización de los rodados en comparación con las rocas del interior (tabla 26).

Tabla 26. *Categorías generales de artefactos líticos de Car*

Origen de la materia prima	Instrumentos	Núcleos	Desechos	Totales
costa	-	4	80	84
interior	1	-	17	18
Totales	1	4	97	102

En relación con el análisis tecno-morfológico de los materiales de Car, es necesario indicar que los artefactos del sitio presentan un alto índice de alteración. Esto se observa en la frecuencia de fracturas, registradas en un 61,7 % del material, además de que el 100 % posee marcadas alteraciones como pátina, ventifacción y rodamiento en diferentes grados. Esto ha borrado parte de las evidencias de talla, obstaculizando el análisis tecno-morfológico e imposibilitando en algunos casos una diferenciación clara de los retoques y las aristas. Estas alteraciones físicas

pueden explicar, en parte, la escasez de artefactos clasificados como instrumentos y la abundancia de desechos no clasificables. A la vez, estas pátinas y rodamientos dificultan la distinción entre la corteza de los rodados y las superficies desgastadas con posterioridad a la talla, de la misma manera que entre fracturas y talones.

Con respecto a las *materias primas*, los 102 artefactos de Car han sido elaborados en siete clases de rocas. La de mayor frecuencia es el basalto con 76,5 %, seguida por cuarcita de grano fino con 11,7 %, ftanita con 5,9 % (1 es un rodado costero), sílice con 2,9 % y arenisca y rodados indeterminados con 1 % cada una. Al igual que en LE1 se ha utilizado el xilópalo (1 %). El peso de las materias primas indica que los rodados costeros representan un 92,7 % (255 g), mientras que las rocas del interior el 7,3 % (20 g). La corteza está presente en un 50,9 % de los materiales.

Entre los *instrumentos* fue hallado un raspador de filo frontal largo de tamaño pequeño y módulos de longitud-anchura corto muy ancho y de anchura-espesor espeso. El mismo fue manufacturado en una lasca angular de cuarcita de grano fino mediante retoque marginal unifacial directo (figura 30).

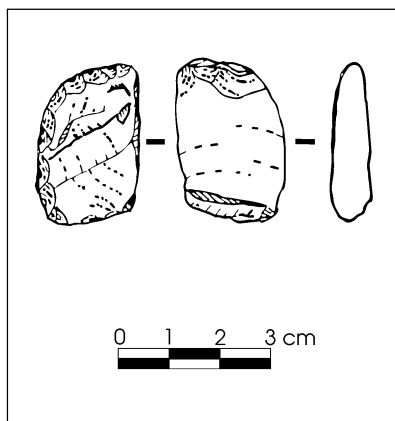


Figura 30. Instrumento lítico recuperado en Car

Los cuatro *núcleos* recuperados fueron tallados sobre rodados mediante la técnica de talla bipolar. Uno de ellos está fracturado y el resto posee ambos polos modificados. La totalidad de los núcleos son de tamaño mediano pequeño, poseen módulos de longitud-anchura mediano normal ($n=2$) y corto ancho ($n=1$) y de anchura-espesor espeso ($n=2$) y muy espeso ($n=1$).

Entre los *desechos de talla* los no clasificables son los más representados (28,9 %), seguidos por las lascas fracturadas sin talón (25,8 %), las lascas fracturadas con talón (22,7 %), las lascas enteras (15,4 %) y, por último, las indiferenciadas (7,2 %). Los tipos de lasca de mayor frecuencia son las bipolares (37,1 %), seguidas por las primarias (24,2 %), las angulares (11,3 %), las de arista y las con dorso natural (8,1 % cada una), las planas (6,4 %) y, por último, las secundarias (4,8 %). Dentro de las lascas bipolares se registran las del grupo 3 con 47,8 %, las del grupo 2 con 30,4 % y las del grupo 1 con 21,8 %. Los talones más abundantes son los astillados (51,4 %), seguidos por los indiferenciados (35,1 %), los corticales (5,4 %) y los lisos, los filiformes y los facetados (2,7 % cada uno). Un 48,6 % de los talones tienen melladuras o pequeñas astilladuras. Los bulbos indiferenciados (62,9 %) muestran los porcentajes más elevados, le siguen los difusos (32,3 %) y los pronunciados (4,8 %).

El tamaño pequeño es el más representado en las lascas enteras (46,6 %), seguido por el mediano pequeño (40 %) y el mediano grande y grande (6,7 % cada uno). El módulo longitud-anchura de mayor frecuencia es el mediano normal (60 %), seguido por el mediano alargado (26,7 %) y el laminar normal (13,3 %). El módulo anchura-espesor más frecuente es el espeso (53,4 %), seguido por el muy espeso (40 %) y el poco espeso (6,6 %).

Hallazgos aislados de la línea de médanos

Como se ha expresado en el capítulo 3 los hallazgos aislados son bastante frecuentes en la faja medanosa. Las interpretaciones derivadas de estos hallazgos deben ser tratadas con cautela debido a las dimensiones de la muestra. Sin embargo, el análisis de estos conjuntos no debe ser omitido solo por el hecho de que sean pequeños, ya que no existe una relación simple entre el tamaño de la muestra y la importancia de la conducta que representan (Bettinger *et al.* 1994: 91; véase también Borrero y Nami 1996).

De los 37 hallazgos aislados (n=260 artefactos) analizados con detalle, la mayoría están constituidos por artefactos sobre rodados (n=221), en los que dominan los núcleos bipolares (n=71) y los *desechos de talla* (n=142). Los artefactos manufacturados en rocas del interior (n=39) como la ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas no se presentan aislados, excepto un hallazgo, se registran junto a elementos de materias primas costeras. Han sido recuperados cuatro contextos compuestos exclusivamente por

núcleos y otros cuatro solo por desechos de talla. En veintisiete de los hallazgos aislados no fueron recuperados instrumentos. Los escasos instrumentos (n=11) consisten en yunques, percutores y algunos manufacturados por lascados similares a los de los sitios arriba analizados. Cuando éstos están presentes no superan las dos piezas y, salvo un caso, están asociados a núcleos y/o desechos de talla. Entre los núcleos se destacan dos piezas sobre rodados y un yunque partido que han sido tallados por percusión directa. Solo fue recuperado un núcleo agotado de cuarcita tallado por percusión directa y un núcleo bipolar sobre un rodado de cuarcita.

De estos hallazgos aislados fue seleccionado para su análisis detallado aquel que contenía un mayor número de piezas (n=30). Este conjunto denominado Arroyo Chocorí se ubica a los 38° 23' 51,1" S y 58° 6' 12,4" O en el partido de General Alvarado. Fue localizado en una hoyada de deflación en la faja medanosa a 300 m de la línea de ribera. La superficie donde se recuperó el material era de 10 m de largo por 5 m de ancho con una densidad aproximada de 0,6 ítems por m². Los desechos de talla representan el 96,6 % de los materiales. Fue hallado solo un núcleo bipolar de basalto y no se registraron instrumentos. Un 93,3 % del material está fracturado y el 86,6 % posee pátina, siendo esta última más intensa en los artefactos de menores dimensiones.

Con relación a las *materias primas* explotadas, se observa que el 66,7 % de los artefactos fueron elaborados en rodados costeros y el 33,3 % en materias primas del interior. El basalto con 53,4 % posee las mayores frecuencias, seguido por la cuarcita de grano fino con 30 %, la sílice con 10 % y el cuarzo junto a las indeterminadas con 3,3 % cada una. La corteza está presente en un 33,3 % de los elementos.

En cuanto a los *desechos de talla*, las lascas fracturadas con talón son las más abundantes (62,1 %), seguidas por las lascas fracturadas sin talón (20,7 %), las lascas enteras y los desechos no clasificables (6,9 % cada uno) y, por último, las indiferenciadas (3,4 %). El tamaño pequeño es el único representado en las lascas enteras. Los tipos de lasca de mayor frecuencia son las bipolares y las de arista (23,1 % cada una), seguidas por las angulares y las primarias (15,4 % cada una), las planas (11,5 %), las secundarias (7,7 %) y las con dorso natural (3,8 %). Dentro de las lascas bipolares el 66,7 % son internas (grupo 3) y las restantes, es decir un 33,3 %, son secundarias (grupo 2). Predominan los talones astillados (70 %), seguidos por los lisos (15 %), los filiformes (10 %) y los facetados (5 %). Un 75 % de los talones poseen melladuras. Los bulbos más representados son los difusos (61,6 %), seguidos por los indiferenciados (30,7 %) y los pronunciados (7,7 %).

El conjunto de Arroyo Chocorí presenta similitudes con el resto de los sitios de la línea de médanos en cuanto al predominio de materias primas costeras como el basalto, la presencia de artefactos con corteza y el empleo de la técnica bipolar. Sin embargo, la muy baja frecuencia de núcleos bipolares, tan comunes en los sitios de la faja de médanos, estaría indicando la posibilidad que determinados materiales hayan sido anteriormente recolectados por otras personas. En las colecciones analizadas existen numerosos materiales provenientes de este sector (capítulo 4). Así, la cantidad de objetos registrada en parte de los hallazgos aislados puede ser producto de las recolecciones efectuadas previamente. Este factor no ha afectado exclusivamente a los hallazgos aislados, sino que también puede explicar la baja proporción de núcleos e instrumentos de algunos de los sitios con mayor número de materiales.

En general, los hallazgos aislados poseen características artefactuales semejantes a las de los sitios con mayores cantidades de materiales, es decir, predominan los desechos de talla, seguidos por los núcleos y los instrumentos, respectivamente. Además, las materias primas costeras son las más abundantes. Entre los instrumentos no se registraron grupos tipológicos singulares que no estén en el resto de los sitios y que pudieran estar señalando el desarrollo de actividades distintivas en estos sectores. Por estos motivos, estos hallazgos aislados podrían representar remanentes de sitios con mayor concentración de materiales que: 1) están parcialmente cubiertos por sedimentos arenosos, 2) han sido dispersados por procesos naturales, 3) han sido alterados por aficionados, otros investigadores o las poblaciones del pasado, quienes pudieron haber retirado materiales arqueológicos.

Otra posibilidad, no menos importante, es que estos sitios pequeños con baja cantidad y densidad de artefactos respondan a conductas antrópicas puntuales. Es decir, que podrían estar indicando eventos breves y únicos donde se llevaron a cabo tareas similares a las llevadas a cabo en los sitios grandes, pero a una escala menor. Estas actividades también estarían relacionadas principalmente con el aprovechamiento de recursos específicos como los rodados. La consideración de esta variante conduce a un planteo inverso a la primera posibilidad como la han hecho Bettinger y colaboradores (1994) para un caso similar. Esto es, que algunos de los sitios grandes en realidad pueden representar la sumatoria de pequeños conjuntos depositados por un limitado número de personas durante visitas cortas y repetidas al litoral marítimo (véase más abajo).

Remontajes y procesos de formación

En los conjuntos artefactuales de los sitios en posición superficial se efectuaron 45 remontajes: AV1 (n=2 remontajes), Be1 (n=1), Be3 (n=15), MDS (n=16) y Mo (n=11) (figura 31). Además, en la muestra aquí estudiada se incluyeron tres remontajes realizados con materiales provenientes de hallazgos aislados (tabla 27). La mayoría de los mismos consisten en la unión de dos partes (n=44), aunque también están presentes asociaciones entre tres y cuatro elementos (dos en cada uno). Entre los sitios y los hallazgos aislados se remontaron 102 piezas de las cuales 49 son desechos de talla, 38 núcleos, 4 hemiguijarros, 1 instrumento y 10 rodados fracturados en sentido transversal a su eje mayor.

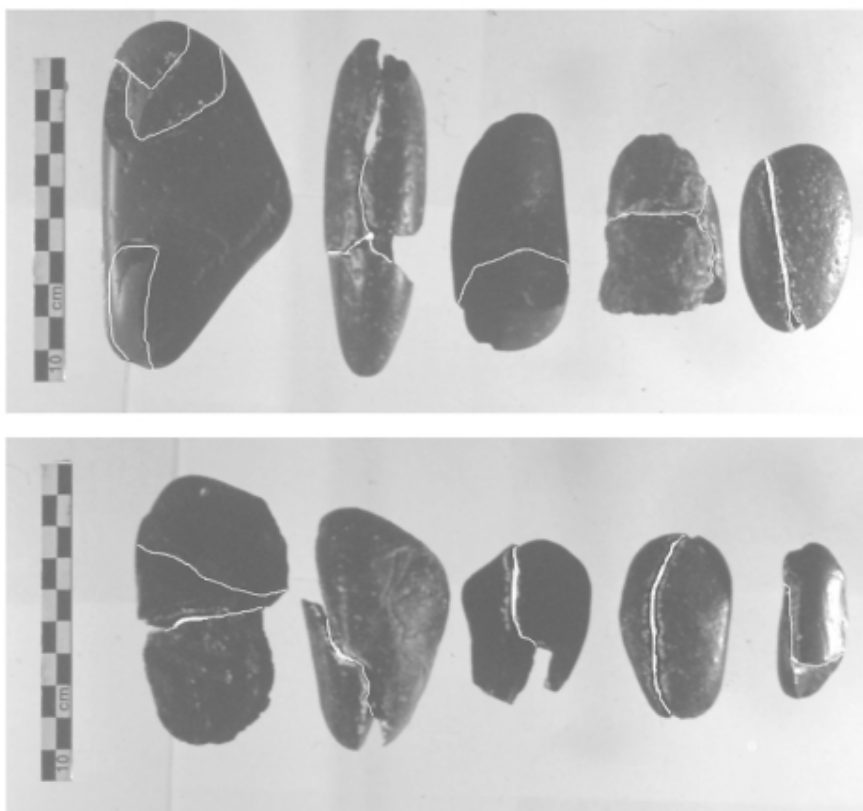


Figura 31. Remontajes de materiales arqueológicos de conjuntos de la línea de médanos

Tabla 27. *Remontajes realizados con artefactos líticos de la faja de médanos*

Remontaje	Núcleo/desecho	Desecho/desecho	Núcleo	Hemiguijarro	Instrumento/Desecho	Ecofacto	Totales
talla	16	-	4	2	-	-	22
fractura	-	12	6	-	1	5	24
fractura y talla	2	-		-	-	-	2
Totales	18	12	10	2	1	5	48

Los remontajes fueron agrupados en cinco clases operativas en orden creciente de intervención antrópica, de acuerdo con las características morfológicas de los materiales, las diferencias de desarrollo de pátina y el tipo de fractura:

1. En la primera clase se engloban cinco remontajes de rodados con fractura transversal a su eje mayor. Estos están formados por la unión de dos fragmentos que conforman un nódulo entero, en los cuales no se observaron claras evidencias de modificación antrópica. Estos rodados poseen espesores que van de los 0,6 a los 3,3 cm y el más delgado presenta una fractura fresca. Es probable que las fracturas de estos ecofactos sean el producto de la acción de agentes posdepositacionales, como por ejemplo la circulación de vehículos.

2. Dentro de la segunda clase se incluyen trece remontajes producto de la unión de piezas con fracturas. A esta clase se le agrega un remontaje generado por un lascado reciente. Gran parte de los remontajes corresponden a fracturas frescas que permitieron asociar un instrumento a un desecho, reconstruir varias lascas ($n=7$) y un núcleo ($n=1$; que además remonta con una lasca). Las fracturas no superan los 1,3 cm de espesor. El resto de los remontajes también están constituidos por un lado por lascas ($n=3$) y, por el otro, por núcleos ($n=2$); aunque las fracturas asociadas poseen pátinas menos intensas que el resto de la pieza. Por todo lo anterior, se puede decir que la mayoría de las fracturas de los remontajes de esta clase son posdepositacionales. Aun así, se debe tener en cuenta que las piezas con pátinas diferenciales podrían ser materiales descartados que fueron retomados.

3. En la tercera clase se agruparon siete remontajes constituidos por piezas cuyas fracturas poseían igual desarrollo de pátina que las superficies con extracciones. Los remontajes están constituidos por lascas ($n=3$; de las cuales una remonta a su vez con un fragmento de núcleo) y núcleos

con fracturas transversales ($n=4$). Parte de las fracturas transversales de los núcleos se asocian a impurezas en el interior de la roca ($n=1$) o a la formación de una gran charnela ($n=2$). Si bien algunas de estas fracturas pueden haber sido generadas por agentes posdeposicionales, otras serían producto de actividades de talla.

4. Los materiales reunidos en la cuarta clase están conformados por cuatro remontajes de núcleos con fracturas longitudinales que siguen el sentido del eje de percusión del rodado. Estos presentan astilladuras y muescas en uno o ambos extremos de la fractura que indican el punto donde se golpeó la pieza. Además, en las superficies que remontan pueden presentarse estrías, ondas o bulbos negativos. En uno de los casos la fractura se produjo por la rotación de 90° del eje de percusión y luego se extrajeron dos pequeñas lascas por percusión directa a mano alzada utilizando la fractura como plataforma de percusión. Dada la presencia de claros atributos tecnológicos estos remontajes se vinculan con actividades de talla. Más allá de ello, cabe agregar que los artefactos remontados muestran semejanzas morfológicas con los elementos clasificados en este trabajo como fragmentos de rodados.

5. En la quinta y última clase se encuentran la mayoría de los remontajes, los cuales son consecuencia de la talla bipolar de rodados costeros. Predominan los generados por la extracción de lascas de los núcleos ($n=18$) y en menor medida están presentes uniones de dos hemiguijarros ($n=2$). En gran parte de los mismos ($n=10$) no se obtuvieron potenciales formas-base para instrumentos, dado que están compuestos por núcleos asociados a lascas cortas, anchas, muy espesas o amorfas y que, generalmente, están fracturadas. En los casos en que se logró reconstruir la totalidad del nódulo original, se habían removido entre una y cuatro lascas de un mismo núcleo. En uno de estos núcleos, posiblemente luego de producirse una profunda charnela, se rotó el eje de percusión 90° . En otro núcleo también se rotó el eje de percusión de esta forma. La lasca extraída del mismo se fracturó en sentido longitudinal a partir del punto en que se efectuó el golpe. Esta fractura también se observó en dos de las lascas asociadas con otros núcleos.

Estos remontajes entre núcleos y lascas evidencian la extracción de lascas *in situ* en los sitios costeros. En general las lascas no incluyen formas-base con dimensiones adecuadas para la manufactura de instrumentos. Este patrón puede conducir a pensar en que los rodados hayan sido testeados para evaluar su calidad para la talla (p. ej. Frenguelli 1920, de Aparicio 1932). No obstante, dadas las pequeñas dimensiones de los rodados y el hecho de que las lascas con toda su cara dorsal cubierta con

corteza han sido las más utilizadas para los instrumentos, permite minimizar esta posibilidad (véase más adelante y Nami 2000). Además, otros remontajes serían producto de accidentes de talla ocurridos durante el proceso de reducción de los rodados. Por lo tanto, la mayor parte de los artefactos descartados en los sitios serían objetos no deseados. Esto, junto con la ausencia de algunas materias primas que sí están presentes en los núcleos y no se registran en los desechos, evidencian que parte de los productos extraídos no estarían presentes en los contextos costeros.

La metodología de los remontajes es una herramienta útil también para evaluar los procesos de formación de conjuntos ubicados en ambientes eólicos (Tixier 1976, Collcut *et al.* 1990). Es necesario tener en cuenta que la proporción de remontajes no implica de manera directa que el depósito esté inalterado (Schick 1986, Kligmann 1996). En este sentido, es importante remarcar que, de los 242 materiales líticos recuperados en el sitio MDS, se remontaron veintinueve piezas lo cual representa un 12 % del total de artefactos. Este importante porcentaje de remontajes podría atribuirse a una baja perturbación del sitio. Sin embargo, gran parte de estos remontajes poseen fracturas frescas o con pátina menos desarrollada que el resto de la pieza, así como lascados frescos (n=12 remontajes). Además un importante número de los materiales están fracturados y la mayoría de los mismos posee distintas pátinas, lo que indica que estuvieron expuestos en forma diferencial a las condiciones ambientales. Los análisis geoquímicos del instrumento de obsidiana de MDS señalarían que estuvo sujeto a la acción del agua. De esta forma, las fracturas, las modificaciones químicas en la obsidiana, las pátinas y los remontajes muestran un alto grado de alteración de los artefactos del sitio. Las fracturas frescas o con menor desarrollo de pátina pueden haber sido provocadas por el pisoteo de animales o la circulación de vehículos por encima del sitio.

Con el análisis de los remontajes se ha visto que las fracturas pueden tener un origen natural o antrópico. La existencia de imperfecciones en la estructura de las rocas es una de las causas que influyen para que se provoquen fracturas y charnelas durante la manufactura y uso de los artefactos (Binford y Quimby 1963, Curtoni 1994, Inizan *et al.* 1995, Bellelli y Carballido 1999). En las piezas sobre rodados costeros de MDS se ha observado que un alto porcentaje de las superficies de fractura (63 %) tienen fisuras, poros, cristales de mayor tamaño e impurezas (Bonomo 2002b). En los puntos donde están las imperfecciones se generan diferencias en las propiedades físicas con relación al resto de la pieza. Por ello, estas irregularidades pueden haber provocado el desvío de la fuerza de

percusión durante la talla (Nami 2000) y una mayor disposición del material a fragmentarse en estos puntos durante el uso o la acción de agentes posdepositacionales.

Con relación a los procesos de formación de sitio, en el sitio FG no se han registrado remontajes y en AV1 son escasos, lo cual puede indicar que el grado de alteración de los conjuntos es alto. Sin embargo, en el caso de AV1 puede estar relacionado con la gran representatividad que tiene la cuarcita, materia prima que dificulta los remontajes. Por su parte, en el sitio Car existe una baja frecuencia de instrumentos y núcleos, lo cual podría ser explicado por la recolección selectiva de materiales por aficionados, considerando que se encuentra en un paraje frecuentemente visitado desde los balnearios próximos. Sin embargo, gran parte de los artefactos del sitio Car están fracturados y todos los materiales tienen pátinas y un marcado rodamiento. En consecuencia, se puede sostener que el conjunto ha sido muy afectado por la erosión eólica y la acción del agua. Al notorio estado de alteración posdepositacional del material, se le agrega el predominio de artefactos de tamaño pequeño a mediano y la escasez de núcleos (elementos más pesados que los desechos). Si a esto se le suma que los materiales se hallaron en una superficie húmeda relacionada con un cuerpo de agua, es posible sostener que los mismos fueron transportados, seleccionados y redepositados por un flujo de agua, transformando al sitio en un contexto secundario. Esto significaría que estas piezas de tamaños pequeños y livianas fueron recuperadas en un lugar distinto a donde se descartaron, indicando que los artefactos de Car formaron parte de un sitio con mayor número de materiales.

En el caso del sitio Mo se registra una situación contraria a la de Car. En este sitio hay una supremacía de núcleos en relación con los desechos de talla e instrumentos. Esta alta representatividad de los núcleos es singular, dado que en el resto de los sitios de la línea de médanos los núcleos no superan el 35 % de los artefactos y poseen frecuencias menores que los desechos. La abundancia de núcleos y la baja proporción de lascas en Mo podrían ser el producto de conductas antrópicas. Aun así, estas diferencias también pueden ser explicadas por la acción del agua y el viento que han rodado y patinado los materiales. Estos agentes pueden haber removido los artefactos más pequeños y menos pesados (desechos) alterando en menor medida los objetos con mayor peso y tamaño (núcleos) (véase capítulo 3), visto que en este sitio predominan los núcleos de tamaños grande y mediano grande. Estudios experimentales sugieren un incremento de más de un 300 % de la proporción original de núcleos en relación a los artefactos más pequeños, en conjuntos rezagados afectados

por corrientes fluviales (Schick 1986). Sin embargo, en este sitio fueron realizados once remontajes que representan un 7,2 % del total de artefactos. En general, dado el aparente grado de perturbación de los sitios de la faja de médanos, se esperaría un menor número de remontajes producidos por actividades de talla (n=8). Esto podría indicar que el estado de perturbación del sitio no es tan alto. En suma, si bien los artefactos seguramente han sufrido movimientos horizontales de su lugar de descarte, estos remontajes evidencian la contemporaneidad de parte de la producción de los artefactos depositados en estos conjuntos costeros.

Tendencias generales de los materiales líticos de la faja de médanos

En este apartado se discuten los datos del análisis tecno-morfológico de los materiales líticos de los sitios MDS, Mo, AV1, FG y Car (los porcentajes presentados para cada atributo constituyen la media general de ese rasgo en todos estos sitios). Para el caso particular de los instrumentos se incluyen los recuperados en los sitios LEU, Be1, Be2 y Be3 a los efectos de ampliar la muestra, es decir, los porcentajes de los instrumentos incluyen a estos cuatro sitios, excepto cuando se compara a esta categoría de artefactos con otros elementos no analizados en estos sitios como con los núcleos o los desechos. Además, para los instrumentos se incluyen algunos atributos como: cantidad de filos por grupo tipológico, sección transversal y forma geométrica del contorno que no fueron presentados en cada sitio con el propósito de no extender la sección descriptiva de los sitios.

- ¿Qué rocas se utilizaban?

En la mayoría de los sitios arqueológicos de la faja de médanos analizados con profundidad (MDS, Mo, AV1, FG y Car) predominan los rodados costeros. La materia prima más representada en la totalidad de los materiales de estos sitios (n=840) es el basalto (40 %). También están presentes rodados de riolita (15 %), andesita (9 %) y sílice (6 %). Salvo excepciones, en general las rocas procedentes del interior, como la cuarcita de grano fino (10 %) y la ftanita (1 %), poseen baja frecuencia. En el resto de las materias primas empleadas, como toba silicificada, granito, cuarcita de grano grueso, arenisca, xilópalo, obsidiana, etc., se registran porcentajes muy bajos (inferiores al 5 % en las distintas clases de rocas). Con respecto a la corteza, este atributo está altamente representado en los artefactos sobre rodados (88 %) y posee porcentajes mucho menores en las materias primas del interior (5 %).

A diferencia del resto de los sitios analizados, en AV1 predomina la cuarcita del Grupo Sierras Bayas. Si bien las materias primas del interior (71,6 %) poseen una frecuencia mayor que las costeras (28,4 %) esta disparidad disminuye de forma notable cuando se considera su peso (57,8 % en las materias primas del interior y 42,2 % en las costeras). En este sentido, se observa que la frecuencia de las rocas del interior supera en un 43 % a las costeras, mientras que si se tiene en cuenta el peso esta diferencia se reduce a un 15 %. Esta variación observada entre el peso y la frecuencia según su procedencia puede deberse a dos factores: por un lado, a que las fuentes de aprovisionamiento de los rodados estuvieran próximas al sitio, motivo por el cual el costo de transporte de un volumen mayor de nódulos fue menor, y, por otro lado, a que la cuarcita haya sido explotada con mayor intensidad generándose un incremento en el número de artefactos de menor peso y tamaño que los rodados (véase Geneste 1991).

Los rodados costeros incluyen una gran diversidad de materias primas como basalto, riolita, andesita, dacita, sílice, toba, ftanita, granito, xilópalo, etc. A partir de la comparación de las distintas rocas representadas en las acumulaciones naturales de rodados con las materias primas utilizadas en los sitios superficiales, es posible abordar la selección de los recursos líticos efectuada por los grupos humanos que produjeron los conjuntos costeros. En primer término hay una selección clara en el tamaño y en la forma de los rodados tallados. La gran mayoría de los rodados explotados superan los tres centímetros de largo y poseen formas elípticas y chatas. En los depósitos naturales existe un gran número de rodados de tamaños pequeños (inferiores a los tres centímetros) y con formas esféricas o irregulares que no han sido reducidos en los sitios costeros.

En la figura 32 se observa que entre los sitios arqueológicos existen diferencias en los porcentajes de materias primas costeras utilizadas, así como en las registradas en los depósitos naturales de rodados actuales (capítulo 3). Como se ha visto, en la mayoría de los sitios el basalto presenta valores dominantes, sobre todo en FG y Car. Esta alta frecuencia de basalto contrasta con la proporción del mismo en los depósitos de rodados actuales. Otra particularidad se presenta con la sílice que posee porcentajes altos en los sitios MDS y Mo en comparación con su disponibilidad en las acumulaciones de rodados. Por el contrario, las riolitas en MDS y Mo y las andesitas en MDS poseen frecuencias relativas más cercanas a las de los depósitos naturales. Esto parece implicar que, mientras que en los sitios FG y Car la selección de las materias primas ha estado dirigida

hacia el basalto, en Mo y, fundamentalmente, en MDS se habrían explotado los rodados de forma más generalizada acorde con su disponibilidad en el ambiente.

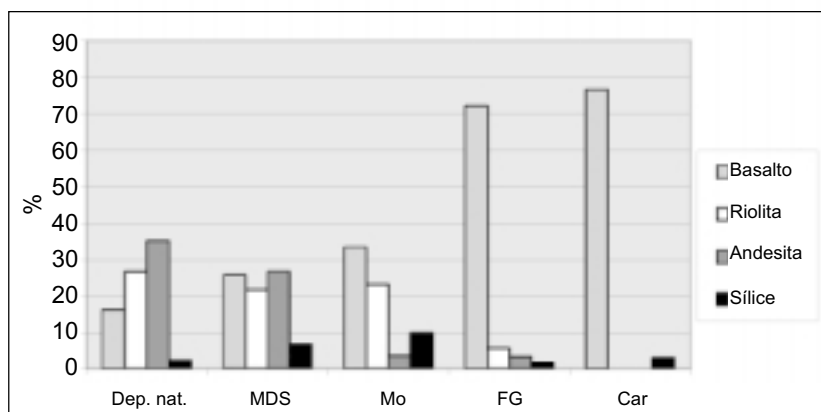


Figura 32. Comparación de los porcentajes de materias primas costeras representadas en los sitios arqueológicos y en los depósitos naturales de rodados

Por su parte, las distintas clases de materias primas costeras poseen, además, una significativa variación de colores, granulometrías, estructuras, tipos de fractura (no todas poseen fractura concoidea) y presencia de impurezas. Si bien se han manufacturado artefactos en materias primas de grano fino y con estructuras homogéneas, las piezas en rocas de grano grueso y heterogéneas presentan una gran representatividad (Bonomo 2002b). Estas características en los rodados se traducen en que los mismos posean calidades para la talla variables. Los artefactos de los sitios costeros han sido elaborados en materias primas de todas las calidades. En la totalidad de los núcleos bipolares ($n=326$) se observa un predominio de rodados con calidades buenas (62 %) y regulares (26 %), mientras que la muy buena y la mala presentan valores inferiores (6 % cada una). En los instrumentos elaborados mediante lascados sobre rodados, incluidos los de los sitios LEU, Be1, Be2 y Be3 ($n=30$), la calidad más representada es la buena (77 %), estando presente la regular (13 %) y la muy buena (10 %); mientras que la mala no ha sido utilizada. La mayor frecuencia de calidades buenas y muy buenas en los instrumentos con relación a los núcleos indica una selección de las lascas obtenidas de los rodados de

mejores calidades para la manufactura de los instrumentos. Además, pese a que han sido reducidas rocas de calidades regulares y malas, lo cual señala que esta propiedad no es un determinante exclusivo en la elección de los rodados a ser tallados, las calidades malas no han sido utilizadas y las regulares poseen frecuencias menores en los instrumentos. Cabe destacar que, aunque en baja proporción, entre los rodados se registran rocas con calidades iguales o superiores a las ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas.

Es interesante especificar el hallazgo de obsidiana en los sitios costeros. Los análisis químicos efectuados indican que las dos muestras estudiadas son distintas entre sí y difieren de las fuentes conocidas de esta roca en Patagonia. Por lo tanto, es posible que la obsidiana analizada proceda de lugares independientes, probablemente localizados en la meseta norpatagónica al norte del paralelo 42° S (Charles Stern com. pers. 2002). Otra posibilidad es que provenga de pequeños guijarros del Manto Tehuelche ubicado en la Pampa Seca (Mónica Berón com. pers. 2002). Cualquiera de las dos posibilidades implica un transporte de esta materia prima por distancias que superan los 500 km.

- ¿Qué se buscaba producir?

Si bien en los conjuntos artefactuales dominan los rodados, es interesante que los instrumentos manufacturados por lascados ($n=63$; incluye los sitios MDS, Mo, AV1, FG, Car, LEU, Be1, 2 y 3) han sido elaborados en materias primas del interior (48 %) y costeras (52 %) en porcentajes similares. Las más representadas son la cuarcita (44 %) y el basalto (32 %), seguidas por riolita (9 %), ftanita (5 %) y andesita (3 %). El grupo tipológico más representado es el de las raederas (36 %), seguidas por los raspadores (28 %) y los filos bisel asimétricos (21 %). Además, se han recuperado en baja frecuencia otros tipos de instrumentos como: cuchillos, artefactos de formatización sumaria, artefactos sobre núcleo bipolar con filo frontal corto, un denticulado y un pedúnculo de punta de proyectil cola de pescado. La mayoría de estos instrumentos posee un filo por grupo tipológico (70%).

A su vez, se han hallado instrumentos modificados por uso (tres percutores y doce yunques) y, en muy baja frecuencia, manufacturados por abrasión, picado y/o pulido (un mortero y una bola de boleadora). Con respecto a los yunques sobre rodados, es interesante mencionar que cinco de los mismos se encuentran fracturados transversalmente. Estas fracturas coinciden con la parte de la pieza donde se encuentran los hoyuelos formados por el contacto reiterado con nódulos y núcleos a lo

largo de su utilización. Por este motivo, es probable que el origen de estas fracturas esté vinculado con la reducción de nódulos resistentes (que habrían funcionado como cuñas), los cuales pueden tener durezas mayores a los rodados empleados como yunques.

A pesar de que la situación de los lascados de parte de los instrumentos es bifacial (13 %), predomina una tecnología basada en la manufactura unifacial de los instrumentos (84 %). Los lascados bifaciales se asocian, principalmente, a los instrumentos de cuarcita (62 %). Las diferencias más marcadas en los instrumentos de la faja de médanos se observan en cuanto a la procedencia de las rocas. Si bien las formas-base con corteza en general se consideran poco deseables para la fabricación de instrumentos, todos los instrumentos sobre rodados poseen parte de la superficie externa de los nódulos, mostrando que este atributo ha jugado un rol preponderante en la talla de estas rocas. Los mismos están manufacturados principalmente en lascas bipolares (46 %) y primarias (30 %). Para los instrumentos sobre materias primas del interior han sido utilizadas lascas internas (97 %), sobre todo angulares (30 %), y solo una pieza de cuarcita presenta corteza. En cuanto a la serie técnica (figura 33) se observa que los instrumentos han sido elaborados principalmente mediante retoques (64 %) y microrretoques (26 %), en su mayoría marginales (78 %). La retalla y los lascados extendidos que afectan la cara dorsal de las piezas se registran solo en las materias primas del interior.

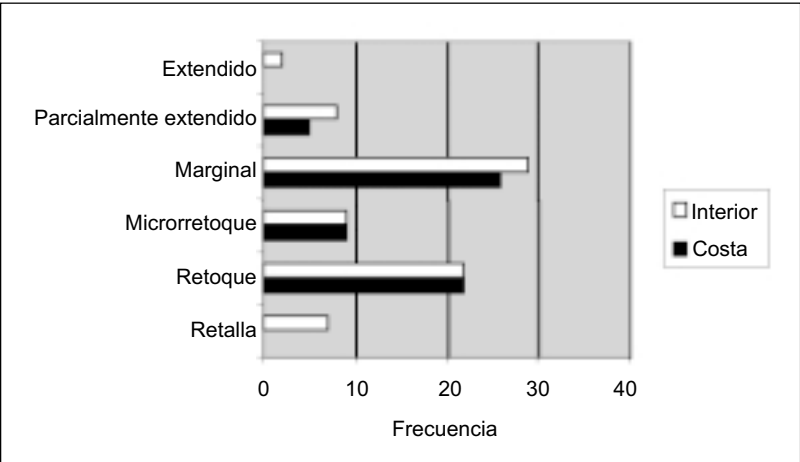


Figura 33. Serie técnica de los instrumentos elaborados en materias primas costeras y del interior

Los instrumentos en cuarcita poseen secciones transversales y formas geométricas variables, mientras que los instrumentos sobre rodados presentan secciones transversales plano convexas (73 %), en los cuales la convexidad esta dada por la superficie natural del nódulo. Las formas geométricas del contorno de estos instrumentos son redondeadas y alargadas; tienen formas circulares, elípticas, ovales, lanceoladas, amigdaloides y rectangulares redondeadas (76 %). De esta manera, son similares a la morfología inicial en que se presentan estas materias primas costeras (de Aparicio 1932). Esto indica que los instrumentos sobre las lascas de rodados mantienen parte de la forma original del nódulo.

Los instrumentos sobre rodados consisten en filos cuya modificación fue efectuada sobre todo mediante retoques y microrretoques marginales sin mayores cambios en la forma global del soporte. En ellos la retalla y los lascados extendidos están ausentes y las formas geométricas de parte de estos instrumentos son redondeadas y elípticas. Estas características indican que no se le confirió un diseño particular al borde ni se tallaron sus caras. En los instrumentos sobre cuarcita también son abundantes los retoques marginales en lascas con formas irregulares. Aunque, de hecho, en algunos de estos instrumentos -como por ejemplo las raederas doble convergentes- se han formatizado las caras con lascados extendidos obteniéndose un contorno determinado que va más allá de la conformación de un filo.

En MDS cabe resaltar el hallazgo de dos instrumentos sobre núcleo bipolar que presentan filo frontal corto con retoques paralelos parcialmente extendidos (figura 22). Estos artefactos, en los cuales han sido removidas lascas, no poseen diferencias significativas de tamaño (al igual que el 82 % de los núcleos poseen tamaño grande y mediano grande) con otros núcleos bipolares sin retoques, con polos terminados en ángulos agudos y formas del borde rectas o cóncavas. Estas similitudes entre ambas clases de núcleos podrían sugerir que los filos irregulares de los núcleos sin retoques pudieron ser utilizados para las mismas actividades que los retocados.

Este último punto es interesante para la discusión acerca de cuáles serían las principales finalidades del uso de la técnica de talla bipolar en los sitios costeros (véase resumen en Flegenheimer *et al.* 1995). La formación de filos bifaciales en uno o en ambos extremos de las piezas, junto con las morfologías repetidas que presentaban los rodados tallados con la técnica bipolar, llevaron a que algunos autores los consideraran fundamentalmente como instrumentos; aunque sin descartar una utilización menor de las lascas generadas durante este procedimiento (Outes 1909,

F. Ameghino 1910a, Bórmida 1964, Loponte y Acosta 1986). En oposición, estudios funcionales de núcleos bipolares sobre cuarcita y rodados de sitios del interior del área Interserrana indican que los mismos no fueron utilizados como instrumentos (Marcela Leipus com. pers. 2000). Además, el hecho de que los núcleos se encuentren en gran cantidad en las proximidades de los depósitos naturales de rodados, sugiere que estos artefactos sin formatización secundaria ni retoque son principalmente elementos derivados más que productos buscados. Es por ello que se propuso su utilización para la extracción de lascas con las cuales se confeccionaban los instrumentos (Holmes 1912, Frenguelli 1920, Imbelloni 1928, de Aparicio 1932).

Los pequeños lascados de los núcleos clasificados como instrumentos de MDS podrían ser producto de distintas acciones humanas. Las mismas pudieron haber generado tres tipos de lascados diferentes: de utilización, accidentales o retoques intencionales (Prost 1989). En el primer tipo, las piezas de MDS podrían ser instrumentos con una funcionalidad análoga a las *pièces esquillées*. Esto equivale a decir que los pequeños lascados serían el producto de su utilización como cuñas sobre materiales duros (Outes 1909, Tixier 1963, Hayden 1980, Mazière 1984, Shott 1989). Si bien una de estas piezas posee gran desarrollo de astilladuras y machacaduras que eliminaron la boca de los lascados, las cuales podrían haberse provocado durante su uso como intermediario, en el polo opuesto no se registran rastros de los impactos del percutor. Otro elemento que le quita peso a esta posibilidad es que a diferencia de los retoques de estos instrumentos, los lascados generados por utilización son pequeños, irregulares, bifaciales y poco extendidos (Prost 1989, Goodyear 1993).

El segundo tipo es aquel en que los lascados pudieron ser accidentales, o sea, producidos espontánea e involuntariamente durante la reducción bipolar de los rodados (de Aparicio 1932, Roche y Tixier 1982, Flegenheimer *et al.* 1995, Inizan *et al.* 1995). En los experimentos de talla bipolar de rodados costeros realizados en forma complementaria a este trabajo, en una pieza se han registrado pequeños lascados contiguos con caracteres morfológicos similares a retoques (figura 34). Estos lascados fueron generados en el polo de apoyo sobre el yunque durante la talla, a partir de varios golpes fallidos efectuados para extraer una lasca. Este tipo de lascados continuos muestra que es necesario precisar los criterios de distinción entre los pequeños lascados, dispuestos sin interrupción a lo largo de un borde, producidos por la talla bipolar y los retoques propiamente dichos. Varios autores (Bórmida 1964, Austral 1965, Caggiano

y Fernández 1974, Díaz de Chiri 1977, Loponte 1987) han distinguido en los conjuntos costeros la presencia de retoques bipolares. Este tipo de “retoque” está frecuentemente en filos rectos y convexos ubicados en los polos de los rodados (por ejemplo raederas simples y dobles en Bórmida 1969). Estos pequeños lascados continuos no presentan diferencias con los obtenidos de manera accidental durante la experimentación (véase también Holmes 1912), dado que al igual que los generados por utilización son cortos y poseen dimensiones irregulares, terminaciones rectas y profundidades variables. Por esta razón, si bien las aristas de estos artefactos con “retoques” producidas durante la talla pudieron ser empleadas ocasionalmente para alguna función, su clasificación en la categoría de instrumento debe ser demostrada con mayor evidencia.



Figura 34. Núcleo con pequeños lascados continuos producidos durante la talla bipolar

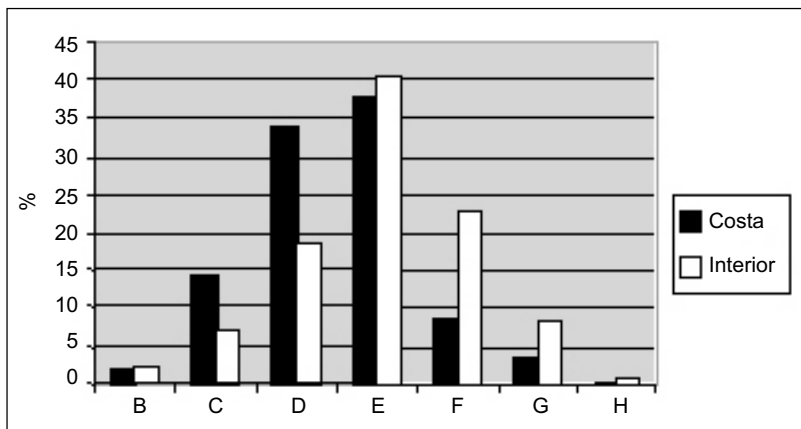
Los pequeños lascados producidos durante la talla, no obstante, presentan diferencias significativas con respecto a los retoques presentes en los dos núcleos de MDS clasificados como instrumentos. Por último,

surge una tercera posibilidad que es que sean retoques efectuados con el objeto de configurar un filo. Esto se apoya en la presencia de otros artefactos retocados sobre núcleo bipolar, registrados en las colecciones de museo (tabla 3), sumado a la regularidad, continuidad, dimensiones uniformes, morfología y extensión sobre las caras de estos retoques paralelos. Estas características de los lascados hacen que las dos posibilidades previamente discutidas sean poco probables y justifican la inclusión de estos artefactos entre los instrumentos de MDS.

- ¿Cómo se llegaba a los productos buscados?

La tendencia general de los conjuntos líticos de la cadena de dunas indica que las actividades de talla estuvieron orientadas a la obtención de lascas, aunque en algunos sitios (MDS y Mo) han sido utilizados algunos núcleos para confeccionar instrumentos. En este sentido, la mayoría de los instrumentos (95 %) de los sitios costeros han sido elaborados empleando lascas como formas-base y el módulo de longitud-anchura predominante en las lascas enteras (n=72) corresponde al mediano normal (37 %). Es interesante destacar que en estas lascas también están presentes los módulos laminar normal (25 %) y mediano alargado (23 %) con frecuencias significativas. La representatividad de estos módulos laminares y alargados puede relacionarse con la forma natural de las materias primas costeras. De esta manera, si se consideran los módulos longitud-anchura de todos los artefactos -incluidos núcleos, instrumentos y desechos- (figura 35), se observa que en los materiales elaborados en materias primas del interior predominan el módulo mediano normal (40 %), seguido por el corto ancho (23 %). Mientras que en los rodados también domina el mediano normal (38 %) pero seguido por el mediano alargado (34 %) y el laminar normal (14 %). De esta forma esta inclinación hacia módulos alargados y laminares en los conjuntos puede vincularse a la morfología elíptica que poseen los rodados.

La técnica de talla bipolar está ampliamente representada en los conjuntos de la faja medanosa (64 %). Fue registrada en casi la totalidad de los núcleos (99 %; n=332), en gran parte de los desechos de talla (43 %; n=478) y en los instrumentos manufacturados mediante lascados (30 %; n=63). Se hallaron yunques en rodados y, en menor medida, en cuarcita de grano grueso utilizados para la aplicación de esta técnica. En las lascas los atributos de la reducción bipolar poseen una alta frecuencia como los talones astillados (42 %), los rastros complementarios del talón (56 %) y los bulbos indiferenciados (51 %). Se observaron, además, lascas con bulbos negativos (n=8) o con ondas opuestas en su cara ventral (n=5). Cabe



Referencias: B=laminar angosto, C=laminar normal, D=mediano alargado, E= mediano normal, F=corto ancho, G=corto muy ancho y H=corto anchísimo.

Figura 35. Comparación entre los módulos de longitud-anchura de los artefactos elaborados en materias primas costeras y del interior

agregar que en algunos núcleos se registraron extracciones en sentidos perpendiculares (n=5) y en escasas lascas se observaron negativos de lascado laterales (n=6).

En general, existe un alto grado de correspondencia de las lascas bipolares con las primarias y secundarias en cuanto a los talones y bulbos que vincularía estos dos últimos tipos de lasca con la talla bipolar. Las lascas bipolares, las primarias y las secundarias presentan una alta frecuencia de talones astillados (60 %, 43 % y 31 %) y de bulbos indiferenciados (53 %, 57 % y 63 % respectivamente). Por lo tanto, si bien en estas lascas primarias y secundarias no fueron registrados con claridad otros rasgos para reconocer la técnica bipolar, es muy probable que se hayan obtenido mediante este procedimiento. Asimismo, la abundancia de lascas fracturadas, junto con el registro de desechos no clasificables e indiferenciados, disminuyen las posibilidades de identificación de los productos bipolares debido a las fracturas (Barham 1987, Jeske y Lurie 1993, Curtoni 1994). En consecuencia, esta técnica seguramente fue bastante más empleada en estos sitios de lo que pudo ser relevada en el análisis tecno-morfológico de los materiales.

En los contextos costeros se han utilizado distintos medios para modificar las rocas. Están presentes las técnicas de reducción bipolar y de percusión directa a mano alzada tanto en materias primas locales como

alóctonas. La técnica bipolar se asocia fundamentalmente con los artefactos sobre rodados (70 %), en los cuales los talones más abundantes son los astillados (46 %). Esta técnica no es exclusiva de los rodados, ha sido utilizada para la reducción de rocas del interior (27 %). Sin embargo, una diferencia importante es que en estas materias primas el tipo de talón más representado es el liso (36 %). Frecuentemente, estos talones son producidos mediante la aplicación de la percusión directa para la extracción de lascas (Patterson y Sollberger 1978, Magne 1989, Nami 1991).

En relación al tipo de percutor utilizado, se observa que los talones lisos se asocian, principalmente, con bulbos pronunciados (66 % de los talones poseen este tipo de bulbo), lo cual sugiere el empleo de percutores duros para la reducción de materias primas como la cuarcita y la ftanita. La frecuencia de bulbos difusos también es apreciable (32 %), lo que podría indicar el uso de percutores blandos (Collins 1975, Cotterell y Kamminga 1987, Shott 1994, Bradbury y Carr 1995). Sin embargo, es importante tener en cuenta que no se puede establecer una relación directa entre el tipo de bulbo y de percutor utilizado. Los percutores duros y blandos forman parte de una continuidad entre elementos con diferentes grados de dureza y peso, dejando rasgos que se van a superponer. Así, en cuarcita se pueden obtener bulbos pronunciados con percutores blandos y bulbos difusos con percutores de rocas duras (Martínez *et al.* 1997/98). Por otro lado, en la técnica bipolar se utilizan percutores duros y es muy frecuente que se obtengan bulbos indiferenciados. En este sentido, también se ha planteado que el desarrollo del bulbo depende de la materia prima empleada, del ángulo de aplicación de la fuerza (Andrefsky 1998), de la distancia del impacto en relación al borde del núcleo y del ángulo de la plataforma de percusión con el flanco del núcleo (Knutsson 1988; Pierre Bodu com. pers. 1999). Por estos motivos, las inferencias efectuadas en este trabajo con respecto a los tipos de percutores empleados deben considerarse como tentativas.

Es necesario mencionar que la técnica de percusión directa tampoco se registra solo en las materias primas del interior. La misma fue empleada para retocar instrumentos sobre rodados y, en menor medida, para extraer lascas de nódulos costeros que presentaban facetas planas o artefactos sobre rodados grandes con amplias superficies de fractura empleadas como plataformas de percusión. De esta manera, existe una diferencia de grado en cuanto a los procedimientos empleados para reducir las materias primas según su procedencia. En los rodados predomina la técnica bipolar, mientras que la talla por percusión directa a mano alzada se asocia especialmente a las materias primas del interior.

Con respecto a los núcleos bipolares sobre rodados, estos no han sido intensamente explotados. Una gran cantidad de los mismos presenta solo un polo modificado (37 %) y la mayoría tiene entre un 40 % y un 80 % de corteza (64 % de los núcleos). Tanto en los que poseen un polo sin modificar como los que tienen ambos polos modificados, existen distintos grados de reducción que van desde pequeños lascados hasta negativos que abarcan toda la superficie del rodado. Los porcentajes de corteza no tienen relación con la calidad para la talla de la materia prima. Esto advertiría que los rodados fueron tallados independientemente de su calidad para intentar obtener una lasca de dimensiones y filos adecuados, ya que se observan núcleos de buena calidad que han sido abandonados con más de un 80 % de corteza, mientras que otros de calidades regulares presentan menos del 20 %. Los núcleos bipolares en su mayoría tienen alrededor de la mitad del rodado con corteza (40-60 % de corteza). Esto junto con el alto porcentaje de instrumentos con corteza, de lascas y talones corticales indica que en los rodados costeros no hay una etapa inicial de descortezamiento de los núcleos.

Las medidas de los mayores negativos de lascados de cada uno de estos núcleos indican que una parte de los rodados tallados no produjeron formas-base para instrumentos. De un alto porcentaje de los núcleos (18 %) se extrajeron lascas inferiores a los dos centímetros. Los núcleos con negativos de estas medidas pueden considerarse como rodados con golpes fallidos que han sido descartados por no haberse obtenido lascas de las dimensiones deseadas. Esto concuerda con los altos remanentes de corteza señalados en el párrafo anterior y con los remontajes de rodados completos o núcleos con lascas pequeñas, espesas y fracturadas mencionado más arriba. Esto apoya la idea de una baja productividad de lascas de formas y tamaños aptos para la manufactura de instrumentos debido a la dificultad de controlar en forma precisa los resultados mediante la talla bipolar (F. Ameghino 1910a, Holmes 1912, Binford y Quimby 1963, Bórmida 1969, Barhan 1987, Knutsson 1988, Flegenheimer *et al.* 1995, Kuijt *et al.* 1995, Shott 1999).

Sin embargo, en la mitad de los núcleos los negativos de lascado superan los tres centímetros (51 %) y en algunos casos abarcan toda la cara del rodado, por lo cual, las lascas obtenidas tendrían medidas apropiadas para la producción de instrumentos. Ahora bien, es preciso remarcar que durante la talla bipolar pueden obtenerse varios desechos fracturados de dimensiones reducidas (Bórmida 1969, Knutsson 1988, Shott 1989, Flegenheimer *et al.* 1995; Inizan *et al.* 1995, Nami 2000) que

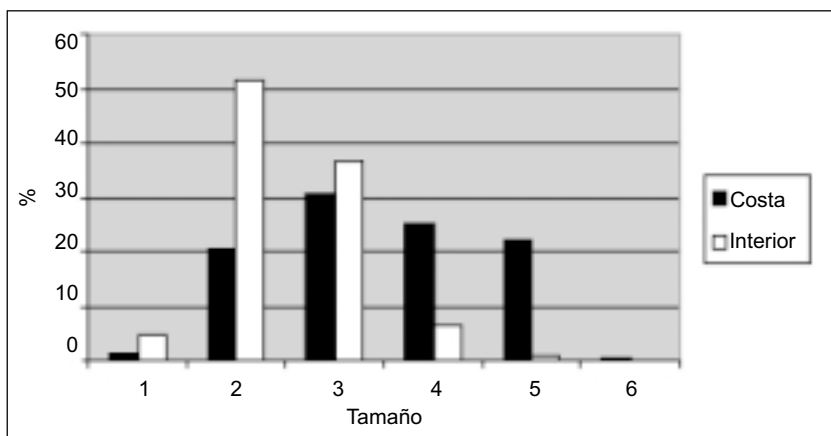
pueden conformar un solo negativo de lascado (Cristina Bayón com. pers. 2001). Así, en los elementos remontados se observó la unión de pequeños fragmentos de lascas a negativos de lascados de grandes dimensiones. Esto implica que negativos con medidas superiores a los 3 cm en realidad pueden haber generado varios fragmentos inadecuados para la manufactura de instrumentos. De esta forma, solo parte de estos negativos corresponderían a potenciales formas-base para instrumentos.

Los sitios MDS, Mo y FG son los que presentan mayor abundancia de núcleos. A partir del registro del número de negativos de lascado en cada núcleo de estos sitios se observa que los núcleos poseen un escaso número de extracciones y que los negativos presentan valores superiores a los desechos de talla recuperados. En MDS, de acuerdo con el conteo de negativos de lascado, el número promedio de lascas esperadas por núcleo es de 4,4. Sin embargo, la relación entre lascas sobre rodados y núcleos bipolares en el conjunto lítico del sitio es de 94 lascas para 57 núcleos, esto es 1,6 lascas promedio por núcleo. A su vez, en Mo el número de negativos por núcleo es de 3,7, mientras que la relación entre lascas de rodado y núcleos es de 58 lascas sobre rodados para 212 núcleos (0,26 lascas promedio por núcleo). Una situación similar se registra en FG en donde se observa un promedio de 3,4 lascas esperadas por núcleo. No obstante, en el sitio fueron recuperadas 59 lascas de rodados costeros y 43 núcleos, es decir 1,4 lascas por núcleos. Parte de los negativos contabilizados pueden corresponder a desechos no clasificables e indeterminados, razón por la cual el número de desechos generados por núcleo será mayor. Esto es así para los tres sitios (MDS: 2,2 desechos por núcleo, FG: 1,7 y Mo: 0,3 desechos por núcleo) aunque no existen variaciones significativas. Por consiguiente, de lo anterior se desprende que este análisis parte de una ausencia de entre un 50 % y un 90 % de los desechos de talla extraídos de los núcleos.

Los valores de los negativos de lascado son una estimación mínima, dado que los primeros lascados son modificados por la talla posterior y en algunas materias primas de granos gruesos no se forman aristas visibles aun cuando fueron obtenidas varias lascas. Por este motivo pueden haberse extraído más lascas de las fueron registradas con los negativos. Si bien estos valores son solo una aproximación, indican de forma clara la ausencia de gran parte de las lascas esperadas de la secuencia de reducción de los rodados. La falta de estos elementos puede ser explicada en relación a que: 1) ha sido transportado fuera de los sitios un importante número de lascas por los individuos que las produjeron, 2) los mate-

riales existentes fueron utilizados como fuente de materia prima y algunos de los artefactos previamente descartados fueron retomados y transportados luego del abandono del sitio (Collins 1975, Camilli y Ebert 1992; véase el capítulo 6), 3) fueron removidos por procesos naturales, 4) han sido retirados de los sitios los instrumentos elaborados con algunas de estas lascas por coleccionistas. La combinación de estas cuatro variables habría incidido en que parte de las lascas extraídas de los rodados estén ausentes en estos sitios.

Las materias primas del interior fueron reducidas de manera más intensa que los rodados costeros, en los que gran parte de los núcleos poseen un polo sin modificar, altos porcentajes de corteza y escasos negativos de lascado. En este sentido, en las rocas del interior se observa una tendencia en dirección a tamaños y espesores menores y hacia lascas esencialmente internas. En los artefactos elaborados en cuarcita, ftanita y otras materias primas del interior, los tamaños se concentran en los pequeños (51 %) y los mediano pequeños (37 %); mientras que en los rodados los tamaños están más homogéneamente distribuidos (figura 36). Si bien los mediano pequeños (31 %) y pequeños (20 %) están bien representados, los mediano grandes (25 %) y los grandes (22 %) también poseen frecuencias importantes en los rodados. En las materias primas del interior los módulos de anchura-espesor predominantes son los espesos (51 %), mientras que en los rodados son los muy espesos (54 %). Las lascas



Referencias: 1=muy pequeño, 2=pequeño, 3=mediano pequeño, 4=mediano, 5=grande y 6=muy grande.

Figura 36. Comparación entre los tamaños de los artefactos elaborados en materias primas costeras y del interior

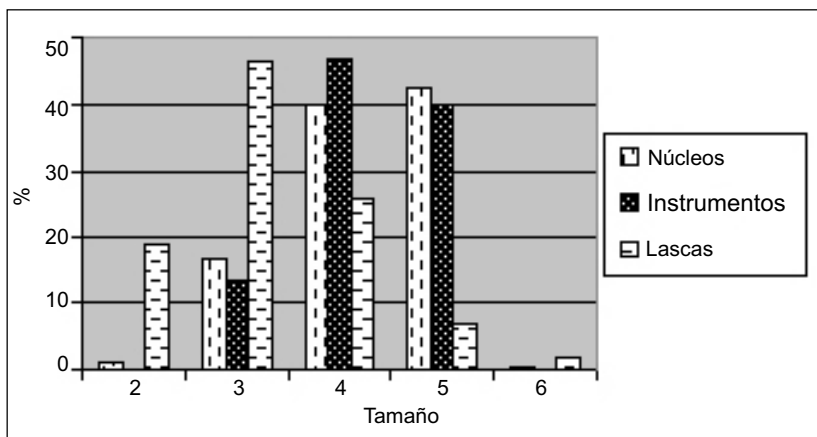
extraídas de los rodados presentan mayoritariamente corteza (86 %), mientras que las lascas elaboradas en materias primas del interior son principalmente angulares, de arista y planas (69 %).

Los artefactos pequeños y poco espesos, si bien son generados durante toda la secuencia de talla de una materia prima, van a estar más representados durante los últimos estadios de reducción de los materiales líticos (Collins 1975, Magne 1989). Así, los tamaños, espesores, la casi ausencia de corteza y la baja frecuencia de artefactos elaborados en materias primas del interior indican que en los sitios costeros se realizaron actividades de manufactura y uso de instrumentos al igual que el mantenimiento de los mismos.

A esto se le agrega que una gran proporción de los artefactos elaborados en materias primas no locales, como cuarcita y ftanita, están retocados. En este sentido, la relación entre instrumentos, lascas y núcleos en cuarcita es de 13:59:0 y en ftanita es de 2:8:1 respectivamente. De esto se desprende la existencia de una alta frecuencia de instrumentos confeccionados en materias primas del interior en relación a la cantidad de lascas descartadas y a la ausencia o muy baja frecuencia de núcleos. Además, se han recuperado cuatro instrumentos en cuarcita con filo compuesto, junto con tres raederas y un raspador con retoque unifacial directo que poseen profundos lascados en la cara ventral que adelgazan su espesor, probablemente para su empuñadura. Estas particularidades pueden estar ligadas a la prolongación de la vida útil de los instrumentos en cuarcita. Esta situación observada en rocas que no estaban disponibles en la costa contrasta con lo registrado en las materias primas locales mostrando que fueron empleadas distintas estrategias tecnológicas para su reducción. Si se considera la misma relación (instrumentos, lascas y núcleos) en las principales materias primas costeras como basalto (5:150:119), riolita (3:28:80) y andesita (2:34:27), se observa que han generado una alta proporción de productos no utilizados respecto a la cantidad de instrumentos.

Con respecto a los instrumentos sobre rodados, es interesante comparar sus módulos longitud-anchura y tamaños con los registrados en los núcleos con el objeto de abordar aspectos vinculados con la reducción de los nódulos costeros (véase su aplicación en Henry 1989). Los módulos longitud-anchura mediano alargado, laminar normal y mediano normal son los más representados en núcleos e instrumentos enteros. Como se observa en la figura 37, los instrumentos y núcleos poseen frecuencias de tamaños muy similares. Estas tendencias en el tamaño y los módulos apoyan la idea de un bajo grado de reducción de los rodados para la manufactura de los instrumentos, es decir, que los instrumentos han sido

poco modificados dado que presentan dimensiones y morfologías similares a los núcleos.



Referencias: 2=pequeño, 3=mediano pequeño, 4=mediano, 5=grande y 6=muy grande.

Figura 37. Comparación entre los tamaños de los instrumentos, los núcleos y las lascas manufacturados en rodados costeros

Una forma de medir la producción de artefactos líticos es comparar el tamaño de los instrumentos con el de las lascas con tamaño igual o mayor por un lado y con aquellas que poseen valores menores a las formas-base de los instrumentos por otro (Henry 1989). El menor tamaño de los instrumentos enteros confeccionados en rodados recuperados en los sitios costeros es el mediano pequeño. Se han recuperado lascas enteras manufacturadas en rodados de tamaños tanto mediano pequeño como mayores, que representan un 81 % de las mismas (figura 37). Los módulos longitud-anchura de estas lascas sin retoque siguen a grandes rasgos las mismas tendencias que el instrumental. Por lo antedicho, se puede sostener que en estos sitios se han abandonado lascas sin retocar que por sus dimensiones podrían haber sido formas-base seleccionadas para la manufactura de instrumentos. Una posibilidad para explicar ello es que hayan sido aprovechados sus filos naturales, es así como algunas lascas pudieron haber sido instrumentos pero sin haber sido intencionalmente retocados (de Aparicio 1932: 25).

Sumado a lo anterior, se observa que entre las lascas de rodados costeros el 19 % cae por debajo del tamaño mínimo registrado en los instrumentos (figura 37). Además, es conveniente aclarar que a raíz de los

procesos naturales que actúan en ambientes eólicos los artefactos de tamaños muy pequeños están subrepresentados en los sitios de los médanos, por lo cual este porcentaje podría ser mayor. En este sentido, en estos sitios no se hallaron desechos enteros de tamaños muy pequeños. Esto, sumado a la alta proporción de lascas fracturadas, desechos no clasificables e indiferenciados con estos tamaños (41 %), indica que en estos sitios costeros se ha generado una gran cantidad de desechos inapropiados para la manufactura de instrumentos. En general, los conjuntos costeros no reflejan una estrategia de “maximización de beneficios y minimización de costos” en el uso de la materia prima (p. ej. Torrence 1989). Esto se ve reflejado en la cantidad de desechos producidos por debajo de los tamaños de los instrumentos, de potenciales formas-base no retocadas y de núcleos que no produjeron lascas utilizables.

- Secuencia de reducción de las materias primas costeras

En el proceso de talla de nódulos costeros se pueden producir distintos artefactos en diferentes situaciones de acuerdo con la forma externa, el espesor, la técnica empleada y la posición de la pieza al ser tallada. En esta sección se esquematizan tres secuencias básicas de transformación de las rocas costeras en productos culturales. Se muestra como los rodados naturales han sido reducidos para la manufactura de instrumentos semejantes en los contextos costeros (figura 38). Las secuencias descritas forman parte de un proceso de acciones continuas pero no siempre lineal, lo cual significa que pueden haber procedimientos técnicos que estén ausentes en la talla de un nódulo o bien combinaciones entre los métodos de las distintas secuencias. En otras palabras, pueden darse casos en que se inicie el proceso de reducción de un nódulo mediante un método y se continúe con los pasos de otra secuencia.

Una de las posibilidades, la más común en los contextos costeros, es la talla de rodados con formas elípticas regulares y poco espesos mediante la técnica bipolar. Estos rodados reciben golpes axiales que inciden plenamente sobre el nódulo, el cual se sitúa con su eje mayor de manera vertical formando un ángulo recto con el yunque. A partir del empleo de esta técnica puede suceder que no se obtengan productos utilizables. En los inicios de la reducción, ocasionalmente, se generan gajos o hemiguijarros con fracturas longitudinales que los dividen en dos, cuya cara dorsal está constituida por el borde del nódulo. Estos elementos con formas del contorno plano convexas presentan atributos intermedios entre los desechos de talla y los núcleos. Estos artefactos clasificados en este trabajo como fragmentos de rodados son considerados accidentes de talla (Ro-

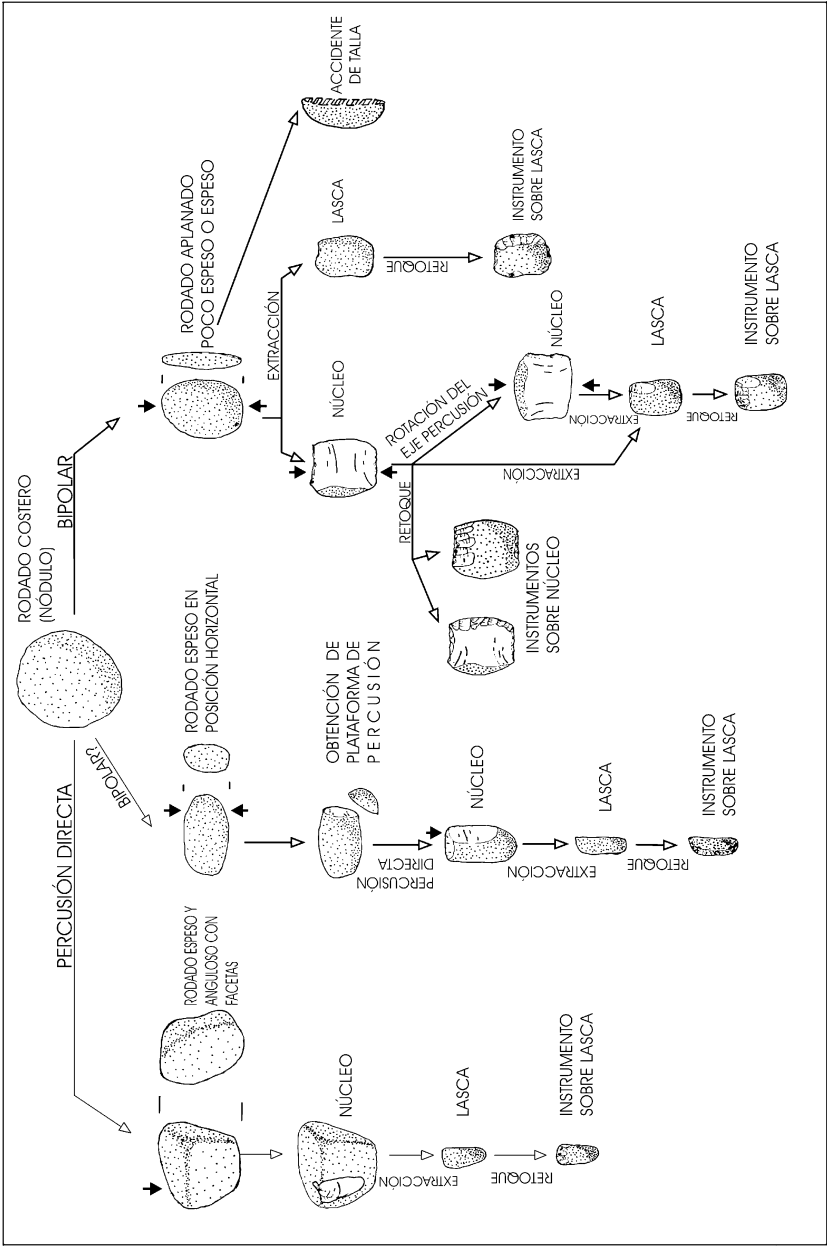


Figura 38. Secuencia de reducción de las materias primas costeras

che y Tixier 1982, Nami 2000) puesto que, por un lado, no están representados como formas-base de los instrumentos y, por el otro, que una vez ocurrida esta fractura generalmente no se siguen extrayendo lascas de los mismos. Esto permite deducir que cuando estas fracturas imprevistas se generan no son usados para otra función. Lo mismo sucede cuando esta fractura longitudinal afecta a núcleos bipolares, en los cuales se observa que generalmente no ocurre ninguna modificación posterior (Bonomo 2002b). Esta situación también fue observada en los remontajes en los cuales una vez producido este accidente son abandonados.

En caso de que no se produzcan estos accidentes se obtiene un núcleo y uno o varios desechos de talla. Durante este procedimiento se pueden generar un número significativo de subproductos que caen por debajo del tamaño mínimo de los instrumentos. Las lascas con dimensiones apropiadas son retocadas por percusión directa, por lo general mediante retoques unificiales marginales, conformando filos convexos o rectos en los bordes laterales y / o frontales de lascas con corteza. Estos instrumentos sobre lascas con contornos asimilables a la forma inicial de los rodados, tamaños similares a los núcleos y escasas modificaciones son los más frecuentes. Además, el cuerpo del núcleo ocasionalmente también pudo ser seleccionado para ser secundariamente modificado (Holmes 1912, de Aparicio 1932, Caggiano y Fernández 1974), obteniéndose dos clases de instrumentos. Por un lado, se pueden generar filos indistinguibles de un instrumento sobre lasca mediante el retoque del borde de un núcleo donde ya ha sido extraída una lasca y, por otro, retocar los polos del núcleo manufacturándose un instrumento sobre núcleo bipolar con filo frontal como los de MDS. Una vez que se producen algunos lascados el polo del núcleo, de donde fueron removidas lascas, puede ser retocado por percusión directa para conformar un bisel. Por consiguiente, en estos instrumentos sobre núcleo, a partir de una matriz común como son los nódulos costeros, la técnica bipolar permite en el mismo procedimiento la extracción de lascas que pueden ser modificadas como también la formatización del rodado para la confección de un instrumento.

Si no se obtienen lascas adecuadas en los primeros golpes se puede continuar la reducción bipolar del núcleo con el objeto de obtener una forma-base para la manufactura de un instrumento con características finales similares a los arriba descritos. Para su mejor aprovechamiento, o para evitar la profundización de una charnela, el eje de percusión pudo ser rotado girando 90°. Esto fue evidenciado a partir del registro de núcleos con extracciones desde los polos y los bordes laterales y de lascas con negativos de lascado perpendiculares a su eje tecnológico.

Si bien los procedimientos descriptos son los más comunes, también han sido aplicadas técnicas alternativas. Otra secuencia de reducción, mucho menos frecuente, está constituida por rodados espesos tallados en sentido perpendicular a su eje mayor (véase el apartado de los núcleos en los sitios MDS y AV1). Algunos de estos rodados partidos son piezas de tamaños pequeños, por ello, como ha sido mencionado en el análisis de los remontajes, es probable que parte de estas fracturas hayan sido generadas por agentes posdepositacionales. No obstante, se han registrado rodados de tamaños más grandes y espesos con claros puntos de impacto o melladuras en el centro de una o ambas caras del rodado. Esto implica que algunos rodados han sido colocados en sentido horizontal sobre un yunque para ser partidos⁵. La finalidad de esta técnica no es clara aunque, en algunos casos, mediante la misma pueden obtenerse amplias superficies planas con ángulos agudos, las cuales son muy escasas en los rodados costeros en estado natural. De esta forma, estas fracturas pueden ser potenciales plataformas para la extracción de lascas por percusión directa a mano alzada (Knutsson 1988). Esto, como se apuntó anteriormente, se apoya en la presencia de algunos núcleos facturados en los cuales, a partir de estas superficies planas, han sido extraídas lascas mediante esta técnica. Es interesante distinguir que estas superficies pueden ser producidas con la intención de generar lascas o bien ser accidentales; por ejemplo, ha sido recuperado un yunque fracturado accidentalmente en el lugar donde posee el piqueteado y que ha sido tallado por percusión directa a partir de la fractura.

Una tercera secuencia, también poco común, está constituida por guijarros espesos con superficies planas y ángulos favorables para la talla por percusión directa. Se han recuperado escasos ejemplares con estas características y reducidos mediante esta técnica. En los nódulos con amplias facetas y aristas redondeadas naturales, al igual que en rodados espesos partidos intencional o accidentalmente mencionados en el párrafo anterior, se han aprovechado las caras planas como plataforma de percusión para la extracción de lascas. Esto muestra el uso de técnicas de reducción particulares de acuerdo con la forma en que se presentan los nódulos y núcleos.

- Actividades realizadas en los sitios de la faja de medanos

En la mayoría de los sitios de la costa, salvo en AV1 que será tratado por separado, predominan los artefactos elaborados en rodados costeros.

⁵ Este procedimiento es descripto e ilustrado por Cotterell y Kamminga (1987: fig. 15).

La abundancia de núcleos sobre rodados y la presencia de nódulos sin modificación antrópica muestran que estos sitios se emplazaban en lugares próximos a los depósitos secundarios de estas rocas. A esto se le agrega que algunos de los núcleos remontan con parte de las lascas removidas y el hallazgo en algunos sitios de artefactos para la manufactura como percutores y yunques, así como piezas fracturadas durante la reducción. Esto señala la realización de actividades de talla bipolar para la explotación de las materias primas locales. La escasez o ausencia de instrumentos líticos, sumado a la baja diversidad de grupos tipológicos representados (entre uno y cinco tipos de instrumento por sitio -a excepción de Be1 y Be3 que serán discutidos abajo), indican que en estos sitios se llevaron a cabo muy pocas actividades además de la talla de rodados. Estas características son las esperadas para sitios de actividades específicas próximos a las fuentes donde las rocas fueron adquiridas (Cobb y Webb 1994). Los sitios costeros MDS, Mo, AV3, FG y Car son considerados talleres donde la actividad principal fue la reducción de rodados costeros para la extracción de formas-base y la manufactura de instrumentos. Esta funcionalidad de los sitios costeros ya fue sugerida por varios autores que trabajaron el área (Holmes 1912, Hrdlicka 1912, Frenguelli 1920, Imbelloni 1928, de Aparicio 1932).

Los materiales de estos talleres están constituidos por objetos transportados hacia el sector de médanos como rodados costeros y artefactos manufacturados en materias primas del interior. La cuarcita y en menor medida la ftanita están representadas por instrumentos, preformas, núcleos agotados, desechos de pequeñas dimensiones y sin corteza atribuibles a los últimos estadios de la producción de artefactos. En los sitios analizados no se realizaron actividades de descortezamiento y preparación de núcleos de estas materias primas. Estas rocas autóctonas fueron reducidas para la elaboración, retoque y regularización de instrumentos. En algunas ocasiones el aprovechamiento de estas materias primas no locales fue prolongado mediante la técnica bipolar sobre artefactos de dimensiones pequeñas (Hayden 1980, Barham 1987, Koldehoff 1987, Goodyear 1993, Politis y Flegenheimer 1982) así como por la retalla, la manufactura de filos compuestos y la reactivación de instrumentos.

Con respecto al caso particular del sitio AV1, al igual que en los otros sitios costeros, se observa que se llevaron a cabo actividades distintas según las rocas explotadas. Por un lado, los escasos núcleos y rodados sin modificar evidencian el transporte de nódulos costeros para su reducción en el sitio; por otro, la gran representatividad de tamaños pequeño y mediano pequeño en los desechos de talla e instrumentos de

cuarcita, así como el predominio de lascas de esta materia prima con extracciones previas (angulares, de arista y planas), se vincula con su alto grado de reducción durante las últimas etapas de producción de artefactos (Collins 1975, Magne 1989). Sin embargo, la relación entre materias primas según su procedencia es singular dado que existe un predominio de la cuarcita sobre los rodados costeros, lo cual puede estar indicando el desarrollo de otras actividades (véase más adelante).

Parte de los materiales de los sitios costeros, tales como instrumentos de cuarcita aún con vida útil, rodados sin modificación, formas-base e instrumentos manufacturados sobre rodados costeros, fueron llevados fuera de los talleres para su posterior utilización. En cambio, los productos no deseados obtenidos durante la reducción de los rodados como núcleos, accidentes, lascas o instrumentos con filos embotados se descartaron en el lugar. Estas ideas se ven reforzadas por las relaciones numéricas entre núcleos y lascas sobre rodado y por los remontajes de núcleos con subproductos espesos, cortos o fracturados. Si bien la ausencia de gran número de lascas puede ser explicada, en parte, por la acción de agentes naturales que afectan estos sitios, los remontajes muestran que algunos conjuntos no se encuentran tan perturbados. Es decir, que aunque los materiales pueden haber sufrido movimientos horizontales considerables, en ciertos sitios los remontajes evidencian una relativa sincronía entre la manufactura y la depositación de los artefactos, por lo que podrían corresponder a eventos acotados en el espacio y en algunos casos también en el tiempo.

La presencia en estos talleres costeros de instrumentos indica que se llevaron a cabo otro tipo de tareas además de la reducción de rodados. Las bolas de boleadoras y puntas de proyectil indicarían que paralelamente se realizaban actividades de caza en la costa. A la perspectiva de que hayan sido aprovechados los lobos marinos discutida en el capítulo 4, se le agrega el registro de cáscaras de huevo de Rheidae asociadas a los materiales líticos en la línea de médanos. Los ñandúes, aún hoy en día, nidifican en la zona de médanos fijos de la costa bonaerense, por lo cual pudieron haber sido un recurso aprovechado desde estos sitios. La mayor visibilidad del sector de médanos con respecto a las llanuras donde abundaban los altos y tupidos pajonales de gramíneas (p. ej. d'Orbigny [1829] 1999: 99), antes de la gran modificación del paisaje producida por las prácticas agropecuarias, pudo haber beneficiado su explotación. Este recurso estacional indicaría la existencia de ocupaciones humanas en la costa pampeana durante la primavera.

Tecnología lítica en el litoral marítimo pampeano

Las distinciones en el empleo de las materias primas costeras y serranas muestran que el registro material costero no es homogéneo. El área de estudio, además de poseer diferencias ambientales, presenta particularidades en los productos generados por los comportamientos humanos. En el capítulo anterior, basado en el análisis de colecciones de museos, se observa que en la zona de costas altas predomina la utilización de rocas del interior, mientras que en las costas bajas domina la explotación de rodados costeros. Esta misma tendencia en la distribución espacial de las materias primas según su origen fue registrada, aunque a escala menor, en los sitios de las costas con acantilados como LE1 y en la gran mayoría de los conjuntos del cordón de médanos.

Esta variabilidad geográfica puede deberse por un lado, a una menor cantidad y tamaño de los depósitos de rodados (capítulo 3) y, por el otro, a la mayor dificultad para obtenerlos en las costas abruptas con acantilados. En este sector, gran parte de las playas solo pueden ser transitadas durante mareas muy bajas ya que la acción de las olas llega hasta la base de las barrancas marinas. Estas costas generalmente no poseen grandes extensiones de playa arenosa donde se acumulen los rodados. Los arroyos que desembocan al océano, cortando los acantilados, pueden haber sido aprovechados para acceder a estos recursos. Los cursos fluviales se constituyen en las vías de acceso natural a esta materia prima conectando los ambientes litorales y las llanuras ubicadas en topografías elevadas. En cambio, en las costas bajas con dunas los rodados pueden ser recolectados fácilmente en los abundantes depósitos secundarios dispersos sobre sus playas.

Por otra parte, el sector de costas bajas localizado entre Miramar y el río Quequén Grande es el más próximo (80-100 km) a las potenciales fuentes de aprovisionamiento de ortocuarcita de la Fm. Sierras Bayas detectadas hasta el momento (Bayón *et al.* 1999). En las costas altas ubicadas entre Mar del Plata y Punta Hermengo la distancia que las separa de estos afloramientos geológicos (100-120 km) es mayor que en el sector anterior (véase figura 10). Por lo anterior, se puede deducir que las distancias que separan los distintos sectores de las fuentes de cuarcita no es una variable que explique las diferencias entre las costas con acantilados y las costas con médanos. Estas distinciones pueden estar evidenciando un alto grado de anticipación en los comportamientos de los cazadores-recolectores que ocuparon este sector.

Otro fenómeno que juega un rol elemental en la variación de las materias primas costeras representadas es el volumen de rocas del inte-

rior transportado al litoral marítimo. La cantidad y diversidad de elementos puede variar de acuerdo con la duración de los eventos, las actividades desarrolladas, el número de individuos involucrados, la frecuencia con que es reutilizado el espacio, etc. Así, estos aspectos van a incidir en el tamaño de los conjuntos así como en la proporción y variabilidad de instrumentos líticos descartados (Schlanger y Orcutt 1986, Chatters 1987, Camilli 1989, Henry 1989, Kuhn 1995). Un aspecto acerca del cual se puede reflexionar es la duración de las estadias en estos sitios. Dado que cuanto más permanecen las personas en un lugar el número de desperdicios que acumulan es mayor, el tamaño de los sitios y su diversidad artefactual pueden responder a la duración de la estadia. Es decir, si el tiempo de permanencia en los sitios era considerable, explotarían de manera más intensa las rocas locales para la manufactura de instrumentos más diversos. No obstante, conjuntos con numerosas tecnofacturas sobre rodados también pueden presentarse por la superposición de eventos ocupacionales redundantes.

En AV1 existe un alto porcentaje de materias primas alóctonas y se ha registrado una mayor proporción de instrumentos que en el resto de los sitios de la faja de médanos. Los instrumentos fueron elaborados en cuarcita y ftanita, en algunos casos mediante retalla. En las colecciones de los arroyos La Ballenera y Cristiano Muerto donde fueron recuperados materiales de molienda y alfarería también predominan las rocas del interior (78 % y 83 % respectivamente). La supremacía de elementos alóctonos, junto con la mayor cantidad y diversidad de instrumentos, son características esperables para sitios que tuvieron una funcionalidad distinta a los talleres, como el caso de campamentos donde la estadia fuese más prolongada (Henry 1989, Bettinger *et al.* 1994, Carr 1994; véase Kent 1993 para un ejemplo etnográfico). Sin embargo, en el caso de AV1 los materiales recuperados son poco abundantes ($n=97$) y los instrumentos descartados poco diversos como para poder sostener que haya sido un asentamiento residencial (Schlanger y Orcutt 1986). De esta manera, este conjunto podrían representar un campamento temporal o un sitio de actividades específicas donde las tareas realizadas difieren en parte de las del resto de los talleres.

Cabe mencionar, en cuanto al uso de las materias primas, el notable contraste espacial observado entre AV1 y AV3 siendo que ambos han sido localizados en la misma unidad de muestreo. Por un lado, durante las prospecciones en las inmediaciones de AV3, a unos 200 y 300 m de la línea de ribera hacia el interior, fueron detectados dos sitios donde también solo se hallaron artefactos líticos manufacturados en materias primas costeras. Por otro lado, como se ha visto en el capítulo anterior, los

sitios con cerámica se ubican generalmente en la parte interna del cordón medanoso. Así pues, estas tendencias espaciales en la explotación de rodados y de cuarcita podrían indicar que el sector de médanos, en algunas porciones de la costa, habría sido utilizado de forma diferente. Los talleres se ubicarían próximos a la zona de playa donde son acumulados los rodados por el mar, mientras que los sitios en los cuales se desarrollaron actividades distintas se localizarían hacia el interior de la faja de dunas.

En general, en los talleres costeros los núcleos no fueron intensamente reducidos y los pocos instrumentos descartados poseen escasas modificaciones. Salvo excepciones, como Be1 y Be3, la cantidad de materiales recuperados en estos sitios no es muy grande (entre 74 y 510 piezas). Además, los materiales de molienda son muy escasos lo cual apoya la especificidad de las tareas desarrolladas. A esto se le agregan los numerosos hallazgos aislados registrados en la línea de dunas que en parte podrían corresponder a conductas antrópicas a pequeña escala. Esta situación indicaría la realización de actividades específicas con un período de duración breve (Schlanger y Orcutt 1986, Henry 1989, Bettinger *et al.* 1994). De esta manera estos sitios podrían representar eventos de ocupaciones únicas en el sentido de Camilli (1989: 18-19), es decir, puntos del espacio que generalmente no son reocupados.

En el caso de Be1 y Be3 se han hallado abundantes materiales líticos (más de 1.000 en cada uno) en amplias superficies con densidades heterogéneas. Sin embargo, estos sitios comparten una serie de características con los talleres. Los conjuntos de Be1 y Be3 están constituidos predominantemente por desechos de talla y núcleos manufacturados en rodados, junto con yunques y percutores para su reducción. Las materias primas del interior caen dentro del rango de los talleres, representando entre un 0 % y un 22 % del conjunto (Be1=2,7 % y Be3=14,6 %). Si bien están presentes más grupos tipológicos (Be1=6 y Be3=9) que en los otros sitios, la diferencia es mínima y puede deberse al efecto del mayor tamaño de estos conjuntos. Además, al igual que en los talleres, los instrumentos son proporcionalmente escasos (Be1=0,8 % y Be3=1,4 %). Esto último, no sugiere un mayor número de tareas ni una permanencia prolongada durante el desarrollo de actividades múltiples. Es razonable pensar que la abundancia de desechos y núcleos sobre rodados descartados en estos sitios podría implicar que estos contextos han sido originados por un mayor número de personas, o bien, por la superposición de distintos eventos (talleres) en un sector del espacio. Es probable que parte de los sitios grandes de la faja de médanos sean el producto de múltiples ocupaciones (*sensu* Camilli 1989: 18-19). Es decir, generados por la reutilización de una amplia área pero no necesariamente por la reocupación de un sitio

particular. Esto va a dar como resultado el solapamiento de gran cantidad de artefactos abandonados durante eventos separados en el tiempo.

El tamaño y la morfología en que se presentan las materias primas en la naturaleza influye en la dinámica de producción de los artefactos (Collins 1975, Ericson 1984, Bamforth 1986, Koldehoff 1987, Geneste 1991, Goodyear 1993, Andrefsky 1998). Las rocas costeras y del interior fueron seleccionadas en función de los instrumentos a manufacturar, conformando secuencias generales de producción distintas. La ortocuarcita de grano fino de la Fm. Sierras Bayas se dispone en forma de afloramientos puntuales, de bloques erosionados o de clastos grandes (Bayón *et al.* 1999). En los inicios de la talla de un nódulo o de una lasca nodular de cuarcita, estos elementos presentan tamaños mayores que un rodado costero. A partir de núcleos grandes de cuarcita pueden extraerse numerosas formas-base para ser convertidas en instrumentos variados. La cantidad de materia prima que puede ser desechada en su manufactura es mayor, permitiendo la confección de instrumentos con mayor elaboración. Por su parte, las pequeñas dimensiones, la forma redondeada y las calidades variables de los rodados habrían condicionado el tamaño y la morfología de los instrumentos. Estas características, entre otras causas, explican el acarreo de rocas del interior a lugares ubicados entre 80 y 170 km de distancia de sus fuentes.

En general, en los sitios ubicados en las costas altas y bajas los artefactos de cuarcita tienen menores dimensiones que los elaborados en materias primas locales. Cuando la talla por percusión directa no es posible a causa del tamaño de los núcleos en rocas del interior se prolonga su reducción mediante la técnica bipolar hasta que quedan agotados. Los tamaños menores de los artefactos de cuarcita implican un mayor transporte y aprovechamiento a la vez que una trayectoria (*sensu* Koldehoff 1987) más larga y compleja en el proceso de talla. En estas materias primas se emplearon distintos procedimientos que no están presentes (descortezamiento de nódulos, preparación y formatización de núcleos, elaboración de preformas) o tienen muy baja frecuencia (retalla, regularización y mantenimiento de instrumentos) en la modificación de los rodados.

En el caso de las materias primas costeras la secuencia de reducción es más corta. Además, como se ha observado en las colecciones de museos, los rodados conforme su tamaño pueden ser usados como percutor, yunque o nódulo a reducir. Los rodados pueden conformar cualquiera de los tres elementos de la talla bipolar. En los sitios costeros los nódulos han sido utilizados para la producción de lascas, generalmente entre una y cuatro por rodado, aunque en menor proporción otros han sido más

intensamente modificados. Las formas redondeadas de gran parte de las lascas y los instrumentos así como los altos porcentajes de corteza indican que los núcleos no fueron preparados para la extracción de formas-base. Si bien algunas lascas poseen morfologías irregulares, se repite el empleo de formas-base primarias que provienen de núcleos con un negativo de lascado que ocupa toda la cara del rodado. De esta forma, el largo del filo activo del instrumento confeccionado con estas lascas posee medidas similares al perímetro del nódulo original. En palabras de Kuhn (1990: 431), la utilización de estas lascas permite un máximo aprovechamiento de la extensión del filo de las lascas con relación al tamaño del rodado (véase también Nami 2000). Debido al importante componente de azar involucrado en la técnica bipolar y a la presencia de imperfecciones, durante la talla de los rodados se obtuvieron con frecuencia productos no deseados, fracturados o accidentes. En este sentido, la reducción inicial de los nódulos es el momento que demandó mayor inversión de energía. Luego, algunas de las lascas obtenidas fueron seleccionadas por su forma y largo del borde utilizable para ser retocadas.

Estas diferencias entre las materias primas del interior y de la costa, en cuanto las secuencias de producción, sumado a la calidad para la talla, distribución espacial de las fuentes, modos de aprovisionamiento y las técnicas asociadas delinean dos estrategias tecnológicas diferentes, pero no necesariamente dicotómicas, a nivel regional. Como ha sido mencionado por algunos autores (Acosta *et al.* 1988, Politis 1988, Flegenheimer *et al.* 1995), se presentan, por un lado, estrategias conservadas para la cuarcita y otras materias primas del interior y, por otro, estrategias expeditivas para los rodados costeros.

Las tecnologías expeditivas no implican costos de transporte de materia prima, por lo tanto debe estar disponible en cantidades suficientes en el momento y lugar de uso (Nelson 1991). Una tecnología expeditiva de lascas consiste en la extracción no estandarizada de formas-base para la manufactura de instrumentos líticos con un bajo gasto de tiempo y energía. Estos instrumentos son utilizados y desechados en el mismo contexto final luego de una corta vida útil (Binford 1979, Bamforth 1986, Parry y Kelly 1987, Koldehoff 1987, Kuhn 1990, Nelson 1991, Cobb y Webb 1994, Hayden *et al.* 1996). La abundancia de núcleos bipolares descartados en las proximidades de sus fuentes indica un uso expeditivo de los nódulos costeros. Los núcleos presentan evidencias de una reducción extensiva para la obtención de lascas. Lascas de diferentes dimensiones y sin atributos estipulados fueron removidas de núcleos sin preparación. Con ellas se confeccionaron instrumentos que fueron ligeramente modificados

mediante retoques unifaciales en sus bordes y luego abandonados en el lugar de manufactura y uso. Estos instrumentos prácticamente no fueron reactivados, mostrando que en los emplazamientos costeros con abundante disponibilidad de rodados, los mismos fueron reemplazados por otras piezas antes que mantenidos.

Las estrategias conservadas implican un uso intensivo de la materia prima y, generalmente, la manufactura de instrumentos transportables diseñados para su posterior reducción, retalla y reactivación. La principal diferencia con respecto a las estrategias expeditivas es que en este caso los instrumentos son elaborados en otro lugar con anticipación a su utilización. Es decir, existe una incongruencia espacial y/o temporal entre la confección final o parcial de los instrumentos y su uso. Esta práctica incluye el transporte de núcleos preparados y artefactos formatizados lo cual resuelve el problema de la ausencia de materias primas de buena calidad o tamaño adecuado, así como de determinados instrumentos en los lugares adonde deben ser usados (Binford 1979, Bamforth 1986, Koldehoff 1987, Parry y Kelly 1987, Kuhn 1990, Nelson 1991, Carr 1994, Hayden *et al.* 1996, Andrefsky 1998).

Como se ha discutido, en los sitios costeros están presentes parte de los elementos y factores que distinguen una estrategia conservada. Las distintas proporciones de núcleos, instrumentos y lascas registradas en cuarcita y ftanita sustentan este planteo. En cuanto a la cuarcita, los instrumentos y desechos de talla son escasos y pequeños, mientras que los núcleos son excepcionales y fueron muy reducidos. La baja representación de corteza, de núcleos y de desechos en las materias primas serranas indica que parte de los instrumentos fueron manufacturados en otros lugares, es decir, que solo parte del proceso de producción está representado en la costa. Además, estas rocas fueron seleccionadas preferentemente para la confección de algunos tipos de instrumentos que fueron formatizados con un diseño específico y estandarizado. Estos instrumentos presentan formatización secundaria por retalla, lascados extendidos y, probablemente, algunos de ellos estuvieron enmangados lo cual permitió una mayor prolongación de su uso. Otros instrumentos elaborados en materias primas del interior no poseen un patrón de diseño particular, están constituidos por lascas con retoques marginales al igual que en los rodados. En suma, las rocas serranas descartadas en la costa fueron muy reducidas a lo largo de su transporte y dispersión desde sus fuentes de origen. Así, en el litoral marítimo se registran rocas transportadas por largas distancias como producto de un alto grado de planificación de la conducta humana.

Análisis de los materiales recuperados en la localidad arqueológica Nutria Mansa

La localidad arqueológica Nutria Mansa está ubicada a ambos márgenes del arroyo homónimo, a 3,5 km en línea recta al norte de la costa atlántica, en los partidos de General Alvarado (margen izquierda) y de Lobería (margen derecha). Como se observa en la figura 39, esta localidad está compuesta por tres sitios arqueológicos: Nutria Mansa 1 (NM1) en posición estratigráfica y los sitios en posición superficial Nutria Mansa 1 (NM1 sup) y Nutria Mansa 2 (NM2 sup). Este capítulo se centra en el estudio del sitio arqueológico NM1. Se presentan y discuten los resultados del análisis tecno-morfológico del material lítico, así como del estudio taxonómico y anatómico de los restos óseos. Esta información se complementa con los datos obtenidos de los artefactos líticos recuperados en superficie en los sitios NM1 sup y NM2 sup.

Geología

Los estudios geoarqueológicos de la localidad arqueológica Nutria Mansa están siendo desarrollados por C. Favier Dubois (INCUAPA, UNCPBA) (Favier Dubois 2002, Favier Dubois y Bonomo 2002). Los mismos están orientados a conocer los aspectos estratigráficos y el marco geoambiental de los sitios arqueológicos registrados en diferentes ambientes, tanto en el valle fluvial (sitio NM1) como sobre las divisorias (sitios NM1 sup y NM2 sup). La estratigrafía general del sitio NM1 corresponde a depósitos fluviales y fluvioacustres referibles a los miembros Guerrero y Río Salado de la Formación Luján (*sensu* Fidalgo *et al.* 1991). En NM1 se realizaron seis perfiles estratigráficos a fin de evaluar las unidades representadas y sus variaciones laterales. Desde el punto de vista litológico se distinguen cuatro unidades (de arriba hacia abajo):

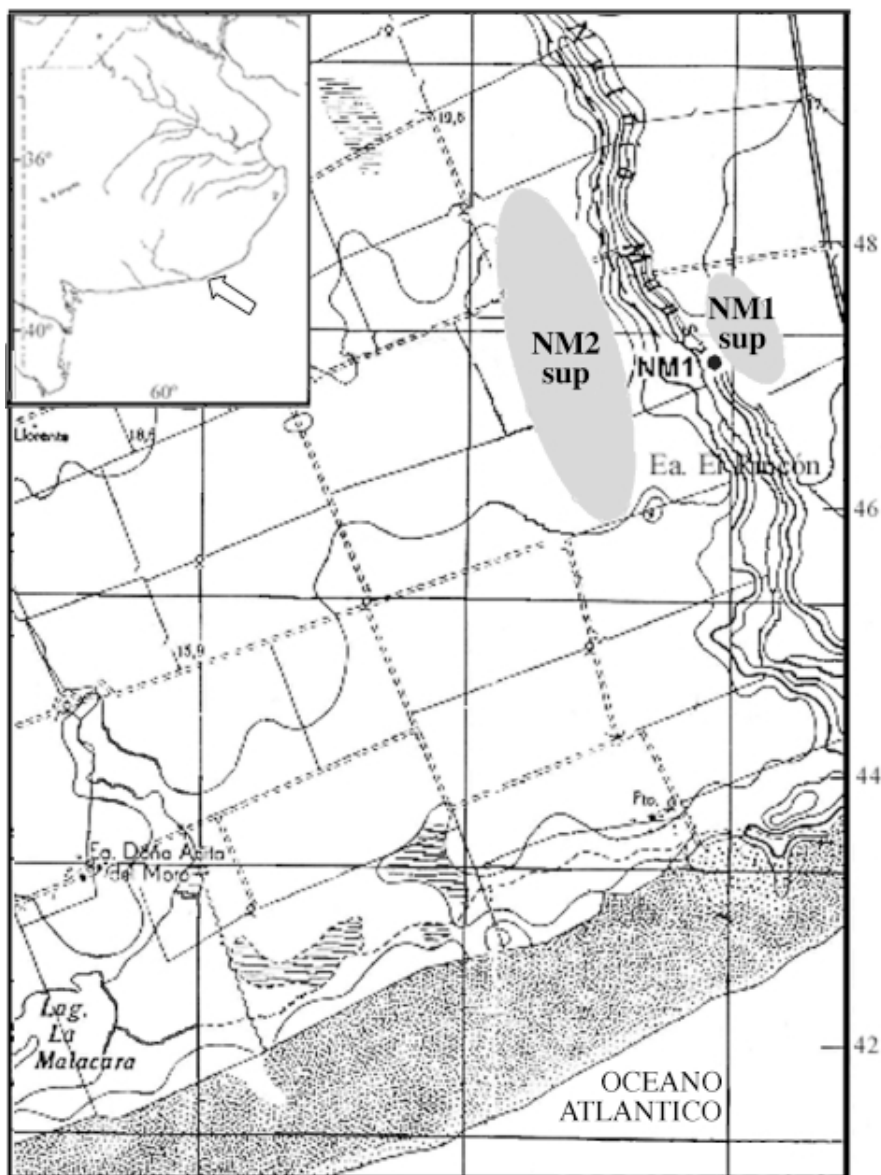


Figura 39. Mapa topográfico con la ubicación de los distintos sitios de la Localidad Arqueológica Nutria Mansa (escala 1:50.000)

- I. La primera unidad («aluvio») es francolimosa y se observa edafizada en forma homogénea. Posee un contacto abrupto e irregular con la unidad basal que puede interpretarse como una discordancia erosiva.
- II. La segunda unidad es de granulometría más fina e incluye suelos enterrados. Estos depósitos señalan la alternancia de cuerpos de agua someros y suelos palustres de escaso desarrollo, mostrando un ambiente húmedo con un nivel freático elevado. Hacia el centro de los cuerpos de agua se acumularon depósitos de diatomeas⁶. Esto indica una sedimentación fina y lenta propia de ambientes lagunares e interlagunares. Estas facies lacustres corresponden al Miembro Río Salado de la Fm. Luján.
- III. Esta unidad es algo más arenosa. Se inicia con un suelo de cualidades diferentes ya que presenta un horizonte A de tipo cumúlco, bien drenado y rico en materia orgánica. Representa un suelo de planicie de inundación pantanosa que recibe aportes sedimentarios durante las crecientes. Ello permite el desarrollo de un suelo que crece verticalmente en la llanura aluvial (Favier Dubois 1999). El horizonte A cumúlco podría representar un evento caracterizado por un posible aumento de la temperatura y la humedad.
- IV. Finalmente, una unidad predominantemente arenosa de planicie de inundación que representa los típicos depósitos del Miembro Guerrero de la Fm. Luján. Estos depósitos se corresponden con las condiciones áridas a escala regional mencionadas en el capítulo 2 (figura 40).

El valle del arroyo Nutria Mansa se desarrolla entre suaves lomadas loéssicas (divisorias) que representan los sectores más estables del paisaje. Están constituidas por loess pampeano (Fm. Pampiano; Fidalgo *et al.* 1991) y coronadas por suelos con un buen desarrollo de horizontes. El inicio de la formación de los mismos suele ser previa al Holoceno. Se tratan por lo general de argiudoles, es decir, suelos ricos en materia orgánica, bien drenados y que presentan un horizonte rico en arcillas o Bt. El gran desarrollo que poseen estos suelos en los sectores no afectados por actividades agrícolas señala la existencia de superficies estabilizadas a lo largo de un extenso período temporal, probablemente durante todo el Holoceno.

⁶ Los estudios diatomológicos de los depósitos sedimentarios de NM1 están siendo llevados a cabo por Beatriz Gutiérrez Tellez (Departamento de Geología, UNS).

Sitios en posición superficial de la Localidad Arqueológica Nutria Mansa

Consideraciones acerca de los sitios arqueológicos ubicados en campos arados

Las comunidades vegetales que cubren la superficie del terreno de la Pampa Húmeda, junto con los procesos sedimentarios que la caracterizan, conducen a que gran parte de la evidencia arqueológica provenga de sectores sujetos a actividades agrícolas. Por esta razón es necesario integrar la información proveniente de los materiales expuestos por dichas actividades a la investigación arqueológica (Politis 1984, Crivelli Montero *et al.* 1987/88a, Gómez Romero 1999, Martínez 1999). Estudios empíricos sobre los procesos de formación de sitios en zonas sometidas a la acción del arado muestran que los procesos que afectan estos sitios no son tan destructivos como se asumía con anterioridad. Distintos autores (Schiffer *et al.* 1978, Lewarch y O'Brien 1981, Ammerman 1985, Dunnell y Simek 1995, Steinberg 1996) han propuesto que los materiales arqueológicos sufren un desplazamiento horizontal que varía entre 0,6 y 5 m de promedio, con traslados máximos en torno a los 20 m transformando progresivamente sus patrones espaciales iniciales. Los artefactos líticos presentan daños producidos por la fuerza mecánica de los discos de metal como rayas, fracturas y en algunos casos pequeños lascados similares a retoques; los objetos más frágiles, como la alfarería, sufren una notable reducción de su tamaño por fracturas producidas cuando estos objetos atraviesan la matriz sedimentaria, mientras que los restos orgánicos están ausentes o muy degradados en sitios sujetos continuamente al laboreo agrícola. En las zonas aradas es común el hallazgo de elementos recientes (loza, vidrio, plástico). La visibilidad arqueológica depende de la existencia de precipitaciones previas a las recolecciones, de la dirección, la frecuencia y el tipo de maquinaria utilizada en el roturado de la tierra, de la densidad artefactual del sitio y de las propiedades físicas de los materiales como el tamaño, la forma y el color; los objetos de mayores dimensiones están sobrerrepresentados en las recolecciones superficiales, ya que son acarreados con mayor frecuencia a la superficie por el arado.

Por lo tanto, los artefactos hallados en estos lugares sometidos a actividades agrícolas se encuentran fuera del área de depositación primaria, aunque dispersos a corta distancia de la superficie ocupada por las poblaciones humanas. Si bien los sitios en campos arados pueden representar palimpsestos, los desplazamientos horizontales no son de gran magnitud. Por este motivo, pueden realizarse inferencias generales basa-

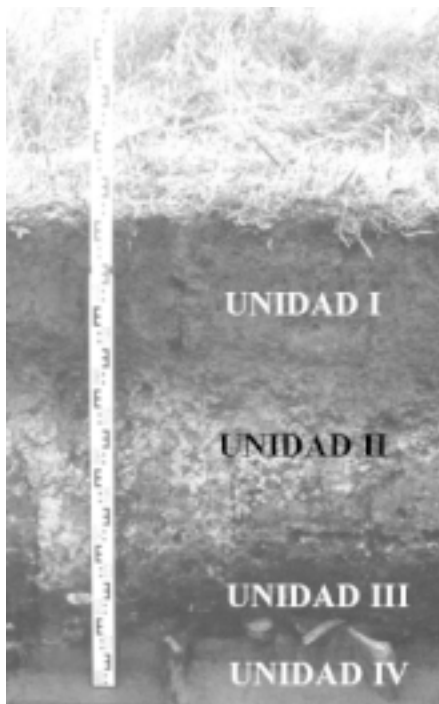


Figura 40. Vista de la secuencia fluvial que incluye los miembros Río Salado y Guerrero (base del depósito fértil)

das en su ubicación actual (Lewarch y O'Brien 1981, Dunnell y Simek 1995, Steinberg 1996). Es preciso considerar que bajo estas condiciones parte de los materiales, como los restos óseos, no se preservan a lo largo del tiempo, mientras que otros elementos, como la cerámica y los artefactos líticos de pequeñas dimensiones, están subrepresentados en la muestra recuperada con relación a la proporción real de otras piezas de medidas mayores (p. ej. morteros). Sin embargo, en estos sitios se pueden evaluar, entre otros aspectos, las tendencias tecnológicas asociadas a la producción de materiales líticos y a la explotación de rocas en escalas locales y regionales.

Sitio arqueológico en posición superficial Nutria Mansa 1 (NM1 sup)

El sitio NM1 sup se ubica en la Ea. El Rincón, en la parcela contigua al arroyo homónimo, donde se encuentra el sitio en posición estratigráfica

Nutria Mansa 1. La superficie donde se recuperó el material posee un largo de 800 m por un ancho máximo de 120 m aproximadamente. A los efectos de lograr un mayor control espacial, los restos arqueológicos fueron recuperados mediante ocho transectas paralelas trazadas sobre el campo arado, siguiendo los procedimientos referidos en el capítulo 3. El sitio arrojó una densidad media de 0,004 artefactos líticos por m².

En NM1 sup fueron recuperados 123 artefactos líticos, ocho rodados costeros sin modificación antrópica, dos fragmentos de bivalvos marinos (uno de ellos posiblemente corresponde a *Glycymeris longior*), restos óseos de mamíferos indeterminados, fragmentos de vidrio, loza y elementos de plástico. Cabe aclarar que en el análisis de los materiales líticos de esta localidad no se introdujeron variantes a las propuestas explicitadas en los capítulos 4 y 5. La mayor parte de los artefactos fue elaborada en materias primas del interior. La roca más representada es la ortocuarcita de la Formación Sierras Bayas (58,5 %), seguida por distintas clases de rodados (basalto, andesita, riolita y sílice; 30,1 % en total), la ftanita (7,3 %) y otras materias primas minoritarias (ortocuarcita de la Fm. Balcarce, dolomía silicificada, arenisca, granito e indeterminadas; 4,1 % en total). La corteza se observa en un 24,4 % del conjunto. Como se muestra en la tabla 28 las categorías artefactuales más representadas consistieron en desechos de talla, seguidos por los instrumentos y los núcleos. Además, en este sector y sus alrededores fueron recolectados por el Sr. Néstor Ibargoyen, encargado de la Ea. El Rincón, cuatro núcleos de cuarcita de grano fino, cuatro morteros / molinos, dos manos y diecinueve bolas de boleadora que fueron analizados en el capítulo 4.

Tabla 28. Categorías generales de artefactos líticos de NM1 sup

Origen de la materia prima	Instrumentos	Núcleos	Desechos	Totales	%
costa	4	10	23	37	30,1
interior	30	2	54	86	69,9
Totales	34	12	77	123	
%	27,6	9,8	62,6		100

En cuanto a los *instrumentos*, el grupo tipológico más representado entre los manufacturados por lascados es el de los filos bisel asimétrico (26,6 %; filo lateral largo y corto), seguido por las raederas (17,7 %; filo

lateral largo, frontal largo, filos bilaterales, convergentes en punta y doble convergentes en punta y en ápice romo), raspadores (14,7 %; filo frontal corto, frontolateral y perimetral), fragmentos no diferenciados de filos formatizados (8,8 %), artefactos de formatización sumaria con microrretoque sumario, puntas de proyectil apedunculadas y preformas (2,9 % cada una). Estos instrumentos han sido tallados sobre lascas angulares, de arista, secundarias, bipolares y planas, mediante retoques y microrretoques marginales unificiales y, en menor medida, retoques extendidos bifaciales. Entre los instrumentos elaborados por picado, abrasión y/o pulido se registraron morteros y molinos (8,8 % del total de los instrumentos) y bolas sin surco (2,9 %). También se hallaron percutores y artefactos con superficies muy pulidas clasificados como sobadores (5,9 % cada uno). La materia prima más frecuente en el total de los instrumentos es la cuarcita de grano fino (64,8 %), seguida por la ftanita (8,8 %), la cuarcita de grano grueso, el basalto y los rodados costeros indeterminados (5,9 % cada uno) y, por último, el granito, la arenisca, y las indiferenciadas (2,9 % cada una). Del total de los mismos un 52,9 % no tienen fracturas. Los tamaños más abundantes en las piezas enteras son el mediano pequeño, el mediano grande y el grande (cinco cada uno), mientras que el muy grande está menos representado ($n=3$).

La mayoría de los *núcleos* fueron manufacturados en rodados costeros por medio de la técnica bipolar, presentando abundante reserva de corteza. En cambio, los núcleos tallados sobre ftanita no poseen corteza y están agotados o son cuerpos centrales bipolares. Del total de núcleos un 83,3 % no tiene fracturas. El tamaño predominante de los núcleos enteros es el mediano pequeño ($n=5$), seguido por el mediano grande con ($n=4$) y el grande ($n=1$).

En relación con los *desechos de talla*, predominan las lascas (83,1 %), de las cuales un 45,3 % están enteras; los restantes son desechos no clasificables e indeterminados. Dentro de los indeterminados fue registrado un desecho de ftanita muy espeso con más de dos caras, por lo que podría ser considerado como un *chunk*. El tamaño más representado en lascas enteras es el mediano pequeño (55,1 %), seguido por el pequeño (31,1%), el mediano grande (10,3 %) y el muy pequeño (3,5 %). Entre las lascas obtenidas a partir de rodados ($n=20$) las más frecuentes son las bipolares con corteza (45 %), seguidas por las primarias (30 %), secundarias (15 %) y angulares (10 %). En las lascas de cuarcita de grano fino y ftanita ($n=44$) dominan las angulares (56,8 %), seguidas por las de arista (15,9 %), bipolares sin corteza (13,6 %), planas (6,8 %), secundarias (4,6 %) y de adelgazamiento bifacial (2,3 %).

Sitio arqueológico en posición superficial Nutria Mansa 2 (NM2 sup)

El sitio se ubica en las estancias Nutria Mansa y La Maruja en el partido de Lobería. Los materiales fueron recuperados por medio de diez transectas paralelas. La superficie donde se halló el conjunto artefactual tiene un largo de 2.000 m por un ancho máximo de 100 m. El sitio posee una densidad media mayor que la observada en NM1 sup, habiéndose registrado 0,04 artefactos líticos por m².

En NM2 sup fueron recuperados 867 artefactos líticos, 86 rodados costeros sin modificar, tres fragmentos de pigmento mineral rojo (uno con estrías y caras planas que evidencian su utilización por frotamiento), tres tiestos de alfarería lisa y un fragmento de molusco marino. A su vez fueron hallados fragmentos óseos indeterminados, algunos de ellos quemados, fragmentos de vidrio, loza y ladrillo. Los artefactos fueron elaborados principalmente en rocas del interior. La materia prima más representada es la cuarcita de grano fino (76,2 %), seguida por los rodados costeros (12,3 %), la ftanita (8,9 %) y otras indeterminadas (2,6 %). La corteza está presente en un 14,2 % de los elementos. Como se observa en la tabla 29 los artefactos más frecuentes son los desechos de talla, seguidos por los instrumentos y los núcleos. Cabe notar que, al igual que en NM1 sup, en este sitio además fueron recuperados por los Sres. Ibargoyen y Mina, encargados de las Eas. El Rincón y Nutria Mansa respectivamente, un núcleo de cuarcita de grano fino, diez morteros/molinos, siete manos, nueve bolas y un yunque que, como en NM1 sup, no son incluidos entre los datos cuantificados en este apartado.

Tabla 29. Categorías generales de artefactos líticos de NM2 sup

Origen de la materia prima	Instrumentos	Núcleos	Desechos	Totales	%
costa	4	57	46	107	12,3
interior	121	6	633	760	87,7
Totales	125	63	679	867	
%	14,5	7,2	78,3		100

Con respecto a los *instrumentos*, el grupo tipológico de los manufacturados por lascados más representado es el de las raederas (29,6 %; filo lateral largo, filos bilaterales, convergentes y doble convergentes en punta y en ápice romo), seguido por los raspadores (25,6 %; filo frontal corto,

frontolateral y perimetral), fragmentos no diferenciados de filos formatizados (15,2 %), filos bisel asimétrico (12,8 %; filo lateral largo y corto), artefactos de formatización sumaria (9,6 %; con retoque o microrretoque sumario, esbozos de piezas bifaciales, fragmentos no diferenciados) y muescas retocadas (0,8 %). Estos han sido elaborados fundamentalmente sobre lascas angulares, de arista y bipolares mediante retoques y microrretoques marginales unificiales. Además fueron recuperadas bolas sin surco (2,4 % del total de instrumentos), morteros (1,6 %), manos (0,8 %) y percutores (1,6 %). La materia prima más abundante en los instrumentos es la cuarcita de grano fino (82,4 %), seguida por la ftanita (9,6 %), la cuarcita de grano grueso (4,8 %) y, por último, el basalto (3,2 %). Vale la pena advertir que una raedera confeccionada en basalto posee un importante desarrollo de pátina junto con negativos de lascado más frescos. Del total de los instrumentos el 49,6 % no tiene fracturas. El tamaño de mayor frecuencia en estas piezas enteras es el mediano pequeño (43,5 %), seguido por el mediano grande (29,1 %), el grande (22,6 %) y el pequeño (4,8 %).

Los *núcleos* manufacturados en rodados son todos bipolares, poseen reserva de corteza y uno de ellos presenta un gran desarrollo de pátina y algunas extracciones frescas. La mayoría de estos núcleos han sido explotados mediante escasas extracciones. En contraste, los núcleos sobre cuarcita de grano fino y ftanita son principalmente globulosos y están agotados. También fueron hallados dos núcleos de cuarcita de grano fino de colores blanco y naranja con presencia de corteza. Estos núcleos amorfos tienen extracciones aisladas multi y bidireccionales y poseen un peso de 600 y 425 g. Teniendo en cuenta la totalidad de los núcleos, un 71,4 % no presentan fracturas. El tamaño predominante de los núcleos enteros es el mediano grande (40,1 %), seguido por el mediano pequeño (31,1 %), el grande (24,4 %) y el pequeño junto con el muy grande (2,2 % cada uno).

Del total de los *desechos de talla* un 66,8 % son lascas, de las cuales un 36,3 % están enteras; el resto son desechos no clasificables e indeterminados. Entre los indeterminados hay trece desechos de cuarcita y cuatro de ftanita, los cuales son muy espesos, de tamaño grande y algunos con corteza, por lo que parte de ellos pueden ser *chunks*. El tamaño más representado en lascas enteras es el mediano pequeño (43,7 %), seguido por el pequeño (38,8 %), el mediano grande (10,3 %), el muy pequeño (4,8 %) y el grande (2,4 %). El tipo de lasca más frecuente en las piezas manufacturadas en rodados costeros (n=41) es la lasca bipolar con corteza (46,4 %), seguida por la primaria (34,1 %) y la secundaria (19,5 %). En las lascas de

cuarcita de grano fino y ftanita (n=413) la más abundante es la angular (53,1 %), seguida por la de arista (20,3 %), plana (11,4 %), bipolar sin corteza (6,8 %), secundaria y de reactivación (2,6 % cada una), de adelgazamiento bifacial (1,9 %), de tableta de núcleo y de flanco de núcleo (0,5 % cada una) y, por último, la primaria (0,3 %).

Tendencias generales de los conjuntos líticos de los sitios superficiales Nutria Mansa 1 y 2

Los materiales líticos de los sitios arqueológicos NM1 sup y NM2 sup presentan marcadas similitudes. A causa de ello las tendencias tecnológicas de ambos contextos serán discutidas en forma conjunta, aunque sin dejar de hacer referencia a las distinciones de cada caso cuando se considere pertinente. En los dos sitios los artefactos fueron elaborados en su mayoría en rocas del interior, sobre todo en ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas. En menor frecuencia están representados los rodados costeros y la ftanita. Con respecto a las materias primas costeras es importante señalar la mayor abundancia relativa de rodados en NM1 sup en relación a NM2 sup. Esta particularidad ha incidido en el registro de un mayor número de artefactos con corteza y atributos bipolares en NM1 sup.

En ambos sitios los instrumentos líticos manufacturados por lascados están constituidos principalmente por raederas, filos bisel asimétrico, raspadores y artefactos de formatización sumaria. La mayoría de estos instrumentos han sido confeccionados mediante retoques y microrretoques marginales unificiales sobre lascas internas de cuarcita y ftanita, mientras que los elaborados sobre basalto y otros rodados fueron producidos en lascas con corteza. Se destaca el hallazgo de un fragmento de punta de proyectil apedunculada, así como de otros instrumentos con lascados en ambas caras de la pieza y escasas lascas de adelgazamiento bifacial. También es interesante mencionar la presencia de lascas de reactivación que indican el reavivado de los filos de los instrumentos.

Asimismo, se han recuperado instrumentos manufacturados por picado, abrasión y/o pulido, como materiales de molienda y bolas de boleadora, sobre ortocuarcita de grano grueso, arenisca y granito. Si consideramos también los elementos recolectados en estos sitios por aficionados, se observa que son muy numerosos: 32 bolas de boleadora, diecinueve morteros/molinos y diez manos. Entre los instrumentos modificados por uso se registran percutores sobre rodados y posibles sobadores.

Al igual que los instrumentos, los núcleos poseen tamaños media-

nos pequeños, medianos grandes o grandes; los muy pequeños están ausentes. La mayoría de las lascas son de tamaño mediano pequeño y pequeño, mientras que el muy pequeño presenta una frecuencia muy baja (inferior al 5 %). Debido a esto es muy probable que los artefactos de menores dimensiones como los desechos de talla estén subrepresentados en la muestra estudiada debido a las particularidades del registro en zonas sometidas a la actividad agrícola mencionadas arriba.

La mayoría de los núcleos fueron tallados sobre rodados mediante la técnica bipolar, tienen corteza y un escaso número de negativos de lascado. Las lascas obtenidas de los núcleos de materias primas costeras son principalmente externas con atributos bipolares, primarias o secundarias. Además, en estos sitios se han recuperado rodados sin evidencias de modificación antrópica, los cuales son muy numerosos en NM2 sup. Gran parte de estos rodados naturales transportados fuera de la playa serían nódulos a ser reducidos, aunque algunos poseen medidas inferiores a tres centímetros, causa por la que no han sido tallados.

Los núcleos sobre cuarcita de grano fino y ftanita, a diferencia de los de rodados, en general no poseen corteza; fueron reducidos mediante percusión directa o bipolar y están constituidos por cuerpos centrales o piezas globulosas agotadas. De esta forma, la técnica bipolar fue empleada tanto para la reducción inicial de los rodados como para el aprovechamiento intensivo de la cuarcita y la ftanita. Además, fueron hallados dos núcleos amorfos de cuarcita con corteza y con mayores dimensiones que los anteriormente descriptos, que se agregan a los cinco núcleos grandes de esta materia prima (4,5 kg de peso máximo) recuperados en ambos sitios por los encargados de las estancias. A partir de la presencia de estos núcleos grandes tallados por percusión directa y de núcleos bipolares pequeños de cuarcita y ftanita, se infiere el desarrollo de actividades de reducción y extracción de formas-base de estas rocas. Las lascas producidas son en su mayoría angulares, de arista, planas y bipolares internas. A su vez, se registraron otros elementos vinculados con la reducción y reactivación de núcleos del interior. Se observan desechos indiferenciados grandes, espesos y con varias facetas que pueden ser fragmentos de núcleos generados durante su talla o *chunks*, así como lascas secundarias, primarias, de tableta y flanco de núcleo.

A partir del análisis de los materiales líticos se puede concluir que en ambos sitios están representados desde los momentos iniciales hasta los finales del proceso de producción de artefactos líticos (Collins 1975, Magne 1989, Carr 1994). En otras palabras, las actividades de talla desarrolladas NM1 sup y NM2 sup consistieron en la reducción de núcleos, la

producción de lascas, la formatización, el retoque y la reactivación de instrumentos. Los núcleos de cuarcita, previamente descortezados y formatizados en otro lugar, fueron tallados por percusión directa. Los núcleos de rodados procedentes de la zona litoral fueron transportados a los sitios en forma de nódulos y modificados mediante la técnica bipolar. En suma, en NM1 sup y NM2 sup se ha descartado una gran variabilidad de tecnofacturas. A los materiales de molienda y núcleos de cuarcita hallados en estos sitios se les agrega alfarería, pigmentos minerales y significativas proporciones de instrumentos tallados, los cuales señalan el desarrollo de múltiples actividades.

Los conjuntos recuperados en grandes superficies aradas pueden representar la combinación espacial de restos de eventos separados en el tiempo y redundantes. Sin embargo, dada la presencia de cerámica en NM2 sup se puede sostener que por lo menos parte de sus ocupaciones corresponden al Holoceno tardío. Es necesario tener presente que la zona de disturbación del arado afecta una sección vertical máxima que abarca unos 40 cm de sedimento. En los sectores de mayor pendiente y en las divisorias, donde fueron recuperados parte de los materiales de NM1 sup, esto se traduce en que se puede remover la mayoría o todo el paquete sedimentario correspondiente al Pleistoceno final-Holoceno tardío (Favier Dubois y Bonomo 2002). Además, en otras áreas del sitio se observó que la acción del arado afectaba a la tosca de la Fm. Pampiano que se encuentra a poca profundidad del suelo actual. Por lo tanto, estas actividades agrícolas podrían haber mezclado y expuesto la mayoría o la totalidad del registro arqueológico potencialmente presente en estos depósitos sedimentarios para todo el rango temporal de ocupaciones humanas en la región pampeana.

Sitio arqueológico en posición estratigráfica Nutria Mansa 1

El sitio Nutria Mansa 1 está ubicado a los 38° 24' 54,2" S y 58° 15' 50,1" O, sobre la margen izquierda del arroyo homónimo (figura 41). El mismo fue localizado durante la campaña de prospección realizada en el mes de marzo del año 2000, junto con Alejandra Matarrese, Luciano Prates y Alicia Pizul. En ese momento fue detectada una serie de restos óseos de *Lama guanicoe* asociados a una microlasca de cuarcita en la barranca del curso de agua.

La excavación del sitio NM1 se realizó en cuatro temporadas de campaña, en las que se excavaron cinco cuadrículas de 2 x 2 m divididas en



Figura 41. Vista general de la excavación del sitio NM1

sectores de 1 x 1 m, junto con dos testigos, totalizando una superficie abierta de 23 m². La extracción del sedimento se realizó siguiendo niveles artificiales de cinco centímetros de espesor. El sedimento de las cuadrículas 1 y 2 fue tamizado en cernidores de agua con malla romboidal de 1 x 3 mm de abertura y el de las cuadrículas 3, 4 y 5 en zarandas secas de 4 mm de malla. Debido al mal estado de preservación de la mayoría de los restos faunísticos, los cráneos, mandíbulas, pelvis, desechos helicoidales y algunos huesos largos se estabilizaron y consolidaron *in situ* con poliacetato de vinilo (PVAC). En el laboratorio parte de los restos óseos fueron sumergidos y pegados con PVAC preparado en distintas proporciones (véase procedimiento en Peretti y Baxevanis 2002). Estas tareas de conservación fueron llevadas a cabo por C. León (FCNyM, UNLP), quien fue asesorado por R. Peretti (INCUAPA, UNCPBA).

El depósito arqueológico está constituido por dos unidades arqueológicas discretas, separadas por sedimento estéril: los niveles Superiores y el Componente Inferior. Los Niveles Superiores se distribuyen de los 25 a los 40 cm de profundidad desde el nivel 0 y solo presentan escasos materiales por lo que no serán analizados en detalle. Se hallaron once artefactos líticos, dieciséis astillas óseas de mamífero indeterminado y dos fragmentos de vidrio. En estos niveles se han recuperado un núcleo

bipolar de basalto, seis lascas y cuatro instrumentos sobre cuarcita de grano fino. Estos materiales se encuentran depositados en los sedimentos fluviales edafizados de la unidad I. El Componente Inferior posee una amplia distribución que abarca desde los 75 hasta los 160 cm desde el nivel 0. Está constituido por 2.291 artefactos líticos y 137.894 especímenes óseos de distintos taxa. Con respecto a los restos óseos, vale aclarar que el valor mencionado arriba es un número parcial dado que parte de los huesos recuperados por medio del cribado de los sedimentos aún no fueron contabilizados. En este componente además se recuperaron trece fragmentos de pigmento mineral de colores rojo, amarillo y anaranjado, diecisiete concentraciones muy pequeñas o espículas aisladas de carbón y 77 ecofactos.

En cuanto a la distribución vertical de los materiales del Componente Inferior, se observa un incremento gradual de los ítems desde los 75 cm a los 120 cm. Entre los 115 y los 125 cm los hallazgos alcanzan su pico máximo constituido por más de 450 restos óseos recuperados en planta y más de 240 artefactos líticos por nivel. A partir de los 140 cm la frecuencia de hallazgos se reduce en forma marcada. Analizando la distribución horizontal, se distinguen dos zonas de mayor concentración de restos faunísticos alrededor de las cuales los huesos se hallan dispersos y más fragmentados. Una de estas acumulaciones se encuentra en la cuadrícula 3 y la otra está en las cuadrículas 4 y 5.

La mayoría del material arqueológico de este componente se encuentra contenido en un paleosuelo de gran desarrollo (unidad III) ubicado sobre sedimentos fluviales asignados al Miembro Guerrero de la Fm. Luján (unidad IV). Por encima de esta superficie de estabilización existen depósitos palustres correlacionables con el Miembro Río Salado de esta misma formación (unidad II). Algunos de los materiales también fueron recuperados en estos depósitos palustres, mientras que otros se hallaban incluidos en los sedimentos del Miembro Guerrero en el sector próximo al contacto con el paleosuelo.

Cronología

Las dataciones del sitio NM1 fueron realizadas en dos etapas que arrojaron resultados diferentes. En una primera instancia se analizó el colágeno de los huesos a los efectos de evaluar la posibilidad de efectuar dataciones de Carbono 14 con el método estándar. Roberto Cordero del Instituto de Geocronología y Geología Isotópica (INGEIS, CONICET)

analizó tres restos óseos recuperados a distintas profundidades. Las muestras presentaban un porcentaje de volátiles (a 500° C) entre 1,75 % y 2,60 % (Roberto Cordero com. pers. 2002). Debido a la falta de preservación del colágeno en los restos óseos indicada por estos análisis, se efectuaron muestreos del perfil del sitio para datar la materia orgánica de los suelos involucrados en los depósitos del sitio. Las dataciones fueron realizadas por Oxidable Carbon Ratio (OCR) en el Archaeology Consulting Team de Essex Junction (Vermont).

La técnica de OCR consiste en una forma de datación de la materia orgánica y el carbón contenidos en los suelos, basándose en los cambios bioquímicos de la materia orgánica carbonizada a lo largo del tiempo. La edad se obtiene a partir de una fórmula que vincula la cantidad total y la fracción oxidable de carbón de la muestra en relación con variables ambientales (específicas del lugar) que afectan la estabilidad química de la materia orgánica carbonizada. Los principales factores que provocan estas variaciones del carbón son los regímenes climáticos, el pH, la textura del sedimento y la profundidad de las muestras con respecto a la superficie del terreno (véase desarrollo metodológico en Frink 1992 y 1994). Los fechados OCR se constituyen en un procedimiento independiente y complementario respecto de las dataciones radiocarbónicas (Frink 1994). En NM1 se procesaron seis muestras ubicadas a diferentes profundidades que arrojaron edades OCR entre el Holoceno temprano-medio (Componente Inferior) y el Holoceno tardío (Niveles Superiores) (tabla 30).

En una segunda etapa, a los efectos de controlar las edades OCR, se efectuaron tres dataciones radiocarbónicas AMS (tabla 31) en el Laboratory

Tabla 30. Edades OCR, análisis sedimentológicos y geoquímicos de las muestras de NM1

Unidad estratigráfica	Nro. muestra	Z	Edad OCR	pH	LOI	WB	OCR ratio
I	6.271	17	467 años AP	5,9	5,21	2,15	2,42
II	6.270	40	923 años AP	7,4	8,50	4,19	2,03
II	6.269	60	1.837 años AP	7,9	5,40	2,22	2,44
II	6.473	88	4.499 años AP	8,1	6,02	1,46	4,13
III	6.272	124	5.970 años AP	8	1,27	0,60	2,12
III/IV	6.268	124-150	7.630 años AP	7,4	2,20	0,60	3,68

Referencias: Z=profundidad desde el nivel 0, LOI=Loss on Ignition % total de carbón orgánico, WB=Walkely-Black % de carbón oxidable y OCRratio=LOI / WB.

of Isotope Geochemistry, Department of Geosciences de Tucson (Arizona). Debido a la baja cantidad de colágeno que presentaban los restos óseos se seleccionó material dentario de *Lama guanicoe* entero y en buenas condiciones de preservación. Se procesaron las siguientes muestras: dos molares inferiores provenientes de la cuadrícula 2, sector oeste y nivel 90-95 cm (nro. 2/O.15.G1); tres molares inferiores de la cuadrícula 5, sector oeste y nivel 120-120 cm (nro. 5/O.21.202) y un molar inferior de la cuadrícula 5, sector oeste y nivel 130-135 cm (nro. 5/O.23.105).

Tabla 31. *Dataciones radiocarbónicas AMS del Componente Inferior de NM1*

Muestras sitio NM1	Código de muestra	Edad ¹⁴ C convencional	¹³ C/ ¹² C
2/O.15.G1	AA55114	2.705 ± 66 años AP	-25,3
5/O.21.202	AA55115	3.080 ± 110 años AP	-25,9
5/O.23.105	AA55116	2.920 ± 110 años AP	-24,6

A diferencia de las edades OCR obtenidas y de lo esperado en un principio de acuerdo con la posición estratigráfica de los materiales arqueológicos, con el método AMS se obtuvieron fechados más recientes. Estas dataciones radiocarbónicas ubican las ocupaciones del Componente Inferior de NM1 entre los 2.700 y los 3.100 años AP. Teniendo en cuenta la mayor precisión del método empleado (AMS vs. OCR), la mejor calidad de la muestra procesada (material dentario vs. materia orgánica) y el hecho de que se han datado restos de guanacos en clara asociación con artefactos líticos, por el momento, se consideran a estas edades radiocarbónicas como las más representativas de la cronología de la ocupación humana de NM1. Si bien se observa una mínima inversión en las dos dataciones obtenidas a mayor profundidad, la similitud en los fechados obtenidos en las partes superior, media e inferior del intervalo con mayor densidad de restos del componente apoya la agrupación de los materiales dentro del mismo. Las discrepancias con las edades OCR más tempranas merecen un estudio con mayor profundidad. Si bien hasta que no se realicen nuevas dataciones las edades radiocarbónicas obtenidas son provisorias, las mismas señalan que las ocupaciones del Componente Inferior se habrían producido en el Holoceno tardío.

Análisis de los materiales líticos del Componente Inferior

En el Componente Inferior de NM1 fueron recuperados 2.291 artefactos líticos, de los cuales fueron analizados 1.603 artefactos. Se estudiaron todas las piezas halladas en planta en las cinco cuadrículas (n=1.008) y una muestra de las obtenidas mediante el cribado de los sedimentos compuesta por la totalidad de los materiales hallados en dos cuadrículas. De los 1.283 artefactos provenientes de zaranda y cernidor de todas las cuadrículas solo se analizaron los materiales correspondientes a las cuadrículas 2 y 4 (n=595) que representan el 46,4 % del total. Como se observa en la tabla 32, la mayoría de los artefactos fue elaborado en materias primas del interior y en menor medida en rodados costeros. Los elementos más representados son los desechos de talla, seguidos por los instrumentos y, por último, por los núcleos. Un 70 % del material está fracturado, un 0,6 % posee pátinas con distintos grados de desarrollo y un 0,2 % muestra indicios de rodamiento.

Tabla 32. *Categorías generales de artefactos líticos de NM1*

Origen de las materias primas	Instrumentos	Núcleos	Desechos de talla	Totales	%
costa	43	35	102	180	11,2
interior	381	13	1.024	1.418	88,5
indet.	-	-	5	5	0,3
Totales	424	48	1.131	1.603	
%	26,4	3	70,6		100

Además se han recuperado otros elementos minerales, entre los que se destacan ocho fragmentos de pigmento color rojo o hematita, cuatro de amarillo o limonita y uno de anaranjado. Aparte de los pigmentos, han sido hallados numerosos ecofactos, la mayoría de los cuales están constituidos por rodados costeros (84,4 %). Estos rodados presentan los siguientes tamaños: mediano pequeño (32,3 %), pequeño (27,7 %), mediano grande (20 %), grande (16,9 %) y muy grande (3,1 %). Tres de estos rodados poseen leves machacaduras puntiformes en uno o ambos extremos.

En cuanto a las *materias primas*, en el conjunto artefactual de NM1 se han registrado diecinueve variedades de rocas. Las mismas proceden de la costa (basalto 7 %, andesita 0,5 %, riolita 0,2 %, toba silicificada 0,2 %,

xilópalo 0,1 %, rodados indeterminados 0,6 %), del interior (cuarcita de grano fino 80,5 %, cuarcita de grano grueso 1,6 %, granito 1,2 %, arenisca 0,4 %, cuarzo 0,2 %, arenisca cuarcítica 0,1 %, cuarzo-arenita 0,1 %, esquisto 0,1 %, dolomía silicificada 0,1 %, mica 0,1 %) o bien tienen un origen doble o indeterminado (ftanita 5 %, sílice 1,7 % e indeterminadas 0,3 %). Predomina ampliamente la cuarcita de grano fino de color blanco, aunque también se presentan en tonalidades naranja, gris, marrón y amarilla. Le siguen con frecuencias mucho menores el basalto negro y la ftanita gris translúcida (doce son rodados costeros). Por su parte, la corteza está representada en el 12 % de los materiales.

En relación con los *instrumentos* de NM1, se ha recuperado una gran diversidad de los mismos manufacturados mediante distintas técnicas. Los mismos se confeccionaron por medio de lascados, por picado, abrasión y/o pulido, así como modificados por uso (tabla 33). La mayoría de los instrumentos fueron elaborados por medio de lascados (87,7 %). Los más representados son los filos bisel asimétrico, las raederas, los raspadores y los artefactos de formatización sumaria (figuras 42 y 43).

En los instrumentos tallados se observa que: un 85,7 % fue elaborado en ortocuarcita del grupo Sierras Bayas y, en menor medida, en ftanita (6,5 %), basalto (5,6 %), andesita y sílice (0,8 % cada una) y, por último, dolomía silicificada y rodados costeros indeterminados (0,3 % cada una); la calidad para la talla de la mayoría es buena (91,1 %), seguida por muy buena (7 %) y regular (1,9 %); los tamaños más representados son el mediano pequeño (43,8 %) y el mediano grande (35,7 %), seguidos por el grande (14,6 %), el pequeño (5,1 %), el muy pequeño (0,5 %) y el muy grande (0,3 %); el módulo longitud-anchura más frecuente es el mediano normal (44,4 %), a continuación le siguen el mediano alargado (18,8 %), el corto ancho (15,3 %), el laminar normal (15,1 %), el corto muy ancho (4 %), el laminar angosto (1,6 %) y el corto anchísimo (0,8 %); predomina el módulo anchura-espesor espeso (61,6 %), seguido por el muy espeso (22,3 %) y el poco espeso (16,1 %); las formas-base más abundantes son las lascas angulares (48,7 %), las de arista (19,6 %) y las planas (10,5 %), mientras que con menor frecuencia se registran las indiferenciadas (7,5 %), lascas bipolares (7 %), primarias (2,9 %), secundarias (2,7 %) y de flanco de núcleo (0,5 %), núcleos bipolares y lascas de dorso natural (0,3 % cada una); la situación de los lascados predominante es unifacial directo (74,5 %), seguido por unifacial inverso (9,4 %), alterno (8,3 %), bifacial (4,8 %), alternante (2,2 %) y unifacial no diferenciado (0,8 %); en la serie técnica existe una mayor representación de los retoques (54,1 %) y microrretoques (40,1 %) marginales, aunque algunos instrumentos tienen retoques par-

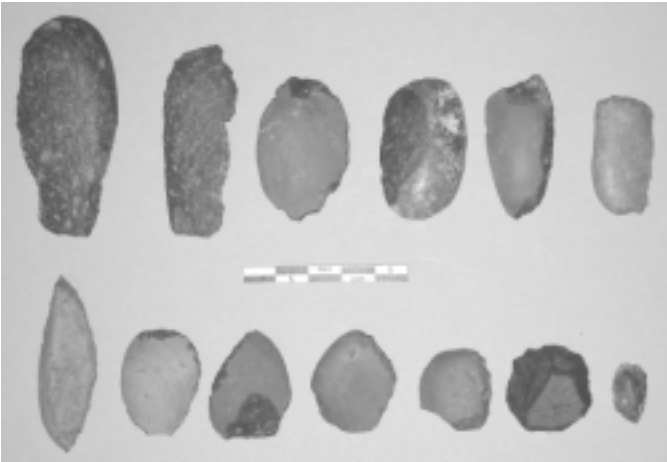


Figura 42. Instrumentos manufacturados por lascados sobre rodados costeros recuperados en NM1

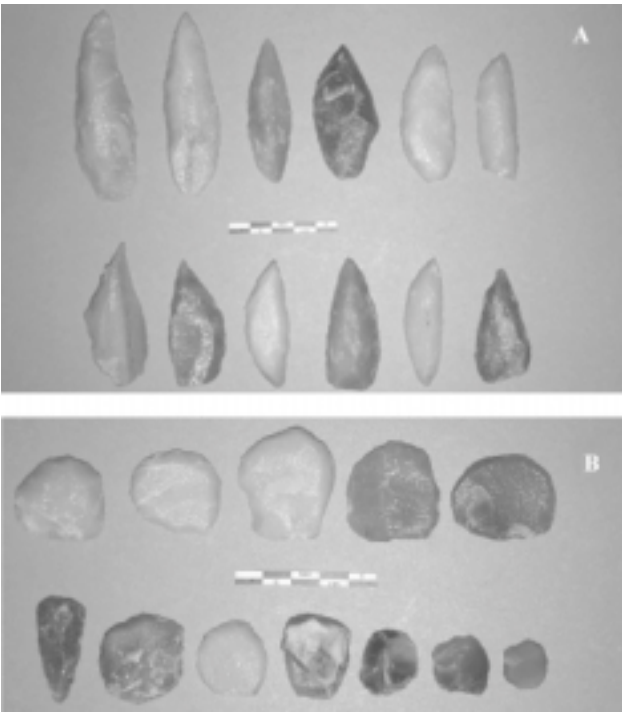


Figura 43. Instrumentos manufacturados por lascados sobre materias primas del interior recuperados en NM1. A: raederas y B: raspadores

Tabla 33. Instrumentos líticos representados en NM1

Grupo tipológico	Subgrupo tipológico	n	%
filo bisel asimétrico (n=136)	lateral largo	62	32,2
	lateral corto	4	
	lateral indet.	7	
	frontal largo	3	
	frontolateral	9	
	bilateral	49	
	filos convergentes	2	
raedera (n=109)	frontal largo	4	25,7
	lateral largo	37	
	bilateral	22	
	frontolateral	3	
	convergentes en ápice romo	15	
	convergentes en punta	23	
	doble convergente	5	
raspador (n=48)	frontal corto	19	11,3
	frontal largo	5	
	frontolateral	9	
	lateral largo	3	
	lateral corto	1	
	perimetral	8	
	preforma	1	
	fragmento no diferenciado	2	
artefacto de formatización sumaria (n=36)	con microrretoque sumario	22	8,5
	con retoque sumario	8	
	esbozo de pieza bifacial	4	
	fragmento no diferenciado	2	
fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados		25	5,9
cuchillo (n=12)	lateral	8	2,8
	frontal	1	
	bilateral	1	
	convergentes en ápice romo	1	
	fragmento no diferenciado	1	
muesca retocada		2	0,5
perforador con punta triédrica asimétrica, sin base formalizada		2	0,5

denticulado filo lateral largo		1	0,2
preforma bifacial		1	0,2
bola de boleadora (n=8)	con surco	2	1,9
	sin surco	5	
	preforma	1	
manos de mortero (n=3) y de molino (n=1)		4	0,9
molino		2	0,5
manufacturados por abrasión picado y/o pulido, frag. no dif.		3	0,7
percutor (n=11) y percutor / yunque (n=9)		20	4,7
sobador		13	3
modificados por uso indeterminados		2	0,5
Total		424	100

cialmente extendidos (2,2 %), retalla parcialmente extendida (1,6 %) y extendida (2 %); el 60,8 % posee un filo por grupo tipológico, el 35,2 % dos filos, el 2,4 % tres filos y el 0,3 % cuatro filos del mismo grupo tipológico (en un 1,3 % de las piezas no fue pertinente registrar este atributo) y un 11% son instrumentos compuestos.

Entre los instrumentos hallados en NM1 se destaca la presencia de instrumentos manufacturados por picado, abrasión y/o pulido como: bolas de boleadora con esbozo de surco y sin surco, molinos, manos de mortero y de molino (tabla 33). Los dos molinos están fracturados y fueron confeccionados en bloques de granito y cuarcita de grano grueso. Las tres manos de mortero y la de molino están manufacturadas en bloques y formas-base indeterminadas de cuarcita de grano grueso y arenisca. Dos de ellas presentan machacaduras u hoyuelos y otra pulido por lo que podrían haber sido utilizadas de manera secundaria como yunques y sobadores, respectivamente. Con respecto a las bolas de boleadoras, solo dos bolas esféricas están enteras y las cinco restantes están partidas aproximadamente a la mitad. Las bolas recuperadas en NM1 fueron elaboradas en granito, cuarcita de grano grueso y materias primas indeterminadas. Los diámetros máximos de las bolas varían entre 4,9 y 8 cm, con un promedio de 5,8 cm.

Entre los artefactos modificados por uso (n=35) se hallaron percutores, percutores / yunques, posibles sobadores y otros no diferenciados (tabla 33). Como percutor / yunque se clasificaron aquellas piezas que tuvieron una doble utilización o no fue posible discernir si las machacaduras puntuales que poseen se desarrollaron cuando fueron usadas de una manera pasiva (yunque) o activa (percutor). En cuanto a los

percutores y los percutores / yunques, han sido empleados principalmente para su confección rodados costeros (n=14) de basalto, riolita y materia prima indeterminada de grano grueso. Para los restantes percutores / yunques (n=6) se utilizaron clastos de granito. Del total de los percutores y percutores / yunques, siete evidencian negativos de lascado de tamaños variables que podrían haberse generado por el impacto con otras rocas durante su uso o por la extracción de lascas.

La mayoría de los percutores poseen machacaduras en un polo (n=6), así como en un polo y el borde de la superficie de fractura (n=2), en ambos polos (n=1) y en ambos polos y el borde de la pieza (n=2). Algunos de los percutores / yunques también poseen machacaduras en ambos polos (n=1), ambos extremos y en los bordes (n=2) o sobre la superficie de fractura (n=2). Asimismo, entre estos instrumentos han sido registrados hoyuelos atribuibles a su utilización como yunques; no obstante, en cuatro piezas no se pudo discernir si en realidad correspondían a machacaduras generadas por su uso como percutores. Los hoyuelos de los percutores / yunques -incluidos estos cuatro artefactos- se observaron en: una cara o faceta plana (n=4), en dos caras (n=2), en dos caras y en un borde (n=1), en cinco caras (n=1) y solo en un borde (n=1). Se registró un número total de diecinueve hoyuelos, entre uno y cinco por elemento.

Por su parte, los elementos clasificados tentativamente como sobadores están constituidos por fragmentos de clastos tabulares y bloques y, en menor medida, por guijarros (no costeros). Los mismos presentan pulidos muy intensos desarrollados por abrasión. Estos rastros se localizan en una de las caras de los clastos (n=10), aunque también hay casos donde se registran en dos caras y/o bordes (n=3). Han sido elaborados principalmente en cuarcita de grano grueso (n=9) y, en menor medida, en arenisca (n=2), granito (n=1) y materia prima indeterminada (n=1). Entre los elementos modificados por uso no diferenciados, es interesante el registro de un pequeño clasto de esquisto muy pulido y un fragmento de cuarzo-arenita con posibles signos de uso, los cuales podrían haber sido utilizados como materiales abrasivos.

Con relación a los *núcleos*, las 48 piezas recuperadas en NM1 son en su mayoría bipolares (91,6 %), aunque también fueron hallados dos rodados partidos en forma perpendicular a su eje mayor, un núcleo amorfo y otro piramidal irregular (figuras 44 y 45). Todos los núcleos han sido tallados sobre materias primas de grano fino con calidades para la talla buena (79,6 %), muy buena y regular (10,2 % cada una). Los dos rodados partidos son de basalto y, al igual que los registrados en los sitios superficiales de la línea de médanos, en sus caras se observan rasgos posible-

mente atribuibles a su reducción sobre un yunque. El núcleo amorfo es de cuarcita y está agotado, mientras que el piramidal fue confeccionado sobre cuarzo cristalino.

Los núcleos bipolares fueron manufacturados principalmente en rodados costeros (75,6 %), mientras que para los restantes se utilizaron lascas y formas-base indeterminadas de cuarcita y ftanita. La mayoría de los núcleos de cuarcita son cuerpos centrales (72,7 %), mientras que en los rodados los cuerpos centrales son relativamente escasos (14,7 %). Las rocas representadas son: basalto (40 %), cuarcita de grano fino (22,2 %), ftanita y

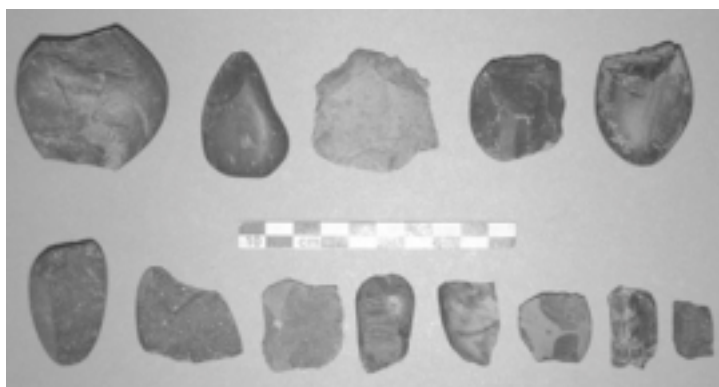


Figura 44. Núcleos bipolares sobre rodados costeros recuperados en NM1



Figura 45. Núcleos sobre materias primas del interior recuperados en NM1

rodados costeros indeterminados (8,9 % cada una), sílice y toba silicificada (6,7 % cada una) y, por último, andesita, xilópalo y riolita (2,2 % cada una).

Además, se observa que un 29,4 % de los núcleos bipolares presentan más de un 80 % de su superficie cubierta por corteza. La mayoría de los mismos tienen ambos extremos modificados (71,1 %), mientras que en otros se observa solo un extremo modificado (26,7 %) o fracturas transversales que impidieron su clasificación (2,2 %). En los núcleos que presentan uno o ambos extremos modificados predominan los tamaños mediano pequeño y mediano grande (36,4 % cada uno) y, aunque en proporciones menores, también están presentes los grande (20,4 %), pequeño (4,5 %) y muy grande (2,3 %). El módulo longitud-anchura más representado es el mediano normal (38,6 %), seguido por el mediano alargado (29,5 %), el corto ancho (18,2 %), el laminar normal (11,4 %) y el corto muy ancho (2,3 %). El módulo anchura-espesor más frecuente es el muy espeso (59,1 %), le siguen el espeso (36,4 %) y el poco espeso (4,5 %).

Con respecto a los 1.131 *desechos de talla* de NM1, a partir de su análisis tecno-morfológico se observa que la materia prima mayoritaria es la cuarcita de grano fino (85 %), seguida por basalto (5,6 %), ftanita (4,7 %), sílice (1,9 %), cuarcita de grano grueso (0,9 %), andesita, granito, rodados costeros e indeterminadas (0,3 % cada una), cuarzo (0,2 %) y, por último, toba silicificada, arenisca, riolita, xilópalo, mica, arenisca cuarcítica (0,1 % cada una). Los desechos más representados son las lascas fracturadas con talón (42,4 %), seguidas por las lascas enteras (25,4 %) y las lascas fracturadas sin talón (18 %), los desechos no clasificables (7,7 %), los indiferenciados (6,3 %) y los fragmentos de rodados (0,2 %). Los tipos de lascas más frecuentes son las angulares (36,6 %), las de arista (26,5 %) y las planas (19,8 %); además se han recuperado lascas bipolares (6,8 %), de adelgazamiento bifacial (3,3 %), secundarias (2,6 %), primarias (2,4 %), de dorso natural (1 %), de reactivación (0,7 %), de flanco de núcleo (0,2 %) e indiferenciadas (0,1 %). Entre las lascas bipolares las más frecuentes son las del grupo 2 (51,5 %), seguidas por las del grupo 3 (37,9 %) y las del 1 (10,6 %). Los tipos de talones más representados son los lisos (43,1 %) y los filiformes (31,7 %), seguidos por los astillados (12,4 %), puntiformes (4,7 %), diedros (3,4 %), facetados (2,2 %), corticales (2 %) e indeterminados (0,5 %). Un 36,4 % de los talones presenta melladuras. Los bulbos predominantes son los difusos (41,1 %) y los pronunciados (37,6 %), seguidos por los indiferenciados (20,8 %) y, con un bajo porcentaje, los negativos (0,5 %).

En cuanto al tamaño es importante remarcar que, como se mencionó anteriormente, fue estudiada una muestra de los materiales de zaran-

da y cernidor, motivo por el cual los desechos de tamaños muy pequeños van a estar subrepresentados en este análisis. En las lascas enteras los tamaños más frecuentes son el pequeño y el mediano pequeño (31,7 % cada uno), seguidos por el muy pequeño (27,2 %), el mediano grande (7,7 %) y el grande (1,7 %). El módulo longitud-anchura más representado es el mediano normal (35,5 %), seguido por el corto ancho (23,7 %), el corto muy ancho (16 %), el mediano alargado (15 %), el laminar normal (8 %), el corto anchísimo (1,1 %) y el laminar angosto (0,7 %). Los módulos anchura-espesor más abundantes son el espeso (47,4 %) y el poco espeso (43,2 %) y, en menor medida, también se presenta el muy espeso (9,4 %).

Tendencias generales del conjunto lítico del Componente Inferior

La evidencia lítica presentada indica que en NM1 fueron explotadas diversas materias primas. Predomina la reducción de rocas del interior, dentro de las cuales, la más utilizada fue la ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas. Con una proporción mucho menor le siguen los artefactos manufacturados en ftanita, ortocuarcita de la Fm. Balcarce, granito, arenisca y cuarzo. En contraste con las materias primas del interior, los rodados costeros -representados sobre todo por basalto- se registran en bajas cantidades. Es interesante que a diferencia de los sitios de la faja de médanos (capítulo 5), donde gran parte de las rocas costeras recuperadas son de calidades regulares, la gran mayoría (91,8 %) de los rodados reducidos en NM1 muestran calidades para la talla buenas y muy buenas.

Las distancias respecto de las fuentes de aprovisionamiento de los recursos líticos no se condicen con las proporciones de materias primas del conjunto artefactual de NM1. Los afloramientos de cuarcita del Grupo Sierras Bayas se localizan aproximadamente a 105 km de distancia. Los rodados costeros, en cambio, provienen del litoral atlántico ubicado a unos 3,5 km y, pese a ello, fueron menos utilizados. Lo antedicho indica que, además de la distancia a los lugares de abastecimiento, otros factores como la calidad para la talla y el tamaño en que se disponen las rocas han jugado un rol significativo en su grado de explotación.

Entre los elementos minerales recuperados en NM1 se destacan pigmentos rojos y amarillos con signos de utilización. La hematita es un pigmento hallado a menudo en los sitios pampeanos, mientras que los amarillos son menos usuales. Pigmentos minerales con esta última coloración fueron registrados en la Primera Ocupación de Cueva Tixi (Mazzanti 2001) y El Palomar sitio 1 (Austral 1965). Afloramientos de

limonita amarilla han sido detectados en la cantera La Liebre, ubicada aproximadamente a 100 km del sitio, constituyéndose en una fuente potencial de estos pigmentos (Flegenheimer y Bayón 2002). Por otra parte, es interesante especificar aquí que a partir de los estudios fitolíticos llevados a cabo con A. Zucol (Laboratorio de Paleobotánica, CICYTTP-Diamante CONICET) se ha registrado materia orgánica amorfa y restos silíceos coloreados en los sedimentos contenidos en los molinos recuperados en NM1, que podrían estar relacionados con su utilización para el procesamiento de pigmentos no minerales (Zucol 2003, Zucol y Bonomo 2005).

En relación a los instrumentos líticos, los mismos poseen porcentajes elevados, aunque los artefactos más abundantes son los desechos de talla (incluso cuando se analizó solo una muestra de los materiales provenientes del cribado de los sedimentos). En los instrumentos se observa una importante riqueza tipológica. La mayoría fueron manufacturados mediante lascados, conformándose filos bisel asimétrico, raederas, raspadores y artefactos de formatización sumaria. Para estos instrumentos se han utilizado rocas de grano fino con calidades para la talla buena y muy buena. Predomina la cuarcita y, en menor medida, la ftanita y el basalto. En general, no existe una clara correspondencia entre las clases de instrumentos y las materias primas, dado que tanto las rocas del interior como las costeras han sido talladas para elaborar instrumentos clasificados en distintos grupos tipológicos.

En este punto es interesante considerar los porcentajes de los principales tipos dentro de las materias primas costeras y del interior. De esta forma se observa que se manufacturaron filos bisel asimétricos (representan el 37,9 % de los instrumentos sobre rodados y el 36,5 % de los elaborados en rocas del interior) y raspadores (17,2 y 12,5 %, respectivamente) en frecuencias equiparables en ambas materias primas. Ahora bien, existen diferencias cuantitativas entre los artefactos de formatización sumaria y las raederas. Mientras en rodados se diseñaron artefactos de formatización sumaria con una abundancia mayor (27,6 %) que en las rocas del interior (8,1 %), en éstas últimas sucede lo inverso, las raederas poseen porcentajes considerables (30,9 %) en relación a las rocas costeras (10,3 %).

Solo se ha recuperado un instrumento sobre un núcleo, por lo cual las lascas serían las formas-base preferidas para la manufactura de instrumentos (en más del 90 % pudo distinguirse que los soportes eran lascas). Los instrumentos sobre materias primas del interior han sido elaborados preferentemente sobre lascas sin corteza (98 %). La corteza está presente en parte de los instrumentos (10,5 %), entre los que se destacan

los confeccionados en rodados costeros sobre lascas bipolares (48,3 %), primarias (34,5 %) y secundarias (13,8 %). Las lascas utilizadas para los instrumentos fueron preferentemente de tamaños medianos y grandes; con módulos de longitud-anchura normales, así como también alargados y cortos, y con módulos anchura-espesor espesos.

Predominan los instrumentos elaborados mediante retoques y microrretoques marginales en un solo lado del borde de las piezas. La retalla y los lascados parcialmente extendidos y extendidos fueron registrados únicamente en los instrumentos de cuarcita y ftanita. Están presentes bordes retocados combinados con filo natural, sobre todo en los rodados costeros (este tipo de borde representa el 31 % del total de los instrumentos sobre rodados). Estos bordes, junto con el hallazgo de numerosos artefactos de formatización sumaria, están evidenciando que fueron utilizados los filos naturales regulares de las lascas obtenidas de los rodados costeros. Por consiguiente, los retoques y microrretoques de estas piezas podrían ser producto del uso.

Los instrumentos están constituidos por lascas retocadas en las que solo se buscó conformar y adelgazar un bisel. La mayoría poseen formas geométricas muy variables e irregulares (70,3 %), lo que indica una falta de estandarización en la morfología de gran parte de los instrumentos recuperados. La situación de los lascados es en su mayoría unifacial directa dando lugar a filos de secciones asimétricas de bisel simple. La situación bifacial presenta una baja proporción, aunque se registra una preforma bifacial de cuarcita y se han identificado varias lascas de adelgazamiento bifacial en rocas serranas. Esta técnica se asocia fundamentalmente con la talla de cuarcita y ftanita (94,4 %).

Otros aspectos a remarcar son la presencia de instrumentos compuestos y el importante porcentaje de piezas (más del 35 %) con más de un filo por grupo tipológico. Así, los 367 instrumentos en que se registró la cantidad de filos por tipo totalizan 519 filos retocados, es decir 1,4 filos por pieza. Estos aspectos muestran que, a grandes rasgos, existe un aprovechamiento importante de los bordes de las lascas. Sin embargo, de acuerdo con la representatividad de las piezas compuestas y con más de dos filos por grupo tipológico según la procedencia de las rocas, se percibe una tendencia a un uso menos intensivo de los potenciales filos de los instrumentos sobre rodados. Esto se apoya en que la mayoría de los instrumentos compuestos están elaborados en rocas serranas (95,1 %) y en que los que poseen tres y cuatro filos por grupo tipológico están ausentes en las materias primas costeras.

A las características discutidas en el párrafo anterior se le agrega la

mencionada abundancia de artefactos de formatización sumaria y de bordes combinados con filo natural, la ausencia de retalla y retoques extendidos y la baja frecuencia de bifacialidad en los instrumentos sobre rodados. Además, entre las lascas de rodado no se hallaron lascas de reactivación. La sumatoria de todos estos datos respaldan la idea, ya planteada en el capítulo 5, que los instrumentos sobre rodados costeros fueron menos intensamente reducidos que los de cuarcita y ftanita. En el caso de los instrumentos en materias primas del interior, si bien también predominan los instrumentos manufacturados con una baja inversión de tiempo y energía, se han confeccionado varios instrumentos con un diseño adicional más estandarizado. Estos presentan formas repetidas, retalla y retoques extendidos. Sin embargo, parte de los mismos fueron abandonados cuando todavía poseían tamaños grandes y biseles que podrían haber sido sucesivamente reactivados. En otras palabras, fueron descartados instrumentos elaborados en rocas cuyas fuentes se hallaban a una distancia considerable del sitio aun cuando tenían una vida útil por delante.

Entre los instrumentos modificados por uso se destaca el importante número de percutores y yunques abandonados en el sitio, dado que en general estos elementos poseen una muy baja frecuencia en los contextos de las llanuras pampeanas. Para los percutores y yunques de NM1 se utilizaron rodados costeros de tamaños grandes y espesos. Entre los percutores/yunques, además, se emplearon algunos clastos de granito con contornos también redondeados. En los percutores las partes activas se asocian a los polos de los rodados, aunque se identificaron algunos rastros de percusión en bordes y superficies de fractura. Los hoyuelos de los percutores/yunques se ubican en las caras y en menor medida en los bordes de las piezas. En tres de estos elementos los rastros de uso se localizan en caras o bordes opuestos a extremos con morfologías irregulares. Estas formas impiden un buen apoyo para colocar de manera horizontal la superficie donde se desarrollaron los hoyuelos. Por este motivo, se estima que para funcionar como yunques estos elementos tuvieron que estar incrustados en sedimento blando o bien afirmados sobre un sustrato que permitiera nivelarlos (véanse además Austral 1965: 60 y de Aparicio 1932: 69-70).

En relación con los sobadores, se han empleado las caras de fragmentos tabulares y bloques de cuarcita de grano grueso de tamaños grandes, posiblemente para abradir otros materiales. Por cierto, el fragmento de esquisto y el de cuarzo-arenita con signos de utilización, junto con los fragmentos de mica, areniscas gruesas y pigmentos minerales hallados en el conjunto, pudieron haber sido agregados como partículas abrasivas

durante el uso de estos sobadores. La mayoría no fueron formatizados, o sea, que se aprovecharon clastos chatos con caras paralelas en estado natural. Un aspecto interesante a remarcar es que se han remontado en el laboratorio dos fragmentos de sobador a partir de su superficie de fractura. Los elementos asociados en este remontaje están separados por 205 cm horizontales y 19,5 cm de distancia vertical.

En cuanto a los instrumentos manufacturados por picado, abrasión y pulido se destaca el hallazgo de materiales de molienda y de siete bolas de boleadoras terminadas elaborados en materias primas del interior. Estos instrumentos son muy comunes en los sitios superficiales de la llanura pampeana (p. ej. A. R. González 1953, Martínez 1999; véase también capítulo 4), no obstante, su registro en sitios en estratigrafía no es muy habitual. Así, teniendo en cuenta el contexto regional, es significativa la cantidad de instrumentos manufacturados por picado, abrasión y pulido para la superficie excavada en NM1. La mayoría de las bolas recuperadas están fracturadas aproximadamente a la mitad y ninguna remonta entre sí dado que difieren las materias primas utilizadas para su confección. En tres de las mitades de bolas se presentan muescas, concavidades y puntos de impacto que indican desde donde se generó la fractura.

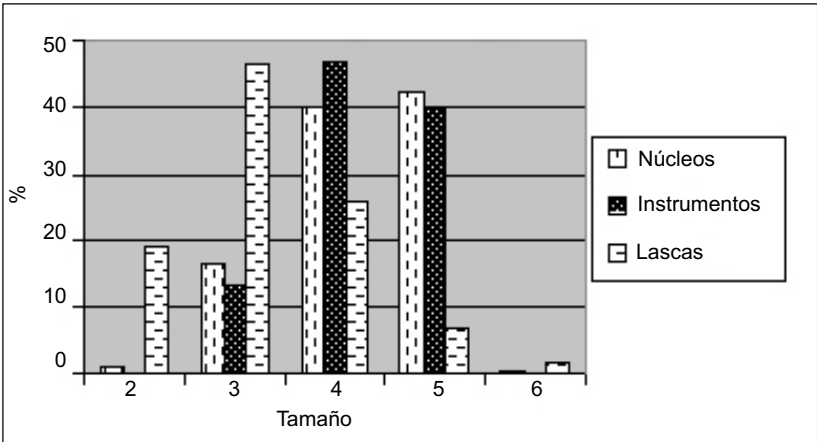
Cabe aclarar que entre los percutores/yunques y los posibles sobadores se han registrado siete piezas con morfologías redondeadas que podrían ser superficies naturales o evidencias de formatización por picado y abrasión. Tres de estos instrumentos esféricos, podrían ser preformas de bolas de boleadora, en las que fue interrumpida su manufactura y se utilizaron para otra función. En otros dos casos podría tratarse de posibles manos de molino. Una vez dicho esto, se observa cierta dificultad en la diferenciación de los grupos tipológicos de los instrumentos manufacturados por abrasión, picado y pulido de aquellos modificados por uso. Asimismo, en el caso particular de los morteros y molinos las concavidades que presentan en sus partes activas se forman a medida que se van usando estos instrumentos. A estas ambigüedades en las modificaciones producidas por el uso o por técnicas que no incluyen la talla, se les agregan los inconvenientes para distinguir las transformaciones generadas por la acción antrópica de aquellas superficies de clastos redondeadas por agentes naturales. Esto puede deberse a que para la manufactura de estos instrumentos no tallados, como molinos, manos, bolas, sobadores, yunques, etc., se seleccionaron preferentemente bloques y guijarros que ya poseían una sección y una forma geométrica original adecuada para esta función. Mediante este procedimiento se habrían aprovechado formas-base que requirieran poca formatización para ser utilizadas.

Con relación a los núcleos de NM1, éstos poseen una muy baja proporción en el conjunto. El hallazgo de núcleos, fragmentos de rodados, desechos indiferenciados de módulos muy espesos, lascas de flanco de núcleo y otras grandes y espesas muestran la reducción de rocas para la extracción de lascas con módulos normales y anchos. Los núcleos son sobre todo rodados de basalto tallados mediante la técnica bipolar. Los mismos poseen tamaños medianos y grandes, así como buenas calidades para la talla. La alta representatividad de núcleos sobre rodados de calidades buena y muy buena (91,2 %) difiere de la observada en los sitios de la faja de dunas. La representatividad de estas rocas puede estar señalando que los nódulos acarreados desde la costa han sufrido una selección previa que tuvo como consecuencia la omisión de rodados de calidades malas y una muy baja representación de las regulares. También fueron recuperados núcleos agotados y de pequeñas dimensiones en cuarcita y ftanita. En cambio, parte de los bipolares sobre rodado fueron menos intensamente aprovechados dado que un importante porcentaje de ellos posee más de un 80 % de corteza, por lo cual, se cree que no se obtuvieron lascas utilizables de estos núcleos. Al igual que los de rocas del interior, otros núcleos sobre rodado fueron reducidos más exhaustivamente ya que poseen ambos polos modificados (64,7 %), extracciones en sus dos caras (66,7 %), rotación del eje de percusión de 90° (17,6 %) y/o se los redujo a cuerpos centrales con formas cuadrangulares.

La técnica bipolar está poco representada en el conjunto (12,1 %) aunque se observa en cantidades sustanciales en los rodados (79,3 %). Esta técnica se pone en evidencia también en las formas-base de algunos instrumentos, en la presencia de percutores de gran tamaño y yunques, así como en los tipos de lasca. Además, se relaciona con los talones astillados con melladuras, los bulbos indiferenciados y negativos presentes en los desechos.

Los tipos de lascas más abundantes son las internas y están más representadas en las materias primas del interior. La mitad de las lascas angulares (44,9 %) de estas rocas son poco espesas y con numerosas aristas. Esto se podría relacionar con el desarrollo de actividades de formación de instrumentos. De acuerdo con esto, las lascas con corteza tienen una frecuencia menor (10,2 %) y se asocian fundamentalmente con los rodados (figura 46). La escasa representación que posee la corteza en la totalidad de los artefactos elaborados en materias primas del interior (1,9 %) indica que éstas habrían sido transportadas al sitio en un estado de reducción avanzado. El registro de algunas lascas secundarias e instrumentos de cuarcita y ftanita con corteza, sin embargo, señala que en

bajo número algunos núcleos o instrumentos habrían sido ingresados sin ser totalmente descortezados.



Referencias: AB=de adelgazamiento bifacial, AN=angular, AR=de arista, BI=bipolar, DN=de dorso natural, FN=flanco de núcleo, IN=indiferenciada, PL=plana, PR=primaria, R=reactivación y SE=secundaria.

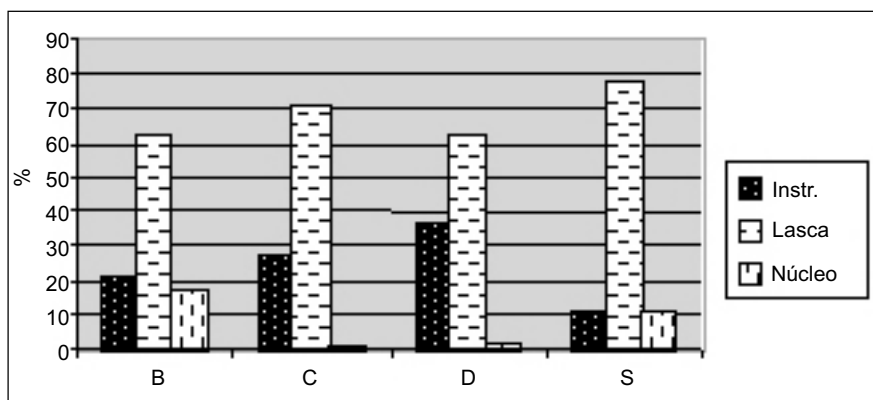
Figura 46. Tipos de lasca según la procedencia de las materias primas

Los tipos de talones y de bulbos, junto con otros atributos, en cierta medida pueden brindar información acerca de las técnicas y los percutores empleados en la producción de artefactos (Collins 1975, Patterson y Sollberger 1978, Magne 1989, Nami 1991, Shott 1994, Andrefsky 1998; véase capítulo 5). Los tipos de talón más representados son los lisos y filiformes que poseen proporciones elevadas en las materias primas del interior (47,4 % y 35,1 % respectivamente). Entre los rodados, como es de esperar, son abundantes los talones astillados (65,8 %) y corticales (17,7 %). La gran representatividad de los talones lisos se vincula con la utilización de la percusión directa para la talla de la cuarcita y la ftanita. La alta frecuencia que posee el bulbo pronunciado, junto con el hallazgo de percutores sobre rodados, sugiere que estos procedimientos se realizaron en parte con percutores de rocas duras.

Asimismo, la importante cantidad de talones filiformes sobre todo en lascas de tamaños muy pequeños (el 48,5 % de las lascas con estos talones posee este tamaño) y con módulos anchura-espesor poco espesos (un 63,4 % de estas lascas posee este módulo) puede relacionarse con el empleo de la técnica de presión. Esta técnica pudo haber sido usada para

la formatización final y retoque de algunos de los instrumentos, momento en el que se habrían generado parte de los desechos de talla de tamaños muy pequeños. El desarrollo de estas actividades está apoyado por el registro de lascas de reactivación y talones puntiformes. A su vez las frecuencias considerables que poseen los bulbos difusos podrían asociarse con el uso de percutores blandos. Siguiendo esta idea, pueden haberse utilizado para estas tareas algunos segmentos grandes y espesos de las astas de cérvidos hallados entre los restos faunísticos del sitio (véase más adelante), mientras que los extremos más delgados y con ápices agudos son adecuados para la talla por presión.

Si en el conjunto analizado consideramos las proporciones de instrumentos, lascas y núcleos en distintas rocas como basalto y sílice de la costa por un lado, y cuarcita y ftanita del interior por otro, se observa que estas materias primas fueron explotadas en forma diferencial de acuerdo con su procedencia (figura 47). Las lascas son los elementos más abundantes. Las mismas presentan porcentajes similares tanto en las dos materias primas costeras (61,2 %-77,8 %) como en las dos del interior (61,9 %-71,4 %). Le siguen los instrumentos, con una representatividad un tanto mayor en las rocas la ftanita y cuarcita (36,5 %-27,6 %) con respecto al basalto y la sílice (21,4 %-11,1 %). Por último, se observan grandes diferencias en los núcleos dado que poseen frecuencias relativas importantes en los rodados (17,4 %-11,1 %) y muy bajas en las rocas del interior (1 %-1,6 %). Así, mientras las materias primas costeras poseen porcentajes si-



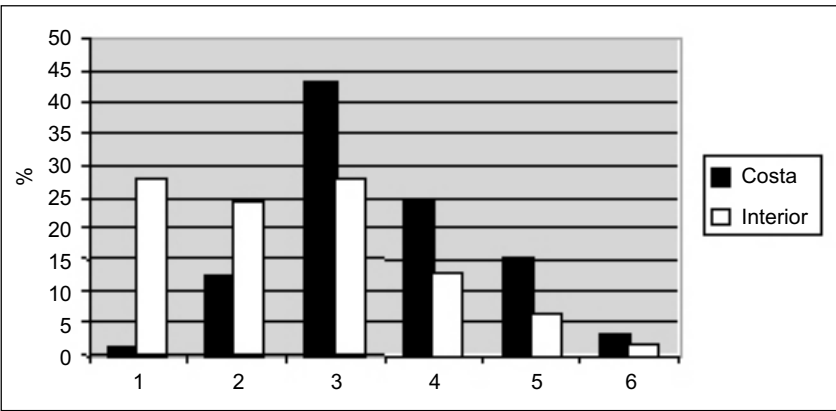
Referencias: B=basalto, C=cuarcita, D=calcedonia y S=sílice.

Figura 47. Categorías generales de artefactos en las principales materias primas

milares entre los núcleos y los instrumentos, en las del interior los núcleos poseen porcentajes muy bajos indicando una producción de un mayor número de formas-base por núcleo y una explotación más intensiva de estas materias primas. A esto se le puede agregar la posibilidad de que parte de estas rocas hayan sido transportadas al sitio como formas-base o instrumentos.

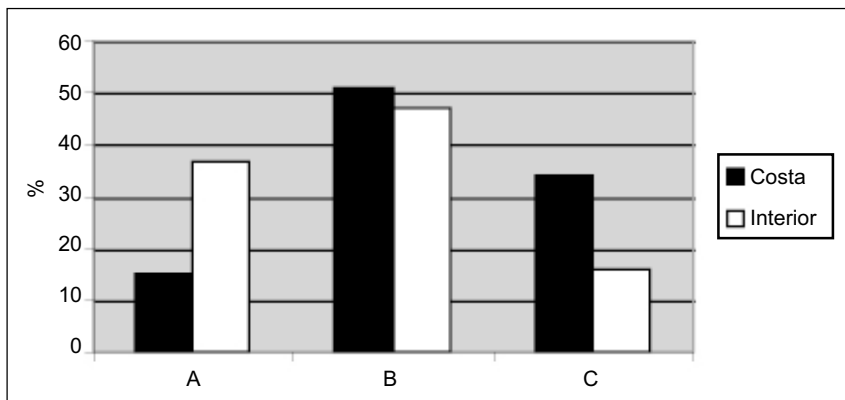
Apoya esta última idea el hecho de que los artefactos manufacturados en rocas procedentes del interior y de la costa también presentan proporciones diferentes en los tamaños y en los módulos anchura-espesor (figuras 48 y 49). En cuanto al tamaño se observa que, por un lado, las mayores proporciones de artefactos de tamaños muy pequeños y pequeños fueron elaborados en materias primas del interior. Por otro lado, los mediano grandes, grandes y muy grandes son más abundantes en las materias primas costeras, aun cuando estas rocas se presentan en forma de rodados con medidas reducidas. En relación con los módulos anchura-espesor, los módulos poco espesos están más representados en las materias primas del interior, mientras que los muy espesos predominan en los rodados. A grandes rasgos, esto muestra que, al contrario de lo que sucede en los rodados, las materias del interior fueron más reducidas generándose grandes cantidades de artefactos de pequeñas dimensiones y poco espesos.

Por otra parte, la presencia de núcleos sobre rodados y de nódulos sin modificación antrópica indica que parte de las rocas costeras habrían sido transportadas al sitio sin previa transformación. En el caso de los



Referencias: 1=muy pequeño, 2=pequeño, 3=mediano pequeño, 4=mediano, 5=grande y 6=muy grande.

Figura 48. Tamaños según la procedencia de las materias primas



Referencias: A=Poco espeso, B=espeso y C=muy espeso.

Figura 49. Módulos anchura-espesor según la procedencia de las materias primas

núcleos, si bien poseen una frecuencia muy baja en el conjunto de NM1, dentro de las materias primas costeras ($n=180$) tienen porcentajes (19,4 %) equiparables a los registrados en los talleres donde se explotaron los rodados depositados en sus inmediaciones. Es interesante que, aun cuando se corría el riesgo de no obtener ningún producto utilizable con la aplicación de la técnica bipolar, estas rocas fueron acarreadas en forma de rodados enteros.

En algunos de los nódulos sin modificación se observan leves machacaduras en uno o ambos extremos. Debido al desarrollo de estos rasgos se infiere que parte de estos ecofactos habrían sido traídos desde la costa como materia prima para su reducción o, en el caso de los de mayores dimensiones, para su empleo como percutores. Así estos rodados podrían representar núcleos cuya talla fue fallida o bien percutores utilizados en pocas oportunidades por lo cual no se generaron claras machacaduras. Sin embargo, la mayoría de los rodados recuperados, a pesar de poseer tamaños aptos para la talla, no presentan rasgos producidos por la acción humana. Además, es necesario recalcar que algunos de los rodados poseen tamaños pequeños (más del 25 %) y formas de esfera o irregulares. A causa de estas particularidades se dificulta la interpretación de todos estos elementos bajo la luz de los dos propósitos arriba referidos relacionados con el proceso de producción de artefactos (véase capítulo 7).

Es importante señalar que en NM1 se registraron diez materiales

líticos con diferente desarrollo de pátina. En la mayoría de estas piezas la pátina no tiene gran intensidad, mientras que en otras es más marcada. Entre estas últimas, se destacan una lasca y un percutor / yunque, ambos de basalto, con un gran desarrollo de esta alteración y superficies frescas. Estas pátinas son similares a las de los artefactos líticos que están sujetos a la abrasión eólica en los sitios de la faja de médanos. Es necesario agregar aquí que en el sitio también fueron recuperados dos huesos mineralizados con marcadas evidencias de rodamiento y pátina. Estos elementos se hallan con gran frecuencia en las playas y entre los médanos del área de estudio.

En el sitio NM2 sup también se registró un núcleo bipolar y una raedera confeccionados en rodados costeros con lascados frescos y pátinas semejantes a las de los materiales líticos de la faja de médanos. Esta coexistencia de superficies frescas y patinadas en las mismas piezas indica que algunos materiales sobre rodados pueden haber sido retomados de los talleres costeros, modificándose los patrones espaciales de objetos previamente descartados. La disponibilidad de artefactos para su reutilización o reciclado posterior es abundante en estos conjuntos depositados en ambientes inestables de dunas móviles. En ellos ocurren procesos naturales de erosión constante que afectan los objetos originalmente desechados (capítulo 3). Los materiales expuestos pudieron ser retomados por los distintos grupos humanos que ocuparon este paisaje en el pasado (véase discusión sobre estos temas en Wandsnider 1988, Camilli y Ebert 1992, Kelly 1992, Kuhn 1995). De esta forma, los talleres costeros habrían funcionado como depósitos de abastecimiento alternativos a las acumulaciones naturales de rodados. Estos materiales, al contrario de lo que sucede con los rodados hallados en las playas, poseen la ventaja que no están al alcance del oleaje ni las mareas por lo cual, a no ser que estén cubiertos por sedimento, van a estar disponibles para su utilización en el sector de dunas.

Estos aspectos relacionan directamente a NM1 con los talleres costeros, con los cuales posee algunas similitudes. Estas están dadas por la reducción de las materias primas costeras mediante la técnica bipolar y la explotación predominantemente del basalto con el cual se elaboraron instrumentos líticos con leves modificaciones. Del mismo modo que en los talleres, aun cuando se transportaron a la llanura ubicada a algunos kilómetros del litoral, los rodados fueron reducidos de forma extensiva para manufacturar instrumentos que fueron usados y descartados en el mismo lugar. Entre las diferencias con los sitios de la faja de médanos se observa una explotación más selectiva en cuanto a la calidad para la

talla de los rodados y un mayor número de instrumentos confeccionados con estas rocas volcánicas.

Análisis de los materiales faunísticos del Componente Inferior

Con el objeto de evaluar el aprovechamiento de los recursos faunísticos, el material óseo recuperado fue clasificado según categorías anatómicas y taxonómicas, a las cuales se les aplicaron análisis zooarqueológicos cuantitativos de abundancia taxonómica (NMI: número mínimo de individuos) y anatómica (NME: número mínimo de elementos, MAU: número mínimo de unidades anatómicas, MAU %: MAU estandarizado) (Binford 1978, Grayson 1984, Klein y Cruz Uribe 1984, Salemme 1987, Lyman 1994, Mengoni Goñalons 1999). Para el relevamiento de los especímenes óseos del sitio Nutria Mansa 1, los atributos registrados fueron la asignación taxonómica, la asignación anatómica y el estado de fusión. Las identificaciones taxonómicas se efectuaron a distintos niveles, en relación con el estado de fragmentación de los especímenes óseos. Las unidades anatómicas se discriminaron según dos categorías: 1) Porción: se diferenció entre elementos enteros y especímenes fracturados. Para los fracturados fueron relevadas diferentes porciones o especímenes que componen elementos mayores. En el caso del cráneo se registraron el hueso petroso, la bulla auditiva, el frontal, el parietal, el temporal y las hemimandíbulas; para las vértebras el cuerpo y el arco. En los huesos largos se registraron las diáfisis (diáfisis sin extremidades), extremo proximal (diáfisis y epífisis proximal fusionada), extremo distal (diáfisis y epífisis distal fusionada), epífisis proximal y epífisis distal (carilla articular sin fusionar). 2) Lateralidad: en los casos en que fue posible se diferenció el lado de la unidad anatómica (derecha o izquierda) o su ubicación axial. En cuanto al estado de fusión, para lograr una aproximación general a los perfiles etarios se clasificaron los elementos en maduros o inmaduros.

- Aspectos taxonómicos

De los 137.894 materiales faunísticos recuperados en NM1 se analizaron 107.759 restos, constituidos por especímenes óseos identificados taxonómicamente y numerosas astillas indeterminadas procedentes de las cuadrículas 1, 2, 3, 4 y 5. La muestra analizada representa el 78,1 % del material contabilizado. Cabe aclarar que, a excepción del material dentario de *Lama guanicoe*, parte de los materiales de la cuadrícula 3 y de tami-

zados aún se encuentran en proceso de análisis. Del total de los restos analizados 23.368 (21,7 %) fueron incluidos en la categoría indeterminados y 59.192 (54,9 %) en la clase Mammalia. Un 19,2 % del total de los especímenes hallados pudo ser asignado al menos al nivel de género (tabla 34).

Tabla 34. Taxa representados en NM1

Taxa	NME	Taxa	NME
Ungulado	190	<i>Panthera onca</i>	5
Artiodactyla	29	Otaridae indet.	3
<i>Lama</i> sp.	262	<i>Carcharodon carcharias</i>	2
<i>Lama guanicoe</i>	1.572	Dasipodidae indet.	264
Cervidae indet.	17	<i>Chaetophractus villosus</i>	146
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	15	<i>Zaedyus pichiy</i>	83
Canidae indet.	6	<i>Dasypus hybridus</i>	1
<i>Dusicyon</i> sp.	29	c.f. <i>Galea musteloides</i>	3
<i>Dusicyon gymnocercus</i>	19	<i>Lagostomus</i> sp.	36
<i>Dusicyon avus</i>	22	<i>Myocastor coypus</i>	3
c.f. <i>Dusicyon avus</i>	12	Sigmodontinae indet.	79
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	1	<i>Ctenomys</i> sp.	89
<i>Conepatus</i> sp.	3	<i>Reithrodon</i> sp.	10
Felidae indet.	2	Total	2.903

La especie más abundante en el Componente Inferior de NM1 es *Lama guanicoe*. En el caso de los restos óseos determinados como *Lama* sp. fueron agregados a los materiales de guanaco puesto que no hay registros durante el Holoceno tardío de otras especies de este género en la región pampeana. Es necesario aclarar que a partir del estudio de la totalidad del material dentario de *Lama guanicoe* realizado por C. Kaufmann (INCUAPA, UNCPBA) se obtuvieron valores más altos de número mínimo de individuos (NMI=37 para las mandíbulas y NMI=58 para mandíbulas más dientes aislados; Kaufmann 2003) que el calculado para la muestra analizada del esqueleto postcranial de las cuadrículas 1, 2, 4 y 5 (NMI=28 a partir del húmero distal) (véase discusión en Bonomo *et al* 2005).

Además, fueron recuperados restos faunísticos correspondientes a dieciséis especies de mamíferos y una de un pez. Dentro de los herbívoros, además de guanaco, se registraron restos asignados a *Ozotoceros bezoarticus* (NMI=1; venado de las pampas) y cérvidos indeterminados

junto a otros especímenes identificados a niveles taxonómicos superiores como artiodactilo y ungulado. Entre los carnívoros se hallaron restos pertenecientes a *Dusicyon gymnocercus* (NMI=2; zorro pampeano), *Dusicyon avus* (NMI=6; zorro extinguido), *Chrysocyon brachyurus* (NMI=1; aguará guazú) y otros cánidos indeterminados. A estos carnívoros se les agregan especímenes de *Panthera onca* (NMI=1; yaguararé) y de otros félidos indeterminados, así como del mustélido *Conepatus* sp. (NMI=2; zorrino).

En cuanto a los restos de roedores y armadillos, la mayoría corresponde a placas dérmicas de dasipódidos tanto indeterminables como de *Chaetophractus villosus* (peludo), *Zaedyus pichiy* (piche) y *Dasypus hybridus* (mulita). También están representados los roedores *Lagostomus* sp. (vizcachá), *Myocastor coypus* (nutria) y *Galea musteloides* (cuis). Entre los micromamíferos se destacan: *Ctenomys* sp. (tuco-tuco), *Reithrodon* sp. (ratón conejo), como también Sigmodontinae indet. Entre los taxa de origen marino fueron recuperados especímenes de *Carcharodon carcharias* (NM1=1; tiburón blanco) y de otáridos indeterminados (NM1=1; lobo marino).

En NM1 está representada una gran diversidad de taxa correspondientes a dominios climáticos áridos y fríos como templados y húmedos. Se registran mamíferos de ambientes áridos y semiáridos característicos del dominio Central y Patagónico como *Reithrodon auritus*, *Zaedyus pichiy* y *Lama guanicoe*. Tal como fue registrado en el sitio Zanjón Seco 2 (Tonni y Politis 1981), se hallaron restos de *Dusicyon avus*, cánido propio de climas fríos y áridos. Los fechados radiocarbónicos de NM1 estarían confirmando la supervivencia de este cánido en el Holoceno tardío. También se recuperaron especímenes de *Lagostomus* sp., *Chaetophractus villosus* y *Panthera onca* que son ejemplares de amplia tolerancia climática. En el caso del yaguararé esta especie ha sobrevivido por lo menos hasta fines del siglo XIX en la región pampeana (Carman 1984, Marchetti 1988). Por su parte, *Dusicyon gymnocercus* y *Dasypus hybridus* habitan zonas templadas y húmedas. Este último armadillo es de origen brasílico y habría ingresado en momentos tardíos en la región (Vizcaíno *et al.* 1995). Otra especie subtropical observada es *Myocastor coipus* (Miotti 1998, Tonni *et al.* 1999, Gómez 2000).

Dentro de las especies recuperadas en NM1 cabe resaltar el hallazgo de un metatarsiano V derecho incompleto, indistinguible del homólogo de *Chrysocyon brachyurus*, el cual constituye el primer registro concreto de la presencia de esta especie en el sudeste de la región pampeana durante el Holoceno. Este ejemplar se encuentra a alrededor de 500 km al sur del registro fósil más cercano y a una distancia superior a los 1.000

km de su área de distribución actual (Prevosti y Bonomo 2003, Prevosti *et al.* 2004). También es importante mencionar el hallazgo de dos dientes inferiores de *Carcharodon carcharias* (tiburón blanco) que han sido modificados en artefactos. Los dientes de tiburón recuperados en NM1 poseen dos pequeños surcos incisos alrededor de la raíz, probablemente para ser sujetados a una cuerda y ser usados como pendientes. Por otra parte, la forma triangular con fuertes bordes aserrados les confiere apropiadas cualidades para ser utilizados como instrumentos cortantes (Kozuch 1993). Los ejemplares de NM1 poseen un marcado desgaste en el aserramiento de sus bordes mientras que sus raíces se encuentran intactas, por lo cual es posible que estos rastros evidencien su modificación intencional, posiblemente para su uso como herramienta (véase Cione y Bonomo 2003).

En el sitio NM1, además de los dos dientes de tiburón intencionalmente modificados, fueron elaborados instrumentos óseos. El hueso es una materia prima alternativa que con baja inversión de trabajo puede ser adecuada para realizar tareas, como por ejemplo la desarticulación, la extracción del tejido muscular, el trabajo de pieles o retocar instrumentos líticos (Johnson 1985, Scheinsohn y Ferretti 1997, Johnson *et al.* 2000, Mazzanti y Valverde 2001). Instrumentos óseos ligados a actividades de subsistencia se registraron en sitios de la costa atlántica, del área Interserrana y de las sierras de Tandilia con distintas cronologías (véase resumen en Johnson *et al.* 2000 y Mazzanti y Valverde 2001).

En NM1 fueron recuperados dos posibles instrumentos confeccionados en hueso. El primero de ellos posee claras evidencias de formatización antrópica; está manufacturado en un metatarso de guanaco que conserva la epífisis proximal (figura 50). El mismo ha sido manufacturado mediante pulido y redondeamiento de los bordes de su superficie de fractura, conformando un ápice romo en el extremo distal. En general los metapodios proximales de ungulados son seleccionados para la elaboración de instrumentos óseos debido, entre otras causas, a su dureza y a que conservan gran parte de la diáfisis al ser fracturados (Mazzanti y Valverde 2001: 178; véase también Scheinsohn y Ferretti 1997). El segundo ejemplar es un posible instrumento sobre un fragmento de una sínfisis mandibular de artiodactilo pulida, biselada y con bordes redondeados, con forma semejante a una espátula. El desarrollo del pulido de este elemento es superior al del resto de los huesos, no obstante, dada la presencia de abrasión sedimentaria en parte del conjunto óseo de NM1 (véase Bonomo y Massigoge 2004) y la forma poco elaborada de este instrumento, el mismo debe ser sometido a análisis microscópicos de rastros de uso para confirmar su asignación a esta categoría.



Figura 50. Instrumento óseo manufacturado en un metatarso de guanaco

- Aspectos cuantitativos

Dado que *Lama guanicoe* es la especie predominante, se calcularon las medidas de abundancia anatómica (NME, MAU, MAU %) de las cuadrículas 1, 2, 4 y 5 para evaluar su grado de aprovechamiento. Es necesario aclarar que en una primera instancia se realizó el análisis cuantitativo global del conjunto óseo incluida su correlación con el índice de utilidad económica y la densidad mineral ósea que son abordados más adelante. Es a partir de este análisis que se ha obtenido el número mínimo de individuos de veintiocho para el guanaco. Luego, estas medidas fueron establecidas por separado, primero para la concentración de huesos de las cuadrículas 4 y 5 y, segundo para los restantes elementos óseos de las cuadrículas 1, 2, 4 y 5 que no se hallaban contenidos en la misma. Este procedimiento se efectuó con la finalidad de evaluar si existía algún comportamiento diferencial entre la representación de partes de ambos

subconjuntos. Los resultados obtenidos en el análisis global de todo el conjunto óseo fueron similares a los del subconjunto de elementos no pertenecientes a la concentración de las cuadrículas 4 y 5 (véase Bonomo *et al.* 2005). Por este motivo, junto a cuestiones de espacio y objetivos de este capítulo, solo se presentan los resultados de los dos subconjuntos analizados por separado.

La *concentración ósea* de las cuadrículas 4 y 5 está compuesta de 8.017 restos faunísticos, posee forma irregular con dimensiones máximas de aproximadamente 2,2 m de largo máximo por 1,4 m de ancho máximo (figura 51). Está formada casi exclusivamente por unidades anatómicas de guanaco (NME=150). Además fueron halladas, aunque en baja frecuencia, dos placas de dasipódidos, un fémur proximal de cérvido y tres dientes de roedores. También se recuperaron astillas óseas indeterminadas y huesos que, por su alto grado de fragmentación, fueron asignados a artiodactilo (NME=4), ungulado (NME=12) y mamífero (NME=44).

El número mínimo de individuos (NMI) de la concentración ósea está constituido por ocho guanacos: dos inmaduros y seis maduros. En esta acumulación de huesos con baja diversidad específica se encuentra representado un amplio espectro de partes esqueléticas de *Lama guanicoe*.

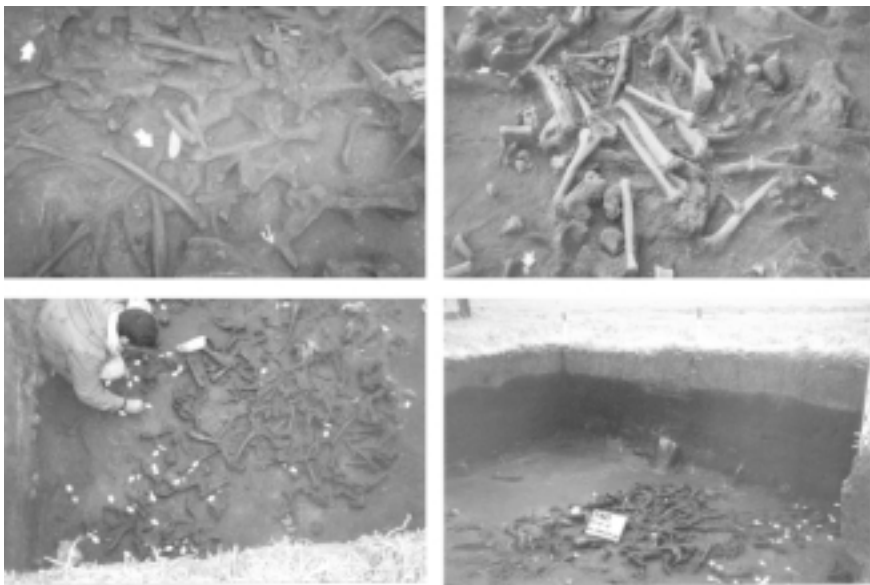


Figura 51. Vista de la concentración ósea hallada en las cuadrículas 4 y 5 de NM1

Están presentes cráneos, vértebras, huesos de la pelvis y de ambas extremidades. Los huesos del esqueleto apendicular (NME=132; 88 %) son más numerosos que los del axial (NME=18; 12 %). La unidad anatómica de mayor frecuencia es el húmero distal que posee diferencias significativas con su porción proximal (tabla 35).

Los porcentajes de MAU de las distintas unidades anatómicas fueron divididos en altos (comprende el intervalo 100-66,7 %), medios (66,6-33,4 %) y bajos (33,3-0 %). Los huesos largos de los cuartos delanteros (húmero, radiocúbito y metacarpo) y traseros (fémur, tibia y metatarso) están presentes en proporciones similares y poseen MAU % altos a medios (con valores entre 100 y 50). Otros huesos del esqueleto apendicular, como carpianos, patella, astrágalo, calcáneo, primera y segunda falange, muestran porcentajes de MAU de medios a, principalmente, bajos. La tercera falange y los tarsianos están ausentes (tabla 35). Por su parte, las cinturas escapular y pélvica poseen porcentajes bajos. El cráneo tiene un MAU estandarizado medio -sin embargo, si se tienen en cuenta los huesos petrosos y el maxilar el mismo es alto (80)- mientras que en las mandíbulas es bajo. En las vértebras representadas se observan MAU % desde bajos a muy bajos (entre 2 y 20), siendo las torácicas las menos frecuentes. Los atlas, las costillas y las esternabras no fueron registrados en la concentración.

Con respecto a los *elementos no pertenecientes a la concentración de las cuadrículas 4 y 5* (NME=1169), el número mínimo de individuos está constituido por veintiséis individuos: cuatro inmaduros y veintidos maduros. En este subconjunto existe también una gran diversidad de partes anatómicas de *Lama guanicoe*. En la tabla 36 se observa que las unidades del esqueleto apendicular (NME=961; 82,2 %) son más abundantes que las del axial (NME=208; 17,8 %). A diferencia de la concentración el elemento más frecuente es el astrágalo.

Los huesos largos de los cuartos delanteros y traseros poseen frecuencias similares y valores de MAU % altos, medios y también bajos (con valores entre 89 y 27). Las porciones del húmero y del fémur están representadas diferencialmente en sus extremos proximales y distales. Otros huesos del esqueleto apendicular, como el astrágalo y el calcáneo, presentan MAU % altos; mientras que los carpianos, patella, tarsianos, primera, segunda y tercera falange varían de medios a muy bajos. Es preciso aclarar que, al igual que en la concentración, algunos de estos elementos de pequeñas dimensiones pueden estar subrepresentados en este estudio por encontrarse entre los materiales de cribado que todavía no fueron procesados. En relación a las cinturas escapular y pélvica, es-

Tabla 35. Unidades anatómicas de *Lama guanicoe* representadas en la concentración de las cuadrículas 4 y 5

Unidad anatómica	Inmaduro				Maduro				Indet.			NME	MAU	MAU%
	I	D	A	In	I	D	A	In	I	D	In			
cráneo	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	2	40
petroso	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	1	20
maxilar	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	20
mandíbula	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,5	10
axis	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	20
cervicales	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	0,4	8
torácicas	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2	0,1	2
lumbares	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	5	0,7	14
sacro	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	20
caudales	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
escápula	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	3	1,5	30
húmero px	-	1	-	-	1	2	-	-	-	1	-	5	2,5	50
húmero ds	-	2	-	-	2	5	-	-	-	1	-	10	5	100
húmero df	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,5	10
radiocúb.px	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	7	3,5	70
radiocúb. ds	1	1	-	-	2	2	-	-	-	-	-	6	3	60
pisiforme	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	5	2,5	50
cuneiforme	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	1	20
magnum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,5	10
unciforme	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,5	10
metacar. px	-	1	-	1	3	2	-	-	-	-	-	7	3,5	70
metacar. ds	-	1	-	1	3	2	-	-	-	-	-	7	3,5	70
hemipelvis	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,5	10
fémur px	1	-	-	-	2	3	-	-	1	-	-	7	3,5	70
fémur ds	-	2	-	-	2	2	-	-	-	1	1	8	4	80
patella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,5	10
tibia px	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	7	3,5	70
tibia ds	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	7	3,5	70
tibia df	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	20
astrágalo	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	3	1,5	30
calcáneo	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	1	20
metatar. px	1	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	7	3,5	70
metatar. ds	1	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	6	3	60
metapod.ds	-	-	-	2	-	-	-	6	-	-	1	9	2,2	44
1 ^{er} falange	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	1	13	1,6	32
2 ^{da} falange	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4	0,5	10

Referencias: I=izquierdo, D=derecho, A=axial, In=indeterminado, px=proximal, ds=distal y df=diáfisis.

tas muestran porcentajes medios y bajos. Dado que en este subconjunto no se han hallado cráneos completos, el mismo está representado por los huesos petrosos y el maxilar con valores bajos; en el caso de las mandíbulas también es bajo. Las vértebras ocurren en porcentajes de MAU bajos (entre 29 y 8), las menos abundantes son el atlas y las torácicas. Las costillas presentan una muy baja frecuencia (3) y las esternibras están ausentes.

Tabla 36. Unidades anatómicas de *Lama guanicoe* representadas en las cuadrículas 1, 2, 4 y 5 (excepto los elementos de la concentración de las cuadrículas 4 y 5)

Unidad anatómica	Inmaduro				Maduro				Indet.				NME	MAU	MAU%
	I	D	A	In	I	D	A	In	I	D	A	In			
petroso	-	-	-	-	-	-	-	-	7	5	-	3	15	7,5	31,25
incisivo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	-	-
canino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
premol / molar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	26	-	-
diente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18	-	-
maxilar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	4,1
mandíbula	-	-	-	-	-	-	-	-	6	4	-	-	10	5	20,83
atlas	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	2	8,33
axis	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1	-	5	5	20,83
cervicales	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	12	2,4	10
torácicas	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	25	2,08	8,66
lumbares	-	-	-	-	-	-	49	-	-	-	-	-	49	7	29,16
sacro	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	9	9	37,5
caudales	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	12	-	-
costillas	-	-	-	-	3	5	-	1	-	-	-	-	9	0,75	3,12
escápula	-	-	-	-	13	9	-	6	1	-	-	1	30	15	62,5
húmero px	-	1	-	-	6	3	-	2	-	1	-	-	13	6,5	27,08
húmero ds	1	1	-	-	17	19	-	1	1	-	-	3	43	21,5	89,58
húmero df	-	-	-	-	-	-	-	-	7	2	-	6	15	7,5	31,25
radiocúb. px	2	-	-	-	13	19	-	1	-	-	-	-	35	17,5	72,91
radiocúb. ds	3	1	-	1	13	15	-	-	-	3	-	-	36	18	75
radiocúb. df	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	3	9	4,5	18,75
pisiforme	-	-	-	-	-	-	-	-	12	10	-	1	23	11,5	47,91
escafoide	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6	-	-	10	5	20,83

Unidad anatómica	Inmaduro				Maduro				Indet.				NME	MAU	MAU%
	I	D	A	In	I	D	A	In	I	D	A	In			
cuneiforme	-	-	-	-	-	-	-	-	5	12	-	1	18	9	37,5
lunar	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3	-	1	10	5	20,83
magnum	-	-	-	-	-	-	-	-	2	7	-	-	9	4,5	18,75
trapezoidal	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	3	1,5	6,25
unciforme	-	-	-	-	-	-	-	-	4	11	-	1	16	8	33,33
metacar. px	-	-	-	-	7	13	-	1	-	-	-	-	21	10,5	43,75
metacar. ds	-	-	-	-	5	7	-	1	-	-	-	-	13	6,5	27,08
hemipelvis	-	-	-	-	6	8	-	2	-	-	-	-	16	8	33,33
fémur px	-	3	-	5	11	3	-	1	-	-	-	2	25	12,5	52,08
fémur ds	1	1	-	-	5	4	-	1	1	-	-	1	14	7	29,16
fémur df	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	3	5	2,5	10,41
patella	-	-	-	-	-	-	-	-	7	5	-	7	19	9,5	39,58
tibia px	-	1	-	1	12	8	-	1	-	-	-	1	24	12	50
tibia ds	-	-	-	-	15	13	-	-	1	-	-	1	30	15	62,5
tibia df	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	4	8	4	16,66
astrágalo	-	-	-	-	26	19	-	-	-	1	-	2	48	24	100
calcáneo	-	-	-	-	20	18	-	-	-	-	-	2	40	20	83,33
endocun.	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7	-	1	16	8	33,33
navicular	-	-	-	-	-	-	-	-	14	9	-	1	24	12	50
fibular	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6	-	-	14	7	29,16
cuboide	-	-	-	-	-	-	-	-	15	7	-	1	23	11,5	47,91
metatar. px	1	1	-	-	20	19	-	-	1	-	-	-	42	21	87,5
metatar. ds	1	1	-	-	15	13	-	-	1	-	-	-	31	15,5	64,58
metapod. px	-	-	-	1	-	-	-	17	-	-	-	1	19	4,75	19,79
metapod. ds	-	-	-	5	-	-	-	39	-	-	-	1	45	11,25	46,87
metapod. df	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	13	3,25	13,54
1 ^{er} falange	-	-	-	1	-	-	-	106	-	-	-	12	119	14,87	61,95
2 ^{da} falange	-	-	-	1	-	-	-	73	-	-	-	6	80	10	41,66
3 ^{er} falange	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	0,25	1,04

Referencias: I=izquierdo, D=derecho, A=axial, In=indeterminado, px=proximal, ds=distal y df=diáfisis.

A partir de la comparación de la representación de partes esqueléticas de la acumulación ósea de las cuadrículas 4 y 5 con las unidades recuperadas fuera de esta se observan algunas distinciones. Con respecto al esqueleto apendicular, fuera de la concentración los huesos largos están menos representados, aunque en rasgos generales dentro de ambos subconjuntos los cuartos delantero y los traseros poseen frecuencias relativas similares. De manera inversa, otros huesos del esqueleto apendicular como carpianos, tarsianos, astrágalos y falanges, así como las cinturas escapular y pélvica se registran en porcentajes más elevados que en la acumulación ósea.

En relación al esqueleto axial, en la concentración los huesos del cráneo poseen una elevada representatividad, mientras que en el subconjunto de restos óseos no pertenecientes a la misma presentan una menor frecuencia. En las dos muestras la porción petrosa del temporal, que tiene una alta densidad mineral, se presenta en una baja proporción. De esta manera, los petrosos, junto con los dientes superiores, indican una presencia sustancial del cráneo en el sitio, aunque otras partes de esta región del esqueleto como parietales, frontales y occipitales estén subrepresentadas en la concentración y ausentes en el resto de los materiales analizados.

Las vértebras son poco abundantes en la concentración y fuera de la misma, aunque sin dudas mucho más elevadas en el segundo subconjunto. En ambos grupos el atlas y las vértebras torácicas presentan las menores frecuencias. Además, en los dos subconjuntos las costillas y esternones poseen frecuencias muy bajas o están ausentes. No obstante, es necesario mencionar aquí una particularidad que puede estar influyendo en los resultados obtenidos respecto de las vértebras y costillas. Un número considerable de vértebras no pudo ser identificado a nivel genérico debido a la pérdida de sus atributos diagnósticos (*i. e.* arcos neurales, facetas articulares, apófisis transversas y espinosas) ocasionada por su fragmentación. Gran parte de las vértebras están representadas por cuerpos vertebrales fragmentados, por lo cual, solo se asignaron a categorías taxonómicas mayores como mamífero o ungulado. En la acumulación se han recuperado ocho fragmentos de cuerpos vertebrales y 126 fragmentos en el subconjunto no concentrado que han sido clasificados dentro de estas categorías.

Algo similar ocurre con las costillas. A pesar de que se registraron escasos ejemplares en los análisis de laboratorio, durante las tareas de campo se detectaron elementos apelmazados con una morfología atribuible a esta parte esquelética. Pero, por su gran deterioro, solo pu-

dieron ser recuperadas pequeñas astillas indeterminadas o fragmentos atribuibles a la clase Mammalia. En la concentración se observaron cinco fragmentos con esta particularidad y treinta en el subconjunto restante. A pesar de su baja frecuencia, debido al elevado número de costillas y vértebras esperados por carcasa completa de guanaco, ambos elementos siguen teniendo una muy baja frecuencia en la concentración, aun cuando se los clasificara como pertenecientes a *Lama guanicoe*. Una situación semejante sucede con las costillas recuperadas fuera de la acumulación, no así con las vértebras. En suma, las vértebras, las costillas y el cráneo de NM1 poseen un elevado grado de fragmentación, con una consecuente pérdida de materiales identificables a nivel anatómico, además de taxonómico.

La representación de partes esqueléticas de un sitio arqueológico puede responder a varios factores entre los que se destacan la preservación diferencial del material óseo por sus propiedades mecánicas y/o la actividad humana. En NM1 fueron relacionados los datos de MAU % por un lado con el índice de utilidad de carne (Índice de Utilidad General Modificado o MGUI %) y, por el otro, con los valores de densidad mineral de los huesos (DMO) obtenidos para guanaco. Esta relación fue realizada por separado con los elementos de la concentración de las cuadrículas 4 y 5 por una parte y con los huesos restantes de las cuadrículas (1, 2, 4 y 5) que no conformaban la misma por otra. Para la densidad mineral ósea se siguió la propuesta de Elkin (1995) con algunas variaciones introducidas por Miotti *et al.* (1999) y para la utilidad económica se tomaron los valores calculados por Borrero (1990b) modificados por Lyman (1994).

Para la medición de la intensidad de las correlaciones del MAU % con la DMO y con el MGUI % se utilizó un test no paramétrico: el coeficiente de correlación por rangos (rho de Spearman) con un nivel de significación de 0,05. El mismo se efectuó con las unidades anatómicas cuyos valores de MGUI % y DMO fueron informados en la bibliografía consultada, excepto las diáfisis de huesos largos. Se realizó esta salvedad debido a que, de acuerdo con los procedimientos metodológicos seguidos en este trabajo, los extremos proximal y distal de los huesos largos también pueden incluir a las diáfisis. En este sentido, los porcentajes de MAU que presentan las diáfisis de estos elementos no señalan su representatividad real en el conjunto, porque parte de las mismas están incluidas en las categorías proximal y distal. Los pares correlacionados fueron 32 para el MGUI % y 31 para la DMO.

A partir del coeficiente de correlación de Spearman se observa que la relación entre MAU % y MGUI % es no significativa, tanto en el caso

de la concentración ($R_s=0,091$; $p=0,619$) como en los huesos restantes que no forman parte de la misma ($R_s=0,002$; $p=0,989$). Estos resultados no respaldan el rechazo de la hipótesis nula que establece que las variables no están correlacionadas. En otras palabras, no existe una correspondencia significativa entre los índices de utilidad económica y el perfil anatómico de los dos subconjuntos de NM1. Si bien estas correlaciones son no significativas es necesario discutir algunos aspectos relacionados con los rindes económicos de las partes esqueléticas de ambos subconjuntos. En la concentración de las cuadrículas 4 y 5 se ha recuperado una gran variabilidad de partes esqueléticas de guanaco, pero con una alta representatividad de los huesos de las extremidades y del cráneo. De este modo, son abundantes las unidades anatómicas con un alto índice de utilidad económica (fémures), partes con rendimiento medio (húmeros y tibias), bajo (radiocúbitos y cráneos), así como muy bajo (metapodios). Mientras que las costillas, las vértebras cervicales, lumbares y torácicas y la pelvis, que poseen rendimientos muy altos y medios, son muy poco frecuentes (véase tabla 35). Por lo tanto, a excepción de los fémures, húmeros y tibias están más representados elementos con bajo índice de utilidad.

En el caso del subconjunto compuesto por las unidades anatómicas situadas fuera de la concentración, siguen en general la misma tendencia. Se ha registrado una amplia diversidad de unidades con una gran abundancia de huesos de las extremidades con MGUI % variables. Además, son escasas las costillas, vértebras cervicales, lumbares y torácicas que poseen rendimientos muy altos y medios. Sin embargo, los fémures y tibias, que tienen índices de utilidad económica alto y medio, poseen una representatividad un tanto menor que en la concentración (véase tabla 36). Por lo tanto, si bien las partes de menor rendimiento económico también son las más frecuentes se observa que en la concentración existe una leve tendencia a una mayor proporción relativa de huesos con mayores rindes de utilidad respecto de los restantes no agrupados.

Como se ilustra en las figuras 52 y 53 la relación entre DMO y MAU % resultó positiva baja y significativa para la concentración ($R_s=0,371$; $p=0,04$) y positiva moderada y significativa para los huesos restantes ($R_s=0,549$; $p=0,001$). Esto indica que en los dos subconjuntos habrían covariaciones entre ambas variables aunque en distinto grado. De esta manera, se puede sostener sobre una base estadística que la representación de partes esqueléticas recuperadas en NM1 está relacionada con las distintas densidades de los elementos óseos. Es llamativo que en el caso de la concentración la correlación con la densidad ósea es baja y con valores

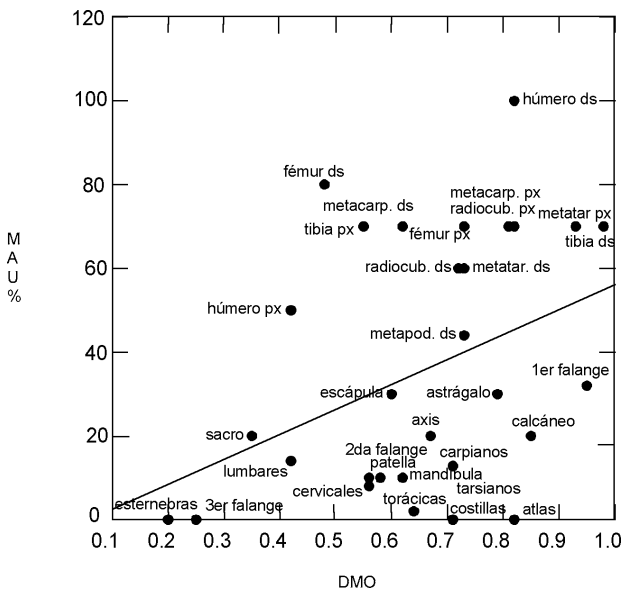


Figura 52. Diagrama de dispersión comparando el MAU % con la DMO de la concentración de las cuadrículas 4 y 5

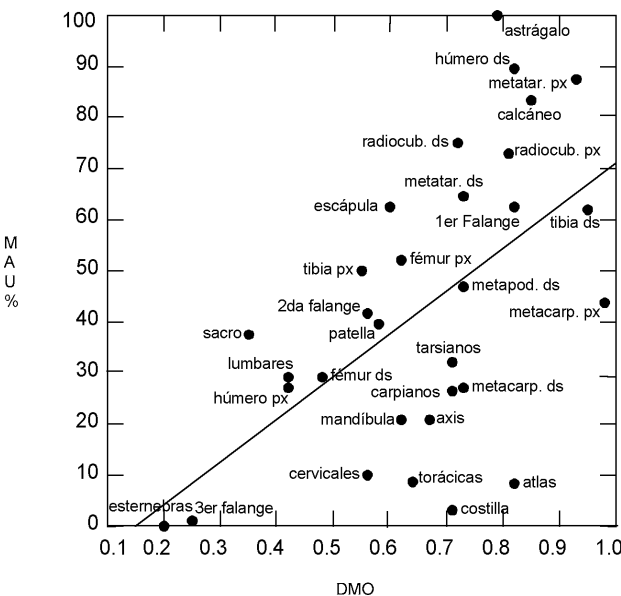


Figura 53. Diagrama de dispersión comparando el MAU % con la DMO de las unidades anatómicas ubicadas fuera de la concentración

cercanos a no ser significativa, mientras que el resto del material no concentrado posee una correlación moderada pero altamente significativa.

Una vía para evaluar la preservación diferencial de ambas muestras es comparar los MAU % de tibia y húmero proximal de guanaco que como ha sido planteado por Borrero (1990b) tienen densidades óseas más bajas y, por lo tanto, menor potencialidad de supervivencia que sus extremos distales. Así, cotejando los valores obtenidos dentro y fuera de la concentración se puede abordar el papel que jugó la destrucción en la representación de partes (Binford 1981). En el caso de la acumulación se observan diferencias sustanciales en las porciones proximales de húmero (MAU %=50) con respecto a las distales (MAU %=100), mientras que en la tibia ambos extremos presentan los mismos valores (MAU %=70). Fuera de la concentración las distinciones son más claras: existen desigualdades más marcadas entre el húmero proximal (MAU %=27) y el distal (MAU %=89) y, aunque leves, también ocurren entre la tibia proximal (MAU %=50) y distal (MAU %=62). Estas aparentes mejores condiciones de preservación de los elementos concentrados pueden deberse a la protección ante diversos agentes bióticos y abióticos provocada por el hecho de que los huesos se encuentren superpuestos unos sobre otros (véase Gutiérrez 1998).

En síntesis, en ambas muestras la relación del MAU % con el MGUI % no muestra resultados significativos y la representación de partes covaría en distinto grado con la DMO. De este modo, la falta de relación con el índice de utilidad se debe en cierta medida a que las partes de mayor utilidad nutricional tienen menor densidad que las de bajo rendimiento y, en consecuencia, las primeras van a estar subrepresentadas en relación a las segundas cuando actúan procesos destructivos sobre los conjuntos (Grayson 1989, Lyman 1994). Por lo tanto, en el sitio NM1 la preservación diferencial de huesos de *Lama guanicoe*, más que el transporte selectivo de acuerdo con su utilidad económica, explican la mayor frecuencia de partes del esqueleto con menor rendimiento de carne y grasa. En otras palabras, esto apunta a que los materiales óseos hallados en el sitio representan solo una fracción de los que fueron descartados en el lugar al momento de la ocupación.

Las relaciones entre MAU % con MGUI % y DMO nos conducen a discutir ciertos aspectos vinculados a la frecuencia de algunos elementos con un alto rendimiento de carne como las costillas y las vértebras. Como ha sido enfatizado arriba, estos elementos son poco abundantes en ambas muestras, en parte debido a su baja preservación. Ahora bien, su escasa representatividad no se explica de forma convincente solo por este

aspecto dado que las costillas y algunas vértebras, como el atlas y las torácicas, poseen densidades óseas altas. Por tanto, si bien puede sostenerse que el conjunto óseo de NM1 ha sufrido procesos destructivos que afectaron la preservación de gran parte de las unidades anatómicas, las frecuencias de algunos elementos seguramente también respondan a la actividad humana.

- Aspectos tafonómicos

Los estudios de los efectos taxonómicos sobre el conjunto óseo de NM1 han sido discutidos en otra oportunidad (Bonomo y Massigoge 2004, Bonomo *et al.* 2005), por lo cual aquí serán resumidos los resultados más relevantes para la comprensión del global del sitio. En NM1 se observan diferentes grados de meteorización en el conjunto óseo, con predominio (55 %) de los estadíos 3 y 4 de Behrensmeyer (1978). Esto indica que los materiales arqueológicos estuvieron expuestos por años en la superficie del terreno. Algunas variables tafonómicas (manchas de manganeso 5,8 %, disolución química 6,8 % y abrasión sedimentaria 10,3 %) y el contexto sedimentario fluvio-lacustre del depósito señalan que el agua podría haber actuado sobre el sitio, ya sea dispersando elementos, transportando otros fuera de su lugar de depositación o introduciendo restos de origen natural. Sin embargo, también se observan marcadas diferencias en los grados de meteorización de las superficies de los mismos elementos y partes esqueléticas articuladas que indicarían que parte del material al estar expuesto no habría sufrido cambios en su disposición por períodos prolongados.

La mayoría de los restos se encontraban en estado seco al momento de su fragmentación (81 %). Otro tipo de fracturas menos representadas son las helicoidales (2,6 %; figura 54), algunas de las cuales poseen muescas de impacto opuestas por lo que podrían haber sido fracturadas utilizando yunques como soporte (Johnson 1985). Los desechos de las fracturas helicoidales, junto con otros ítems observados en el conjunto como seis lascas óseas y diecinueve huesos con lascados, pueden estar indicando la realización de dos tipos de actividades. Por un lado, el consumo de médula ósea *in situ* para el aprovechamiento de sus nutrientes (Binford 1978). Esto a su vez se apoya en el registro de estas fracturas en fémures y tibias de guanaco que poseen una cavidad medular apreciable (Mengoni Goñalons 1999, Mengoni Goñalons y de Nigris 1999). Por otro lado, algunos elementos (p. ej. metapodios) pueden haber sido aprovechados para la confección de instrumentos, lo cual se basa en el hallazgo de los dos posibles instrumentos óseos antes mencionados.

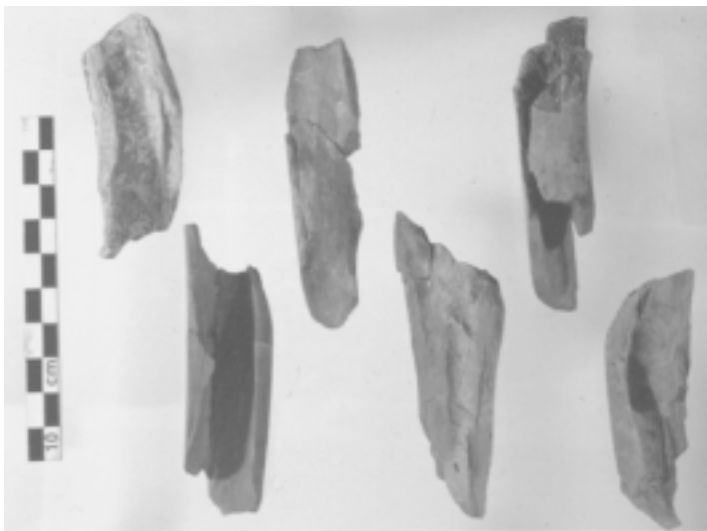


Figura 54. Desechos helicoidales recuperados en NM1

Además de los huesos con fracturas helicoidales, se registró una muy baja frecuencia de elementos óseos de guanaco con alteración térmica (3,4 %) que posiblemente se vinculen con actividades de preparación de alimentos realizadas en el sitio; aunque no se descarta que parte de ellos se hayan quemado accidentalmente debido a su proximidad a fogones. La baja frecuencia de elementos quemados sugiere que los mismos no son producto de grandes incendios naturales o que hayan sido utilizados como combustible. Es importante destacar que si bien no se han detectado rasgos asociados con actividades de combustión, como fogones o lentes de cenizas, se han detectado espículas de carbón en el Componente Inferior. Es factible que estas estructuras hayan sido borradas por procesos posdeposicionales como lo sugiere su ausencia en gran parte de los sitios a cielo abierto de la región pampeana.

Asimismo, se registraron huellas de corte (0,7 %) en varios elementos de *Lama guanicoe* (húmero, radiocúbito, tibia, metatarso, falange proximal, escafoide y endocuneiforme) y en huesos largos de mamíferos indeterminados. Las mismas están localizadas tanto en las diáfisis como en las epífisis de los huesos largos. Debido a su ubicación y a los elementos en que se presentan, algunas de estas marcas indicarían actividades de desmembramiento y desarticulación de las carcasas (Binford 1981, Valverde 2001, Mengoni Goñalons 1999, María Gutiérrez com. pers. 2002).

Es importante remarcar que han sido remontados dos fragmentos de húmero de guanaco con marcas de corte separados por 330 cm horizontales y por 12 cm de profundidad.

Por otra parte, a partir del estudio del material dentario de *Lama guanicoe* se registraron diez uniones bilaterales de series dentales y dientes aislados separados por algunos centímetros, indicando que sufrieron algún tipo de desplazamiento horizontal y / o vertical luego de su fractura. De estos dos tipos de desplazamientos, el horizontal es el más importante involucrando a distintas cuadrículas y sectores del sitio. El máximo movimiento horizontal observado correspondió a dos hemimandíbulas espaciadas por 180 cm. Los desplazamientos verticales están presentes en un número menor de uniones, destacándose dos de 18 y 32 cm.

A partir del estudio tafonómico de los armadillos y roedores efectuado por G. Gómez (INCUPA, UNCPBA) se puede concluir que la mayor parte de los mismos han muerto *in situ* y se han introducido de manera natural en el depósito. Esto último tampoco se descarta para algunos elementos pertenecientes a mamíferos grandes. No hay evidencia alguna de la utilización del sitio como *locus* para la depositación de roedores y armadillos por parte de predadores naturales. Tampoco es evidente el aprovechamiento de estas especies como un recurso alimenticio alternativo por parte de los seres humanos. A pesar del hallazgo de ciertos elementos quemados pertenecientes a estas especies, con los datos disponibles, se sostiene la posibilidad que hayan sido carbonizados por la acción indirecta del fuego (Gómez 2003).

Luego que el conjunto de NM1 fue cubierto por sedimentos, el peso del mismo junto con la acción de las raíces (7,3 %), el pisoteo (0,8 %) y la alcalinidad de los depósitos (tabla 30) contribuyeron aún más a la fragmentación *in situ* de los elementos óseos en estado seco que ya se encontraban debilitados y fracturados por la meteorización y el procesamiento antrópico, respectivamente. La actividad fosorial de los mamíferos cavadores pudo haber producido un cambio en la disposición de algunos materiales. A su vez, dado que este depósito arqueológico se encuentra sobre el perfil natural del arroyo, parte del mismo fue destruido por la erosión del curso de agua.

- Acumulaciones óseas

Entre los principales agentes generadores de acumulaciones óseas se destacan la acción del agua, los carnívoros y los grupos humanos (Voorhies 1969, Behrensmeyer 1975, Hanson 1980, Binford 1981, Borrero 1990a, Tani 1995, Mondini 2002). En el área Interserrana, otros investiga-

dores (Gutiérrez 1998, Martínez 1999) han discutido en detalle problemas similares en relación a las pilas óseas de los sitios Paso Otero 1 y 3. Con respecto al agua, diversas evidencias indican que este agente está presente en la historia tafonómica del conjunto óseo de NM1. Aun así, la información discutida en un trabajo previo (Bonomo y Massigoge 2004) acerca de las posibilidades de transporte y selección de los restos faunísticos señala que su acción no explicaría completamente la disposición concentrada de los mismos. Esto se debe a que en la concentración se encuentran representados elementos óseos que de acuerdo con sus diferentes formas, tamaños y densidades poseen distinto potencial de dispersión en medios fluviales (Voorhies 1969, Behrensmeyer 1975). Además, favorece esta idea la matriz sedimentaria del sitio que indica que los materiales se depositaron en un ambiente con baja dinámica hidráulica. En el caso de los restos óseos de la concentración de las cuadrículas 4 y 5, la misma está compuesta por elementos óseos pertenecientes prácticamente a un único taxón. Si en su formación hubiera intervenido el agua, deberían haberse acumulado especímenes de las otras especies registradas en el resto del sitio. Por lo tanto, el agua no sería el agente principal en la acumulación de los huesos en NM1.

Si bien existe la posibilidad que hayan actuado carnívoros sobre el conjunto, por el momento no se han registrado marcas de su acción. A pesar de no descartar su incidencia, es improbable que estos animales hayan creado las acumulaciones sin dejar marcas en los huesos. A su vez, la concentración de las cuadrículas 4 y 5 presenta una gran cantidad y variedad anatómica de elementos correspondientes a guanaco dispuestos con límites bastante definidos. A esto se le agrega el hallazgo de partes esqueléticas articuladas como vértebras, carpianos con metacarpo y falanges, así como falanges proximales y mediales junto con el registro de artefactos líticos asociados (pocos incluidos dentro de la concentración y otros más numerosos dispersos a su alrededor). Estas evidencias no apoyan la participación de los carnívoros en la génesis de las acumulaciones de huesos de NM1.

Con respecto al origen antrópico, distintas fuentes etnográficas muestran que varios grupos de cazadores-recolectores pueden generar en forma recurrente acumulaciones óseas (Yellen 1977, Binford 1978 y 1981, O' Connell 1987, Claraz [1865/66] 1988, Tani 1995, Politis 2002). La información resumida en los párrafos precedentes muestra que los agentes naturales que actuaron en el sitio no son tan importantes como para explicar en forma completa la concentración de los huesos. Esto permite sugerir a nivel de hipótesis que entre los agentes acumuladores mencio-

nados la actividad humana es el principal responsable de la formación de la concentración aquí analizada (cuadrículas 4 y 5). Esta consideración debe ser evaluada con mayores análisis como la representación de partes esqueléticas.

Como se ha visto en el análisis del perfil anatómico de la concentración, en la misma existe una supremacía de elementos del cráneo, miembros traseros y delanteros respecto de las cinturas, vértebras y costillas. Con el objeto de evaluar el grado de correspondencia entre las unidades anatómicas recuperadas en esta acumulación se diferenciaron unidades de procesamiento teóricas. Este procedimiento se efectuó teniendo en cuenta el estado de fusión, lateralidad e integridad de los huesos de las extremidades, tal como fue realizado por Martínez (1999) para discutir la representación de elementos en la pila ósea de Paso Otero 3. Con relación al *cuarto trasero*, se lograron reconstruir tres cuartos maduros izquierdos compuestos por unidades con elementos anatómicamente contiguos: 1) fémur, tibia, astrágalo, calcáneo, metatarso y dos falanges proximales; 2) fémur, tibia, astrágalo, calcáneo, metatarso y 3) tibia y metatarso. A su vez, se registraron dos cuartos maduros derechos: 1) fémur, patella, tibia, astrágalo, calcáneo, metatarso y dos falanges y 2) fémur, tibia, astrágalo, metatarso y dos falanges proximales.

En cuanto al *cuarto delantero*, se reconstruyeron tres cuartos maduros derechos compuestos por: 1) escápula, húmero, radiocúbito, pisiforme, magnun, metacarpo, dos falanges proximales y dos falanges mediales; 2) escápula, húmero, radiocúbito, pisiforme, metacarpo, dos falanges proximales y dos falanges mediales y 3) húmero distal y radiocúbito proximal. Además, se registraron tres cuartos maduros izquierdos: 1) escápula, húmero, radiocúbito, pisiforme, cuneiforme, unciforme, metacarpo y dos falanges proximales; 2) húmero distal, radiocúbito, pisiforme, metacarpo y dos falanges proximales y 3) radiocúbito proximal y metacarpo. Por último, se identificó uno inmaduro derecho integrado por húmero, radiocúbito distal, pisiforme y metacarpo.

A partir de estas asociaciones de partes del esqueleto apendicular se observa que en la concentración de las cuadrículas 4 y 5 podrían estar representadas por lo menos doce unidades de procesamiento, de las cuales tres están compuestas por dos elementos mientras que las nueve restantes están constituidas por más de tres huesos. La mayoría de las unidades anatómicas maduras se corresponden conformando unidades teóricas mayores (más de un 80 % de las unidades pudieron ser asociadas). En cambio, entre los inmaduros solo se observa un cuarto delantero compuesto por cuatro elementos, evidenciando un grado de corresponden-

cia mucho menor (se asociaron menos de un 40 % de los mismos). Esta diferencia entre el grado de correspondencia de los huesos maduros e los inmaduros puede deberse a que los segundos son dañados más fácilmente por procesos destructivos como los que afectaron el sitio.

En general, existe un nivel de correlación apreciable entre las unidades anatómicas de las extremidades representadas en la concentración. Esto podría indicar que han sido descartadas unidades primarias compuestas por la mayoría de los elementos, unidades de trozamiento menores o secundarias conformadas por algunos huesos y restos óseos aislados. Sin embargo, al igual que en el estudio de Paso Otero 3 (Martínez 1999), llama la atención la baja representación de huesos del autopodio, patella, falanges mediales y distales. Este aspecto debe ser evaluado cuando se finalice con el procesamiento de los materiales del sitio.

En relación a la abundancia de partes del esqueleto axial registradas en la concentración, se observa una muy baja frecuencia de vértebras y esternones que puede responder en parte a procesos destructivos vinculados con su densidad mineral. En oposición, la correlación con esta variable no predice la representación que poseen las costillas. En cierto modo, las bajas frecuencias con que aparecen estos restos óseos también son pasibles de ser interpretadas en términos de la acción humana. La muy baja frecuencia de vértebras torácicas y costillas, junto con la ausencia de esternones, indicaría que estos elementos adyacentes en el esqueleto pueden haber sido una unidad de desposte extraída. En este caso, luego de su procesamiento, partes esqueléticas con altos rindes de utilidad como las costillas podrían haber sido removidas asociadas con otros huesos con moderado o escaso valor económico (Martínez 1999: 97). El registro de cráneos completos, de maxilares y de petrosos señalan que varios cráneos estuvieron presentes en la concentración. La fragmentación que poseen los mismos puede ser explicada tanto por rotura y procesamiento antrópico como por la meteorización que ha afectado intensamente a los materiales (Kreutzer 1996).

Asimismo, en esta concentración se hallaron dos desechos helicoidales, diez restos con fracturas producidas en estado fresco y seis huesos con alteración térmica. Estas evidencias sugieren algún tipo de procesamiento y consumo de estas unidades. Aunque hay que destacar que no se reconocieron huellas de corte y se registraron elementos articulados que señalarían la posición primaria de parte del material. Esto sugiere que el desmembramiento de las unidades después de ser descartadas no habría sido muy intenso.

En síntesis, la concentración de las cuadrículas 4 y 5 podría ser el

producto de uno o varios eventos orientados al procesamiento de un determinado recurso: *Lama guanicoe*. Durante estas tareas se acumularon unidades de trozamiento primarias y secundarias, predominantemente cuartos y posiblemente cráneos de guanaco. La presencia de pocos artefactos líticos incluidos en la acumulación podría sugerir que los huesos fueron agrupados de manera intencional. El aprovechamiento de las unidades de la concentración no habría sido muy intenso, aunque los huesos largos con alto rendimiento económico allí dispuestos también pudieron haber sido descarnados en forma parcial extrayéndose las partes blandas.

El contexto arqueológico de Nutria Mansa 1

El Componente Inferior de Nutria Mansa 1 es el resultado de múltiples procesos que han incidido en la génesis del depósito arqueológico. En consecuencia, deben ser remarcados varios fenómenos: los materiales tienen una dispersión vertical de 85 cm; la mayoría de ellos se encuentran contenidos en un paleosuelo que necesitó un largo período de estabilidad para su formación; también fueron recuperados elementos incluidos en los miembros Río Salado y Guerrero de la Fm. Luján; los restos óseos muestran diferentes estadios de meteorización y los rangos de edades de los guanacos inferidos a partir del estudio del material dentario (Bonomo *et al.* 2005) indican que en el sitio estarían representados varios episodios de caza entre noviembre y abril.

El conjunto fue considerado como un componente debido a tres aspectos: 1) no se detectaron diferencias internas claras que posibiliten su separación; 2) se han realizado remontajes de material lítico y óseo, así como uniones bilaterales con dientes de guanacos que muestran la asociación de elementos separados a distintas distancias verticales (hasta 32 cm); 3) se obtuvieron fechados radiocarbónicos a diferentes profundidades con edades similares entre sí. Estos datos, junto con la información del párrafo anterior, indican que el grado de resolución del conjunto es bajo. Por ello se sostiene que el Componente Inferior representa más de un evento ocupacional y que probablemente materiales provenientes de eventos diacrónicos estén mezclados. En este mismo sentido, se ha observado que los sitios ubicados en paleosuelos tienen mayor probabilidad de ser reocupados, con la consecuente acumulación de altas densidades de materiales (Stafford 1995: 80).

Los resultados obtenidos hasta el momento permiten discutir al-

gunas tendencias globales. Las poblaciones humanas que ocuparon este sitio procesaron carcasas de guanacos para la obtención de carne, grasa, cuero, etc. y fracturaron sus huesos para el consumo de médula y la manufactura de instrumentos. Parte de los percutores y yunques recuperados podrían haberse empleado para partir los mismos. Es probable que algunos de los restos óseos hayan sufrido alteraciones térmicas como producto de la actividad humana. Además, se destaca el registro de dos acumulaciones óseas. A partir del análisis detallado de una de ellas se cree que su formación responde más a factores culturales que a naturales y que el agente principal que habría actuado acumulando los huesos es la acción humana. Esto último se apoya en que: 1) la concentración está compuesta por elementos pertenecientes en su casi totalidad a un único taxa, lo cual implicaría cierta selección de los elementos depositados; 2) están representados elementos óseos con diferente potencial de transporte fluvial y el ambiente de deposición de los materiales es de baja dinámica, lo que en principio no apoyaría el hecho de que la acción hídrica haya originado su acumulación; 3) no se han dado a conocer observaciones de carnívoros en esta clase de ambiente que generen este tipo de acumulaciones estructuradas con gran variedad y cantidad de partes anatómicas representadas. Además, es escasa la representación de marcas producidas por carnívoros, las cuales deberían ser mayores si estos animales fueran el agente principal que concentró los huesos; 4) la concentración está integrada por elementos en estrecha asociación, posee límites bastante definidos y un desarrollo vertical acotado, lo cual podría ser producto de la disposición deliberada de los elementos y 5) hay una clara asociación con productos de manufactura antrópica, así como distinciones en la densidad de artefactos dentro y fuera de la concentración que podrían responder a comportamientos humanos (véase propuestas similares en Gutiérrez 1998, Martínez 1999 y bibliografía allí citada).

Por el momento no se realizaron análisis detallados de los materiales de las acumulaciones y de los que están por fuera de éstas para evaluar si existe una zonación del depósito en términos tafonómicos. Pese a ello, durante las tareas de campo se observó que los restos óseos que se hallaban concentrados se encontraban menos fracturados que los dispersos. Además, la comparación de algunas variables de la acumulación de las cuadrículas 4 y 5 con los huesos ubicados fuera de la misma indica que en los elementos concentrados existiría una tendencia hacia una mejor preservación respecto del exterior. Esto tiene a favor los datos de la concentración referidos a las diferencias menos marcadas en la representa-

ción de los extremos articulares de húmeros y tibias con distintos potenciales de supervivencia. En este sentido, Gutiérrez (1998) ha referido, para el caso particular de los estudios diagenéticos de Paso Otero 1, que la distribución espacial de los huesos en pilas generó un microambiente diferencial que habría favorecido la preservación de los huesos.

Los procesos destructivos y la incidencia de la densidad mineral ósea en la supervivencia diferencial del material conducen a relativizar las interpretaciones de las actividades realizadas en el sitio sobre la base de la abundancia de partes esqueléticas. Si bien es necesario profundizar los criterios que permitan definir la integridad del registro, se pueden delinear algunas tendencias generales del perfil anatómico representado en el sitio. Esto puede ser realizado siempre y cuando no se deje de tener en mente que estas inferencias están basadas en un solapamiento de ocupaciones distintas que han generado un conjunto con alta densidad de materiales.

Dentro de los diversos taxa recuperados en NM1, la especie dominante y con claros indicadores de consumo es *Lama guanicoe*. El análisis de los materiales asignados a guanaco muestran que está representada una amplia variedad de partes esqueléticas, tanto con alto como con bajo rendimiento económico, aunque con un predominio de estas últimas. Resalta también el hallazgo de cráneos, unidades articuladas y una explotación poco intensiva de los recursos faunísticos. Estas evidencias son a menudo empleadas para argumentar el desarrollo de tareas de procesamiento primario de las carcasas en lugares de matanza, procesamiento o campamentos de caza. A grandes rasgos, en estos contextos se espera que las partes de menor utilidad sean abandonadas y que las de mayor rendimiento alimenticio sean transportadas hacia los sitios residenciales para su consumo (Binford 1978, Mengoni Goñalons 1999). Esta hipótesis funcional se ve apoyada por la presencia en el sitio de bolas de boleadora.

Sin embargo, la gran diversidad de partes esqueléticas de guanaco contrasta con los correlatos esperados para un sitio de matanza y procesamiento inicial de presas. Además, la abundancia de partes con bajo rendimiento alimenticio puede ser atribuida a la destrucción diferencial más que al transporte selectivo. A su vez, en contra de las expectativas generales para un *locus* con esta funcionalidad, la variedad faunística registrada indica la ocupación redundante del lugar y/o estadias prolongadas. En este sentido, como fue observado entre los cazadores-recolectores !kung, cuanto más tiempo estos grupos habitan un mismo espacio mayor es la cantidad de animales que van a ser cazados y transportados al campamento. De modo que en lugares donde la ocupación es durade-

ra (o redundante) es esperable que esté representado un mayor rango de las especies disponibles en el ambiente, incluso las menos comunes (Yellen 1977: 82). Con respecto a este último punto, se destaca que en NM1 se han hallado restos de animales característicos de distintos ambientes como tiburón blanco, aguará guazú, jaguar y lobo marino, ejemplares muy poco frecuentes en el registro arqueológico pampeano. El hallazgo de estas especies, junto con los datos del material dentario de guanaco, podría estar indicando la repetición en el espacio de distintos eventos ocasionales.

Asimismo, algunos artefactos líticos recuperados en el sitio, como molinos y manos, percutores y yunques, son objetos que pueden ser abandonados en los campamentos para ser reutilizados cuando el mismo sea reocupado. A esto se le suma el registro de pigmentos rojos y amarillos, pendientes elaborados en dientes de tiburón blanco, así como un alto porcentaje y una gran variedad de clases de instrumentos líticos elaborados en materias primas no locales. Los resultados del análisis tecnomorfológico señalan el desarrollo de numerosas operaciones de producción artefactual. Las tareas realizadas en el sitio consistieron en la reducción inicial de nódulos y núcleos para la obtención de formas-base, la formatización de diversos instrumentos, el retoque y mantenimiento de sus filos. Todas estas evidencias sugieren la realización de actividades múltiples en este ambiente ribereño. No obstante, en estos sitios donde se llevaron a cabo diversas tareas se esperaría que, en el caso de animales del tamaño del guanaco, se ingrese una mayor frecuencia de unidades con un alto rendimiento de tejido muscular, médula y grasa.

Con relación a la anatomía económica de las carcasas es necesario mencionar que en general los índices de las partes esqueléticas no explican completamente qué huesos van a ser trasladados y cuáles abandonados. Como ha sido discutido por Mengoni Goñalons (1999), esto se debe a que intervienen diversos aspectos contingentes: el tamaño de la partida de caza, el número de animales requeridos, la distancia al campamento, los artefactos disponibles para su procesamiento, las prácticas de consumo, el aprovechamiento de recursos no alimenticios (huesos, dientes, pieles), etc. Asimismo, van a incidir factores sociales e ideacionales que también pueden asignarle distintas jerarquías a las unidades anatómicas como fue observado para el caso del cogote del guanaco entre los tehuelches meridionales (Martínez 1999; véase también Bórmida y Siffredi 1969/70: 216, 222, 223). En esta misma dirección, son pertinentes las referencias del siglo XIX para los tehuelches septentrionales que indican que el descarte y la selección de partes de guanaco para su transporte no solo era

guiada por una «racionalidad» económica entendida en términos occidentales (Claraz 1988: 59-60, 67, 89, 100, 149). Junto a las partes que poseen un alto índice de utilidad, como las costillas y las vértebras cervicales, podían seleccionarse otros elementos con valores bajos como la cabeza y desecharse otros con abundante contenido de carne (parte de los cuartos traseros). Estas variables deben ser tenidas en cuenta dado que van a afectar hechos observables como la abundancia de determinados huesos en un conjunto faunístico.

Volviendo al conjunto óseo de NM1, se observa que se recuperaron abundantes restos óseos con altos (p. ej. fémur) y bajos (p. ej. metapodios) rindes económicos. La diversidad de partes esqueléticas representadas podría ser explicada en función que la mayoría de los guanacos hayan sido cazados en las cercanías del sitio y que no haya sido necesario su trozamiento previo al transporte. Las unidades anatómicas de poco rendimiento energético también pueden presentarse en campamentos a los cuales fueron llevadas las carcasas enteras (Binford 1987). La información etnográfica acerca de los cazadores-recolectores selk'nam para la segunda década del siglo XX (Gusinde 1986) sugiere que estos grupos acarrearán los guanacos enteros a los sitios residenciales (aunque los estudios arqueológicos indican la elección de determinadas partes para el transporte; Borrero 1990b). A su vez Gusinde (1986) menciona que cuando la matanza de estos ungulados era abundante, podía ocasionar el movimiento del campamento al lugar donde habían sido cazados. De acuerdo con estos datos etnográficos para el período especificado, se observa que en estos casos se emplea una estrategia de movilidad residencial (*sensu* Binford 1980) en la que los consumidores se trasladaban hacia el lugar de matanza en el momento que el costo de transporte de los animales era elevado.

Si en alguno de los eventos ocupacionales de NM1 fueron capturados simultáneamente numerosos animales es probable que haya sido más conveniente el traslado del campamento a las inmediaciones del o de los lugar/es de matanza (y con ello el traslado de objetos de uso doméstico como los molinos) que el transporte de unidades anatómicas seleccionadas de las carcasas. NM1 puede ser un sitio al cual fueron acarreados guanacos, en su mayoría completos, desde diferentes puntos de caza ubicados en la cercanía del sitio y en parte, quizás, también en el sector excavado. El amplio rango de partes esqueléticas representadas no falsea esta hipótesis, ya que si hubieran seleccionado determinados elementos el perfil anatómico debería mostrar un patrón menos diversificado.

Dada la alta frecuencia de elementos del esqueleto apendicular y la

presencia de desechos helicoidales, es posible plantear que se habrían llevado a cabo tareas de procesamiento inicial y secundario de grandes unidades anatómicas. Para realizar estas actividades pueden haber sido utilizados los instrumentos óseos hallados en el sitio. Una posibilidad es que los mismos hayan sido herramientas situacionales manufacturadas sobre los huesos de los animales que se estaban procesando y que, una vez que estas tareas específicas fueron concluidas, se abandonaron junto con el resto de los materiales faunísticos (véase Johnson 1985: 205). Los instrumentos líticos manufacturados mediante escasos retoques y microrretoques marginales unifaciales sin formas estipuladas y los filos naturales de algunas lascas también podrían haberse usado para el desposte de las carcasas. Por su parte, la presencia de posibles sobadores de piedra podría relacionarse con actividades de preparado de cueros.

Como resultado del procesamiento de los guanacos se descartaron esencialmente huesos de los cuartos, aunque no de manera exclusiva. Las vértebras y las costillas pueden haber sido las principales unidades removidas del conjunto original para su consumo ulterior, aunque no se excluye totalmente la posibilidad que, en algunos casos, parte de la columna vertebral haya sido abandonada en el *locus* de matanza. Los huesos de la cabeza podrían haberse partido para la extracción de partes blandas (el cerebro o la lengua). Como se ha registrado en otros contextos de Pampa y Patagonia (Martínez 1999, Mengoni Goñalons 1999), la estrategia de aprovechamiento de los recursos faunísticos de NM1 no habría estado guiada por decisiones exclusivamente económicas, tal como predice el modelo de transporte selectivo. Los bajos porcentajes de restos óseos con fracturas helicoidales y con alteración térmica, junto con el registro de unidades articuladas, indican una explotación por debajo de la utilidad potencial de las presas.

En suma, las distintas líneas de evidencia discutidas indican que es posible que parte del registro de NM1 se ajuste a lo esperado para un área donde se produjo el procesamiento de numerosos guanacos en una parte de un campamento. Una pequeña fracción de los elementos fueron consumidos durante estas tareas mientras que la carne, grasa, cerebro, lengua, cuero y algunas unidades podrían haber sido trasladadas a las proximidades del sector excavado para su consumo y/o procesamiento. La presencia de dos concentraciones discretas con restos óseos sugiere que en el sitio se llevó a cabo algún tipo de actividad organizada más que la disposición de forma aleatoria de los desperdicios (véase un caso similar en Kreutzer 1996). La disposición de los restos faunísticos en dos concentraciones discretas podría indicar una ocupación prolongada en el lugar,

lo que pudo haber conducido a un mayor ordenamiento de las actividades. Otra posibilidad, no excluyente, es que el Componente Inferior represente una superposición espacial de eventos diacrónicos o reocupaciones (*sensu* Camilli 1989: 18-19) de un mismo lugar vinculado a distintas funcionalidades. Por un lado, en este sector pueden haber sido realizadas tareas específicas asociadas a sitios de matanza y procesamiento de guanacos y, por otro, en otro momento pudieron haberse desarrollado actividades domésticas.

Como se mencionó más arriba, distintas referencias etnográficas muestran que los cazadores-recolectores generan acumulaciones óseas en forma frecuente. El Componente Inferior de NM1, no obstante, es el producto de distintos eventos ocupacionales, por lo cual la identificación de patrones espaciales derivados de expectativas generadas a escala etnográfica presenta fuertes limitaciones debido al grano grueso del depósito (véase discusión en O'Connell 1995). Sin embargo, acumulaciones óseas análogas a las observadas en NM1 han sido halladas en sitios arqueológicos de las áreas Serrana de Tandilia e Interserrana de la región pampeana del Holoceno medio y tardío (Politis 1984, Martínez 1999, Mazzanti 2001). Estas concentraciones óseas en sitios de actividades múltiples y específicas, relacionados con ambientes diversos y edades diferentes indican la presencia frecuente de estas asociaciones contextuales en el registro pampeano. Estas implicarían una distribución discreta de actividades en un determinado sector del espacio, durante las cuales los restos de guanaco quedaron estructurados de una forma aglomerada. De este modo, la principal implicancia del registro de estas concentraciones en distintos sitios arqueológicos es que indican cierta organización recurrente del espacio y la segregación espacial de parte de las actividades de descarte de materiales faunísticos por los grupos cazadores-recolectores pampeanos.

Teniendo en cuenta las edades radiocarbónicas obtenidas (2.700-3.000 años AP) y la cantidad de artefactos líticos registrados en NM1, es llamativa la ausencia de puntas de proyectil triangulares pequeñas asociadas a la caza con arco y flecha en relación a la representación que poseen las bolas de boleadora en el sitio. Cabe agregar que las bolas son muy abundantes en el registro pampeano, mucho más frecuentes que las puntas de proyectil (Madrado 1979, Politics 1984), lo cual señala la importancia que tuvo este elemento para la subsistencia entre los cazadores-recolectores. A la ausencia de puntas se le agrega la falta de alfarería propia del Holoceno tardío aunque han sido hallados tres tiestos en el sitio superficial NM2 sup. Si bien deben ser profundizados los estudios en NM1 para

descartar que la ausencia de estos materiales no se deba a un problema de muestro o cronológico, esto podría deberse a dos causas: 1) que estos elementos no hayan sido acarreados a este sitio o 2) que el mismo habría sido ocupado en momentos previos a la incorporación de estas dos grandes innovaciones tecnológicas del Holoceno tardío que incrementaron la eficacia en las técnicas de captura de animales (arco y flecha), la preparación y conservación de alimentos y la transmisión de información codificada (cerámica) (Politis y Madrid 2001, *Politis et al.* 2001).

Las evidencias registradas en NM1 sugieren la realización de múltiples actividades en un sitio ubicado en las márgenes de una fuente de agua permanente. Es posible que la superficie excavada represente en parte un área de trabajo y descarte de los desechos del procesamiento de guanacos en un sector de un área doméstica. Durante el desarrollo de las actividades cotidianas realizadas en NM1, distintos aspectos derivados de concepciones simbólicas acerca de la fauna y los objetos de la cultura material se interrelacionaron con la caza de los animales, el procesamiento de alimentos y la manufactura de herramientas. En el sitio se hallaron diferentes elementos cuya presencia no puede ser entendida solo en términos de subsistencia o tecnológicos y que podrían estar vinculados con factores ideacionales. Se recuperaron restos de cinco especies de carnívoros y dientes de tiburón blanco formatizados, tratándose de animales que no habrían sido elegidos y caracterizados como una fuente habitual de comida en la región. Además, se hallaron objetos como pigmentos minerales, huesos mineralizados y varias bolas de boleadora partidas, los cuales no responderían únicamente a aspectos utilitarios (Bonomo s/ f).

La información arqueológica brindada por los tres sitios de la Localidad Arqueológica Nutria Mansa es relevante para la discusión de las características de la ocupación humana del litoral marítimo pampeano. El sitio NM1 está ubicado en la llanura a solo 3,5 km de distancia de la costa, por lo cual es uno de los sitios pampeanos del interior más próximos a dicho ambiente. Así, entre otras causas, esto ha incidido en la existencia de un porcentaje mayor de elementos manufacturados sobre rodados costeros con respecto a la mayoría de los sitios del interior (véase capítulo 7). De esta manera, la cercanía a las fuentes secundarias de rodados ha incentivado la mayor explotación de estas rocas. Además, la talla de los rodados no involucró procedimientos tecnológicos distintivos con relación a los talleres costeros, es decir que la misma siguió formando parte de una estrategia expeditiva.

Además, la ubicación del sitio brindó las condiciones para el apro-

vechamiento del lobo marino. Sin embargo, la presencia de este recurso costero en un número tan bajo no implica su caza sistemática, por lo cual su registro puede deberse al encuentro casual de un individuo aislado en la playa o al carroñeo de un animal muerto. La presencia de algunas partes esqueléticas de pinnípedo en este sitio cercano a la costa podría indicar que el procesamiento de estos animales se restringía al sector costero donde eran obtenidos, tal como fue observado en Patagonia por Lanata (1990) y Gómez Otero *et al.* (1998). El hecho de que no se hayan registrado restos faunísticos de estos mamíferos marinos en sitios de las llanuras interiores señala su explotación ocasional como también de su carácter subsidiario en la dieta.

Con respecto a los conjuntos superficiales de NM1 sup y NM2 sup, en estos sitios se han descartado una gran variabilidad de artefactos líticos que señalan actividades vinculadas con la reducción de rocas para la formatización y el retoque de diversos instrumentos. A esto se le agregan los abundantes materiales manufacturados por técnicas que no incluyen a la talla (materiales de molienda, bolas, etc.), junto con alfarería y pigmentos minerales, los que indican el desarrollo de múltiples actividades. En estos campamentos de las llanuras cercanas a la costa también predomina la explotación de cuarcita de grano fino, aunque con una elevada proporción relativa de rodados en NM1 sup. Además, en los alrededores de estos sitios se hallaron núcleos grandes de cuarcita asociados con la producción generalizada de lascas. Estos núcleos, junto con los numerosos materiales de molienda, han formado parte del equipamiento de estos campamentos (capítulo 7).

Los sitios de la Localidad Arqueológica Nutria Mansa muestran una clara vinculación con los talleres del litoral atlántico representada tanto por las cantidades de rodados costeros como por la presencia de bivalvos, dientes de tiburón blanco y restos de lobo marino. A esto se le agregan los artefactos líticos con pátinas intensas, probablemente retomados de los sitios de la línea de médanos. Los contextos arqueológicos del litoral marítimo posiblemente fueron utilizados como fuente alternativa de abastecimiento de recursos líticos evidenciando así una retroalimentación entre el descarte y la manufactura de artefactos. Estas fuentes secundarias generadas por el comportamiento humano, sumadas al almacenamiento de núcleos de cuarcita y al transporte de nódulos costeros con nula modificación, aportan información acerca de la complejidad de los métodos de aprovisionamiento de las materias primas líticas.

De esta forma, la ubicación próxima a la costa de los campamentos de la localidad pudo estar relacionada con el paisaje natural y cultural

circundante. Desde este emplazamiento fueron explotados elementos propios de la costa, principalmente materias primas complementarias a las del interior, fauna marina y restos materiales producidos por ocupaciones previas. Por lo tanto, el predominio de las materias primas serranas y de *Lama guanicoe*, junto con materiales procedentes de la costa, aporta evidencia que relaciona los sitios superficiales costeros ubicados en la línea de médanos con el registro arqueológico de las llanuras interiores.

Discusión general

A lo largo de este trabajo se han planteado y discutido diversas evidencias relacionadas a los contextos arqueológicos costeros, parte de las cuales han sido comparadas con el registro del interior pampeano. Como se ha expresado anteriormente, de las investigaciones desarrolladas en el siglo XX en el litoral marítimo bonaerense se desprenden dos hipótesis: por un lado, se sostuvo la existencia de grupos culturales costeros diferentes de los de las llanuras y, por el otro, se propuso que tanto los sitios arqueológicos de la costa como los del interior están formados por materiales pertenecientes a las mismas poblaciones. Estas ideas han estado subyacentes en la discusión de este estudio, en el que se aportan datos que contribuyen a su contrastación.

En este capítulo se presenta un modelo regional acerca de la utilización de la costa atlántica por las poblaciones pampeanas prehispánicas. Para ello se articulan los resultados obtenidos, desarrollados en los capítulos previos, con la información producida a partir de las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo por distintos autores en la región pampeana. También se analizan las diferentes evidencias que han sido propuestas para abordar la relación costa-interior. Sobre la base de nuevos enfoques teóricos se profundiza la discusión de estos datos y se exploran otras posibles vías indirectas de acercamiento al tema. La determinación de patrones diferenciales y semejantes en la cultura material de los conjuntos costeros y del interior puede brindar una aproximación a la adscripción cultural de las sociedades que ocuparon el litoral marítimo, las llanuras y las sierras durante el Holoceno medio y tardío.

Además, se evalúa la distribución espacial y temporal de las materias primas costeras y los moluscos marinos recuperados en distintos contextos arqueológicos del interior. Se examinan las variaciones de las frecuencias de los rodados costeros en función de las distancias a sus

fuentes de abastecimiento, su relación con la materia prima predominante en la región (la cuarcita) y las posibles formas de aprovisionamiento. Con estos estudios se pretende obtener información relevante para abordar aspectos como la movilidad y los territorios de los grupos cazadores-recolectores.

El uso del espacio en el litoral marítimo pampeano

Para discutir la relación entre la costa y el interior primero es necesario analizar brevemente cómo se usó el espacio en el litoral marítimo bajo estudio, de acuerdo con las ideas delineadas en los capítulos anteriores. En este trabajo de investigación se ha mostrado que la costa atlántica pampeana no conforma un bloque homogéneo ya que existen importantes diferencias en torno a sus principales geoformas y a la distribución espacial del registro arqueológico. En el ambiente costero se distinguen dos rasgos físicos principales: las costas altas con barrancas marinas, en el sector ubicado entre Cabo Corrientes y Punta Hermengo, y las costas bajas con cadenas continuas de médanos, entre Miramar y el río Quequén Salado. Como se ha señalado en el capítulo 5, las materias primas líticas más utilizadas en ambos sectores muestran comportamientos particulares conforme a su procedencia; esto, entre otros factores, puede estar influido por la disponibilidad de los rodados costeros. En las costas con acantilados, donde el acceso a sus escasos y pequeños depósitos de rodados es difícil, se ha aprovechado con mayor frecuencia la ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas. Mientras que en las costas bajas, donde los depósitos son fácilmente accesibles, más abundantes y de mayor tamaño, dominan los rodados.

Asimismo, la distribución geográfica de los hallazgos muestra una significativa concentración de conjuntos arqueológicos entre Cabo Corrientes y el río Quequén Grande. En el tramo ubicado entre Punta Negra y el río Quequén Salado se ha recuperado un menor número de materiales lo cual estaría evidenciando que la ocupación humana fue menos frecuente o más discontinua. Entre las características que pueden haber incidido en estas diferencias de intensidad entre las ocupaciones de ambos sectores se destaca que al sudoeste de Punta Negra se presentan amplios campos de médanos elevados, un menor número de cursos de agua permanente y una mayor distancia a los afloramientos serranos de materias primas líticas (véase discusión en capítulo 4).

Si bien existen variaciones en la densidad de los hallazgos, los arte-

factos producidos durante la talla de los rodados están ampliamente distribuidos en las costas bajas. Durante las prospecciones sistemáticas se han detectado restos arqueológicos en alrededor de un 70 % de las unidades de muestreo efectuadas en la cadena de dunas (capítulo 3). Los numerosos depósitos secundarios de rodados se encuentran diseminados en forma amplia a lo largo de estas costas, de lo que se desprende que fueron explotados de manera extensiva desde diferentes puntos próximos a los mismos. De esta forma, los materiales generados por estas actividades se hallan dispersos en la faja medanosa, lo cual advierte que en el pasado no se acudía necesariamente a zonas específicas del paisaje litoral.

A las tendencias observadas a lo largo de la costa se le agregan otras que atraviesan el área de estudio en sentido transversal y articulan los contextos de la línea de dunas con los de las llanuras adyacentes. Los distintos ambientes como la playa, las diferentes zonas de la faja de médanos (dunas móviles, semifijas y fijas) y las llanuras ofrecieron a los seres humanos diversos recursos utilizables. Además de las distinciones en la distribución de la fauna, la flora y los minerales, estos entornos también presentan singularidades en la evidencia arqueológica. Es importante tener en cuenta que los potenciales restos de las actividades que se hayan llevado a cabo en la zona de playa, como la obtención de rodados o la caza de fauna marina, han sido destruidos por la constante acción del mar. Esta característica intrínseca de la zona de playa limita el análisis de las ocupaciones humanas del litoral marítimo dado que se cuenta probablemente con una fracción parcial de los ambientes donde fueron usados y descartados materiales por los cazadores-recolectores.

Antes de abordar el registro de los sitios de la faja de médanos es necesario discutir su cronología, aunque la ausencia de contextos estratigráficos y la consecuente falta de preservación de restos orgánicos dificulte su tratamiento. Politis (1984) atribuyó estos conjuntos al Holoceno tardío a partir de la presencia de artefactos diagnósticos, tales como puntas de proyectil triangulares pequeñas y cerámica, así como por su estrecha vinculación con la línea actual de costa. Sobre la base de estudios geológicos y paleoambientales recientes (capítulo 2) se ha establecido que la altura del nivel del mar se estabilizó entre los 6.000-5.000 años AP, luego del máximo transgresivo holocénico y que a partir de ese momento comenzó la formación de las cadenas de médanos. Estas evidencias indican que una parte de los sitios costeros también podrían corresponder al fragmento temporal del Holoceno medio posterior a este cambio global. A su vez, en la superficie de la zona de dunas se han recuperado puntas

de proyectil cola de pescado que corresponden a edades más tempranas (capítulos 4 y 5). Sin embargo, estos artefactos no son informativos acerca de la explotación del ambiente costero ya que los sitios de donde provienen no estaban próximos a la línea de ribera cuando fueron ocupados. El hallazgo de puntas cola de pescado en la faja de dunas puede deberse tanto al retrabajo de depósitos arqueológicos del Pleistoceno final-Holoceno temprano, ubicados en la llanura que se desarrollaba por encima de los sedimentos entoscados, como al reciclado de materiales de sitios antiguos (Flegenheimer y Bayón 1996). Por consiguiente, es posible asignar a la mayoría de los conjuntos localizados en la faja medanosa al período comprendido entre el Holoceno medio y, fundamentalmente, el tardío.

Los sitios expuestos en los médanos móviles cercanos a la línea de ribera están constituidos por gran cantidad de desechos y núcleos producidos por la talla *in situ* de rodados. En menor medida, en estas materias primas costeras se registran nódulos que no han sido aprovechados, algunos instrumentos manufacturados por medio de lascados, percutores y yunques así como escasos artefactos de cuarcita y ftanita. En este sector de la faja de médanos se han desarrollado tareas específicas vinculadas con la reducción bipolar de los rodados locales dentro de una estrategia tecnológica expeditiva. Conjuntamente con estas rocas se puede haber explotado la fauna marina exclusiva del litoral o los animales terrestres que habitaban estos ambientes áridos. Los sitios MDS, Mo, AV3, LEU, Be1, Be2, Be3, FG y Car, analizados en este trabajo, son ejemplos de estos talleres costeros (capítulo 5).

Hacia el interior se observa un progresivo aumento en la utilización de rocas alóctonas trasladadas desde los sistemas serranos mostrando en principio un uso diferencial de las distintas zonas del cordón de dunas. Como se ha observado entre los sitios AV1 y AV3, en algunos sectores puede existir un pronunciado contraste en las materias primas empleadas y los instrumentos líticos descartados. En estos casos, en los talleres cercanos a la zona de playa fueron explotados principalmente rodados y se ha abandonado una muy baja proporción de instrumentos líticos en relación con la masa de desechos y núcleos generada. En tanto que en los contextos ubicados hacia el interior del cordón de médanos, predomina la ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas y los instrumentos son más abundantes superando los valores de los núcleos. En estos últimos sitios se desarrollaron algunas tareas distintas a las llevadas a cabo en los talleres que podrían asociarse con campamentos temporarios localizados fuera de las bases residenciales o con otros tipos de sitios de actividades específicas (p. ej. matanza y procesamiento de presas).

A su vez, en los escasos conjuntos de la cadena de dunas donde fueron registrados materiales de molienda y cerámica también preponderan las materias primas del interior. Estos sitios se ubican principalmente en la faja interna de médanos consolidados por vegetación herbácea. La supremacía de elementos alóctonos y la presencia de materiales ligados a tareas domésticas en la zona de dunas semifijas y fijas ubicadas hacia el interior sugiere el desarrollo de actividades más diversas y menos focalizadas que en la faja de médanos móviles próxima a la playa. Pueden mencionarse como ejemplos de estos contextos donde se habrían desarrollado actividades múltiples durante el Holoceno tardío las colecciones del arroyo Cristiano Muerto (MLP) y de la Ea. Los Médanos (colección Bosch). Los conjuntos del arroyo La Ballenera (MLP) y del curso inferior del río Sauce Grande (Austral 1965 y 1994) también podrían corresponder a esta funcionalidad.

A diferencia del sector de médanos, en la llanura adyacente a los mismos se han detectado sitios extensos con conjuntos compuestos por numerosos artefactos en los que domina claramente la cuarcita sobre los rodados. Además, los instrumentos líticos muestran una importante diversidad y proporciones mayores que los núcleos. La escasez de morteros, molinos y manos registrada en las dunas se contrapone a la gran cantidad observada en las llanuras ubicadas detrás de la línea de médanos. Los núcleos grandes de cuarcita abandonados aun cuando poseían un importante potencial de reducción no fueron hallados en la faja de médanos donde los pocos núcleos de esta roca son pequeños y están generalmente agotados. Esta diversidad de artefactos, sumada a la mayor proporción de materias primas transportadas a través de distancias considerables, apoya la idea del desarrollo de actividades múltiples en estos posibles campamentos residenciales. Parte de estas evidencias han sido registradas en los cursos inferiores de distintos arroyos como La Ballenera (colección Calderana de la laguna La Ballenera), Nutria Mansa (sitios de la Localidad Nutria Mansa y colecciones Mina e Ibargoyen), Cristiano Muerto (Flegenheimer *et al.* 2000), Claromecó (colección Massigoge) y del río Quequén Salado (sitio superficial Cueva del Tigre; Madrid *et al.* 2002).

Estas diferencias en las actividades realizadas en las zonas de la faja de médanos y en las llanuras contiguas traen aparejadas otras distinciones en cuanto a la duración y frecuencia de las ocupaciones que a su vez se asocian con las estrategias alternativas utilizadas para el abastecimiento de materiales líticos (Kuhn 1990 y 1995). Con respecto a las estrategias de aprovisionamiento, se diferencian notoriamente los procedimientos se-

guidos en los talleres de los médanos en relación con los de los campamentos de las llanuras adyacentes. En los talleres las materias primas del interior están representadas por instrumentos de tamaño reducido, algunos núcleos pequeños, preformas grandes y desechos de talla. El estado avanzado de reducción de estos materiales sobre rocas autóctonas permite inferir el desarrollo de actividades de confección, uso y mantenimiento de instrumentos dentro de una práctica tecnológica conservada; dentro de la cual, parte de los instrumentos fueron manufacturados con antelación a su uso en otros lugares ubicados fuera de la zona de médanos.

Una estrategia para disponer de instrumentos líticos con anterioridad a su utilización consiste en el aprovisionamiento por parte de los individuos con *toolkits* (conjunto de instrumentos y elementos para su confección) compuestos por un número limitado de elementos (Kuhn 1990; véase discusión para el río Quequén Grande en Martínez 1999). Esta estrategia produce un bajo número de subproductos, por lo tanto es esperable que las materias primas no locales se presenten en forma de instrumentos y muy escasos artefactos sin retoque (*i. e.* núcleos, formas-base y desechos). Los elementos que componen un *toolkit* son generalmente instrumentos multifuncionales, flexibles, versátiles y mantenibles como también elementos para su manufactura (formas-base o algunos núcleos ya reducidos y percutores). Dichos instrumentos deben presentar evidencias de reformatización, retalla y reactivación (Kuhn 1990 y 1995).

En parte, los correlatos materiales esperados para una estrategia de aprovisionamiento de los individuos (*sensu* Kuhn 1990) se ven reflejados en los artefactos manufacturados en cuarcita de los talleres de la faja de médanos. En estos sitios superficiales se hallaron raederas doble convergentes de cuarcita con retalla extendida, diseños más elaborados y estados de reducción más avanzados que otros instrumentos. Los estudios funcionales de microrrastros de utilización señalan que las raederas de los distintos sitios del área Interserrana son instrumentos multifuncionales empleados para un amplio rango de actividades como cortar y raspar diferentes materiales (Leipus 1997, Landini *et al.* 2000). Las preformas de grandes dimensiones registradas en la costa son objetos fácilmente transportables que pueden ser retocados para su uso. El hallazgo de estas preformas y de escasos núcleos pequeños implica que al menos algunos elementos han sido llevados al litoral marítimo para la manufactura de instrumentos. Esto, junto con el registro de instrumentos multifuncionales como las raederas de cuarcita y la baja frecuencia de desechos de talla de esta roca, indicarían que algunos de los artefactos de cuarcita descarta-

dos en la costa pudieron integrar *toolkits* individuales (véase Kuhn 1990, Nelson 1991). De esta manera, parte de los instrumentos de cuarcita fueron totalmente elaborados fuera de la faja de médanos o ingresados a la costa en un estado avanzado de formatización, mientras que en el litoral solo fueron mantenidos o reparados.

Por su parte, como se ha visto en la localidad Nutria Mansa, detrás de la línea de médanos fueron hallados numerosos materiales manufacturados por picado, abrasión y/o pulido tales como materiales de molienda y bolas de boleadora. La presencia de estos artefactos, sumado a los núcleos grandes de cuarcita de grano fino, en los cursos inferiores de algunos arroyos como Nutria Mansa y Claromecó muestra el transporte de volúmenes sustanciales de rocas previamente preparadas procedentes del interior (fundamentalmente de las sierras de Tandilia). Tal como fue identificado para el curso medio del río Quequén Grande por Martínez (1999), estos núcleos de cuarcita fueron acarreados y dispuestos en lugares donde esta materia prima no está disponible conformando parte del equipamiento de los sitios para usos futuros. Así, estos materiales de molienda pesados y núcleos de cuarcita se pueden considerar como *site furniture* o sea artefactos específicos de cada sitio que generalmente no son trasladados del lugar. Los núcleos habrían sido acumulados en sectores del espacio que eran utilizados en forma regular por los ocupantes de los sitios, formando depósitos antrópicos de materia prima, siguiendo una estrategia de aprovisionamiento de lugares (*sensu* Kuhn 1990; véanse también Binford 1979, Parry y Kelly 1987, Camilli 1989, Nelson 1991, Webb 1993, Martínez 1999).

En comparación con la zona de dunas próximas a la línea de ribera, en la parte interna de la faja de médanos pueden hallarse algunos campamentos temporarios o residenciales que señalarían estadias más prolongadas que en los talleres. En el caso de los campamentos localizados en las llanuras cercanas a la costa, además de una mayor permanencia en el lugar, las evidencias materiales indican mayor redundancia ocupacional con respecto a los asentamientos de la faja de médanos. En cambio, en las dunas móviles más próximas a la playa se desarrollaron actividades limitadas con un período de duración más breve en las cuales se explotaron, de manera no intensiva, las rocas disponibles en sus alrededores. La variación en la ubicación de los médanos influye en el hecho de que no sea frecuente la reocupación de sitios particulares a lo largo de los ciclos anuales. Los patrones espaciales de estos hallazgos se asocian con episodios cortos de ocupaciones únicas o con la agregación de distintos talleres en el largo plazo.

Con esta resumida caracterización general del registro arqueológico de los médanos móviles próximos a la costa, los médanos fijos internos y las llanuras, se ha querido demostrar que las diferencias entre los conjuntos materiales acumulados a través del tiempo en los distintos ambientes indican formas recurrentes de interacción entre las poblaciones humanas y determinados sectores del paisaje. De acuerdo con la ubicación topográfica de los sitios se pueden reconocer variaciones en el empleo de las rocas así como en la cantidad y la diversidad de artefactos descartados (tabla 37). Esto señala el desarrollo de actividades variables

Tabla 37. Variaciones de los contextos costeros de acuerdo con su ubicación topográfica

Características de los contextos	Ubicación topográfica			
	playa	médanos próximos a la línea de playa	médanos internos cercanos a la llanura	llanura
Materias primas	ausencia de materiales	predominio de rocas locales (rodados)	predominio de rocas alóctonas (cuarcita)	predominio de rocas alóctonas (cuarcita)
Artefactos líticos y alfarería	-	abundantes desechos de talla y núcleos; algunos percutores y yunques, escasos instrumentos tallados	escasos materiales de molienda y alfarería, mayor diversidad de instrumentos tallados	alfarería, numerosos artefactos de molienda, núcleos grandes de cuarcita; numerosos instrumentos tallados
Tendencias funcionales	actividades específicas?	actividades específicas	actividades múltiples y específicas	actividades múltiples
Duración de la ocupación	estadías muy breves y episódicas	estadías breves	estadías prolongadas	estadías más prolongadas y redundancia ocupacional
Estrategias de aprovisionamiento	-	aprov. de los individuos con rocas alóctonas (cuarcita)	-	aprov. de lugares con rocas alóctonas (cuarcita)

durante estadias con diferente duración que llevaron a la planificación de distintas estrategias de aprovisionamiento de los materiales líticos. Estas tendencias espaciales que presenta la evidencia arqueológica en el área de estudio pueden ser esquematizadas como se muestra en la figura 55.

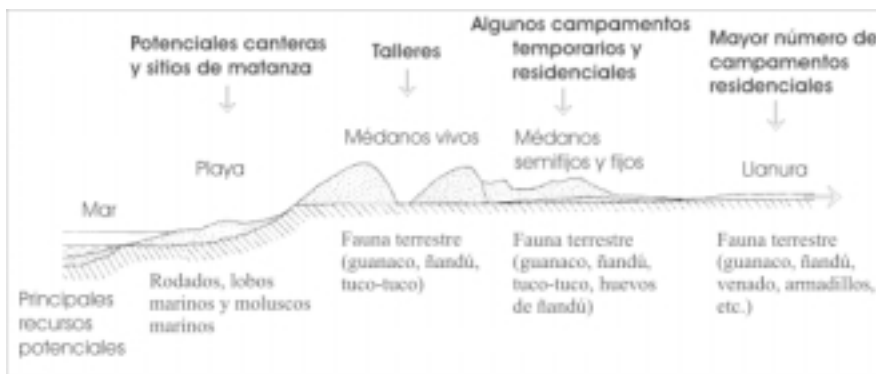


Figura 55. Modelo de ocupación del espacio en el litoral marítimo pampeano

Como se ha mostrado, en la cadena de médanos se han detectado escasos sitios arqueológicos cuyos materiales puedan ser asociados con las tareas desarrolladas en campamentos base. Este es un aspecto de vital importancia para la discusión de la relación entre la costa atlántica y el interior pampeano, ya que señalaría que el circuito de movimientos residenciales de los cazadores-recolectores que generaron los sitios costeros no incluía de manera frecuente a las dunas litorales. El hecho de que la mayoría de los contextos de la línea de médanos sean lugares donde se realizaron actividades limitadas no apoya la hipótesis que propone la existencia de poblaciones asentadas permanentemente en el ambiente costero con una subsistencia basada en la explotación intensiva de recursos marinos. Además hay otros aspectos que contradicen esta idea y que serán discutidos en la sección siguiente.

Interacción entre el litoral marítimo y el interior de la región pampeana

Desde que comenzaron los estudios arqueológicos en la región pampeana, diversos autores trataron el tema de la identidad étnica (véase discusión en Bonomo 2003) para explicar las diferencias entre los ma-

teriales de los sitios litorales y los del interior. En el capítulo 1 se realizó una revisión de los argumentos planteados para sostener que la costa atlántica y las llanuras eran ocupadas por los mismos grupos humanos o por poblaciones diferentes. Entre los investigadores que trabajaron en el litoral marítimo se destacan Menghín (1957 y 1963) y Bórmida (1964 y 1969), quienes establecieron en forma explícita la existencia de grupos étnicos costeros a partir de las asociaciones artefactuales de los sitios. La definición de estas culturas arqueológicas y la clasificación de los conjuntos dentro de las industrias establecidas constituyeron uno de los principales objetivos de sus estudios así como de los de sus seguidores. A partir de la década de 1980, como consecuencia de un cambio hacia enfoques ecológico-sistémicos en la arqueología pampeana, fue abandonado el abordaje de los problemas vinculados con la identidad étnica dado que estos se asociaban con la perspectiva histórico cultural austro-alemana.

Los autores que desarrollaron sus estudios en la costa atlántica (F. Ameghino 1910a, Holmes 1912, Torres y Ameghino 1913, Vignati 1939, 1963, Menghín 1957, 1963, Bórmida 1964, 1969, Austral 1965) jerarquizaron distintas clases de elementos del registro material con la finalidad de delimitar “industrias”, “culturas”, “razas”, “etnias” o “tribus”. Estos investigadores asumieron que a partir de los rasgos biológicos de las poblaciones y las características de la cultura material consideradas significativas podían establecerse las pautas culturales de un grupo humano. Los indicadores arqueológicos empleados para discriminar grupos propios de la costa fueron las materias primas, las técnicas de manufactura, los tipos de instrumentos líticos manufacturados por lascados, la explotación de recursos marinos y las características físicas de los restos óseos humanos.

En las siguientes secciones se discuten los indicadores arriba mencionados a partir de los datos disponibles en el ámbito regional. Además se proponen otras vías independientes de aproximación a la relación costa-interior que consisten en el análisis de la distribución de diversas clases de materiales en los contextos de ambos ambientes. Se considera de vital importancia evaluar si existen diferencias o semejanzas entre los registros de la costa y el interior con respecto a: los recursos explotados, las características físicas de los esqueletos humanos, los ajueres funerarios asociados a los entierros, los atributos tecno-morfológicos de los instrumentos líticos y las técnicas de decoración y manufactura de la cerámica.

Es necesario tener presente que algunas de las evidencias aquí consideradas podrían estar vinculadas con la etnicidad. Como ha sido desa-

rollado en otro trabajo (Bonomo 2003), la etnicidad en arqueología no debe ser abordada a través de entidades cerradas y estáticas ya que es un fenómeno dinámico por el cual las poblaciones humanas pueden emplear los significados asociados a la cultura material para comunicar sus diferencias sociales con otros grupos étnicos. Sin embargo, para estudiar este problema en su complejidad en el futuro deben ser ajustadas y profundizadas las escalas de análisis espacial y temporal de los tipos de variables aquí utilizadas para poder definir el modo en que se articulan en las distintas áreas del interior pampeano en diferentes períodos.

Los productos costeros en el interior de la región pampeana

En primer lugar, es necesario analizar la distribución regional de los productos costeros. En numerosos sitios del interior de la región pampeana se han recuperado materiales provenientes de la costa atlántica. Estos elementos hallados fuera de la línea de médanos están constituidos por artefactos manufacturados en rodados, nódulos costeros sin modificación antrópica, moluscos en estado natural y cuentas de valvas marinas. A esto se le agrega la presencia de coral, restos de peces (tiburón blanco y corvina negra) y mamíferos marinos (lobo marino y ballena de barba). Las ocupaciones (incluye las categorías de capas, ocupaciones, unidades, componentes y niveles discriminados dentro de los sitios) con rodados costeros ($n=56$) y con moluscos marinos ($n=30$) son las más recurrentes (tablas 38 a 41). Es necesario aclarar que debido a que, el litoral marítimo no es un lugar puntual en el espacio sino una amplia área de procedencia de los productos costeros, las distancias de los sitios a la costa actual fueron estimadas en relación con el punto más próximo en línea recta.

Los contextos arqueológicos donde se recuperaron rodados costeros y/o moluscos marinos son sitios donde se han realizado distintas actividades y que tienen una amplia distribución geográfica y temporal. Considerando las distintas ocupaciones en las que se registran estos elementos costeros ($n=71$; en algunos casos hay varias ocupaciones en un mismo sitio), se advierte que poseen cronologías que abarcan desde el Pleistoceno final hasta momentos poshispánicos. Se observan seis ocupaciones en el Pleistoceno final-Holoceno temprano, ocho en el Holoceno medio y veintinueve (ó 44 si se consideran los sitios superficiales asignables a este período) en el Holoceno tardío, lo que indica un notable aumento de registros para el Holoceno tardío antes de la conquista hispánica. Las ocupaciones con productos costeros en las cuales fue asignada la

Tabla 38. *Productos costeros en sitios del Pleistoceno tardío-Holoceno temprano: 12.000-7.500 años AP*

Sitio arqueológico	Funcionalidad	Materiales del litoral marítimo	Distancia a la costa	Fuentes
Cueva Tixi (1 ^{era} . Ocup.)	actividades múltiples	rodados	40 km	Mazzanti y Quintana (2001)
Los Pinos (Niv. Inferior)	actividades múltiples	rodados	40 km	Mazzanti (1999)
Amalia 2 (Niv. Arq. 2)	actividades específicas	rodados	40 km	Mazzanti (2002)
Amalia 2 (Niv. Arq. 3)	actividades específicas	rodados	40 km	Mazzanti (2002)
Paso Otero 5	actividades específicas	rodados	50 km	Martínez (1999)
Arroyo Seco 2 (Comp. Inferior)	actividades múltiples	rodados y moluscos	60 km	Fidalgo <i>et al.</i> (1986), Politis (1984)

funcionalidad (n=47; incluido NM1 sup) están asociadas a actividades múltiples (n=35) y, en menor medida, a específicas (n=12).

Si se tienen en cuenta los sitios del interior con rodados y/o moluscos (n=59), se observa que los contextos con recursos marinos están preferentemente en el área Interserrana (n=37), aunque también se han detectado en otros sectores de la región pampeana, como las áreas de los sistemas serranos de Tandilia (n=4) y Ventania (n=4), de la Depresión del Salado (n=9), Norte (n=1) y la subregión Pampa Seca (n=4). Estos registros abarcan un rango de distancias mínimas que van desde los 3,5 a los 450 km de la presente línea de costa. Es importante remarcar que los moluscos se hallan más lejos del litoral que los rodados.

A partir de la distribución de los conjuntos ubicados fuera de la cadena de médanos que tienen recursos del litoral marítimo se visualizan algunos aspectos generales. La mayoría de los sitios del interior se agrupan entre los 3,5 y los 60 km. Estos sitios se distribuyen en dos grandes bloques, uno próximo al litoral marítimo entre los 3,5 y los 10 km y otro más alejado, con un importante número de casos, entre los 40 y los 60 km. Luego la cantidad de sitios disminuye de forma marcada e irregular (figura 56).

Tabla 39. *Productos costeros en sitios del Holoceno medio: 7.500-3.000 años AP*

Sitio arqueológico	Funcionalidad	Materiales del litoral marítimo	Distancia a la costa	Fuentes
El Guanaco Unid. 2 #	-	rodados	13 km	Bayón <i>et al.</i> (2002)
Cueva Tixi (2 ^{da} Ocup.)	actividades específicas	rodados	40 km	Mazzanti y Quintana (2001)
La Toma (Comp. Inferior)	actividades específicas	moluscos	40 km	Politis (1984), Madrid y Politis (1991)
Paso Otero 3	actividades específicas	rodados y moluscos	50 km	Martínez (1999), Martínez <i>et al.</i> (1997/98)
Arroyo Seco 2 (Comp. Medio)	actividades múltiples y disposición de cadáveres	rodados y moluscos	60 km	Fidalgo <i>et al.</i> (1986), Politis (1984), Barrientos (1997)
SA 17 Avestruz	actividades múltiples	moluscos	90 km	Austral <i>et al.</i> (1988)
Fortín Necochea (Unid. C)	actividades múltiples	moluscos	190 km	Crivelli Montero <i>et al.</i> (1987/88b, 1997)
Casa de Piedra 1 (Ocup. Intermedias)	-	moluscos y tiburón	450 km	Gradin (1984)

Nota: posiblemente Holoceno temprano-medio.

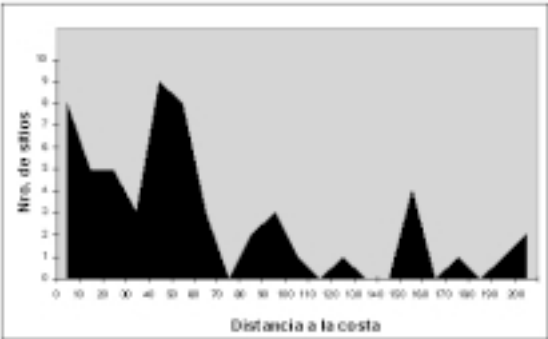


Figura 56. Frecuencia de sitios del interior con rodados y/o moluscos marinos

Tabla 40. *Productos costeros en sitios del Holoceno tardío: 3.000- a la actualidad*

Sitio arqueológico	Funcionalidad	Materiales del litoral marítimo	Distancia a la costa	Fuentes
Nutria Mansa 1 (Niv. Superiores y Comp. Inferior)	actividades múltiples	rodados, lobo marino y tiburón	3,5 km	este trabajo
Nutria Mansa 2 sup*	actividades múltiples	rodados y moluscos	3,5 km	este trabajo
Laguna Sotelo	actividades múltiples	rodados, moluscos, ballena y corvina	6 km	Eugenio (1997), Eugenio y Aldazabal (1987/88)
Laguna Los Talitas	actividades múltiples	rodados	6 km	Eugenio (1997)
Cueva del Tigre (Sup./estratigrafía)*	actividades múltiples	rodados y moluscos	9 km	Madrid <i>et al.</i> (2002)
Quequén Salado 1 #	actividades múltiples	rodados	11 km	Madrid <i>et al.</i> (2002)
El Guanaco Unidad 3	actividades inhumatorias	rodados	13 km	Bayón <i>et al.</i> (2002)
El Guanaco (Sup.)*	actividades múltiples	rodados	13 km	Flegenheimer <i>et al.</i> (2000)
La Escuela	-	rodados	25 km	De Feo y Dellanegra (1995)
Aspiroz	-	rodados	25 km	De Feo y Dellanegra (1995)
La Loma	actividades múltiples	rodados	25 km	Aldazabal (1997)
El Canal	actividades múltiples	rodados	25 km	Aldazabal (1997)
110 a (Sup.)*	-	rodados	35 km	este trabajo, Martínez (1999)
El Puente-2 a (Sup.)*	actividades múltiples	rodados	35 km	este trabajo, Martínez (1999)

(continuación tabla 40)

Ea. Flia. Gallán-87 (Sup.)*	actividades múltiples	rodados	35 km	este trabajo, Martínez (1999)
La Horqueta I, Paso Viejo-1 ac (Sup.)*	actividades múltiples	rodados	40 km	este trabajo, Martínez (1999)
Club de Pesca-21 a (Sup.)*	-	rodados	40 km	este trabajo, Martínez (1999)
43 a (Sup.)*	-	rodados	40 km	este trabajo, Martínez (1999)
La Toma (Comp. Superior)	actividades múltiples	rodados y moluscos	40 km	Politis (1984), Madrid y Politis (1991)
La Toma (Comp. Medio)	actividades específicas	rodados y moluscos	40 km	
Cueva El Abra	-	moluscos	40 km	Mazzanti y Quintana (2001)
Cueva Tixi (3 ^{ra} ocup.)	actividades específicas	coral	40 km	Mazzanti y Quintana (2001)
Cueva Tixi (4 ^{ta} ocup.)	actividades múltiples	rodados, moluscos	40 km	
Amalia 2 (Niv. Arq. 5) #	actividades específicas	rodados	40 km	Mazzanti (2002)
Zanjón Seco 2, 3 y 4	actividades múltiples	rodados	50 km	Politis (1984), Politis <i>et al.</i> 2004
Ea. Pichi Mati-35 a (Sup.)*	-	rodados	50 km	este trabajo, Martínez (1999)
Ea. Pichi Mati-127 (Sup.)*	-	rodados	50 km	este trabajo, Martínez (1999)
Arroyo Seco 2 (Comp. Superior)	actividades múltiples	rodados y moluscos	60 km	Fidalgo <i>et al.</i> (1986) y Politis (1984)
Los Galpones-129 (Sup.)*	-	rodados	65 km	este trabajo, Martínez (1999)
Laguna La Larga (Sup.)*	actividades múltiples	rodados	80 km	Madrid <i>et al.</i> (2002)

(continuación tabla 40)

San Martín 1	actividades múltiples	rodados y moluscos	80 km	Oliva <i>et al.</i> (1990)
Laguna Los Chilenos 1 (Unid. F y G)	actividades de entierro de cadáveres	moluscos	90 km	Barrientos <i>et al.</i> (1997)
Laguna Tres Reyes 1 (Niv. superiores)	actividades múltiples	rodados	105 km	Madrid y Salemme (1991)
La Guillerma 1, 4 y 5	actividades múltiples	rodados	150 km	González de Bonaveri (2002)
La Raquel 2 (Nivel 1)	actividades múltiples	rodados	170 km	Crivelli Montero <i>et al.</i> (1997)
Fortín Necochea (Sup.)*	actividades múltiples	rodados y moluscos	190 km	Crivelli Montero <i>et al.</i> (1987 / 88a)
Localidad Tapera Moreira (3ra. Ocup.)	actividades múltiples	moluscos	200 km	Berón (1997)
Don Aldo (Sup.)	actividades múltiples	moluscos	260 km	Politis <i>et al.</i> (2003)
Chenque I (Unid. Inferior y Superior)	actividades específicas	moluscos	300 km	Berón <i>et al.</i> (2002)

*Nota: sitios arqueológicos sin una cronología precisa, pero que parte del material podría corresponder al Holoceno tardío (p. ej. presencia de alfarería). (#) Ocupaciones poshispánicas.

Las tendencias espaciales y temporales de los sitios del interior con productos provenientes de la costa pueden responder en parte a efectos de muestreo dado que algunos sectores han sido prospectados y excavados con mayor intensidad que otros. El importante número de trabajos de campo realizados durante las últimas dos décadas en las extensas planicies del área Interserrana puede estar influyendo en el hecho de que la mayoría de los sitios estén en la llanura ubicada entre los sistemas serranos, aunque también los sitios costeros son muy abundantes en los médanos de esta área. La abundancia de conjuntos del Holoceno tardío con productos costeros se corresponde con la mayor frecuencia de sitios con densidades artefactuales mayores asociados a este período (Martínez 1999, Politis y Madrid 2001, Politis *et al.* 2001).

Tabla 41. *Productos costeros en sitios o hallazgos aislados sin asignación cronológica*

Sitio arqueológico	Materiales del litoral marítimo	Distancia a la costa	Fuentes
Nutria Mansa 1 sup	rodados y moluscos	3,5 km	este trabajo
Laguna Doumecq	rodados	4,5 km	Acosta <i>et al.</i> (1988)
Sur Cueva del Tigre (Sup.)	moluscos	7 km	Madrid <i>et al.</i> (2002)
Norte Cueva del Tigre (Sup.)	rodados y moluscos	11 km	Madrid <i>et al.</i> (2002)
Quequén Salado 3 (Sup.)	rodados	14 km	Madrid <i>et al.</i> (2002)
Puente de Oriente	moluscos	20 km	Madrid <i>et al.</i> (2002)
Laguna de los Padres (Sup.)	rodados	40 km	Holmes (1912)
Quequén Chico 1	moluscos	50 km	Madrazo (1972)
Arroyo Seco 1	rodados y moluscos	60 km	Politis <i>et al.</i> (2003)
Laguna Ovilla (Sup.)	rodados	90 km	Madrid <i>et al.</i> (2002)
Mariano Roldán (Sup.)	rodados	120 km	Politis y Flegenheimer (1982)
Fontezuelas	moluscos	150 km	Hrdlicka (1912)
Pintado II (Sup.)	moluscos	200 km	Petz y Saghessi (2000)

De lo dicho con anterioridad, lo que se quiere destacar es que el registro de rodados y moluscos marinos en la región pampeana no se limita al litoral marítimo. Los productos obtenidos en el ambiente costero se hallan frecuentemente en sitios interiores de las diferentes áreas pampeanas desde el Pleistoceno final al Holoceno tardío. Esta distribución geográfica y temporal muestra que estos elementos han circulado ampliamente por el paisaje pampeano evidenciando importantes vínculos entre la costa atlántica y el interior.

Las materias primas líticas explotadas y el empleo de la técnica de talla bipolar

Como se ha mostrado en este trabajo, las diferentes clases de materias primas líticas explotadas en la costa evidencian diferencias solo de índole cuantitativa con las rocas utilizadas en el interior. En los talleres de la faja de médanos del área de estudio predominan los rodados costeros y en algunos de estos sitios, como es el caso de AV3, fue la única materia

prima aprovechada (capítulo 5). Sin embargo, en la mayoría de los contextos litorales también fueron abandonados artefactos elaborados en rocas procedentes de Tandilia como la ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas y la ftanita. Ambas materias primas, sobre todo la cuarcita, son las más abundantes en los sitios del interior, incluso en aquellos próximos al litoral como NM1. A su vez, si bien hay conjuntos del interior constituidos exclusivamente por rocas serranas, en la mayoría de los sitios de las llanuras y las sierras se han hallado rodados costeros en baja proporción. Hay excepciones como el sitio Quequén Salado 1 (en adelante QS1; Madrid *et al.* 2002), ubicado en la llanura localizada a 11 km de la costa atlántica. Al igual que en los talleres costeros, en QS1 se observa una intensa utilización de las rocas costeras talladas mediante la técnica bipolar.

En distintos sitios de las áreas Interserrana, serranas de Tandilia y Ventania así como de la Depresión del Salado se recuperaron nódulos sin modificación antrópica fuera de su área natural de dispersión. Estos ecofactos han sido dados a conocer en más de veinte sitios arqueológicos pampeanos (véase Politis 1984, Madrid y Salemme 1991, Martínez 1999, González de Bonaveri 2002, Madrid *et al.* 2002, Mazzanti 2002; capítulo 6). A excepción de algunos conjuntos próximos a la costa, como los tres sitios de la Localidad Nutria Mansa donde se han recuperado abundantes rodados ($n=159$), estos nódulos han sido registrados en cantidades que generalmente no superan las cinco piezas.

Si bien la utilización de las rocas costeras se asocia principalmente con la esfera de la tecnología lítica, algunos rodados sin modificación antrópica podrían haber sido usados para funciones no utilitarias. Parte de estos nódulos pueden representar potenciales materias primas o percutores y yunques no utilizados que circularon sin transformación por el interior pampeano. Algunos poseen tamaños muy reducidos, formas amorfas o secciones laterales curvadas, por lo cual no habrían sido preferentemente seleccionados para tareas vinculadas con la talla (véase González de Bonaveri 2002 para los sitios de la Depresión del Salado). A partir del relevamiento de datos etnográficos de poblaciones africanas y australianas se ha sostenido el uso plurifuncional de los rodados como percutores, alisadores, moledores o juguetes para los niños (de Beaune 1989). Esta última asignación también fue propuesta por Politis (1998) para los rodados costeros sin modificación del área Interserrana. Otra posibilidad que se desprende de la literatura de los tehuelches meridionales (Siffredi 1969/70) es el empleo de los rodados más pequeños para el interior de sonajas de cuero.

En cuanto a los artefactos manufacturados en rodados de los sitios

del interior, éstos están constituidos por instrumentos, núcleos bipolares y desechos de talla. Los instrumentos más representados son los percutores y los yunques, aunque también se han recuperado con menor frecuencia instrumentos elaborados por medio de lascados (véase discusión en la siguiente sección). Es interesante la presencia de percutores y yunques sobre rodados en sitios del interior localizados a distintas distancias de la costa donde fueron obtenidos, así como la ausencia de estos elementos en un gran número de ocupaciones (sobre todo los yunques aun cuando se registra el uso de la técnica bipolar). Esto señalaría que estos rodados grandes extraídos del litoral eran retenidos por los talladores y transportados por diferentes lugares.

En síntesis, la presencia de cuarcita y ftanita en los talleres costeros indica que los rodados no se adecuaban a la manufactura de toda la gama de instrumentos líticos que eran necesarios para las distintas actividades desarrolladas en la cadena de dunas (capítulo 5). Esto condujo a que se transportaran rocas serranas al litoral, lo que implicaría que los sistemas serranos estuvieron incluidos dentro de las áreas de aprovisionamiento de recursos líticos de los grupos humanos que ocuparon la costa. Lo inverso se puede plantear para explicar los artefactos sobre rodados en los sitios del interior, aunque su bajo número indica que las rocas costeras se emplearon como materias primas complementarias. La explotación de las mismas materias primas más que diferenciar a las poblaciones del litoral de las del interior apoya una marcada interacción entre los seres humanos y los distintos ambientes de la región pampeana.

Con respecto a la técnica de talla bipolar, su registro no es exclusivo de la costa pampeana. La distribución de la técnica bipolar fue una de las evidencias utilizadas por algunos autores (p. ej. F. Ameghino 1910a, Bórmida 1969) para proponer la existencia de grupos humanos propios de la costa. El estudio de los conjuntos superficiales de la línea de médanos muestra que esta técnica fue empleada con gran frecuencia sobre los rodados (capítulo 5); no obstante, la misma también se utilizó en el interior pampeano. Aunque con menor representatividad, se ha observado esta técnica en los sitios NM1 (capítulo 6) y QS1 (Madrid *et al.* 2002) emplazados en las cercanías del litoral marítimo y en otros sitios del interior más alejados de la costa que abarcan desde el Pleistoceno final al Holoceno tardío (Flegenheimer *et al.* 1995). En estos contextos fue usada para la talla de rodados, cuarcita y ftanita. Por estos motivos, se cree que esta técnica y sus derivados materiales (p. ej. “hachitacuña”) no estarían indicando el desarrollo de grupos particulares con tradiciones tecnológicas específicas en la costa. En palabras de Politis y Flegenheimer (1982: 15)

“la presencia de la técnica bipolar por sí misma no es un indicador válido para establecer una diferenciación cultural” (mi traducción).

La producción de instrumentos líticos y alfarería

Los individuos aprenden a elaborar los instrumentos líticos y los recipientes cerámicos mediante imitación o instrucción verbal dentro de su mismo grupo cultural (Pigeot 1987, Arnold 1989). Los artefactos mediatizan relaciones sociales creadas durante el proceso de transformación de las materias primas y el uso de los mismos (Lemonnier 1986, Pfaffenberger 1992, Sinclair 1995, Wynn 1995, Stark 1999, Dobres 2000, Mazzanti y Valverde 2001, Bayón y Flegenheimer 2003). Al manufacturar estos elementos los sujetos están transmitiendo mensajes o simplemente reproduciendo códigos culturales (J. Thomas 1996: 59). Entonces, los objetos producidos por una misma población deberían presentar atributos tecnológicos comunes. El estudio de estos atributos puede brindar información cultural acerca de los seres humanos que fabricaron y utilizaron los mismos dentro de un contexto social (Wells 1998). Estos argumentos no tratan de defender la creencia que los individuos están controlados por reglas y normas estrictas aceptadas unívocamente por todos los miembros de una sociedad sino de reconocer el rol de la cultura material en la reproducción de las prácticas de la vida cotidiana (Hodder 1994). Considerando estos enunciados teóricos, se cree que para discutir si el litoral marítimo pampeano fue ocupado o no por las mismas sociedades que las del interior es necesario analizar si existen semejanzas o diferencias cualitativas en las características de la cerámica y de los instrumentos líticos abandonados en ambos sectores.

Algunos autores (Outes 1909, Holmes 1912, de Aparicio 1932, Politis 1984) han propuesto una misma afiliación cultural entre los grupos de la costa y de las llanuras sobre la base de tipos formales de instrumentos líticos similares en los dos ambientes. Las recurrencias generales en las morfologías de los instrumentos tallados sobre cuarcita y aquellos elaborados sobre rodados señalaban la existencia de afinidades culturales. Sin embargo, en estos estudios no se evaluó cómo los métodos y las técnicas de fabricación seleccionados pudieron incidir en esta homogeneidad de los productos terminados. La información referida a estos aspectos ha sido analizada previamente en el capítulo 4 donde además se incluyeron en la discusión las bolas de boleadora y la cerámica.

Resumiendo, las bolas de boleadora descartadas en el litoral y el

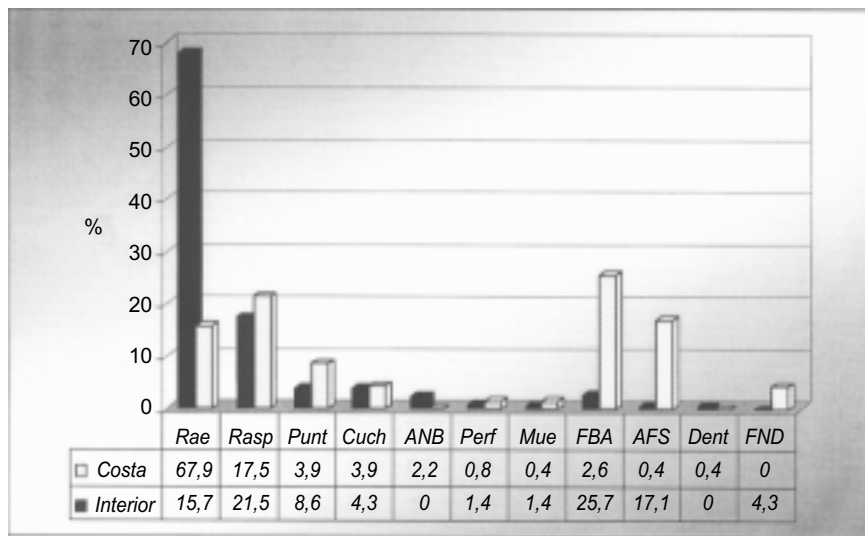
interior poseen patrones comunes con relación a la forma, el diámetro y la frecuencia de surco. Los atributos de las raederas, los raspadores y las puntas de proyectil confeccionados en rocas costeras y serranas muestran similitudes tecno-morfológicas. Se registran correspondencias en sus subgrupos tipológicos y en las técnicas de formatización y de lascado más seleccionadas. No obstante, también se observan algunas diferencias en las técnicas de talla más utilizadas para la extracción de las formas-base y en el mayor uso de la retalla y de los lascados extendidos en algunos de los instrumentos de cuarcita. Estas distinciones pueden ser explicadas por el empleo, en ambos ambientes, de estrategias tecnológicas particulares para la talla de rocas con diferente disponibilidad, tamaño, morfología y calidad para la talla.

Con respecto a la alfarería, los tiestos hallados en la costa son semejantes a los de los sitios del interior. Las similitudes están dadas, por un lado, por aquellos rasgos claramente visibles en las piezas acabadas como tipos y ubicación de los motivos decorativos y la morfología de los contenedores. Estas variables serían fácilmente transmisibles a través de contactos ocasionales entre distintas poblaciones a lo largo del espacio. Por otro lado, existen paralelismos en características vinculadas con la manufactura que serían menos observables en los recipientes terminados que los rasgos anteriores. Estas particularidades relacionadas con la elaboración serían menos susceptibles a influencias externas al grupo local ya que su incorporación requeriría una interacción estrecha y regular entre los individuos (véase discusión en Arnold 1989 y Gosselain 2000). La técnica de manufactura, el tratamiento de las superficies interna y externa, la textura de las pastas, el tipo de cocción, las clases de inclusiones agregadas se asociarían de forma más ajustada con este último aspecto.

Asimismo, es importante examinar qué sucede con los instrumentos líticos elaborados sobre rodados hallados en los sitios costeros y del interior a los efectos de evaluar si las prácticas de manufactura utilizadas para su confección también son semejantes. Para ello, al igual que con los instrumentos de cuarcita (capítulo 4), es interesante comparar el grupo tipológico, la serie técnica, la situación de los lascados y la formas-base de los instrumentos sobre rodados de distintos sitios del interior (incluidos los de la llanura localizada a pocos kilómetros de la costa) con los de la línea de médanos. Para la muestra de instrumentos procedentes de la línea de médanos (n=234) se tomaron los resultados de los instrumentos analizados en las colecciones de museos (n=204; capítulo 4) y en los conjuntos superficiales de las dunas (n=30; capítulo 5). Estos fueron cotejados con los instrumentos (n=70) sobre materias primas costeras de los

siguientes contextos de las llanuras interiores: sitio NM1 (n=29; capítulo 6), sitio La Toma (n=7) (Madrid y Politis 1991), sitio Arroyo Seco 2 (AS2; n=5), conjuntos superficiales de la Localidad Arqueológica Zanjón Seco (n=2) (Politis 1984), sitio Paso Otero 3 (n=1) (Martínez *et al.* 1997/98), sitio Quequén Salado 1 (n=17), sitios superficiales del río Quequén Salado (n=6) (Barros 2001, Madrid *et al.* 2002), sitio La Guillerma 4 (n=1) (González de Bonaveri 2002) y colecciones de la laguna de Lobos (n=1) y lagunas del partido de Tres Arroyos (n=1) (colecciones del MLP). Todos estos conjuntos están localizados a distancias que varían entre los 3,5 y los 150 km de la costa atlántica, la mayoría de los cuales están separados por más de 35 km de este sector.

Con relación a los grupos tipológicos de los instrumentos de los conjuntos de la costa y del interior, se observa que con los rodados se han manufacturado distintas clases de instrumentos. Como se muestra en la figura 57, en la faja de médanos (colecciones y sitios superficiales) las raederas son las más abundantes, seguidas por los raspadores. En la muestra de distintos sitios de las llanuras interiores los grupos tipológicos más frecuentes son los filos bisel asimétrico, los raspadores, los artefactos de for-



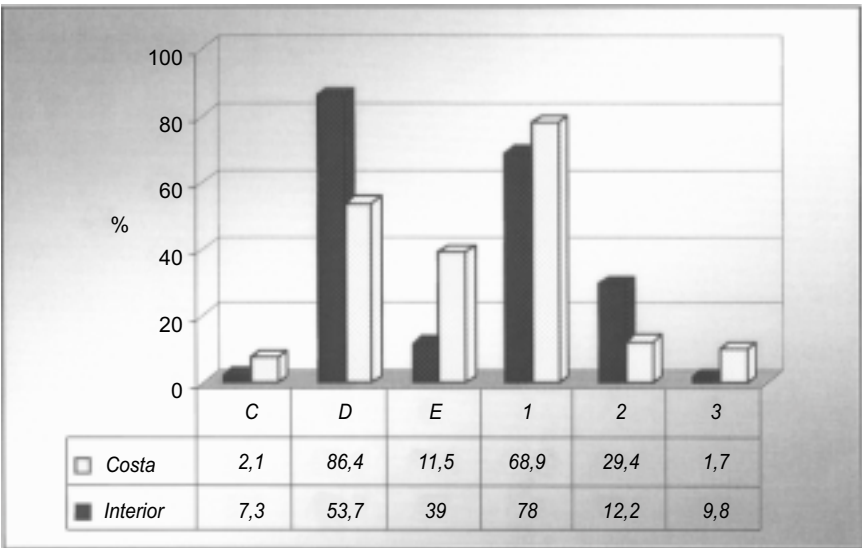
Referencias: Rae=raedera, Rasp=raspador, Punt=punta de proyectil, Cuch=cuchillo, ANB=artefacto retocado sobre núcleo bipolar, Perf=perforador, Mue=muesca, FBA=filo bisel asimétrico, AFS=artefacto de formatización sumaria, Dent=denticulado y FND=fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados.

Figura 57. Grupos tipológicos de los instrumentos sobre rodados costeros

matización sumaria y las raederas. Los grupos tipológicos predominantes varían en ambos conjuntos, aunque las raederas y los raspadores poseen en general proporciones considerables en la costa y el interior.

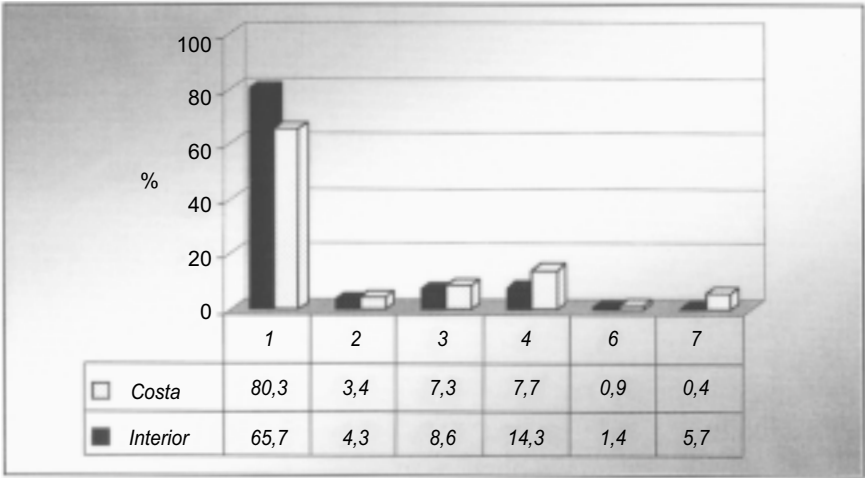
En la serie técnica de los instrumentos de los dos conjuntos existe menos variabilidad que en los grupos tipológicos, evidenciando similitudes entre los mismos. Los retoques marginales son los más representados en los instrumentos sobre rodados hallados tanto en la costa como en el interior. Como se observa en la figura 58, en la faja de médanos y en las llanuras los retoques son los más frecuentes. Le siguen los microrretoques que en los sitios del interior poseen porcentajes importantes. En relación a la extensión de los lascados sobre las caras de los instrumentos también se observan semejanzas en los atributos predominantes. En los contextos de la costa y el interior predomina la extensión marginal. Los retoques extendidos y la retalla únicamente se presentan con valores relativos apreciables en la muestra de las llanuras interiores.

De la misma manera que en la serie técnica, también existen semejanzas en la situación de los lascados y la forma-base de los instrumentos de rodados del litoral y el interior. Como se muestra en la figura 59 en las dos muestras predominan claramente los lascados unificiales directos.



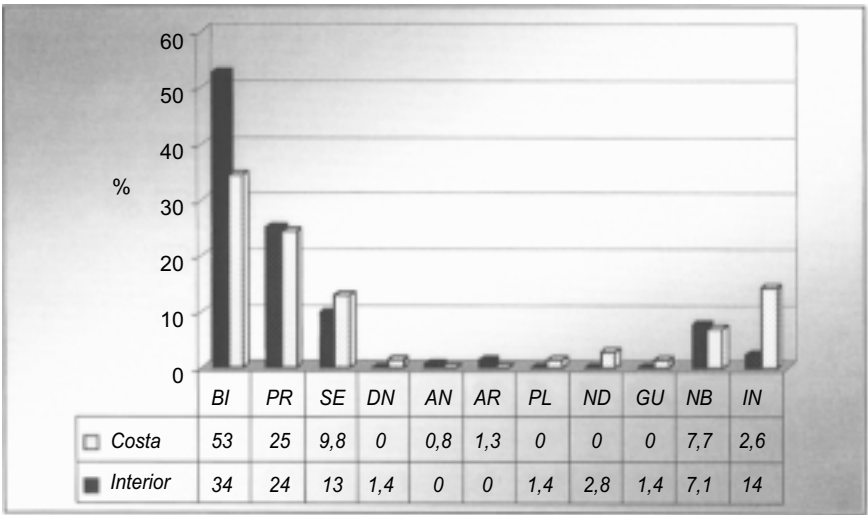
Referencias: C=retalla, D=retoque, E=microrretoque, 1=marginal, 2=parcialmente extendido y 3=extendido

Figura 58. Serie técnica de los instrumentos sobre rodados costeros



Referencias: 1=unifacial directo, 2=unifacial inverso, 3=unifacial no diferenciado, 4=bifacial, 6=alterno y 7=alternante.

Figura 59. Situación de los lascados de los instrumentos sobre rodados costeros



Referencias: BI=bipolar, PR=primaria, SE=secundaria, DN= de dorso natural, AN=angular, AR=de arista, PL=plana, ND=nódulo, GU=guijarro de sección plano convexa, NB=núcleo bipolar e IN=forma-base indiferenciada.

Figura 60. Forma-base de los instrumentos sobre rodados costeros

En referencia a las formas-base (figura 60), en la costa son más frecuentes las bipolares, seguidas por las lascas primarias y secundarias. Por su parte, en el interior dominan las bipolares, seguidas por las lascas primarias, indiferenciadas y secundarias.

Esta comparación entre los sitios de la faja de médanos con aquellos ubicados en las llanuras está mostrando que, en general, no se observan variaciones formales significativas en los instrumentos sobre rodados. Con ellos se elaboraron instrumentos mediante retoques y microrretoques marginales unificales sobre lascas con corteza obtenidas por medio de la técnica bipolar. En la muestra de los sitios de las llanuras interiores, si bien predominan los retoques marginales, hay mayores porcentajes de retalla y de retoques extendidos que afectan el volumen de la pieza con respecto a los conjuntos de la línea de dunas. Esto estaría mostrando que en los sitios de las llanuras interiores se diseñaron más instrumentos con mayor grado de elaboración, como las puntas de proyectil bifaciales. Así, los instrumentos sobre rocas costeras que son manufacturados, usados y descartados en el mismo lugar en el litoral, en el caso de los sitios del interior a este proceso se le agrega el transporte, dilatándose el uso de los rodados en el espacio y el tiempo.

En suma, aunque los instrumentos o los nódulos fueron trasladados a través del paisaje, en algunos casos por distancias importantes, los rodados se tallaron con las mismas técnicas de reducción que en los talleres costeros. La mayoría de los mismos fueron escasamente modificados mediante unos pocos retoques confinados a sus bordes, tanto en la costa como en el interior. Las recurrencias en estos instrumentos se relacionan con algunos de los grupos tipológicos predominantes, la situación de los lascados unifacial, la formatización bifacial prácticamente restringida a las puntas, la utilización de retoques y microrretoques marginales y el uso de la técnica bipolar para extraer lascas similares que fueron empleadas como soporte. Por lo tanto, estas piezas, junto con los instrumentos de cuarcita, las bolas de boleadora y la alfarería, muestran patrones constantes a nivel regional.

Si bien existen diferencias entre los distintos contextos espaciales, temporales y sociales que enmarcaron la elaboración de los objetos, se observa que los mismos presentan similitudes en la costa y el interior. La alfarería y los instrumentos líticos analizados en este trabajo proceden de diferentes sitios correspondientes a distintos períodos cronológicos donde se realizaron diversas actividades tecnológicas. Dichos artefactos fueron confeccionados bajo condiciones particulares de producción donde interactuaron distintos actores sociales. A pesar de lo anterior, tanto la

cerámica como los instrumentos poseen afinidades expresadas no solo en la morfología y en la decoración de los objetos terminados sino también en las decisiones tomadas en las prácticas de manufactura.

Las semejanzas observadas en la cultura material de la costa y el interior no se correlacionan únicamente con las clases de materias primas empleadas y con las funciones de los objetos. Las decisiones en los procedimientos de manufactura son afectadas por las propiedades mecánicas y la disponibilidad de las rocas así como por la finalidad para la cual los instrumentos y los recipientes son creados. Aun teniendo en cuenta que parte de las similitudes de los artefactos respondan a las materias primas y a las funciones de los mismos, estos aspectos de por sí no explican todas las regularidades registradas. Durante el proceso de producción los seres humanos diseñan los objetos eligiendo entre diferentes alternativas válidas. Esta elección es socialmente construida y no está determinada enteramente por la naturaleza física de los materiales o las funciones de los utensilios (Lemonnier 1986, Pfaffenberger 1988, Wynn 1995). Sin duda, las pautas culturales han influido en la repetición de las opciones seleccionadas de confección, forma final y uso de los instrumentos líticos y la alfarería. En suma, se considera que la homogeneidad identificada en los atributos formales de los instrumentos líticos sobre rodados y cuarcita así como en la cerámica, tanto en los conjuntos del interior como en los costeros, cuestiona la idea de la existencia de grupos humanos circunscriptos exclusivamente al litoral marítimo con hábitos técnicos singulares. Estos elementos comunes en la cultura material pueden representar convenciones y saberes compartidos por varios sujetos que son puestos en práctica según las contingencias.

Es importante mencionar brevemente que la distribución de algunos objetos exóticos también evidenciaría vínculos entre la costa y el interior. La relación entre los materiales del litoral marítimo pampeano con los de los sitios norpatagónicos ha sido planteada con distinto énfasis por diversos investigadores (Holmes 1912, Hrdlicka 1912, Torres y Ameghino 1913, de Aparicio 1932, Menghín 1963, Austral 1968, Bórmida 1969, Díaz de Chiri 1977, Mesa y Conlazo 1982, Loponte y Acosta 1986). En las colecciones de museos con materiales procedentes del área de estudio se registraron tres puntas de proyectil pedunculadas (una de las cuales es de obsidiana) similares a las halladas en la región norpatagónica (capítulo 4). Esta clase de puntas también fue observada en colecciones y sitios superficiales de la costa atlántica bonaerense por otros autores (de Aparicio 1932, Conlazo 1983, Stirnemann s/ f). Estas puntas pedunculadas podrían indicar cierto grado de interacción entre los grupos humanos de

ambos sectores, cuyo análisis merece una mayor profundidad que sobrepasa los fines de esta investigación. Sin embargo, lo que se pretende remarcar aquí es que esta posible interacción con el norte de la Patagonia no se restringe a la costa pampeana.

En algunos contextos del interior de las áreas Interserrana y Serrana de Tandilia correspondientes al Holoceno tardío han sido halladas las siguientes evidencias que fueron vinculadas con el registro material de Norpatagonia: 1) la utilización de obsidiana para la manufactura de artefactos⁷; 2) la morfología de los raspadores, los ornamentos labiales y otros adornos; 3) el hallazgo de puntas triangulares pedunculadas y 4) los motivos de las pinturas rupestres pampeanas y sus similitudes con los diseños decorativos de la alfarería, placas y hachas grabadas y cueros pintados de Patagonia (Crivelli Montero 1994, Crivelli Montero *et al.* 1997, Madrid *et al.* 2000, Mazzanti 1995/96). En base a lo expuesto, estas relaciones con la región norpatagónica basadas en algunos componentes de la cultura material estarían asociando a esta región, durante el Holoceno tardío, no solo a la costa sino también al interior de la Pampa Húmeda. Entonces, la distribución de objetos de posible origen norpatagónico en el litoral marítimo y en el interior pampeano estaría mostrando una estrecha vinculación entre los restos depositados en ambos entornos ecológicos.

La explotación de recursos marinos

La alimentación es un mecanismo importante de expresión social donde el aprovechamiento de determinados recursos requiere de una serie de conocimientos adquiridos a lo largo del tiempo que son transmitidos de una generación a otra (Barret *et al.* 2000). El conocimiento necesario para la explotación de ciertos recursos es uno de los aspectos que podrían relacionarse con las diferencias y semejanzas entre las poblaciones. Otros factores trascendentes son la preferencia grupal por una dieta particular y los tabúes alimenticios. En este último caso, las restricciones alimentarias pueden ser empleadas por los seres humanos para demarcar diferencias con grupos vecinos y también dentro de los grupos como por ejemplo diferencias de género y edad (Gusinde 1986, DeBoer 1987, Politis 1996, entre otros). De esta posibilidad se desprende que las distinciones de

⁷ Los análisis geoquímicos preliminares de artefactos de obsidiana recuperados en la costa (capítulo 6) dejan abierta la posibilidad de que la procedencia de esta roca sea norpatagónica.

identidad podrían ser establecidas con relación a qué recursos son considerados como alimentos y cuáles no (DeBoer 1987). Por lo tanto, una línea potencial de aproximación a la relación costa-interior es el estudio comparativo de los recursos ligados a la subsistencia en estos ambientes.

Para discutir estas ideas es necesario examinar los materiales faunísticos de la cadena de dunas. En las prospecciones realizadas se localizaron varios conjuntos artefactuales asociados a cáscaras de huevo de ñandú (capítulo 3). Entre los escasos restos óseos observados por distintos autores (Hrdlicka 1912, Torres y Ameghino 1913, Frenguelli 1920, Austral 1965, Conlazo 1983; véase un completo listado taxonómico en de Aparicio 1932: 18) también se mencionan elementos de animales terrestres y marinos. Se identificaron restos de guanacos, ñandúes, cérvidos, armadillos, roedores, félidos, batracios, peces, pinnípedos, moluscos marinos, etc. Estos hallazgos faunísticos provienen de la superficie del terreno y es por ello que en la mayoría de la bibliografía no es posible establecer de manera precisa el grado de asociación que tenían con los artefactos líticos. La alimentación de los grupos que generaron los sitios costeros no puede ser evaluada claramente con estos datos ya que solo se informa la presencia de las especies sin aludir a las proporciones en que los distintos taxa están representados. Estos hechos no permiten discriminar si dominaban algunos recursos sobre otros y cuáles de las especies son producto de la actividad antrópica o, en el caso de la fauna continental, de la muerte natural de animales en la faja de médanos.

Bórmida (1969) sostuvo la existencia de grupos costeros con una economía especializada en el aprovechamiento de moluscos marinos, distribuidos a lo largo de la estrecha franja litoral comprendida entre la desembocadura del Río Negro y Mar del Plata. A partir de sus investigaciones en la costa norpatagónica este autor extendía las características del registro arqueológico de esa zona a los sitios de la faja de médanos del área de estudio. En los sitios arqueológicos de la línea de médanos del área bajo investigación se ha sugerido el consumo de moluscos (F. Ameghino 1909, Frenguelli 1923, Loponte y Acosta 1986; véanse también las hipótesis de Crivelli Montero *et al.* 1997 sobre la utilización de estos recursos por los grupos del interior). Sin embargo, al contrario de lo que sucede en Norpatagonia (Bórmida 1964 y 1969) no se han detectado concentraciones antrópicas de bivalvos que impliquen una recolección sistemática de moluscos (Politis 1984).

Como ha sido expuesto en otra oportunidad (Bonomo 2004), la mayoría de la información arqueológica y ecológica disponible indica que los moluscos marinos no tuvieron una clara relación con la dieta de los

cazadores-recolectores pampeanos (véase también Politis y Bonomo 1999, Mazzanti y Valverde 2001, Berón *et al.* 2002, Politis *et al.* 2003); aunque no se puede excluir completamente su consumo esporádico. Gran parte de estos elementos se han empleado para actividades no utilitarias. Estas ideas se apoyan en que: 1) los moluscos de los sitios pampeanos son escasos, no se han detectado concheros claros en la zona de costa bajo estudio que impliquen una recolección intensiva de este recurso; 2) se registra una gran diversidad taxonómica de gasterópodos y bivalvos⁸, sin evidenciar la elección sistemática de especies comestibles, como la almeja amarilla o los berberechos, accesibles desde las playas pampeanas; 3) la mayoría de los moluscos habrían sido recolectados muertos en tierra firme, dado que el hábitat de las especies registradas no se encuentra en la zona de mareas, sino en aguas profundas a batimetrías superiores a los nueve metros; 4) los principales usos dados a las valvas fueron como materia prima para la confección de numerosas cuentas empleadas como adornos corporales; 5) se han utilizado algunos elementos fósiles procedentes de depósitos marinos holocénicos; 6) algunas cuentas y moluscos sin modificación antrópica presentan pigmentos minerales adheridos; 7) las cuentas y los moluscos en estado natural se asocian habitualmente a entierros humanos en contextos mortuorios y 8) se han hallado en sitios arqueológicos localizados a grandes distancias de la costa.

Respecto a la pesca, no existen datos convincentes que apoyen la hipótesis que la explotación de peces integró la subsistencia de los grupos humanos que ocuparon el litoral. En el área de estudio esta actividad económica fue propuesta por algunos autores (C. Ameghino 1918 y 1919, Frenguelli 1920, de Aparico 1932, Vignati 1925 y 1939). El desarrollo de tareas vinculadas con la pesca se sustentaba en el registro de escasos restos de corvina negra en la línea de médanos, en el hallazgo de tres “anzuelos” (Daino 1970) y de algunas piezas esferoidales caracterizadas como “pesas para redes o líneas de pescar” (C. Ameghino 1918 y 1919, Vignati 1939). Estos anzuelos fueron manufacturados sobre hueso (en estado fósil y fresco) y para las pesas se utilizó este mismo material y rocas blandas (tosca y arenisca). A partir de estos artefactos procedentes de unidades estratigráficas del Plio-Pleistoceno se infería la existencia de una tec-

⁸ En los sitios pampéanos se han registrado las siguientes especies de gasterópodos: *Fisurella* sp., *Urosalpinx haneti*, *Drupa pilsbry*, *Adelomedon beckii*, *Adelomedon brasiliiana*, *Adelomedon ancilla*, *Zidona dufresnei*, *Volutidae* indet., *Buccinanops* sp., *Olivancillaria* sp. y de bivalvos: *Arca bisulcata*, *Glycymeris longior*, *Pecten* sp., *Amiantis purpurata*, *Bivalvia* indet.

nología específica para la captura de peces. Sin embargo, las evidencias acerca de los anzuelos y las pesas para redes o líneas de pescar señalarían que estas piezas podrían ser el producto de fraudes o de interpretaciones inexactas de la función de los artefactos a partir de su forma (Bonomo 2002a; capítulo 1).

En distintos sectores de la región pampeana se observan interesantes diferencias referentes a la explotación de peces. En las áreas Interserrana y Serrana de Tandilia existe una muy baja representación de peces. Los registros de los sitios La Moderna (Politis y Gutiérrez 1998) y NM1 (Cione y Bonomo 2003) no se asocian con la pesca. Las evidencias del sitio Cueva Tixi (Quintana y Mazzanti 2001) indican que los restos correspondientes a tachuelas serían intrusivos en el depósito, mientras que los de bagre sapo podrían ser el producto del transporte antrópico. Estos datos contrastan con los contextos del Holoceno tardío de las áreas de la Depresión del Salado y Norte donde han sido pescados numerosos peces marinos (corvina negra y bagre marino) o de agua dulce (Salemme 1987, Eugenio y Aldazabal 1987/88, Balesta *et al.* 1997, Brunazzo 1999, Acosta y Musali 2002, González de Bonaveri 2002, Paleo *et al.* 2002). Esta marcada desigualdad en la representatividad de peces en el registro pampeano podría deberse a que en la llanura adyacente a la zona de investigación estos recursos no fueron aprovechados. Esto estaría mostrando distinciones en la alimentación entre grupos que habitaban áreas vecinas.

Retomando la discusión, sobre la base de los datos disponibles se puede sostener que las poblaciones que ocuparon el litoral no basaron su subsistencia en los peces ni en los moluscos marinos. No obstante, los pinnípedos fueron seleccionados para su explotación desde la costa (Holmes 1912, Politis 1984, Crivelli Montero *et al.* 1997). Como ha sido mencionado previamente (capítulo 4), Guinnard ([1856/59] 1947) y Sánchez Labrador ([1772] 1936) mencionan la explotación de lobos marinos para momentos poshispánicos. Los contextos costeros de los sitios La Olla 1 y 2 indican el procesamiento y consumo de una gran cantidad de otáridos en el Holoceno medio inicial (Bayón y Politis 1996). En el sitio NM1 se registró una muy baja frecuencia de materiales óseos pertenecientes a lobo marino (capítulo 6). Estas fuentes escritas y la escasa información zooarqueológica acerca de estos mamíferos sugieren que los pinnípedos fueron un recurso subsidiario que ocasionalmente fue aprovechado por las poblaciones pampeanas.

Los estudios recientes de la dieta de los habitantes del área Interserrana sugieren que los recursos marinos complementaban la alimentación desde por lo menos la transición entre el Holoceno temprano y me-

dio (Barrientos 1997). Los análisis isotópicos ($d^{13}C$) del colágeno de huesos humanos provenientes de sitios arqueológicos de las llanuras interiores indican una alimentación fundamentalmente de origen continental (Politis y Barrientos 1999, Flegenheimer *et al.* 2000). Esta dieta, basada en plantas C3 y/o herbívoros consumidores de las mismas, tendría una muy baja proporción de aportes provenientes de recursos marinos (Barrientos 1997). A su vez, estos estudios no muestran diferencias alimentarias entre los individuos enterrados en la costa y en el interior. La composición química de los huesos humanos pertenecientes al Holoceno tardío del sitio costero denominado Túmulo de Malacara (Politis y Barrientos 1999) se corresponde con lo inferido para los depósitos del interior. Los datos isotópicos obtenidos hasta el momento indican que en los sitios de las llanuras e incluso en aquellos localizados en el litoral marítimo como el Túmulo de Malacara, predomina una dieta constituida por recursos continentales. En consecuencia, esto refleja semejanzas en la subsistencia de los cazadores-recolectores que ocuparon las llanuras y la costa.

El consumo de alimentos de origen continental a escala areal se corresponde con los contextos faunísticos de los sitios NM1 y QS1 ubicados fuera de la línea de médanos pero cercanos a la costa. En estos sitios del Holoceno tardío el guanaco es el principal recurso explotado. La orientación hacia el aprovechamiento de *Lama guanicoe* es similar a lo registrado en el resto de los sitios del Holoceno tardío localizados en las llanuras al sur del río Salado (Politis 1984, Salemme 1987 y 1990, Crivelli Montero *et al.* 1997, Miotti y Salemme 1999, Martínez y Gutiérrez 2005). Aun en los sitios próximos al litoral, donde se utilizaron las materias primas costeras y se esperaba un rol más importante de los mamíferos marinos, se explotaron los mismos animales terrestres que en los restantes sitios de las llanuras interiores. De esta manera, los sitios NM1 y QS1 muestran la articulación entre la costa y las llanuras a partir del uso diferencial de recursos característicos de ambos ambientes.

La idea de que los contextos costeros y los del interior son producto de las actividades realizadas por una misma población se condice con la información de las fuentes escritas para los tiempos poshispánicos (Garay [1582] 1915, Morris [1740] 1956, Cardiel [1748] 1930, Falkner [1774] 1974). Estos relatos son escasos y casuales debido a que en general la costa del área Interserrana era evitada por los navegantes y a que los primeros asentamientos urbanos se establecieron a partir del siglo XIX. Aun así, estas referencias señalan encuentros con pequeños grupos de individuos o bien la ausencia de contactos y en ningún caso se refieren a la existencia de poblaciones costeras explotando intensivamente recursos litorales

como los moluscos. Por tanto, esto último se constituye en una evidencia importante opuesta a la hipótesis que propone que los grupos humanos que ocuparon la costa fueron distintos de los de las llanuras, al menos para el final del Holoceno tardío.

Las características físicas de los restos humanos y los ajuares funerarios

Se ha planteado (DeCorse 1989, Costin 1999) que los materiales ligados a actividades rituales son buenos marcadores de las diferencias sociales. Los objetos que acompañan un entierro humano poseen un rango de significados sociales y simbólicos. De acuerdo con sus significados los mismos fueron seleccionados a partir de un universo material mayor que emplearon los individuos durante su vida e incluidos intencionalmente en los entierros. De esta manera, los contextos funerarios informan acerca de la relación entre el mundo de los vivos (que trasciende a los individuos que entierran el cuerpo) y el de los muertos (Hubert 1994). Estos elementos son utilizados con frecuencia como signos de una identidad compartida después de la muerte (Wells 1998: 243). Los mismos representan un conjunto de acciones y códigos específicos que entraron en juego en los rituales mortuorios (Costin 1999). Por consiguiente, el análisis de los elementos incluidos en los conjuntos funerarios es una vía de aproximación fructífera para la evaluar la relación costa-interior.

En los ajuares de los entierros humanos de la costa y las llanuras del área Interserrana se recuperaron objetos similares. En los contextos funerarios del interior correspondientes al Holoceno temprano-medio y al tardío se han hallado pigmentos rojos y elementos procedentes del litoral marítimo: una bola de basalto, moluscos y cientos de cuentas sobre valva de formas circulares y subrectangulares (tabla 42). Estos dos tipos de cuentas, una bola de boleadora y pigmentos rojos también han sido registrados en la costa asociados a los esqueletos humanos del Túmulo de Malacara, de la laguna La Malacara y de Necochea (tabla 42). Estas evidencias muestran la elección de elementos comunes como las cuentas, las bolas de boledoras y los pigmentos en los ajuares funerarios de sitios costeros y del interior.

En cuanto a las características físicas, solo han sido estudiados algunos de los más de 30 esqueletos humanos hallados en la costa pampeana. Aun así, se observan semejanzas entre los esqueletos humanos del litoral y de las llanuras interiores. La calota humana hallada detrás de la línea de médanos en la laguna La Salada Grande (capítulo 4) posee deforma-

Tabla 42. Entierros humanos con ajuar funerario del área Interserrana*

Sitio/Entierro Interior	Cronología	Ajuar #
Arroyo Seco 2 (AS2) nro. 32	Holoceno temprano / medio	artefactos líticos
AS2 nros. 1, 2, 9, 10, 18, 33 y 40*	Holoceno medio	colmillos de cánido, cuentas de valva circulares, bivalvo marino, artefactos líticos, bola de boleadora de basalto, ocre
AS2 nros. 11, 12, 13 y 22*	Holoceno tardío	cuentas de valva rectangulares, ocre, placa de <i>Glyptodon</i> sp.
AS2 nro. 26	Holoceno tardío?	cuentas de valva rectangulares
Ea Santa Clara SC404, SC 405	Holoceno tardío	pigmento rojo
La Toma	Holoceno tardío	columela gasterópodo marino (asociación dudosa)
Campo Brochetto	Holoceno tardío	pigmento rojo
AS2 nro. 21	indet.	artefacto lítico, ocre
Sitio/Entierro Costa	Cronología	Ajuar
Túmulo de Malacara	Holoceno tardío	cuentas rectangulares y bola de boleadora
El Moro - <i>Homo sinemento-</i>	indet.	pigmento rojo y blanco
Necochea	Holoceno temprano / medio	cuentas circulares y “anzuelos”

*Nota: datos tomados de Barrientos (1997), Barrientos y Leipus (1997), Hrdlicka 1912 y Vignati (1939 y 1960). (#) No todos elementos que constituyen los ajuares están presentes en cada uno de los enterratorios.

ción circular, glabela pronunciada, arcos redondeados y una marcada distancia supraorbitaria. Estos rasgos han sido observados en individuos hallados en los entierros de Arroyo Seco 2 anteriores al Holoceno tardío (Gustavo Barrientos com. pers. 2000). Los entierros del Túmulo de Malacara muestran afinidades con los de sitios del interior pampeano correspondientes al Holoceno tardío (La Toma, Laguna Tres Reyes 1 y Arroyo Seco 2). Las similitudes registradas en la posición, el tipo de entierro, la deformación craneana y el ajuar funerario (Barrientos 1997;

Barrientos y Pérez 2002), condujeron a Madrid y Barrientos (2000: 196) a proponer la posibilidad que las poblaciones del Holoceno tardío inicial del sudeste de la región pampeana representaran un mismo grupo étnico. Las evidencias discutidas en esta sección apoyarían esta idea, aunque agregan datos que extienden las similitudes observadas en las características físicas de los esqueletos humanos y en las prácticas rituales funerarias de la costa y del interior a momentos previos al Holoceno tardío.

Observaciones finales respecto de la relación costa-interior

Los datos discutidos en este capítulo aportan líneas de evidencia independientes que muestran que la costa y el interior han sido habitados por las mismas poblaciones. La distribución espacial de las materias primas líticas, de la técnica bipolar y de los objetos exóticos, los modos de fabricación y de decoración de los artefactos, la explotación y el consumo de los recursos alimentarios, las características físicas de los esqueletos humanos y los objetos incluidos en los ajueres funerarios señalan características compartidas por las poblaciones que ocuparon ambos sectores. Aun cuando los sitios del litoral puedan haber sido generados por grupos étnicos distintos que aprovecharon los mismos recursos, la información analizada indicaría que si existieron estas diferencias grupales sus límites no separaban sociedades costeras por un lado y del interior por otro. Es decir, la relación costa-interior no debe ser abordada como una dicotomía que opone a grupos étnicos asentados en distintos espacios.

Los registros costeros y del interior poseen una serie de patrones comunes a escala regional que asocian estos dos ambientes y permiten abordarlos como una unidad espacial y cultural. Esta interacción puede ser entendida como el resultado de una identidad compartida, contingente y flexible que produjo una cultura material con marcadas similitudes reconocibles en el registro arqueológico. Estas semejanzas son atribuibles a relaciones históricas y regulares entre las mismas poblaciones que ocuparon tanto el litoral marítimo, la llanura, como la sierra por lo menos durante el Holoceno medio y tardío.

Hay que tener en cuenta que los vínculos entre los seres humanos dentro de este sistema regional, integrado por amplias redes de identidad compartida, pudieron haber sido cambiantes ya que diversos factores inciden uniendo o separando en el espacio a miembros pertenecientes a diferentes grupos sociales (véase un ejemplo concreto en Myers 1991). En este sentido, las características dinámicas del proceso de identificación lleva-

ron a que esta unidad cultural se articulara de forma particular de acuerdo con las circunstancias a través del tiempo y a que se incorporaran en su construcción diversos elementos con significados no absolutos y de múltiples orígenes, incluso pertenecientes a otros grupos de regiones vecinas.

Territorio y movilidad entre el litoral marítimo y el interior pampeano

La consideración de la costa y el interior como una unidad espacial y cultural permite analizar la interacción entre estos entornos a partir de fenómenos como la movilidad y los territorios. Recientemente se contrastaron de manera exploratoria ambos aspectos con modelos generados a partir de la conducta territorial de los grupos etnográficos selk'nam de Tierra del Fuego y nukak de la floresta tropical amazónica (Politis y Bonomo 1999, Politis *et al.* 2003). En esta sección se discuten y profundizan algunas de las ideas planteadas en estos trabajos.

En la mayoría de los grupos cazadores-recolectores existe cierta distribución territorial de los seres humanos con relación al paisaje, el cual está constituido tanto por recursos naturales como por componentes sociales e ideacionales basados en aspectos espaciales. Los territorios son sectores delimitados del paisaje dentro de los cuales las bandas explotan los recursos a lo largo del año. En ellos puede estar restringido el uso de recursos a otros grupos humanos, aunque en general los límites de estos territorios son difusos, es decir, son espacios abiertos en los que fluyen objetos e individuos. La interacción de sujetos provenientes de distintos territorios puede ocurrir por diversas razones como intercambios, visitas ocasionales, permisos, ceremonias, lazos matrimoniales, abundancia de alimentos, agua, etc. De este modo se amplían las alianzas sociales entre miembros de diferentes bandas y disminuyen las fluctuaciones regionales de los recursos (Yellen 1977, Gould 1980, Geneste 1991, Barnard 1992, Casimir 1992, Gamble 1998, Kelly 1992, Politis 1996, Curtoni 2000).

La movilidad de los cazadores-recolectores conduce a que la relación entre los agrupamientos de individuos y los lugares que ocupan no sea directa ni estática. Las áreas habitadas por diferentes grupos sociales pueden superponerse y distintas bandas pueden compartir un mismo territorio o determinados sectores del mismo. Los cazadores-recolectores circulan sobre distintos territorios, cambiando la ubicación y el tamaño de los mismos a lo largo del tiempo (Kelly 1992). Así, los sujetos pueden considerarse miembros de distintos territorios. En este sentido, datos etnográficos de los aborígenes australianos pintupi evidencian que los in-

dividuos no siempre viven con el mismo grupo residencial ni dentro de los límites de una banda particular. La propia movilidad de los grupos, como también la flexibilidad de las barreras sociales, hace que cualquier tipo de corporación que agrupe a los individuos sea transitoria (Myers 1991).

Sin embargo, en otros grupos etnográficos, como es el caso de los *nunamiut* (Binford 1978), las bandas retornan por lo general a los territorios previamente utilizados. En situaciones análogas a este último caso, los conjuntos materiales depositados en esta serie de espacios utilizados en el largo plazo deberían mostrar ciertas particularidades como la abundancia de restos vinculados al uso continuo de los recursos allí disponibles. Estos territorios tendrían que evidenciar diferencias en los recursos explotados con respecto a otros lugares ocupados por bandas que no tuvieron acceso regular a los mismos. Estas características en el registro material abandonado en determinados sectores del paisaje posibilitarían el abordaje de los territorios y los grados de movilidad de los grupos cazadores-recolectores desde el punto de vista arqueológico (Kelly 1992). De esta forma, estos problemas pueden ser discutidos en base a algunos indicadores como la distribución espacial y temporal de objetos, confeccionados con materiales cuyas fuentes de aprovisionamiento son conocidas. Como se ha mostrado, los rodados costeros tienen una amplia distribución en el registro pampeano y se conoce su área de procedencia, por lo cual pueden ser empleados para explorar la movilidad de las bandas y permiten plantear hipótesis referentes a sus territorios.

A partir de los datos generados en este trabajo y de los publicados sobre las materias primas líticas de los sitios de las áreas Interserrana, Serrana de Tandilia y Depresión del Salado, fueron registradas las proporciones de artefactos elaborados sobre cuarcita de grano fino y de rodados costeros en los conjuntos con más de 40 piezas (tabla 43). Además, se seleccionaron aquellos sitios del interior depositados en el Museo de Ciencias Naturales de Lobería que contaban con importantes cantidades de materiales, cerámica y datos precisos de procedencia. Se analizaron las proporciones de materias primas serranas y costeras por clase de artefacto en nueve sitios arqueológicos de este museo recuperados en posición superficial en las llanuras.

Los rodados volcánicos del litoral se pueden diferenciar de las demás materias primas del interior por su morfología, tipo de corteza y clases de rocas representadas. Sin embargo, en parte de los trabajos relevados no se especifican las cantidades de rodados costeros en los conjuntos artefactuales, por lo cual, en ellos solo el basalto fue clasificado como materia prima costera. Si bien en los afloramientos del Manto Tehuelche

localizados en la Pampa Seca también están disponibles rocas de basalto (Berón *et al.* 1995), los sitios considerados en este trabajo se encuentran más cercanos a la costa bonaerense donde está presente esta materia prima. Esta menor distancia al litoral pampeano permite asumir que los artefactos elaborados en esta materia prima hallados en los sitios de las áreas Interserrana, Serrana de Tandilia y Depresión del Salado provienen principalmente de la costa bonaerense.

La línea de costa durante el Pleistoceno final-Holoceno temprano estaba más alejada hacia el sudeste de su posición actual (capítulo 2). En este período las distancias al litoral marítimo fueron mayores que las registradas en el presente, por ello el lugar de aprovisionamiento de los recursos líticos costeros habría estado a mayor distancia. Por esta razón, en la tabla 43 no se tuvieron en cuenta los conjuntos de este lapso temporal. Los sitios considerados constituyen un palimpsesto de conjuntos generados por diferentes actividades dentro de un espectro cronológico amplio que abarca del Holoceno medio al tardío. Además, se incluyeron sitios en posición superficial procedentes de las llanuras sin una edad absoluta, aunque excepto algunos casos (NM1 sup, Laguna Doumecq y Laguna Ovilla) los mismos presentan cerámica lo que permite asumir que parte de sus ocupaciones pertenecen al Holoceno tardío. Por lo tanto, es necesario tener presente que a partir del tratamiento conjunto de toda esta información se están homogeneizando posibles diferencias entre los sitios debidas a la cronología.

La relación entre la distancia a los sectores de abastecimiento y el grado de aprovechamiento de las rocas no es directa ya que intervienen múltiples factores (Ericson 1977, Torrence 1986, Geneste 1991). Los kilómetros que separan las fuentes de determinada materia prima del lugar donde los artefactos son descartados y el número de objetos abandonados varían de acuerdo con la vida útil de los instrumentos y a la frecuencia con que son reciclados. Por cierto, también influyen factores como la disponibilidad de rocas que puede ser afectada por la generación de depósitos antrópicos, la reiteración de intercambios y diversos aspectos sociales e ideacionales que operarían en el acceso y la explotación de este recurso elemental (Franco 1994, Oliva y Moirano 1997, Politis 1998, Martínez 1999, Bayón y Flegenheimer 2003). A pesar de estas limitaciones, se cree que con los datos analizados en esta sección se puede cumplir con el propósito planteado de establecer tendencias espaciales amplias del uso de los rodados costeros a los efectos de lograr una aproximación de alcance general al tema de la movilidad y los territorios en la Pampa Húmeda durante el Holoceno medio y tardío.

Tabla 43. *Proporciones de rodados costeros y cuarcita de grano fino en sitios arqueológicos de la subregión Pampa Húmeda**

Sitio	Rodados costeros				% total cuarcita (distancia sierras en km) •
	instrumentos #	núcleos #	desechos de talla #	% total rodados	
MDS	8 (80%)	63 (100%)	141 (91,5%)	93,8%	3,1% (100)
Mo	3 (100%)	212 (100%)	72 (91,1%)	97,6%	2% (100)
Car	0	4 (100%)	80 (82,5%)	82,4%	11,7% (150)
AV3	0	48 (100%)	461 (100%)	100%	0% (95)
AV1	1 (7,6%)	10 (90,9%)	16 (22,5%)	28,4%	65,3% (95)
FG	2 (100%)	43 (100%)	75 (97,4%)	98,4%	2% (125)
LE1	1 (7,1%)	9 (100%)	37 (9,1%)	11,2%	72,2% (115)
NM1 sup	0	4 (80%)	12 (28,6%)	30,1%	58,5% (105)
NM 2 sup	4 (3,2%)	57 (90,5%)	46 (6,7%)	12,3%	76,2% (105)
Laguna Doumecq	3,2%	-	-	12,1%	79,8% (105)
Laguna Sotelo	2 (13,3%)	0	14 (9,1%)	9,5%	68,4% (135)
Cueva del Tigre	1 (3,7%)	3 (50%)	12 (10,1%)	13,4%	58,3% (160)
Quequén Salado 1	17 (30,9%)	5 (45,4%)	289 (32,9%)	33%	36,8%(155)
El Guanaco Unid 3	2 (33,3%)	1 (50%)	25 (10,8%)	11,7%	70,6% (125)
El Guanaco Unid 2	0	0	4 (4,8%)	4,3%	89,1%(125)
Flia. Gallán (87)	2 (1,2%)	5 (11,9%)	7 (0,6%)	1,1%	88,8% (65)
El Puente (2 a)	1 (0,6%)	2 (28,5%)	4 (0,4%)	0,7%	92,9% (65)
110 a	1 (2,3%)	1 (16,6%)	3 (2,7%)	3,2%	86% (65)
La Horqueta (1 ac)	2 (4,2%)	2 (11,1%)	21 (3,1%)	3,4%	78,3% (60)
43 a	0	3 (37,5%)	1 (1%)	3%	83,5% (65)
C. de Pesca (21 a)	0	2 (22,2%)	3 (3%)	2,9%	77,9% (50)
La Toma	-	-	-	2%	63% (220)
Cueva Tixi 4 ^{ta} .ocup	2 (9,5%)	0	1 (0,08%)	0,2%	-
Amalia 2 (Nivel 5)	1 (4,5%)	0	0	2,2%	42,2% (95)
Paso Otero 3	1 (2,6%)	1 (50%)	3 (0,5%)	1,7%	95,3% (45)
Pichi Mati (127)	1 (4,3%)	1 (20%)	7 (1,4%)	1,8%	89,2% (45)
Pichi Mati (35 a)	4 (2,4%)	2 (33,3%)	14 (1,7%)	2,2%	88,2% (45)
Zanjón Seco 2	1 (2,5%)	0	1 (0,4%)	0,7%	93,8% (45)

Arroyo Seco 2 CS	4 (3,6%)	1 (33,3%)	16 (2,5%)	2,8%	84,5% (110)
Arroyo Seco 2 CM	1 (0,9%)	5 (15,6%)	4 (0,1%)	0,2%	90,8% (110)
Los Galpones (129)	0	8 (88,8%)	4 (1,9%)	4,7%	64,6% (50)
Laguna La Larga	1 (1,3%)	2 (15,3%)	2 (0,6%)	1%	64,2% (120)
Laguna Owalla	-	-	1 (1,5%)	0,9%	66,3% (120)
Laguna Tres Reyes 1	-	4 (44,4%)	-	0,2%	82,8% (125)
La Guillerma 4	1 (1,5%)	-	-	0,4%	66,2% (200)
La Guillerma 5	-	1 (5,8%)	-	0,4%	65,5% (200)
Fortín Necochea (sup)	0	1 (0,8%)	0	0,05%	42% (100)

*Nota: la información proviene de las fuentes citadas en las tablas 39, 40, 41 y de los capítulos 5 y 6. (#) Los porcentajes materias primas costeras fueron calculados con relación al total de artefactos dentro de cada categoría (instrumentos, núcleos y desechos). (•) Distancia aproximada en línea recta a los afloramientos de la Fm. Sierras Bayas.

A partir de la tabla 43 se pueden realizar una serie de observaciones generales. En la mayoría de los conjuntos artefactuales del litoral marítimo y del interior los instrumentos sobre rodados son escasos (aun en los sitios que se registran abundantes núcleos y desechos). Las frecuencias absolutas de instrumentos que superan las cuatro piezas se registran en el sitio costero MDS y en el sitio QS1 ubicado a once kilómetros del litoral atlántico. En el caso de los desechos y los núcleos, las mayores cantidades de estos artefactos se hallan en los sitios costeros y en aquellos cercanos al litoral (NM2 sup y QS1).

En relación con las frecuencias relativas, es importante tener en cuenta que los porcentajes de los instrumentos y los desechos se comportan de manera diferente a los de los núcleos. Con respecto a los instrumentos y los desechos, sus mayores frecuencias relativas se encuentran en sitios costeros o cercanos al litoral (0-13 km). En los núcleos sus proporciones muestran porcentajes variables en relación con la distancia. Si bien fuera de la faja de médanos las frecuencias absolutas de núcleos se reducen notablemente, es necesario remarcar que existen algunos conjuntos ubicados entre los 50 y los 105 km del litoral donde los núcleos sobre rodados alcanzan porcentajes elevados que superan el 40 % de la totalidad de núcleos (Paso Otero 3 y Laguna Tres Reyes 1), llegando hasta valores mayores al 80 % (Los Galpones). Estos altos porcentajes de núcleos sobre rodados pueden deberse a un tratamiento diferencial de las rocas costeras con respecto a las del interior. Incluso cuando en los sitios del interior predomina la explotación de materias primas serranas, los núcleos de

cuarcita y ftanita poseen frecuencias muy bajas. Probablemente, esto se deba a que los núcleos de estas rocas fueron transportados fuera de los lugares donde se tallaron o a que fueron reducidos a pequeños fragmentos no reconocibles. En el caso de los rodados costeros, una vez que los nódulos fueron modificados se descartaron en el lugar independientemente de la distancia que hubieran sido acarreados, mostrando en algunos sitios porcentajes mayores a los núcleos en materias primas del interior (aun cuando su frecuencia absoluta es baja).

Para la medición de la intensidad de las correlaciones entre la distancia con los porcentajes totales de rodados y de cuarcita presentados en la tabla 43 se utilizó el coeficiente de correlación por rangos (rho de Spearman) con un nivel de significación de 0,05. En la figura 61 se correlacionan las proporciones generales de las materias primas costeras de los depósitos arqueológicos del Holoceno medio y tardío con las distancias a la costa mediante una curva de ajuste logarítmico. Las frecuencias relativas de rodados covarían en forma negativa y significativa con la distancia ($R_s = -0,869$ $p < 0,05$); esto señala que ambas variables son fuertemente interdependientes. A medida que aumenta la distancia al litoral las proporciones de rodados costeros decrecen claramente, tal como se visualiza en la curva de distribución espacial.

En el diagrama de dispersión se observan tres agrupaciones de sitios. Primero, los sitios de la faja de médanos con porcentajes muy altos de rodados, los cuales varían entre 100 % y 78 % (salvo Arenas Verdes 1 que posee una frecuencia relativa de 28 %). Luego, se visualiza un segundo grupo entre los 0,4 y los 13 km con proporciones medias a bajas de rodados que van de un 11 % a un 33 % (excepto El Guanaco Unidad 2 con 4,3 %). En el intervalo comprendido entre los 13 y los 35 km no se hallaron sitios en los que se informen las frecuencias de rocas costeras. A partir de los 35 hasta los 190 km las proporciones de rodados son muy bajas conformando el tercer conjunto de sitios. En este último grupo, que engloba a la mayoría de los sitios del interior, los rodados aparecen en porcentajes que oscilan entre 4,7 % y 0,05 %.

Los porcentajes de rodados costeros en cada conjunto no varían de acuerdo con las distancias a los afloramientos de cuarcita, aunque sí lo hacen en relación a las proporciones totales de esta roca. Un fenómeno que debe ser analizado es la influencia que pudieron haber tenido otras fuentes de materias primas, como las de cuarcita que es la principal roca explotada en la región. Los porcentajes de rodados se relacionan aleatoriamente con la distancia a los afloramientos de ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas ($R_s = 0,121$ $p > 0,05$). Esto sugeriría que en los sitios

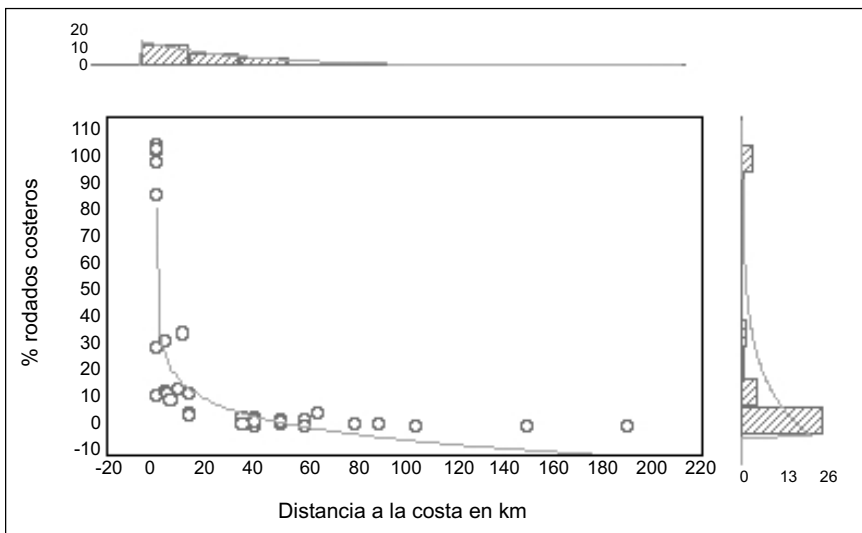


Figura 61. Diagrama de dispersión con curva de ajuste logarítmico de los porcentajes de rodados registrados en los sitios en relación con las distancias a la costa

considerados las distancias a la zona de adquisición de cuarcita no han incidido en las frecuencias relativas de rodados. Sin embargo, las cantidades de rodados transportados a los sitios varían acorde a las proporciones de cuarcita. La relación entre los porcentajes totales de rodados y de cuarcita es significativa y negativa ($R_s = -0,558$ $p < 0,05$). Es decir que, cuando aumentan los rodados disminuye la cuarcita y viceversa. En la figura 62 se observan dos extremos bien marcados con supremacía de rodados y escasez de cuarcita (los talleres costeros) por un lado, y con predominio de cuarcita y baja proporción de rodados (la mayoría de los contextos del interior) por otro. A su vez, se registran sitios, como QS1, en posiciones intermedias que poseen porcentajes semejantes de ambas materias primas.

Los datos considerados evidencian que las proporciones de cuarcita se modifican con relación a la distribución de los afloramientos de la Fm. Sierras Bayas. En general, en los sitios relevados los porcentajes totales de cuarcita se reducen a medida que aumentan los kilómetros a la Fm. Sierras Bayas, dado que hay una correlación negativa y significativa ($R_s = -0,442$ $p < 0,05$). Al contrario de lo que ocurre con los rodados, la cuarcita experimenta una declinación gradual conforme las fuentes se ubican más lejos pero manteniendo valores considerables. Salvo en la mayoría de los

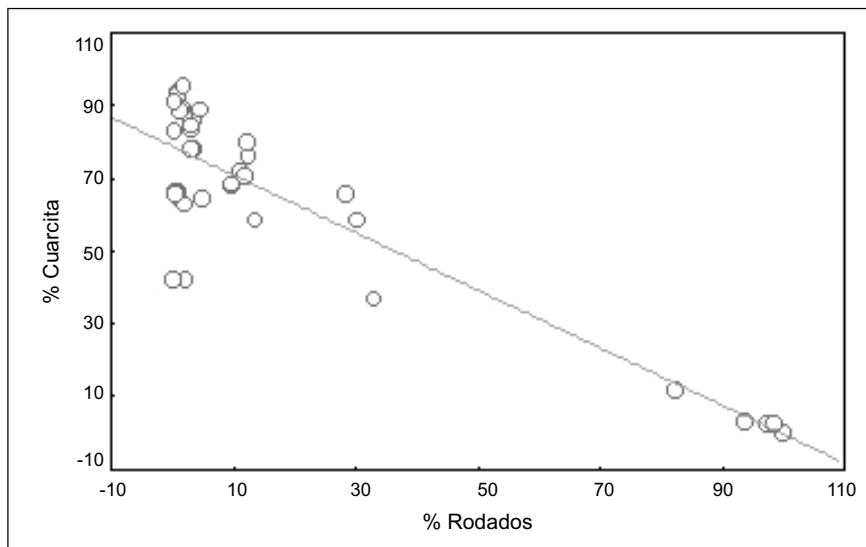


Figura 62. Diagrama de dispersión con recta de regresión lineal de los porcentajes de rodados y cuarcita registrados en los conjuntos artefactuales

talleres costeros, los sitios restantes tienen porcentajes superiores al 30 % de cuarcita, mostrando proporciones elevadas (en su mayoría entre 60 % y 90 %) aun cuando las áreas de aprovisionamiento se encuentran a distancias superiores a los 100 km (tabla 43).

A diferencia de lo que ocurre con la relación de los porcentajes de rodados y las fuentes de cuarcita, en los conjuntos considerados las proporciones totales de esta última materia prima muestran cierta variación conforme disminuye la distancia a la costa. La correlación entre la frecuencia de cuarcita y la distancia a la costa es positiva y significativa, aunque moderada ($R_s=0,391$ $p<0,05$). Como muestra la curva de la figura 63, en los sitios costeros la proporción de cuarcita disminuye drásticamente. Sin embargo, a distintas distancias de la costa la cuarcita posee valores altos, la mayoría entre 40 % y 80 %, inclusive en sitios como AV1 que está dentro del área de abastecimiento de los rodados donde la misma podría haber sido reemplazada. Otros sitios cercanos a la costa ubicados a menos de 10 km, como NM1 sup, NM2 sup, Laguna Doumeq, Laguna Sotelo y Cueva del Tigre (sup), poseen porcentajes superiores al 55 %. De esta forma, la curva es inversa a la de los rodados pero manteniendo porcentajes elevados de cuarcita.

La utilización de los rodados es muy alta en la mayoría de los con-

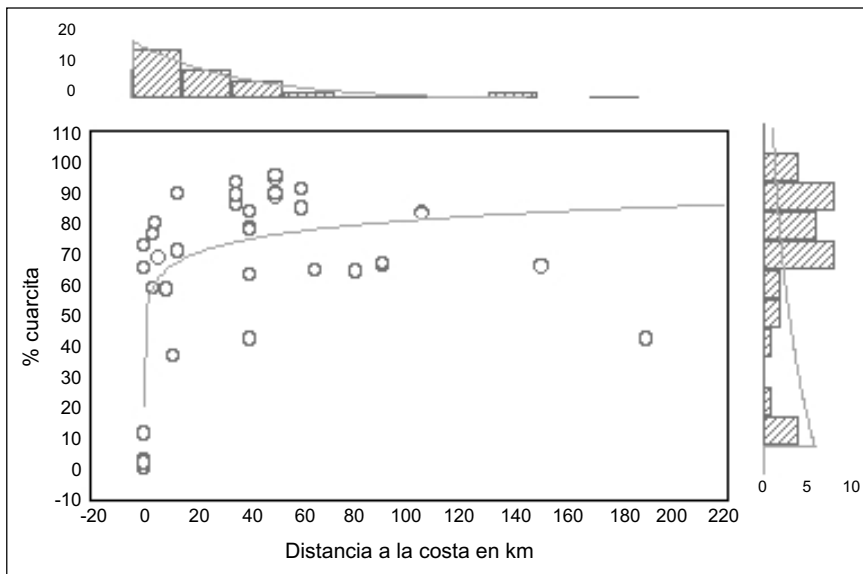


Figura 63. Diagrama de dispersión con curva de ajuste logarítmico de los porcentajes de cuarcita registrados en los sitios en relación con las distancias a la costa

textos de la faja de médanos. Salvo excepciones, en los talleres del litoral marítimo el aprovechamiento de los nódulos costeros domina los conjuntos (100-80 %). Una vez fuera de la cadena de dunas los rodados disminuyen marcadamente, siendo sustituidos por la cuarcita en las llanuras. La mayoría de los sitios ubicados a pocos kilómetros del litoral tienen proporciones bajas de rocas costeras. Fuera de la cadena de dunas hasta unos 13 km de la línea de ribera predominan los conjuntos que tienen entre 9 % y 14 % de rodados. Otros sitios del interior con localizaciones similares reflejan un comportamiento distinto. Los sitios Nutria Mansa 1 sup y Quequén Salado 1, emplazados a 3,5 y 11 km de la línea de costa, poseen alrededor de un 30 % de rodados. A partir de los 35 km se observa que el uso de los mismos decrece notablemente, con porcentajes considerablemente bajos en general muy por debajo del 5 %. En cambio, la cuarcita mantiene valores mayores al 40 % sufriendo un descenso abrupto solo en la franja medanosa, zona vinculada al aprovisionamiento de los rodados.

Como se ha discutido previamente (Politis *et al.* 2003), en la distribución de las materias primas costeras a lo largo del paisaje pampeano se observan dos “escalones” que marcan la disminución abrupta de la frecuencia de artefactos sobre rodados con respecto a las distancias a la cos-

ta (véase figura 61). El primer escalón estaría representando el aprovechamiento de los depósitos naturales de rodados *in situ*, por ello la densidad de desechos en los talleres de la faja de médanos es alta. El otro escalón representaría el límite del área de captación diaria de recursos líticos (véase Binford 1980, Kelly 1983 y 1992) cubierta desde los campamentos ubicados fuera de las dunas. Los sitios que se localizan en el segundo punto de inflexión están entre los 0,4 y los 13 km de la faja costera. Cuando se discutió la distribución espacial de las frecuencias de sitios con moluscos y rodados (figura 56) se observó que una importante cantidad de los conjuntos con recursos costeros de la región pampeana se agrupaban entre los 3,5 y los 10 km de la costa. En términos generales, éstas serían distancias esperables para el radio de explotación de los recursos en forma directa desde los campamentos de cazadores-recolectores (Binford 1982, Brooks 1989/90).

En las proporciones de rodados no se ha observado un cambio claro que muestre un tercer escalón. Si se hubiera manifestado una disminución abrupta de los rodados, esto podría asociarse con zonas limítrofes de territorios que señalen algunas diferencias con respecto al acceso a los recursos costeros. Fuera de la llanura próxima a la costa la curva de la figura 61 se orienta en forma casi paralela al eje de las abscisas. De esta manera, no se presentan alteraciones claras en las proporciones de rodados a distancias mayores a los 13 km, es decir, no se registran discontinuidades ni variaciones acentuadas que puedan ser vinculadas con algún límite territorial. La ausencia de este escalón no indicaría que el aprovisionamiento de los productos del litoral marítimo haya estado restringido por divisiones territoriales. Sin embargo, para avanzar sobre esta hipótesis es necesario conocer cómo se articulan las cantidades de rodados entre los 15 y 30 km de la costa, donde no hay evidencias. Además, es preciso recordar que a partir de los 70 km del litoral se reduce el número de sitios con rodados y moluscos (figura 56) y que la mayoría de estos depósitos se ubican en el área Interserrana. Estos son aspectos que deben ser evaluados con mayor profundidad, ya que podrían estar advirtiendo sobre la existencia de algún tipo de límite o cambio en la intensidad del aprovechamiento de los recursos litorales.

Como se ha planteado previamente, en base a los diferentes usos dados a los distintos ambientes del área de estudio se observan diferencias en la funcionalidad, en las duraciones de las estadías y en las estrategias de aprovisionamiento (figura 55). Estos aspectos, junto con la distribución espacial de los rodados, son relevantes para evaluar los patrones básicos (pero no únicos) de movilidad que enlazaron sectores

heterogéneos de la costa y del interior pampeano. La ubicación recurrente de campamentos en los cursos inferiores de ríos y arroyos que desembocan en el océano es un punto de partida interesante para la discusión de las estrategias de movilidad utilizadas. Las proporciones elevadas de rodados costeros en algunos de estos sitios indicarían que los mismos habrían incluido a este recurso lítico dentro de sus radios de explotación diaria. De esta manera, los campamentos fueron establecidos en lugares cercanos al litoral motivados, entre otras causas, por la posibilidad de adquirir los productos allí disponibles como numerosos nódulos.

Las bajas proporciones de materias primas costeras observadas más allá de los 35 km de la costa contrastan con la mayoría de los sitios próximos al litoral marítimo. Los bajos porcentajes de rodados en los contextos del interior alejados de la costa pueden estar señalando que estas rocas habrían sido trasladadas desde otros sitios, representando solo una fracción del conjunto originalmente obtenido en la zona de aprovisionamiento. Otra probable alternativa es que esta baja frecuencia de rodados sea el producto del acarreo de reducidas cantidades de materias primas costeras por pequeñas partidas organizadas logísticamente. Estas partidas habrían explotado el litoral para el abastecimiento de rocas y el aprovechamiento ocasional y estacional de algunos recursos faunísticos. Entonces, la combinación de las dos estrategias de movilidad descritas (partidas diarias o logísticas) podría ser una de las causas que expliquen por qué existen mayores volúmenes de rodados transportados a los sitios pampeanos ubicados detrás de la línea de médanos hasta unos 13 km con respecto a aquellos localizados a más de 35 km de este ambiente.

En este trabajo de investigación se muestra que en la mayoría de los sitios de la faja de médanos se desarrollaron actividades específicas. Los artefactos sobre rocas alóctonas de estos talleres serían derivados materiales del uso de *toolkits* individuales trasladados desde otros lugares, como los campamentos residenciales. Con el acarreo de artefactos elaborados sobre rocas serranas los individuos se anticipaban a las necesidades que podían surgir durante sus movimientos por el espacio mediante una estrategia tecnológica conservada. Estas evidencias podrían relacionarse con desplazamientos logísticos de algunos miembros de los campamentos para la realización de tareas específicas en la costa (Binford 1980, Kelly 1983, Koldehoff 1987, Carr 1994, Hiscock 1994, Young 1994).

Parte de los talleres pueden ser considerados como el producto de las actividades de talla realizadas por un pequeño número de individuos, teniendo en cuenta a la movilidad logística como una estrategia posible para la explotación de la costa. Los sujetos habrían aprovechado estos

recursos líticos que no se encontraban al alcance directo de los campamentos, sino dentro del sector utilizado logísticamente. Los rodados, luego de ser procurados en la zona de playa, fueron reducidos en la faja de médanos con el objeto de obtener formas-base e instrumentos. Posteriormente, estos productos junto con algunos nódulos sin modificación antrópica habrían sido llevados a los campamentos. El transporte de formas-base e instrumentos fuera de los talleres podría explicar la ausencia de parte de las lascas extraídas de los núcleos, tal como se observó en los contextos costeros (capítulo 5). Otras tareas desarrolladas fuera de los campamentos base por partidas especiales, como la búsqueda, captura y procesamiento primario de animales, requieren del aprovisionamiento de los individuos con instrumentos para estos fines que pueden demandar un considerable grado de elaboración (Binford 1980, Camilli 1989). En la costa estos elementos estarían representados por las bolas de boleadora y las puntas de proyectil apedunculadas triangulares relacionadas con actividades de caza. En síntesis, los recursos líticos costeros habrían sido aprovechados principalmente desde los campamentos residenciales de las llanuras interiores. De esta forma, en las estrategias de explotación de la costa, los cazadores-recolectores pampeanos habrían privilegiado los viajes logísticos o las partidas diarias de grupos pequeños de individuos más que el asentamiento del grupo entero en campamentos base costeros.

Las diversas tareas realizadas en los distintos sectores del paisaje involucraron cantidades variables de individuos. Esto señala que diferentes condiciones sociales envolvieron la manufactura, uso y descarte de materiales (Larick 1986, Dobres 2000, Bayón y Flegenheimer 2003). Parte de la variabilidad artefactual registrada en los conjuntos de la faja de médanos y de las llanuras aledañas pudo ser generada en relación con los contextos particulares en los cuales las prácticas tecnológicas eran llevadas a cabo. La interacción interpersonal sería diferente si los sitios eran ocupados por un gran número de individuos por estadias prolongadas o por una cantidad más restringida de sujetos durante un corto lapso temporal. En los campamentos pudieron ser realizadas actividades domésticas en forma conjunta por miembros de diferente género y edad, mientras que en los talleres de actividades específicas (sitios y hallazgos aislados de la línea de dunas) podrían estar representados, fundamentalmente, los objetos abandonados solo por un segmento de la sociedad. Por lo tanto, se considera que las condiciones sociales de producción han influido en la distribución en el espacio de la cultura material y por ello deben ser integrados en posteriores estudios sobre los territorios y la movilidad de las poblaciones pampeanas.

CONSIDERACIONES FINALES

Los cazadores-recolectores prehispánicos ocuparon tanto el interior como la costa pampeana aprovechando los recursos existentes en ambos ambientes. La utilización de los recursos del litoral marítimo bonaerense por estas poblaciones generó los contextos arqueológicos de la faja de médanos del área de estudio. A pesar de que los rodados costeros han sido una materia prima secundaria en la región pampeana, en los sitios litorales la manufactura de artefactos con esta materia prima fue una de las principales tareas desarrolladas. El aprovechamiento reiterado de esta roca estuvo limitado sobre todo a las áreas donde se encuentran los depósitos naturales de rodados y a sectores aledaños al litoral que permitieron su explotación diaria. Excepto en los talleres, el empleo de la cuarcita fue más intenso y generalizado que el de los rodados a nivel regional. Esto muestra que para el abastecimiento de recursos líticos se han preponderado las dimensiones y la menor variabilidad en la calidad para la talla de los nódulos o núcleos de las rocas de Tandilia por sobre los rodados costeros, aun cuando en algunas situaciones el litoral marítimo se hallaba a distancias mucho menores. De esta forma, el esfuerzo invertido por las poblaciones pampeanas en la adquisición y el transporte de cuarcita fue más importante que en el caso de los rodados.

La distribución en el paisaje pampeano de los materiales sobre rodados indicaría que no existían límites territoriales que restringieran el acceso al litoral a bandas que ocupaban territorios que no daban al mar. Luego de los 35 km de la costa la producción de artefactos líticos sobre rodados es muy escasa, lo cual, en algunos casos, podría ser producto de los derivados materiales generados por partidas logísticas que explotaron la faja litoral. Más allá de los emplazamientos de las llanuras próximos a la costa, la distribución uniforme y sin cambios bruscos en las cantidades de rodados abandonados en los sitios manifestaría que no habría diferencias entre territorios de bandas con y sin acceso a los recursos marinos. Es más, en realidad podría estar advirtiendo acerca del abastecimiento directo de rodados por diferentes grupos.

La disminución gradual que se observa respecto de la cantidad de cuarcita transportada en función a la distancia de los afloramientos serranos tampoco indicaría un acceso restringido a este recurso (véase para otras regiones Torrence 1986, Anderson y Hanson 1988). Por el contrario, como se desprende de los estudios de Flegenheimer y Bayón (2002), la amplia distribución de grandes cantidades de artefactos elaborados en cuarcita no permite diferenciar si el abastecimiento de la misma era directo o si existían amplias redes de intercambio. Con relación a la primera posibilidad se ha planteado que es probable que el abastecimiento de rocas serranas se haya efectuado por medio de viajes especiales a las canteras (Franco 1994). En referencia a la segunda posibilidad, la distribución puntual y heterogénea de las fuentes de cuarcita pudo contribuir al desarrollo de cadenas de intercambios que permitieran una circulación fluida de esta roca. La reducción en la movilidad de los grupos cazadores-recolectores propuesta para el Holoceno tardío (Martínez 1999, Politis y Madrid 2001) pudo haber acrecentado la frecuencia de los intercambios.

Otros de los principales productos de origen costero utilizados por los cazadores-recolectores pampeanos fueron los moluscos marinos. La dispersión regional de estos elementos y los contextos no utilitarios donde fueron depositados permiten abordar el modo en que los moluscos se articulan con dominios sociales e ideacionales. Además del trabajo de manufactura de las cuentas y el registro de pigmentos adheridos, la distancia por la que circulan los bienes puede agregarles cierto valor social (véase Féblot-Augustins y Perlès 1992: 206-207). Así, es posible que los moluscos marinos dispuestos en forma frecuente en contextos mortuorios o transportados a más de 200 km de sus lugares de origen tuvieran un marcado significado simbólico. Estos moluscos fueron frecuentemente incluidos en distintos ajuares funerarios de la región, lo que indicaría que estos materiales han sido referentes simbólicos compartidos. No obstante, parte de estos elementos también pueden presentarse en ámbitos no directamente vinculados con rituales mortuorios. Esto se debe a que el dominio ideacional no se contrapone sino que se extiende con diferente intensidad dentro de las esferas económicas y tecnológicas de las poblaciones. Por lo tanto, se cree que los fenómenos ideacionales, generalmente considerados como ruidos o sesgos producidos por hechos azarosos y secundarios, han generado correlatos materiales ambiguos pero que explicarían parte del registro arqueológico pampeano.

El registro de moluscos transportados a cientos de kilómetros de sus fuentes señalaría que los significados simbólicos asociados a estos

elementos incentivaron su adquisición por poblaciones que habitaban distintas áreas geográficas (p. ej. McBryde 1997). Es probable que estos bienes, principalmente en estado natural y en cantidades pequeñas, hayan atravesado los límites grupales por motivos sociales e ideacionales. La distribución heterogénea de moluscos en el paisaje puede implicar contactos entre grupos vecinos, desplazamientos de los sujetos que los transportaban o extensos entramados sociales que enmarcaban su circulación dentro de amplios universos poblacionales (Geneste 1991, Taborín 1993, Gamble 1998).

La cronología de los depósitos arqueológicos con moluscos ubicados a grandes distancias del litoral atlántico señala que la circulación de estos productos específicos del ambiente marino estaría funcionando desde el Holoceno medio y se habría mantenido hasta el Holoceno tardío. Durante el Holoceno tardío las redes sociales se habrían intensificado, tal como lo evidencia la distribución de productos extrarregionales en los sitios pampeanos (Politis y Madrid 2001). Como se ha expresado en este trabajo, durante este período en el área Interserrana y Serrana de Tandilia se han recuperado puntas pedunculadas, artefactos de obsidiana, ornamentos labiales, etc., probablemente provenientes de Norpatagonia. Una situación similar se observa en la Pampa Seca donde, además de puntas pedunculadas y plaquetas grabadas, Berón (1997) ha registrado cerámica Valdivia chilena del oeste de la cordillera; también en la Depresión del Salado González de Bonaveri (2002) ha hallado una cuenta sobre un mineral exótico. Esto podría estar indicando la presencia de sistemas de alianzas entre grupos de distintas regiones con complejas redes de intercambio que incluirían tanto objetos e información (Berón 1999, Politis y Madrid 2001) como también lazos matrimoniales.

La utilización recurrente de materiales de origen costero en la Región Pampeana muestra estrechos vínculos entre el litoral atlántico y el interior. Esto se ve materializado en el hallazgo de rodados, moluscos, coral, huesos de lobo marino y dientes de tiburón blanco fuera de su ámbito natural. El hecho de que los rodados costeros y la técnica bipolar no fueran empleados exclusivamente en el ambiente marítimo es una evidencia que cuestiona los principales indicadores propuestos (F. Ameghino 1910a, Menghín 1963, Bórmida 1969) para fundamentar la presencia de grupos humanos circunscriptos a la faja costera. Otro elemento contrario a esta hipótesis es la ausencia de una economía basada en la explotación de recursos provenientes del mar, como peces y moluscos. La escasez de restos de peces y la debilidad de los datos que respaldan el uso de una tecnología especial para su obtención no apoyan el desarrollo

habitual de actividades relacionadas con la pesca, tal como ha sido corroborado en las áreas de la Depresión del Salado y Norte.

La falta de concentraciones artificiales de valvas y de especies comestibles a las cuales se puede acceder durante la marea baja, indicaría que los grupos humanos que ocuparon el litoral no habrían tenido una estrategia orientada fuertemente a la explotación de recursos costeros. A su vez, otra particularidad destacable es que la mayoría de los moluscos depositados en los contextos pampeanos viven actualmente a profundidades considerables en las aguas oceánicas. De esta forma, la mayoría habrían sido recolectados muertos sobre la playa. Por su parte, las fuentes escritas para los siglos XVI y XVII no mencionan la presencia de un grupo étnico particular asentado en la costa con una subsistencia focalizada en el aprovechamiento de sus recursos. Por consiguiente, no se observan patrones específicos en el registro arqueológico de la costa que evidencien distinciones culturales respecto de las poblaciones que descartaron sus restos materiales en distintos sectores del interior.

Si bien el modelo propuesto en este trabajo es explicativo de las ocupaciones correspondientes al Holoceno medio y tardío, es importante tener en cuenta que los sitios costeros del Pleistoceno final-Holoceno temprano estarían subrepresentados ya que habrían sido erosionados luego del aumento de la altura del mar. Aun cuando los potenciales materiales arqueológicos depositados en la faja litoral entre los 12.000 y los 6.000 años AP habrían desaparecido, el uso de rodados y moluscos se registra desde momentos tempranos en las sierras y las llanuras. De esta forma, se observa que la costa estuvo incluida dentro de los ambientes explotados desde los comienzos de la ocupación humana en la región hasta momentos poshispánicos.

Las similitudes entre los contextos costeros y los del interior se corresponden mayoritariamente al Holoceno medio y tardío. En principio, a este período corresponderían la mayoría de los sitios arqueológicos ubicados en posición superficial en la línea de médanos. En consecuencia, estas semejanzas determinables en el registro arqueológico apoyan la hipótesis sostenida por otros investigadores (Outes 1909, Holmes 1912, de Aparicio 1932, Politis 1984) de que los registros del litoral y del interior fueron generados por las mismas poblaciones. Esto, además de los argumentos que contradicen la existencia de grupos costeros, se basa en lo siguiente:

1. Los estudios isotópicos realizados sobre restos óseos humanos de sitios ubicados tanto en el litoral marítimo como en las llanuras sugieren una misma alimentación basada en productos de origen continental y posiblemente complementada con recursos marinos.

2. Los contextos arqueológicos de los sitios Nutria Mansa 1 y Quequén Salado 1, ubicados en las proximidades de la línea de médanos, evidencian la explotación simultánea de recursos de la costa y del interior. Estos conjuntos muestran una economía focalizada en los mamíferos continentales y la utilización de rocas serranas, lo cual a su vez se asocia con una tecnología costera (rodados tallados mediante la técnica bipolar) y el aprovechamiento esporádico de fauna marina.
3. Parte de los elementos que acompañan a los seres humanos enterrados en el interior fueron obtenidos en la costa. Para los ajuares de los contextos mortuorios del litoral y de las llanuras se seleccionaron objetos semejantes del universo material lo que indicaría que eran referentes simbólicos compartidos en ambos entornos.
4. Los enterratorios de la costa y las llanuras también muestran semejanzas en las características físicas, los tipos de deformación craneana y la forma en que fueron enterrados los individuos.
5. Las diferencias observadas entre los conjuntos líticos de los sitios costeros y los del interior pueden ser explicadas por la planificación de diferentes estrategias tecnológicas según la naturaleza de las materias primas disponibles.
6. Las bolas de boleadora y los instrumentos líticos tallados sobre rodados y rocas de Tandilia descartados en la faja de dunas y en distintos lugares del interior tienen formas finales homogéneas. Las materias primas litorales y serranas fueron transformadas en instrumentos por medio de un repertorio de hábitos técnicos similares.
7. La alfarería de la costa posee elementos comunes con la del interior; convergencias que se manifiestan no solo en su decoración y formas generales visibles en los recipientes terminados sino también en otros aspectos, menos susceptibles de transmisión intergrupal, que han intervenido en los procedimientos de manufactura de contenedores cerámicos con diseños semejantes.

En base a las evidencias discutidas en este libro se concluye que el litoral marítimo bonaerense fue utilizado por las mismas poblaciones del interior que incluyeron a la costa atlántica dentro de sus circuitos anuales de movilidad. En este trabajo se propone una forma básica de interacción entre ambos ambientes a partir de la cual pueden explorarse otras variantes a medida que se avance con las investigaciones. Los cazadores-recolectores pampeanos cuando se encontraban en las llanuras y las sierras aprovecharon la fauna continental, sobre todo el guanaco y el venado, y la cuarcita como recursos principales. Estos grupos también habitaron la costa. Allí, en la cadena de médanos, no establecieron habitual-

mente sus campamentos base, es decir que no eran frecuentes los movimientos residenciales hacia esta zona. Sin embargo, para aprovechar los recursos líticos y faunísticos de la faja costera estos grupos humanos emplazaron sus campamentos residenciales principalmente en las llanuras localizadas detrás de la línea de dunas. Estos lugares fueron abastecidos con rocas transportadas desde las sierras y ocupados por períodos prolongados y en eventos reiterados en el tiempo. Desde estos espacios domésticos se explotaba la costa por medio de partidas diarias; aunque también pudieron efectuarse viajes logísticos desde sectores más alejados. En la costa se desarrollaron tareas específicas destinadas a la reducción de rodados locales mediante la técnica bipolar para la obtención de formas-base para la manufactura de instrumentos, parte de los cuales fueron transportados hacia las llanuras interiores. Estas actividades generaron los talleres de la faja de médanos donde, durante breves estadias, además se pudieron cazar y procesar animales terrestres y pinnípedos. Además, el paisaje costero fue concebido como un lugar específico para la realización de rituales mortuorios. En conclusión, los sitios litorales no son la imagen completa de la cultura material de una sociedad establecida en la costa sino que representan una parte del sistema de asentamiento de los cazadores-recolectores prehispánicos que también ocuparon las llanuras y las sierras pampeanas a lo largo del Holoceno medio y tardío.

La Plata, mayo de 2005.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, A. y J. Musali
2002. Ictioarqueología del Sitio La Bellaca 2 (Pdo. de Tigre, Pcia. de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 3: 3-16.
- Acosta, A., D. Loponte y D. Conlazo
1988. Contribución al conocimiento de la variabilidad tecnopológica de los materiales de la costa bonaerense. Trabajo presentado en el IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Buenos Aires. MS.
- Adams, J.L.
1999. Refocusing the Role of Food-grinding Tools as Correlates for Subsistence Strategies in the U.S. Southwest. *American Antiquity* 64 (3): 475-498.
- Aguirre, M. y E. Farinati
2000. Moluscos del Cuaternario Marino de la Argentina. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias* 64: 235-333.
- Aguirre, M. y R. Whatley
1995. Late Quaternary Marginal Marine Deposits and Palaeoenvironments from Northeastern Buenos Aires Province, Argentina: a Reviews. *Quaternary Science Review* 14: 223-254.
- Aldazabal, V.
1997. Ocupaciones prehispánicas en el Partido de Gral. Lavalle. *Actas de las Jornadas de Antropología de la Cuenca del Plata*: 8-13. Rosario, Facultad de Humanidades y Arte, UNR.
- Ameghino, C.
1915. El fémur de Miramar. Una prueba más de la presencia del hombre en el terciario de la República Argentina. Nota preliminar. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 26: 433-450.
1918. Los yacimientos arqueológicos y osteológicos de Miramar. Las recientes investigaciones y resultados referentes al hombre fósil. *Physis* 4: 14-27.
1919. Nuevos objetos del hombre pampeano: los anzuelos fósiles de Miramar y Necochea. *Physis* 4: 562-563.
- Ameghino, F.
1909. Las formaciones sedimentarias de la región litoral de Mar del Plata y

- Chapalmalán. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 17 (s. 3, 10): 343-428.
- 1910a. Une nouvelle industrie lithique: L'industrie de la pierre fendue dans le tertiaire de la region littorale au sud de Mar del Plata. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 20 (t. 13, s. 3): 189-204.
- 1910b. La industria de la piedra quebrada en el Mioceno superior de Monte Hermoso. Separata del *XVII Congreso Científico Internacional Americano*: 1-5. Buenos Aires.
- Ammerman, A.J.
1985. Plow-zone Experiments in Calabria, Italy. *Journal of Field Archaeology* 12: 33-40.
- Anderson, D.G. y G.T. Hanson
1988. Early Archaic Settlement in the Southeastern United States: A Case Study from the Savannah River Valley. *American Antiquity* 53 (2): 262-286.
- Andrefsky, W.
1998. *Lithics. Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge, Cambridge Manuals in Archaeology.
- Anshuetz, 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.
- Aparicio, F. de
1932. Contribución al estudio de la arqueología del litoral atlántico de la Provincia de Buenos Aires. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba* 32 (B): 1-180.
- Arnold, D.E.
1989. Patterns of Learning, Residence and Descent among Potters in Ticul, Yucatán, Mexico. En Shennan, D. J. (ed.); *Archaeological Approaches to Cultural Identity*: 174-184. London, Routledge.
- Aschero, C.
1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Informe CONICET. MS.
1983. Registro de códigos para atributos descriptivos aplicados a artefactos líticos. Informe CONICET. MS.
- Austral, A.
1965. Investigaciones arqueológicas en el curso Inferior del Río Sauce Grande (Partido de Cnel. de Marina Leonardo Rosales, Pcia. de Buenos Aires, República Argentina). *Trabajos de Prehistoria* 19: 7-123.
1968. Prehistoria del sur de la región pampeana. *Actas y Memorias del XXXVII Congreso Internacional de Americanistas III*: 325-338. Buenos Aires.
1971. El yacimiento arqueológico de Vallejo en el NO de la Pcia. de La Pampa.

- Contribución a la sistematización de la Prehistoria y Arqueología de la Región Pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 5 (2): 49-70.
1994. Arqueología en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires. *Resúmenes del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina II*: 201-203. San Rafael.
- Austral, A., C. Bayon, C. Deschamps, N. Priegue y M. Perez Amat
1988. Sitio SA 17 Avestruz. Investigaciones arqueológicas en el Partido de Saavedra, Provincia de Buenos Aires. *Resúmenes del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 49. Buenos Aires.
- Balesta, B., C. Paleo, M. Pérez Meroni y N. Zagorodny
1997. Revisión y estado actual de las investigaciones arqueológicas en el Parque Costero Sur. En Berón, M. y G. Politis (eds.); *Arqueología Pampeana en la década de los '90*: 147-160. Olavarría, Museo de Historia Natural de San Rafael/ INCUAPA, UNICEN.
- Balfet, H., M.F. Fauvet Berthelot y S. Monzon
1989. *Lexique et typologie des poteries. Pour la normalisation de la description des poteries*. Paris, CNRS.
- Bamforth, D. B.
1986. Technological Efficiency and Tool Curation. *American Antiquity* 51 (1): 38-50.
1990. Settlement, Raw Material, and Lithic Procurement in the Central Mojave Desert. *Journal of Anthropological Archaeology* 9: 70-104.
- Barham, L.
1987. The Bipolar Technique in the Southern Africa: a Replication Experiment. *The South African Bulletin* 42: 45-50.
- Barna, A. y S. Kain
1994. Una fuente potencial de aprovisionamiento lítico en el Cerro El Sombrero. Partido de Lobería (Pcia. de Buenos Aires). *Resúmenes del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina II*: 206-208. San Rafael.
- Barnard, A.
1992. Social and Spatial Boundary Maintenance among Southern African Hunter-Gatherers. En Casimir, M. y A. Rao (eds.); *Mobility and Territoriality. Social and Spatial Boundaries among Foragers, Fishers, Pastoralist and Peripatetics*: 137-151. Berg, New York-Oxford.
- Barret, J.H., R.P. Beukens y R.A. Nicholson
2000. Diet and Ethnicity during the Viking Colonization of Northern Scotland: Evidence from Fish Bones and Stable Carbon Isotopes. *Antiquity* 75: 145-154.
- Barrientos, G.
1997. Nutrición y dieta de las poblaciones aborígenes prehispánicas del sudeste de la región pampeana. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata. MS.

Barrientos, G. y M. Leipus

1997. Recientes investigaciones arqueológicas en el sitio Campo Brochetto (Partido de Tres arroyos, Provincia de Buenos Aires). En Berón, M y G. Politis (eds.); *Arqueología Pampeana en la década de los '90*: 35-46. Olavarría, Museo de Historia Natural de San Rafael / INCUAPA, UNICEN.

Barrientos, G. y S.I. Pérez

2002. La dinámica del poblamiento humano del Sudeste de la Región Pampeana durante el Holoceno. *Intersecciones en Antropología* 3: 41-54.

Barrientos, G., M. Leipus y F. Oliva

1997. Investigaciones arqueológicas en la Laguna Los Chilenos (Pcia. de Buenos Aires). En Berón, M. y G. Politis (eds.); *Arqueología Pampeana en la década de los '90*: 115-125. Olavarría, Museo de Historia Natural de San Rafael / INCUAPA, UNICEN.

Barros, M.P.

2001. *Analyse du matériel lithique de surface provenat de la région des plaines et des lagunes du fleuve Quequén Salado (Holocène moyen et tardif), Province de Buenos Aires, République de l'Argentine*. Paris, Mémoire de D.E.A., Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne.

Bayón, C. y N. Flegenheimer

2003. Tendencias en el estudio del material lítico. En Curtoni, R.P y M.L. Endere (eds.); *Análisis, Interpretación y Gestión en la Arqueología de Sudamérica*: 65-90. Olavarría, Serie Teórica 2, INCUAPA, UNICEN.

Bayón, C. y G. Politis

1996. Estado actual de las investigaciones en el sitio Monte Hermoso I (Prov. de Buenos Aires). *Arqueología* 6: 83-116.

Bayón, C. y C. Zabala

1997. Coastal Sites in Southern Buenos Aires: A Review of "Piedras Quebradas". *Quaternary of South America and Antartic Peninsula* 10: 229-253.

Bayón, C., G. Politis y C. Zabala

2005. Estado actual de las investigaciones en la costa atlántica del suroeste bonaerense. En Politis, G. (ed.); *Incuapa-10 años. Perspectivas contemporáneas en arqueología pampeana*. Olavarría, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA. En prensa.

Bayón, C., N. Flegenheimer, C. Deschamps y M. Zarate

2002. ...Y vendrán los arqueólogos en busca de un hueso"...Sitio El Guanaco, Partido de San Cayetano. *Libro de Resúmenes del 3^{er} Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina*: 53. Olavarría.

Bayón, C., N. Flegenheimer, M. Valente y A. Pupio

1999. Dime cómo eres y te diré de dónde vienes: procedencia de rocas cuarcíticas

- en la Región Pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 24: 187-217.
- Beaune, S. de
1989. Exemple ethnographique de l'usage pluri-fonctionnel d'un galet de quartz. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 86 (2): 61-64.
2000. *Pour une Archéologie du geste. Boyer, moudre, piler, des premiers chasseurs aux premiers agriculteurs*. Paris, CNRS.
- Behrensmeyer, A.K.
1975. The Taphonomy and Paleoecology of Plio-Pleistocene Vertebrate Assemblages East of Lake Rudolf, Kenya. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 146 (10): 473-578.
1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4 (2): 150-162.
- Bellelli, C.
1980. La decoración de la cerámica gris incisa de Patagonia. *Revista do Museu Paulista* (N.S.) 27: 199-225.
- Bellelli, C. y M. Carballido
1999. Remontajes aplicados a la interpretación de la tecnología lítica. Las primeras ocupaciones de Campo Moncada 2 (Pcia. del Chubut). *Arqueología* 9: 187-214.
- Bellelli, C., A. Guraieb y J. Garcia
1985/87. Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO - Desechos líticos computarizados). *Arqueología Contemporánea* 2 (1): 36-53.
- Berman, M., A. Sievert y T. Whyte
1999. Form and Function of Bipolar Lithic Artifacts from the Three Dog Site, San Salvador, Bahamas. *Latin American Antiquity* 10 (4): 415-432.
- Berón, M.A.
1997. Mobility and Subsistence in a Semiarid Environment: The Río Curacó Basin (La Pampa, Argentina). *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 10: 133-166.
1999. Contacto, intercambio, relaciones interétnicas e implicancias arqueológicas. *Soplando en el Viento, Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 287-302. Neuquén-Buenos Aires.
- Berón, M.A., L.A. Migale y P.R. Curtoni
1995. Hacia una definición de una Base Regional de Recursos Líticos en el área del Curacó. Una cantera taller: Puesto Córdoba (La Pampa, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 20: 111-128.
- Berón, M.A., I. Baffi, R. Molinari, C. Aranda, L. Luna y A. Cimino
2002. El Chenque de Lihue Calel. Una Estructura Funeraria en las "Sierras de la

Vida". En Mazzanti, D., M. Berón y F. Oliva (eds.); *Del Mar a los Salitrales. Diez mil Años de Historia Pampeana en el Umbral del Tercer Milenio*: 87-106. Mar del Plata, Facultad de Humanidades, UNMdP / SAA.

Bertola, G., M. Farenga, L. Cortizo y F. Isla

1999. Dinámica morfológica de las playas de Villa Gesell (1994-1996), Provincia de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 54 (1): 23-35.

Bettinger, R.L., D.B. Madsen y R.G. Elston

1994. Prehistoric Settlement Categories and Settlement Systems in the Alashan Desert of Inner Mongolia. *Journal of Anthropological Archaeology* 13: 74-101.

Binford, L.

1978. *Nunamiut Ethnoarchaeology*. New York, Academic Press.

1979. Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research* 35: 255-273.

1980. Willow Smoke and Dogs Tails: Hunter-Gatherer Settlements Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 45 (1): 4-20.

1981. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. New York, Academic Press.

1982. The Archaeology of Place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1 (1): 5-31.

1987. Researching Ambiguity: Frames of Reference and Site Structure. En Kent, S (ed.); *Method and Theory for Activity Area Research*: 449-512. New York, Columbia University Press.

Binford, L. y G. Quimby

1963. Indian Sites and Chipped Stone Materials in the Northern Lake Michigan Area. *Fieldiana Anthropology* 36: 277-307.

Blanco, J.

1921. Las bolas de Parodi serán bolas....? *Estudios* 20 (1): 31-35.

Boman, E.

1921. Los vestigios de industria humana encontrados en Miramar (República Argentina) y atribuidos a la época terciaria. *Revista Chilena de Historia y Geografía* 39: 330-352.

Bonadonna, F.P., G. Leone y G. Zanchetta

1995. Composición isotópica de los fósiles de gasterópodos continentales de la provincia de Buenos Aires. Indicaciones paleoclimáticas. En Alberdi, M.T., G. Leone y E.P. Tonni (eds.); *Evolución biológica y climática de la Región Pampeana durante los últimos 5 millones de años*: 77-104. Madrid, Monografías 12, Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC.

Bonomo, M.

2002a. El Hombre Fósil de Miramar. *Intersecciones en Antropología* 3: 69-85.

2002b. Distribución espacial y tecnología en el litoral marítimo bonaerense. En Mazzanti, D., M. Berón y F. Oliva (eds.); *Del Mar a los Salitrales. Diez mil Años de Historia Pampeana en el Umbral del Tercer Milenio*: 185-204. Mar del Plata, Facultad de Humanidades, UNMdP / SAA.

2003. Identidad étnica y cultura material: el caso del litoral marítimo bonaerense. En Williams, V. y B. Alberti (eds.); *Actas de la 2^{da} Reunión Internacional de Teoría Arqueológica en América del Sur*. Olavarría, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA. En prensa.
2004. Acerca del uso de los moluscos marinos por los cazadores-recolectores pampeanos. *Resúmenes del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 348. Río Cuarto.
- s / f. Un acercamiento a la dimension simbolica de la cultura material en la región Pampeana. MS.
- Bonomo, M. y A. Massigoge
2004. Análisis tafonómico del conjunto faunístico del sitio arqueológico Nutria Mansa 1 (Pdo. de Gral. Alvarado). En Martínez, G., M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (eds.); *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología pampeana. Perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio*: 93-111. Olavaria, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA.
- Bonomo, M. , G. Gómez y C. Kaufmann
2005. Análisis de los materiales faunísticos del Componente Inferior del sitio arqueológico Nutria Mansa 1 (pdo. de Gral. Alvarado, Pcia. de Buenos Aires, Argentina). Trabajo presentado en el 2nd International Meeting TAPHOS '05/ 4^a Reunión de Tafonomía y Fossilización. Barcelona. MS.
- Bórmida, M.
1960. Investigaciones paleontológicas en la región de Bolívar (Pcia. de Buenos Aires). *Anales de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires* 1: 190-283.
1964. Arqueología de la costa norpatagónica. *Trabajos de Prehistoria* 16: 7-108.
1969. El Puntarrubiense. *Trabajos de Prehistoria* 26 (NS): 16-117.
- s / f. *Prolegómenos para una arqueología de la pampa bonaerense*. Provincia de Buenos Aires.
- Bórmida, M. y R. Casamiquela
- 1958/ 59. Etnografía Gününa-këna. Testimonio del último de los Tehuelches Septentrionales. *Runa* 9 (1-2): 153-193.
- Bórmida, M. y A. Siffredi
- 1969/ 70. Mitología de los tehuelches meridionales. *Runa* 12 (1-2): 199-245.
- Borrero, L.A.
- 1990a. Taphonomy of Guanaco Bones in Tierra del Fuego. *Quaternary Research* 34: 361-371.
- 1990b. Fuego-Patagonia Bone Assemblage and the Problem of Communal Guanaco Hunting. En Davis, L.B. y B.O.K. Reeves (eds.); *Hunters of the Recent Past*: 373-399. London, Unwin Hyman.
- Borrero, L.A. y H.G. Nami
1996. Piedra del Aguila: Análisis de los materiales de superficie. *Praehistoria* 2: 19-34.

- Borrero, L.A., J.L. Lanata y B.N. Ventura
1992. Distribución de hallazgos aislados en Piedra del Aguila. En Borrero, L.A. y J.L. Lanata (eds.); *Análisis espacial en la Arqueología Patagónica*: 9-20. Buenos Aires, Ediciones Ayllu.
- Borrero, L.A., M. Zarate, L. Miotti y M. Massone
1998. The Pleistocene-Holocene Transition and Human Occupations in the Southern Cone of South America. *Quaternary International* 49/50: 191-199.
- Bradbury, A.P. y P.J. Carr
1995. Flake Typologies and Alternative Approaches: An Experimental Assessment. *Lithic Technology* 20: 100-115.
- Broecker, W.
2001. Was the Medieval Warm Period Global? *Science* 291: 1497-1499.
- Brooks, R.L.
1989/90. Una evaluación crítica del análisis del "catchment". *Etnia* 34-35: 9-45.
- Brunazzo, G.
1999. Investigaciones arqueológicas en el sitio La Norma (Partido de Berisso, Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* III: 1001-106. La Plata.
- Cabrera, A.L.
1941. Las comunidades vegetales de las dunas costaneras de la Provincia de Buenos Aires. *DAGI*, 1 (2): 5-44.
1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. En *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, II (1): 1-85. Buenos Aires, Acme.
- Caggiano, M.A. y A.M. Fernández
1974. Punta Negra, un yacimiento acerámico con nuevas evidencias en técnica bipolar. *Actas del III Congreso Nacional de Arqueología, IV Encuentro de Arqueología del Litoral (Argentina, Brasil, Uruguay)*. Montevideo.
- Camilli, E.
1989. The Occupational History of Sites and Interpretation of Prehistoric Technological Systems: an Example from Cedar Mesa, Utah. En Torrence, R.(ed.) *Time, energy and stone tools*: 17-26. Cambridge, New directions in Archaeology, Cambridge University Press.
- Camilli, E. y J. Ebert
1992. Artifact Reuse and Recycling in Continuous Surface Distributions and Implications for Interpreting Land Use Patterns. En Rossignol, J. y L. A. Wandsnider (eds.); *Space, Time and Archaeological Landscapes*: 113-136. New York, Plenum Press.
- Carballo Marina, F.E. y J.L. Saenz
1992. Diseño de un plan para estudiar la distribución espacial de sitios en la

- provincia de Santa Cruz. En Borrero, L.A. y J. L. Lanata (eds.); *Análisis espacial en la Arqueología Patagónica*: 121-143. Buenos Aires, Ediciones Ayllu.
- Cardiel, J.
[1748] 1930. *Diario de viaje y misión al río del Sauce, realizado en 1748*. Buenos Aires, Publicación del Instituto de Investigaciones Geológicas 13 (A).
- Carman, R.L.
1984. Límite austral de la distribución del tigre o yaguareté (*Leo onca*) en los siglos XVII y XIX. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"* 13 (29): 293-296.
- Carr, P.J.
1994. Technological Organization and Prehistoric Hunter-Gatherer Mobility: Examination of the Hayes Site. En Carr, P. (ed.); *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*: 35-44. Michigan, International Monographs in Prehistory, Archaeological Series 7.
- Carrara, I.S.
1952. *Lobos marinos, pingüinos y guaneras de las costas del litoral marítimo de la República Argentina*. La Plata, Ministerio de Educación, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP.
- Casimir, M.J.
1992. The Dimensions of Territoriality: An Introduction. En Casimir, M. y A. Rao (eds.); *Mobility and Territoriality. Social and Spatial Boundaries among Foragers, Fishers, Pastoralist and Peripatetics*: 1-26. New York / Oxford, Berg.
- Castellanos, Z.J. de
1967. Catálogo de los moluscos marinos bonaerenses. *Anales de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires* 8: 1-365.
- Ceresole, G. y J. Slavsky
1985. Informe preliminar sobre la Localidad Lobería I (Pcia. de Buenos Aires). Trabajo presentado en el VIII Congreso de Arqueología Argentina. Concordia. MS.
- Chatters, J.C.
1987. Hunter-Gatherer Adaptations and Assemblage Structure. *Journal of Anthropological Archaeology* 6: 336-375.
- Cherry, J.F. y S. Shennan
1978. Sampling Cultural Systems: Some Perspectives on the Application of Probabilistic Regional Survey in Britain. En Cherry, J. F., C. Gamble y S. Shennan (eds.); *Sampling in Contemporary British Archaeology*: 17-48. London, BAR British Series 50.
- Church, G.E.
1898. Argentine Geography and the Ancient Pampean Sea. *Geographical Journal* 12 (4): 386-401.

Cione, A y M. Bonomo

2003. Great White Shark Teeth Used as Pendants and Possible Tools by Early-Middle Holocene Terrestrial Mammal Hunter-Gatherers in the Eastern Pampas (Southern South America). *International Journal of Osteoarchaeology* 13: 222-231.

Claassen, C.

1998. *Shells*. Cambridge, Cambridge Manuals in Archaeology.

Claraz, J.

[1865/66] 1988. *Diario de viaje de exploración al Chubut (1865-1866)*. Buenos Aires, Marymar.

Cobb, Ch. y P.A. Webb

1994. A Source Area Perspective on Expedient and Formal Core Technologies. *North American Archaeologist* 15 (3): 197-219.

Collcut, S.M., N. Barton y C. Bergman

1990. Refitting in Context: a Taphonomic Case Study from a Late Upper Paleolithic Site in Sands on Hengistbury Head, Dorset, Great Britain. En Czielsla, E., S. Eickhoff, N. Arts y D. Winters (eds.); *The Big Puzzle, International Symposium on Refitting Stone Artifacts*: 219-235. Bonn.

Collins, M.

1975. Lithic Technology as a Means of Processual Inference. En Swanson, E. (ed.), *Lithic Technology, making and using stone tools*: 5-34. Mouton, The Hague.

Conlazo, D.

1983. Resultados de una prospección en la zona medanosa en la costa sur de la provincia de Buenos Aires. *Asociación de Estudios Histórico-Arqueológicos de la Región Pampeana* 2: 32-51.

Contreras, J.R. y O.A. Reig

1965. Datos sobre la distribución del género *Ctenomys* (Rodentia, Octodontidae) en la zona costera de la Provincia de Buenos Aires comprendida entre Necochea y Bahía Blanca. *Physis* 25 (69): 169-186.

Costin, C.L.

1999. Formal and Technological Variability and the Social Relations of production. *Crisoles* from San José de Moro, Peru. En Chilton, E. (ed.); *Material Meanings. Critical Approaches to the Interpretation of Material Culture*: 85-102. Utah, Foundation of archaeological Inquiry, University of Utah Press.

Cotterell, B. y J. Kamminga

1987. The Formation of Flakes. *American Antiquity* 52 (4): 675-708.

Crivelli Montero, E.

1994. El cacique Bravo, del Limay a la frontera de Buenos Aires. Reexamen de un episodio de la expansión Tehuelche. *Jornadas de Arqueología e Interdisciplinas*: 177-202. Buenos Aires, CONICET.

- Crivelli Montero, E., E. Eugenio y M. Silveira
1987/88a. El Sitio Fortín Necochea (Partido de General La Madrid, Provincia de Buenos Aires). El material de superficie. *Paleoetnológica* 4: 7-37.
- Crivelli Montero, E., E. Eugenio, U. Pardiñas y M. Silveira
1997. Archaeological Investigation in the Plains of the Province of Buenos Aires, Llanura Interserrana Bonaerense. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 10: 167-209.
- Crivelli Montero, E., M. Silveira, E. Eugenio, P. Escola, M. Fernandez y N. Franco
1987/88b. El Sitio Fortín Necochea (Partido de General La Madrid, Provincia de Buenos Aires). Estado actual de los trabajos. *Paleoetnológica* 4: 39-53.
- Curtoni, R.P.
1994. La Experimentación en Arqueología. Estudio de la Técnica de reducción Bipolar en la Localidad Arqueológica Tapera Moreira, Cuenca del Río Curacó, Pcia. de La Pampa. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA, Buenos Aires. MS.
2000. La percepción del paisaje y la reproducción de la identidad social en la Región Pampeana Occidental (Argentina). *Traballos en Arqueoloxía da Paisaxe* 19: 115-125.
- Daino, L.
1970. Nuevos datos sobre los anzuelos de Necochea. *Etnía* 12: 28-33.
1979. Exégesis histórica de los hallazgos arqueológicos de la costa atlántica bonaerense. *Prehistoria Bonaerense*: 95-195.
- Deboer, W.R.
1987. You are What you don't Eat: Yet Another Look at Food Taboos in Amazonia. En Auger, R., M.F. Glass, S. MacEachern y P.H. McCartney (eds.); *Ethnicity and Culture*: 45-54. Calgary, University of Calgary.
- Decorse, C.R.
1989. Material Aspects of Limba, Yalunka and Kuranko Ethnicity: Archaeological Research in Northeastern Sierra Leone. En Shennan, D.J. (ed.); *Archaeological Approaches to Cultural Identity*: 125-140. London, Routledge.
- De Feo, C. y C. Dellanegra
1995. Análisis de la Variabilidad Intersitio en el Area Costera de la Depresión del Salado. *Jornadas Chivilcoyanas en Ciencias Sociales y Naturales*: 83-87. Chivilcoy.
- Díaz de Chiri, M.A.
1977. "Informe preliminar sobre el yacimiento arqueológico Cueva del Tigre" (Partido de Necochea, Pvcia. de Buenos Aires). *Actas y Memorias del IV Congreso Nacional de Arqueología Argentina* II: 59-68. San Rafael.
- Dobres, M.A.
2000. *Technology and Social Agency*. London, Blackwell.

- D'Orbigny, A.
[1829] 1999. *Viaje a la América Meridional* II. Buenos Aires, Emecé.
- Dunnell, R. y J. Simek
1995. Artifact Size and Plowzone Processes. *Journal of Field Archaeology* 22 (3): 305-319.
- Elkin, D.
1995. Volume Density of South American Camelid Skeletal Parts. *International Journal of Osteoarchaeology* 5: 29-37.
- Ericson, J.E.
1977. Egalitarian exchange system in California: A preliminary view. En Earle, T.K. y J.E. Ericson (eds.); *Exchange Systems in Prehistory*: 109-126. New York, Academic Press.
1984. Toward the analysis of lithic reduction systems. En Ericson, J. y B. Purdy (eds.). *Prehistoric Quarries and Lithic Production*: 11-22. Cambridge, Cambridge University Press.
- Erlandson, J.M.
2001. The Archaeology of Aquatic Adaptations: Paradigms for a New Millennium. *Journal of Archaeological Research* 9 (4): 287-350.
- Escola, P.S.
1993. De percusión y percutores. *Palimpsesto* 3: 33-51.
- Eugenio, E.O.
1991. Asentamientos arqueológicos en la Laguna del Trompa (Estancia La Herminia), Laprida, Pcia. de Bs. As. *Boletín del Centro* 3: 30-42.
1997. Arqueología-medio ambiente y sistemas de asentamiento en un sector de la Pampa Deprimida. *Actas de las Jornadas de Antropología de la Cuenca del Plata* 3: 14-21. Rosario, Facultad de Humanidades y Arte, UNR.
- Eugenio, E.O. y V.B. Aldazábal
1987/88. El sitio arqueológico Laguna de Sotelo-Partido de Mar Chiquita, Provincia de Buenos Aires. *Paleoetnológica* 4: 79-86.
- Eugenio, E.O., V.B. Aldazábal, E. Crivelli Montero y M. Silveira
1987/88. La cerámica del sitio Fortín Necochea - Recolección de superficie. *Paleoetnológica* 4: 97-103.
- Falkner, T.
[1774] 1974. *Descripción de la Patagonia y de las partes contiguas de la América del Sur*. Buenos Aires, Hachette.
- Favier Dubois, C.
1999. Pedogénesis y formación de registros en bahía San Sebastián (Tierra del Fuego) y Lago Roca (Santa Cruz). *Soplando en el Viento, Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 319-332. Neuquén-Buenos Aires.

2002. Localidad Arqueológica Nutria Mansa. Informe geoarqueológico. Olavarría. MS
- Favier Dubois, C. y M. Bonomo
2002. Evolución del paisaje, expectativas arqueológicas y procesos de formación en la Localidad Nutria Mansa (Pdos. de Gral. Alvarado y Lobería, Pcia. de Buenos Aires). *Libro de Resúmenes del 3^{er} Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina*: 76-77. Olavarría.
- Feblot-Augustins, J. y C. Perles
1992. Perspectives ethnoarchéologiques sur les échanges à longue distance. *Ethnoarchéologie: justification, problèmes, limites. XII^e Recontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. Juan-les-Pins.
- Fidalgo, F. y E.P. Tonni
1983. Geología y paleontología de los sedimentos encauzados del Pleistoceno tardío y Holoceno en Punta Hermengo y arroyo Las Brusquitas (Partidos de General Alvarado y General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires). *Ameghiniana* 20 (3-4): 281-296.
- Fidalgo, F., J.C. Riggi, R. Gentile, H. Correa y N. Porro
1991. Los "sedimentos postpampeanos" continentales en el ámbito sur bonaerense. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 46 (3-4): 239-256.
- Fidalgo, F., L. Meo Guzmán, G. Polits, M. Salemme, E. Tonni, J. Carbonari, G. Gómez, R. Huarte y A. Fignini
1986. Investigaciones arqueológicas en el sitio 2 de Arroyo Seco (Pdo. de Tres Arroyos- Pcia. de Buenos Aires- República Argentina). En: Bryan, A. L. (ed.), *New Evidence for the Pleistocene Peopling of the Americas*: 221-269. Orono, Center for the Study of Early Man, University of Maine.
- Flannery, K.V. y J. Marcus
1993. Cognitive Archaeology. *Cambridge Archaeology Journal* 3: 260-270.
- Flegenheimer, N.
1991. La Liebre, un sitio cantera-taller. *Boletín del Centro* 2: 58-64.
- Flegenheimer, N. y C. Bayon
1996. Surface Fell's Cave Stemmed Points in the Argentine Pampas. *Current Research in the Pleistocene* 13: 17-19.
2002. Cómo, Cuándo y Dónde? Estrategias de Abastecimiento Lítico en la Pampa Bonaerense. En Mazzanti, D., M. Berón y F. Oliva (eds.); *Del Mar a los Salitres. Diez mil Años de Historia Pampeana en el Umbral del Tercer Milenio*: 231-241. Mar del Plata, Facultad de Humanidades, UNMdP/ SAA.
- Flegenheimer, N., C. Bayon y M.I. González de Bonaveri
1995. Técnica simple, comportamientos complejos: la talla bipolar en la arqueología bonaerense. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 20: 81-110.

- Flegenheimer, N., R. Guichon y C. Scabuzzo
2000. Restos Oseos Humanos en el Sitio El Guanaco, Partido de San Cayetano. Póster presentado al II Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina. Mar del Plata.
- Foley, R.
1978. Incorporating Sampling into Initial Research Design: Some aspects of Spatial Archaeology. En Cherry, J. F., C. Gamble y S. Shennan (eds.); *Sampling in Contemporary British Archaeology*: 49-65. London, BAR British Series 50.
1981. A Model of Regional Archaeological Structure. *Proceedings of the Prehistoric Society* 47: 1-17.
- Franco, N.V.
1994. Maximización en el aprovechamiento de los Recursos Líticos. Un caso analizado en el Area Interserrana Bonaerense. *Arqueología Contemporánea* 5: 75-88.
- Franco, N.V. y L.A. Borrero
1999. Metodología de análisis de la estructura regional de recursos líticos. En Aschero, C., M. Korstanje y P. Vuoto (eds.); *En los tres reinos: Prácticas de Recolección En el Cono Sur de América*: 27-37. Tucumán, FCN e IML-UNT, Magna Publicaciones.
- Frenguelli, J.
1920. Los terrenos de la costa atlántica en los alrededores de Miramar (Prov. de Buenos Aires) y sus correlaciones. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, Rep. Argentina* 24: 325-485.
1923. Conchas de "Borus" en los paraderos indígenas del río San Roque (Sierra Chica de Córdoba, departamento de Punilla). *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba* 24: 404-418.
1931. Observaciones geológicas en la región costanera sur de la Provincia de Buenos Aires. *Anales de la Facultad de Ciencias de la Educación* 3: 1-145.
1936. La serie geológica de la República Argentina en sus relaciones con la antigüedad del hombre. En Levene, R. (ed.); *Historia de la Nación Argentina (Desde los orígenes hasta la organización definitiva en 1862)* I (1): 97-120. Buenos Aires, Academia Nacional de la Historia.
- Frenguelli, J. y F. Outes
1924. Posición estratigráfica y antigüedad relativa de los restos de industria humana hallados en Miramar. *Physis* 7: 277-398.
- Frink, D.S.
1992. The Chemical Variability of Carbonized Organic Matter Through Time. *Archaeology of Eastern North America* 20: 67-79.
1994. The Oxidable Carbon Ratio (OCR): A Proposed Solution to some of the Problems Encountered with Radiocarbon data. *North American Archaeologist* 15 (1): 17-29.

Gamble, C.

1998. Palaeolithic society and the release from proximity: a network approach to intimate relations. *World Archaeology* 29 (3): 426-449.

Garay, J. de

[1582] 1915. Carta de Juan de Garay al Rey del 20 de abril de 1582. En Groussac P. (ed.); *Anales de Biblioteca 10. Documentos relativos al Río de la Plata*: 155-163. Buenos Aires, Biblioteca Nacional.

Gardiner, J.

1987. Tales of Unexpected: Approaches to the Assessment and Interpretation of Museum Flint Collections. En. Brown, A. G y M. R. Edmonds (eds.); *Lithic Analysis and Later British Prehistory. Some Problems and approaches*: 49-63. Oxford, BAR British Series 162.

Geneste, J.M.

1991. L'approvisionnement en matières premières dans les systemes de production lithique: la dimension spatiale de la technologie. En Mora, R., X. Terradas, A. Parpal y C. Plana (eds.); *Tecnología y cadenas operativas líticas*: 1-36. Barcelona.

Gentile, R. y F. Fidalgo

1992. Algunos depósitos holocenos (?) en el tramo comprendido entre el A° Chapadmalal y Punta Hermengo (partido de Gral. Alvarado, provincia de Buenos Aires). *Actas de las 3^{ras} Jornadas Geológicas Bonaerenses*: 25-29. La Plata.

Goin, F.J.

2001. Marsupiales (Didelphidae: Marmosinae y Didelphinae). En Mazzanti, D. y C. Quintana (eds.); *Cueva Tixi: cazadores y recolectores de las sierras de Tandilia Oriental. 1 Geología, Paleontología y Zooarqueología*: 75-113. Mar del Plata, Laboratorio de Arqueología, UNMdP, Publicación Especial 1.

Gómez, G.

2000. Análisis tafonómico y paleoecológico de los micro y mesomamíferos del sitio arqueológico de Arroyo Seco 2 (Buenos Aires, Argentina) y su comparación con la fauna actual. Tesis Doctoral inédita, Universidad Complutense de Madrid, España. MS.

2003. Análisis tafonómico de elementos de micro y mesomamíferos del sitio arqueológico de Nutria Mansa 1. Olavarría. MS

Gómez Otero, J., J.L. Lanata y A. Prieto

1998. Arqueología de la costa atlántica patagónica. *Revista de Arqueología Americana* 15: 107-185.

Gómez Romero, F.

1999. *Sobre lo arado: el pasado. Arqueología Histórica en los alrededores del Fortín Miñana (1860-1869)*. Azul, Biblos.

González, A.R.

1953. La boleadora. Sus áreas de dispersión y tipos. *Revista del Museo de la Universidad Eva Perón* 4 (n. s.), Sección Antropología: 133-292.

González, M.

1990. Probable evolución climática de la República Argentina durante el Pleistoceno tardío y el Holoceno. *Climas Cuaternarios de América del Sur*. Medellín. IUGS-UNESCO, Proyecto 281 IGCP, Publicación Especial 2.

González de Bonaveri, M.I.

2002. Los cazadores-recolectores-pescadores de la cuenca inferior del Río Salado (Región Pampeana). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA, Buenos Aires. MS.

González de Bonaveri, M.I. y L. Horovitz

1990. Desechos de talla del sitio L.G.1, partido de Chascomús. *Shincal* 3 (2): 52-63.

Goodyear, A.C.

1993. Tool Kit Entropy and Bipolar Reduction: A Study of Interassemblage Lithic Variability among Paleo-Indian Sites in the Northeastern United States. *North American Archaeologist* 14: 1-23.

Gosselain, O.P.

2000. Materializing Identities: An African Perspective. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7 (3): 187-217.

Gould, R.

1980. *Living Archaeology*. Cambridge, Cambridge University Press.

Gradin, C.J.

1984. *Investigaciones arqueológicas en Casa de Piedra*. La Pampa, Dirección General de Cultura y Ente Ejecutivo Casa de Piedra.

Grayson, D.

1984. *Quantitative Zooarchaeology: Topics in the Analysis of Archaeological Faunas*. Orlando, Academic Press.

1989. Bone Transport, Bone Destruction, and Reverse Utility Curves. *Journal of Archaeological Science* 16: 643-652.

Guinnard, A.

[1856/59] 1947. *Tres años de esclavitud entre los Patagones*. Buenos Aires, Colección Austral.

Gusinde, M.

1986. *Los indios de Tierra del Fuego* 1. Buenos Aires, CAEA-CONICET.

Gutiérrez, M.A.

1998. Taphonomic effects and state of preservation of the guanaco (*Lama guanicoe*)

- bone bed from Paso Otero 1 (Buenos Aires Province, Argentina). Tesis de Maestría inédita, Texas Tech University, Texas. MS.
- Hanson, C.B.
1980. Fluvial Taphonomic Processes: Models and Experiments. En Behrensmeyer, A.K y A.P. Hill (eds.); *Fossils in the Making*: 156-181. Chicago, The University of Chicago Press.
- Hayden, B.
1980. Confusion in the Bipolar World: Bashed Pebbles and Splintered Pieces. *Lithic Technology* 9 (1): 2-7.
1981. Subsistence and Ecological Adaptation of Modern Hunter / Gatherers. En Harding, R. y G. Teleki (eds.); *Omnivorous Primates. Gathering and Hunting in Human Evolution*: 344-421. New York, Columbia University Press.
- Hayden, B., N. Franco y J. Spafford
1996. Evaluating Lithic Strategies and Design Criteria. En Odell, G. (ed.) *Stone Tools. Theoretical Insights into Human Prehistory*: 9-45. New York, Plenum Press.
- Henry, D.
1989. Correlations between Reduction Strategies and Settlement Patterns. En Henry, D. y G. Odell (eds.); *Alternative Approaches to Lithic Analysis*: 139-212. Boulder, Colorado, Westview Press.
- Hiscock, P.
1994. Technological Responses to Risk in Holocene Australia. *Journal of World Prehistory* 8 (3): 267-292.
- Hodder, I.
1994. *Interpretación en arqueología. Corrientes Actuales*. Barcelona, Crítica.
- Hodell, D.A., S.L. Kanfoush, A. Shemesh, X. Costa, C.D. Charles y T.P. Guilderson
2001. Abrupt Cooling of Antarctic Surface Waters and Sea Ice Expansion in the South Atlantic Sector of the Southern Ocean at 5000 cal yr. B.P. *Quaternary Research* 56: 191-198.
- Holmes, W.
1912. Stone Implements of the Argentine littoral. En Hrdlicka, A. (ed.); *Early Man in South America*: 125-151. Washington, Smithsonian Institute, Bureau of American Ethnology 52,
1919. *Handbook of Aboriginal American Antiquities*. Washington, Smithsonian Institute, Bureau of American Ethnology 60.
- Hrdlicka, A.
1912. Peculiar Stone Industries of the Argentine Coast. En Hrdlicka, A. (ed.); *Early Man in South America*: 99-122. Washington, Smithsonian Institute, Bureau of American Ethnology 52.

Hubert, J.

1994. Sacred beliefs and beliefs of sacredness. En Carmichael, D., J. Hubert, B. Reeves y A. Schanche (eds.); *Sacred Sites, Sacred Places*: 9-19. London-New York, Routledge.

Imbelloni, J.

1928. La industria de la piedra en Monte Hermoso. *Anales de la Facultad de Ciencias de la Educación* 2: 147-168.

Ingold, T.

2000. *The Perception of the Environment. Essays in livelihood, dwelling and skill*. London-New York, Routledge.

Inizan, M., M. Reduron, H. Roche y J. Tixier

1995. *Technologie de la pierre taillée 4*. Nanterre, Meudon: CREP Centre National de la Recherche Scientifique et de l'Université de Paris X.

Iriondo, M.H. y N.O. García

1993. Climatic Variations in the Argentine Plains during the last 18,000 years. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 101: 209-220.

Isla, F.I.

1984. Características texturales y comportamiento hidrodinámico de los rodados de playa: técnicas multivariadas y experiencia de transporte en condiciones episódicas. *Revista de la Asociación Argentina de Mineralogía, Petrología y Sedimentología* 15 (1-2): 33-45.
1989. Holocene sea-level fluctuation in the southern hemisphere. *Quaternary Science Reviews* 8: 359-368.
1995. Holocene coastal evolution in Buenos Aires Province, Argentina. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 11: 297-321.

Isla, F. y M. Espinosa

1998. Modelo sedimentario de colmatación de pequeños estuarios dominados por limo, provincia de Buenos Aires. *Actas de la VII Reunión Argentina Sedimentológica*: 24-36. Salta.

Isla, F., L. Cortizo y E. Schnack

1996. Pleistocene and Holocene Beaches and Estuaries along the Southern Barrier of Buenos Aires, Argentina. *Quaternary Science Reviews* 15: 833-841.

Isla, F., L. Cortizo y H. Turno Orellano

2001. Dinámica y Evolución de las Barreras Medanosas, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista Brasileira de Geomorfologia* 2 (1): 73-83.

Isla, F., G. Bertola, M. Farenga, S. Serra y L. Cortizo

1998. Villa Gesell: un desequilibrio sedimentario inducido por fijaciones de médanos. *Revista de la Asociación Argentina de Sedimentología* 5 (1): 41-51.

- Isla, F., M. Farenga, L. Cortizo, G. Bertola y S. Serra
1997. Dinámica morfosedimentaria de playas de arena y grava de la Barrera Austral: Mar del Sud, Arenas Verdes y Costa Bonita. *Revista de la Asociación Argentina de Sedimentología* 4 (1): 15-24.
- Jeske, R. y R. Lurie
1993. The Archaeological Visibility of Bipolar Technology: An Example from the Koster Site. *Midcontinental Journal of Archaeology* 18: 131-160.
- Johnson, E.
1985. Current Development in Bone Technology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 8: 157-235.
- Johnson, E., G. Politis y M. Gutierrez
2000. Early Holocene Bone Technology at the La Olla 1 Site, Atlantic Coast of the Argentine Pampas. *Journal of Archaeological Science* 27: 463-477.
- Judge, W.J., J.I. Ebert y R.K. Hitchcock
1979. Sampling in Regional Archaeological Survey. En Mueller, J. W. (ed.); *Sampling in Archaeology*: 82-123. Tucson, Arizona, The University of Arizona Press.
- Kaufmann, C.A
2003. Perfil de mortalidad de guanaco (*Lama guanicoe*), estrategias de caza y estacionalidad en el sitio Nutria Mansa 1. Olavarría. MS
- Kelly, R.L.
1983. Hunter-gatherer mobility strategies. *Journal of Anthropological Research* 39: 277-306.
1992. Mobility / sedentism: Concepts, Archaeological Measures and Effects. *Annual Review of Anthropology* 21: 43-66.
- Kent, S.
1993. Models of abandonment and material culture frequencies. En Cameron, C. y S. Tomka (eds.); *Abandonment of settlements and regions. Ethnoarchaeological and archaeological approaches*: 54-73. Cambridge, Cambridge University Press.
- Klein, R. y K. Cruz Uribe
1984. *The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites*. Chicago, University of Chicago Press.
- Kligmann, D.M.
1996. Ensamblajes líticos y procesos de formación de sitio en Río Pipo 17, un conchero fueguino. En Gómez Otero, J. (ed.); *Solo Patagonia*: 369-377. Puerto Madryn, Publicación del CEMPAT-CONICET.
- Knutsson, K.
1988. Making and Using Stone Tools. The Analysis of the Lithic Assemblages

from Middle Neolithic Sites with Flint in Västerbotten, Northern Sweden. *Societas Archaeologica Upsaliensis* 11(3): 37-43.

Koldehoff, B.

1987. The Cahokia Flake Tool Industry: Socioeconomic Implications for Late Prehistory in the Central Mississippi Valley. En Johnson J. y C. Morrow (eds.); *The organization of Core Technology*: 285-309. Boulder, Colorado, Westview Press.

Kozuch, L.

1993. *Sharks and shark products in Prehistoric South Florida*. Gainesville, Monographs of the Institute of Archaeology and Paleoenvironmental Studies 2. IAPS, University of Florida.

Kruse, E., E. Deluchi, M. Varela y P. Laurencena

1996. Escenarios geoambientales de la Llanura Interserrana de la Provincia de Buenos Aires. *Actas del XIII Congreso Geológico Argentino*: 117-130. Buenos Aires, Asociación Geológica Argentina.

Kreutzer, L.A.

1996. Taphonomy of the Mill Iron Site Bison Bonebed. En Frison, G. (ed.); *The Mill Iron Site*: 101-143. Albuquerque, University of New Mexico Press.

Kuhn, S.L.

1990. *Diversity within Uniformity: Tool Manufacture and Use in the 'Pontinian' Mousterian of Latium (Italy)*. Albuquerque, University of New Mexico.

1995. *Mousterian Lithic Technology. An Ecological Perspective*. Princeton, Princeton University Press.

Kuijt, I., W. Prentiss y D. Pokotylo

1995. Bipolar Reduction: an Experimental Study of Debitage Variability. *Lithic Technology*, 20 (2): 116-127.

Lanata, J.L.

1990. Human and Terrestrial and Sea Mammals at Península Mitre, Tierra del Fuego. En Davis, L.B. y B.O.K. Reeves (eds.); *Hunters of the Recent Past*: 400-406. London, Unwin Hyman.

Lancaster, J.

1986. Wind Action on Stone Artifacts: an Experiment in Site Modification. *Journal of Field Archaeology* 13: 359-363.

Landini, C., M. Bonomo, M. Leipus y G. Martínez

2000. Forma y función de los instrumentos líticos del sitio Paso Otero 3 (Prov. de Buenos Aires, Argentina). *Espacio, Tiempo y Forma* 13: 161-187.

Larick, R.

1986. Age Grading and Ethnicity in the Style of Loikop (Sanbura) Spears. *World Archaeology* 18(2): 269-283.

- Lasta, M., N. Ciocco, C. Bremec y A. Roux
1998. Moluscos bivalvos y gasterópodos. En Boschi, E. (ed.); *El mar y sus recursos pesqueros*, 2. *Los moluscos de interés pesquero*: 115-142. Mar del Plata, INIDEP.
- Lee, R.B.
1984. *The Dobe !Kung*. Case Studies in Cultural Anthropology, Orlando, Holt, Rinehart y Winston INC.
- Leipus, M.S.
1997. Manufactura y uso de los artefactos líticos del sitio Arroyo Seco 2, partido de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires. *Resúmenes del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 24. La Plata.
- Lemonnier, P.
1986. The Study of Material Culture Today: Toward and Anthropology of Technical Systems. *Journal of Anthropological Archaeology* 5: 147-186.
- Lewarch, D.E. y M.J. O'Brien
1981. The Expanding Role of Surface Assemblages in Archaeological Research. *Advances in Archaeological Method and Theory* 4: 297-342.
- Lewis, R.B.
2000. Sea-level Rise and Subsidence Effects on Gulf Coast Archaeological Site Distributions. *American Antiquity* 65 (3): 525-541.
- Littleton, J.
2000. Taphonomic Effects of Erosion on Deliberately Buried Bodies. *Journal of Archaeological Science* 27: 5-18.
- Loponte, D.
1987. Tecnotipología de Costa Bonita. *Estudios de Antropología Pampeana* 2: 22-35.
- Loponte, D. y A. Acosta
1986. Sitios acerámicos de la costa de Necochea. *Estudios de Antropología Pampeana* 1: 3-47.
- Loponte, D., L. De Santis y A. Acosta
1994/95. El sitio Arroyo Corrientes. *Palimpsesto* 4: 103-104.
- Lorenzini, S.
s/f. Informe sobre un sitio de cazadores-recolectores de recursos costeros en el sur de la provincia de Buenos Aires. MS.
- Lozano, P.
1991. Cerro Aguirre: un sitio de aprovisionamiento de materia prima lítica en la localidad de Sierras Bayas (Pcia. de Buenos Aires). *Shincal* 3 (3): 145-149.

Lyman, R.L.

1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge, Cambridge Manuals in Archaeology, Cambridge University Press.

Madrazo, G.

1972. Arqueología de Lobería y Salliquelo (Provincia de Buenos Aires). *Etnía* 15: 1-18.

1979. Los cazadores a larga distancia de la Región Pampeana. *Prehistoria Bonariense*: 12-67.

Madrid, P.

1997. Análisis petrológicos y alfarería pampeana. En Berón, M. y G. Politis (eds.); *Arqueología Pampeana en la década de los '90*: 61-70. Olavarría, Museo de Historia Natural de San Rafael/INCUAPA, UNICEN.

2002. Informe preliminar sobre la Alfarería en sitios arqueológicos del río Quequén Salado. Campañas SETCIP/ECOS 1999, 2000 y 2001, La Plata. MS

Madrid, P. y G. Barrientos

2000. La estructura del registro arqueológico del sitio Laguna Tres Reyes 1 (Provincia de Buenos Aires): nuevos datos para la interpretación del poblamiento humano del Sudeste de la Región Pampeana a los inicios del Holoceno Tardío. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 25: 179-206.

Madrid, P. y G. Politis

1991. Estudios paleoambientales en la Región Pampeana: un enfoque multidisciplinario del sitio La Toma. *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena* I: 131-152. Santiago de Chile.

Madrid, P. y M. Salemmé

1991. La ocupación tardía del sitio 1 de la Laguna Tres Reyes, Adolfo González Chaves, Pcia. de Buenos Aires. *Boletín del Centro* 3: 165-179.

Madrid, P., G. Politis y D. Poire

2000. Pinturas rupestres y estructuras de piedra en las Sierras de Curicó (extremo noroccidental de Tandilia, Región Pampeana). *Intersecciones en Antropología* 1: 35-53.

Madrid, P., G. Politis, M. Leipus y C. Landini

1991. Estado actual de las investigaciones en el sitio 1 de la Laguna Tres Reyes: análisis lítico tecno-morfológico y procesos de formación de sitio. *Boletín del Centro* 2: 112-122.

Madrid, P., G. Politis, R. March y M. Bonomo

2002. Arqueología microrregional en el sudeste de la Región Pampeana Argentina: el curso del río Quequén Salado. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 27: 327-355.

Magne, M.

1989. Lithic Reduction Stage and Assemblage Formation Processes. En Amick, S.

- y R. Mauldin (eds.); *Experiments in Lithic Technology*: 15-31. Oxford, BAR International Series 528.
- Mansur, M.E.
1997. Functional Analysis of Polished Stone-tools: some Considerations about the Nature of Polishing. En Bustillo, M. y A. Ramos Millán (eds.); *Siliceous rocks and Culture*: 465-486. España, Universidad de Granada.
- Marchetti, B.
1988. *El yaguareté*. Buenos Aires, Fauna Argentina. Mamíferos 3, Centro Editor de América Latina.
- Martínez, G.
1999. Tecnología, subsistencia y asentamiento en el curso medio del Río Quequén Grande: un enfoque arqueológico. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo UNLP, La Plata. MS.
- Martínez, G. y M. Gutiérrez
2005. Tendencias en la explotación humana de la fauna durante el Pleistoceno final-Holoceno en la Región Pampeana (Argentina). En Mengoni Goñalons, G. (ed.); *Zooarchaeology of South America*: 81-98. Oxford, BAR International Series 1298.
- Martínez, G., C. Landini y M. Bonomo
1997/98. Análisis de los artefactos líticos del sitio Paso Otero 3: una aproximación al entendimiento de la organización de la tecnología lítica en el curso medio del río Quequén Grande. *Publicaciones de Arqueología* 49: 3-22.
- Mayer, J.H.
2002. Evaluating Natural Site Formation Processes in Eolian Dune Sands: A Case Study from the Krmpotich Folson Site, Killpecker Dunes, Wyoming. *Journal of Archaeological Science* 29: 1199-1211.
- Maziere, G.
1984. La pièce esquillée, outil ou déchet? *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 81 (6): 182-182.
- Mazzanti, D.L.
1995/96. Arqueología del borde oriental de Tandilia: cambios y continuidades en el uso del espacio. *Shincal* 5: 7-24.
1999. Ocupaciones humanas tempranas en Sierras La Vigilancia y Laguna La Brava, Tandilia Oriental (Provincia de Buenos Aires). *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* III: 149-155. La Plata.
2001. La Secuencia Arqueológica y los Problemas de Investigación. En Mazzanti, D. y C. Quintana (eds.); *Cueva Tixi: cazadores y recolectores de las sierras de Tandilia Oriental. 1 Geología, Paleontología y Zooarqueología*: 9-16. Mar del Plata, Laboratorio de Arqueología, UNMdP, Publicación Especial 1.
2002. Secuencia arqueológica del sitio 2 de la Localidad Arqueológica Amalia (Provincia de Buenos Aires). En Mazzanti, D., M. Berón y F. Oliva (eds.); *Del*

Mar a los Salitrales. Diez mil Años de Historia Pampeana en el Umbral del Tercer Milenio: 327-339. Mar del Plata, Facultad de Humanidades, UNMdP / SAA.

Mazzanti, D.L. y C. Quintana

2001. *Cueva Tixi: cazadores y recolectores de las sierras de Tandilia Oriental. 1 Geología, Paleontología y Zooarqueología.* Mar del Plata, Laboratorio de Arqueología, UNMdP, Publicación Especial 1.

Mazzanti, D.L. y F. Valverde

2001. Artefactos sobre hueso, asta y valva. En Mazzanti, D. y C. Quintana (eds.); *Cueva Tixi: cazadores y recolectores de las sierras de Tandilia Oriental. 1 Geología, Paleontología y Zooarqueología: 157-180.* Mar del Plata, Laboratorio de Arqueología, UNMdP, Publicación Especial 1.

McBryde, I.

1997. 'The Landscape is a Series of Stories'. Grindstones, Quarries and Exchange in Aboriginal Australia: a Lake Eyre Case Study. En Bustillo, M. y A. Ramos Millán (eds.); *Siliceous rocks and Culture: 587-607.* España, Universidad de Granada.

Mena Larrain, F.

1989. Cazadores-recolectores y arqueología. Problemas y proyecciones teóricas. *Boletín de Antropología Americana* 19: 31-47.

Menghin, O.

1957. Das Protolithikum in Amerika. *Acta Praehistorica* 1: 5-40.

1963. Industrias de morfología protolítica en Sudamérica. *Anales de la Universidad del Norte* 2: 69-77.

Mengoni Goñalons, G. L.

1999. *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica.* Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología, Colección Tesis Doctorales.

Mengoni Goñalons, G. L. y M. De Nigris

1999. Procesamiento de huesos largos de guanaco en Cerro de los Indios 1 (Santa Cruz). *Soplando en el Viento, Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia: 461-475.* Neuquén-Buenos Aires.

Mesa, A. y D. Conlazo

1982. Resultados de una prospección en Claromecó (Pcia. de Buenos Aires, R.A.). *Actas VII Congreso Nacional de Arqueología* (1980): 92-97. Montevideo.

Messineo, P.

2001. Utilización de materias primas líticas en la cuenca superior del arroyo Tapalqué (Partido de Olavarría, Provincia de Buenos Aires). *Libro de Resúmenes del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina: 63.* Rosario.

Miotti, L.

1998. *Zooarqueología de la Meseta Central y costa de Santa Cruz. Un enfoque de las*

- estrategias adaptativas aborígenes y los paleoambientes*. San Rafael, Museo Municipal de Historia Natural.
- Miotti, L. y M. Salemme
1999. Biodiversity, Taxonomic Richness and Specialist-Generalist during Late Pleistocene/Early Holocene Times in Pampa and Patagonia (Argentina, Southern South America). *Quaternary International* 53/54: 53-68.
- Miotti, L., M. Vazquez y D. Hermo
1999. Piedra Museo, un yamnagoo pleistocénico de los colonizadores de la meseta de Santa Cruz. El estudio de la arqueofauna. *Soplando en el Viento, Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 113-136. Neuquén-Buenos Aires.
- Moirano, J.
1999. Aprovisionamiento de recursos líticos y variabilidad artefactual en el sur de la Subregión Pampa Húmeda: la revisión de las colecciones particulares. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 24: 237-255.
- Mondini, M.
2002. Carnivore Taphonomy and the Early Human Occupation in the Andes. *Journal of Archaeological Science* 29: 791-801.
- Moreno, F.P.
1874. Description des cimetières et paraderos préhistoriques de Patagonie. *Revue d'Anthropologie* 3: 72-90.
- Morris, I.
[1740] 1956. *Una narración fiel de los peligros y desventuras que sobrellevó Isaac Morris*. Buenos Aires, Obras, viajeros y documentos.
- Mourre, V.
1996. *Le débitage sur enclume au Paléolithique inférieur et moyen. Techniques, méthodes et schémas conceptuels*. Nanterre, Article DEA, Département d'Ethnologie, Sociologie Comparative et Préhistoire, Université Paris X.
- Mouzo, F.
1982. Geología Marítima y Fluvial. En *Historia Marítima Argentina* I (s. 2): 43-117. Buenos Aires, Departamento de Estudios Históricos Navales, Secretaría General Naval, Armada Argentina, Cuántica Editora.
- Myers, F.R.
1991. *Pintupi Country, Pintupi Self. Sentiment, Place, and Politics among Western Desert Aborigines*. Berkeley-Oxford, University of California Press.
- Nami, H.G.
1991. Desechos de talla y teoría de alcance medio: un caso de Península Mitre, Tierra del Fuego. *Shincal* 3 (2): 94-112.
1992. El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la ex-

- plotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. *Shincal* 2: 33-53.
2000. Investigaciones actualísticas y piedra tallada. *Actas del III Congreso Argentino de Americanistas*: 229-292. Buenos Aires.
- Nami, H.G. y J. Rabassa.
1988. Experimentos, petrografía y confección de instrumentos de piedra con ignimbritas Pilcaniyeu. Observaciones para el conocimiento de las sociedades del pasado. *Revista de Estudios Regionales* 2: 131-149.
- Nelson, M.
1991. The Study of Technological Organization. En Schiffer, M.B. (ed.); *Archaeological Method and Theory* 3: 57-100. Tucson, The University of Arizona Press.
- O'Connell, J.F.
1987. Alyawara Site Structure and its Archaeological Implications. *American Antiquity* 56: 74-108.
1995. Ethnoarchaeology needs a general theory of behaviour. *Journal of Archaeological Science* 17: 301-316.
- Oliva, F. y J. Moirano
1997. Primer informe sobre aprovisionamiento primario de riolita en Sierra de la Ventana (Provincia de Buenos Aires, Argentina). En Berón, M. y G. Politis (eds.); *Arqueología Pampeana en la década de los '90*: 137-146. Olavarría, Museo de Historia Natural de San Rafael/INCUAPA, UNICEN.
- Oliva, F., A. Gil y M. Roa
1990. Recientes investigaciones arqueológicas en el sitio San Martín 1 (BU / PU / 5). Partido de Puán, Provincia de Buenos Aires. *Shincal* 3 (3): 135-139.
- Orquera, L.A.
1981. Arqueología y etnografía histórica de las Regiones Pampeanas, En Piana, E.; *Toponimia y Arqueología del siglo XIX en La Pampa*: XXXI-LIX. Buenos Aires, Eudeba.
1987. Advances in the Archaeology of the Pampa and Patagonia. *Journal of World Archaeology* 1: 333-413.
- Orton, C., P. Tyers y A. Vince
1997. *La cerámica en arqueología*. Barcelona, Crítica.
- Outes, F.
1909. Sobre una facies local de los instrumentos neolíticos bonaerenses. *Revista del Museo de La Plata* 16 (s. 3): 319-339.
- Palavecino, E.
1948. Areas y Capas Culturales en el territorio argentino. *GAEA* 8: 447-523.
- Paleo, C., M. Paez y M. Perez Meroni
2002. Condiciones ambientales y ocupación humana durante el Holoceno tardío

- en el litoral fluvial bonaerense. En Mazzanti, D., M. Berón y F. Oliva (eds.); *Del Mar a los Salitrales. Diez mil Años de Historia Pampeana en el Umbral del Tercer Milenio*: 365-376. Mar del Plata, Facultad de Humanidades, UNMdP / SAA.
- Parker, G., M. Paterlini y R. Violante
1997. El fondo marino. *El Mar Argentino y sus recursos pesqueros* 1: 65-87.
- Parry, W.J. y R.L. Kelly
1987. Expedient Core Technology and Sedentism. En Johnson, J. y C. Morrow (eds.); *The Organization of Core Technology*: 285-304. Boulder-London, Westview Press.
- Patterson, L. y J. Sollberger
1978. Replication and Classification of Small Size Debitage. *Plains Anthropologist* 23 (80): 103-112.
- Peacock, D.
1970. The Scientific Analysis of Ancient Ceramics: a Review. *World Archaeology* 1 (3): 375-389.
- Peretti, R.D. y S. Baxevanis
2002. Manejo y tratamiento de colecciones arqueológicas: aspectos metodológicos y técnicos para la conservación *in situ* de materiales faunísticos. *Libro de Resúmenes del 3er Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina*: 61-62. Olavarría.
- Pérez de Micou, C.
1998. Las colecciones arqueológicas y la investigación. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* 8: 223-233.
- Perlman, S.M.
1980. An Optimum Diet Model, Coastal Variability and Hunter-gatherer Behaviour. *Advances in Archaeological Method and Theory* 3: 257-310.
- Petz, R. y M. Saghessi
2000. Investigaciones arqueológicas en las Lagunas Encadenadas del oeste, Partidos de Adolfo Alsina y Guaminí (Provincia de Buenos Aires). Póster presentado en el II Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina. Mar del Plata.
- Pfaffenberger, B.
1988. Fetishised Objects and Humanised Nature: Towards an Anthropology of Technology. *Man* 23 (2): 236-252.
1992. Social Anthropology of Technology. *Annual Review of Anthropology* 21: 491-516.
- Pigeot, N.
1987. *Magdaléniens d'Étiolles. Économie de débitage et organisation sociale*. Paris, Gallia Préhistoire 25.

Plog, S., F. Plog y W. Wait

1978. Decision Making in Modern Surveys. *Advances in Archaeological Method and Theory* 1: 383-421.

Politis, G.

1984. Arqueología del Area Interserrana Bonaerense. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata. MS.

1988. Paradigmas, modelos y métodos en la arqueología de la Pampa bonaerense. En *Arqueología contemporánea argentina. Actualidad y perspectivas*: 59-107. Buenos Aires, Ediciones Búsqueda.

1996. *Nukak*. Bogotá, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.

1998. Arqueología de la infancia: una perspectiva etnoarqueológica. *Trabajos de Prehistoria* 55 (2): 5-19.

2002. Etnoarqueología entre los Hoti (Cuenca del Orinoco, Venezuela). Implicancias para la arqueología pampeana. Conferencia dictada en el 3^{er} Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina. Olavarría. MS.

Politis, G. y G. Barrientos

1999. Estudio de la dieta de las poblaciones aborígenes pampeanas a través del análisis de isótopos estables de C y N. *Libro de Resúmenes del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 370-372. Córdoba.

Politis, G. y M. Bonomo

1999. Territorio y movilidad entre la costa atlántica y la llanura en el Area Interserrana Bonaerense. *Libro de Resúmenes del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 372-373. Córdoba.

Politis, G. y N. Flegenheimer

1982. Bipolar technique in the hinterland of the Pampean Region (Argentina). MS.

Politis, G. y M. Gutiérrez

1998. Gliptodontes y cazadores-recolectores de la Región Pampeana (Argentina). *Latin American Antiquity* 9 (2): 111-134.

Politis, G. y P. Madrid

2001. Arqueología Pampeana: Estado Actual y Perspectivas. En Berberían, E. y A. Nielsen (eds.); *Historia Argentina Prehispánica* II: 737-814. Córdoba, Brujas.

Politis, G., M. Bonomo y L. Prates

2003. Territorio y movilidad entre la costa atlántica y el interior de la Región Pampeana (Argentina). *Estudios Ibero-Americanos* 29 (1): 11-35.

Politis, G., P. Lozano y L. Guzmán

1994. Evidencias de la ocupación humana prehispánica del Litoral Bonaerense en el sitio La Olla. *Resúmenes XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina* II: 240-241. San Rafael.

Politis, G., G. Martínez y M. Bonomo

2001. Alfarería temprana en sitios de cazadores-recolectores de la Región Pampeana (Argentina). *Latin American Antiquity* 12 (2): 167-181.

2004. Revisión del sitio Zanjón Seco 2 (área Interserrana Bonaerense) en base a nuevos datos y análisis. En Gradín, C. y F. Oliva (eds.); *La Región Pampeana -su pasado arqueológico-*: 73-88. Rosario, UNR.
- Politis, G., J.L. Prado y R.P. Beukens
1995. The Human Impact In Pleistocene-Holocene Extinctions In South America-The Pampean Case. En Johnson, E. (ed.); *Ancient Peoples and Landscapes*: 187-205. Lubbock, Museum of Texas Tech University.
- Prado, J.L. y M.T. Alberdi
1999. The Mammalian Record and Climatic Change over the last 30,000 years in the Pampean Region, Argentina. *Quaternary International* 57 / 58: 165-174.
- Prevosti, F.J. y M. Bonomo
2003. Sobre la presencia del aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus* [Illiger, 1815]) en el sudeste de la región pampeana (República Argentina). *Resumos do 3º Simposio Brasileiro de Paleontologia de Vertebrados*: 46. Rio de Janeiro.
- Prevosti, F.J., M. Bonomo y E.P. Tonni
2004. La distribución de *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1811) (Mammalia: Carnivora: Canidae) durante el Holoceno en la Argentina: implicancias paleoambientales. *Mastozoología / J. Neotrp. Mammal* 11(1): 27-43.
- Prieto, A.R.
1996. Late Quaternary Vegetational and Climatic Change in the Pampa Grassland of Argentina. *Quaternary Research* 45: 73-88.
- Prost, D.C.
1989. Enlèvements accidentels, enlèvements d'utilisation et de retouche sur les outils de pierre taillée. Tesis Doctoral inédita. Université de Paris X, Nanterre. MS.
- Quattrocchio, M.E, S.C. Grill y C.A. Zabala
1998. Chronostratigraphic and Palynozone Chronosequences Charts of Napostá Grande Creek, Southwestern Buenos Aires Province, Argentina. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 11: 111-133.
- Quintana, C. y D. Mazzanti
2001. Selección y aprovechamiento de recursos faunísticos. En Mazzanti, D. y C. Quintana (eds.); *Cueva Tixi: cazadores y recolectores de las sierras de Tandilia Oriental. 1 Geología, Paleontología y Zooarqueología*: 181-209. Mar del Plata, Laboratorio de Arqueología, UNMdP, Publicación Especial 1.
- Rabassa, J., A. Brandani, M. Salemme y G. Politis
1989. "La Pequeña Edad del Hielo" (siglos XVI a XIX) y su posible influencia en la aridización de áreas marginales de la Pampa Húmeda (provincia de Buenos Aires). *Actas de las I Jornadas Geológicas Bonaerenses*: 559-577. Tandil.
- Rice, P.M.
1987. *Pottery Analysis. A sourcebook*. Chicago, The University of Chicago Press.

- Ringuelet, R.
1961. Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina. *Physis* 22 (63): 151-170.
- Roche, H. y J. Tixier
1982. Les Accidents de Taille. *Studia Praehistórica Belgica* 2, *Tailler! Pour quoi faire: Préhistoire et technologie lithique* 2: 65-76.
- Rodríguez, D. y R. Bastida
1998. Four Hundred Years in the History of Pinniped Colonies around Mar del Plata, Argentina. *Aquatic Conservation: marine and freshwater ecosystems* 8: 721-735.
- Romero, A.
1915. *La obra de Florentino Ameghino. La importancia de los hallazgos paleolíticos de Chapalmalán (Miramar). El origen del caballo en América*. Buenos Aires.
1918. El Homo pampaeus. Contribución al estudio de origen y antigüedad de la raza humana en Sudamérica según recientes descubrimientos. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 86: 5-48.
- Rye, O.
1981. *Pottery Technology: Principles and Reconstruction*. Washington D.C., Taraxacum.
- Salemme, M.
1987. Paleoenozoología del sector bonaerense de la Región Pampeana con especial atención a los mamíferos. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata. MS.
1990. Zooarchaeological Studies in the Humid Pampas, Argentina. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 6: 309-335.
- Sánchez Labrador, J.
[1772] 1936. *Los Indios Pampas, Puelches, Patagones*. Buenos Aires, Viau y Zona.
- Sanguinetti de Bórmida, A.
1961/63. Las industrias líticas de Trenque Lauquén. *Acta Praehistórica* 5-7: 72-94.
1999. Proyecto Norpatagonia. Arqueología de la Costa Septentrional. Separata de los *Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires*: 1-35.
- Scheinsohn, V. y J.L. Ferretti
1997. Design and Function of Prehistoric Tools of Tierra del Fuego (Argentina) as Related to the Mechanical Properties of Bone materials Utilized in their Manufacture. En Hannus, L., L. Rossum y R. Winham (eds.); *Proceedings of the 1993 Bone Modification Conference*: 65-75. Hot Spings, South Dakota, Archaeology Laboratory, Augustana College, Occasional Publication 1.
- Schick, K.
1986. *Stone Age Sites in the Making. Experiments in the Formation and Transformation of Archaeological Occurrences*. London, BAR International Series 319.

1987. Experimentally Derived Criteria for Assessing Hydrologic Disturbance of Archaeological Sites. En Nash, D. y M. Petraglia (eds.); *Natural Formation Processes and the Archaeological Record*: 86-107. London, BAR International Series 352.
- Schiffer, M.B., A.P. Sullivan y T.C. Klinger
1978. The Design of Archaeological Surveys. *World Archaeology* 10 (1): 1-28.
- Schlanger, S.H. y J.D. Orcutt
1986. Site Surface Characteristics and Functional Inferences. *American Antiquity* 51 (2): 296-312.
- Schobinger, J.
1961. Otra vez el "hombre fósil" de la Argentina. Reflexiones sobre viejos problemas de la prehistoria pampeana. *Anales de Arqueología y Etnología* 16: 61-102.
- Shelley, P.
1993. A Geoarchaeological Approach to Secondary Lithic Deposits. *Geoarchaeology: An International Journal* 8 (1): 59-72.
- Shelley, P. y F. Nials
1986. A Controlled Experimental Study of Artifact Damage and Redeposition in an Aeolian Environment. Paper prepared for the Symposium on Natural disturbance processes and the archaeological record. SAA, Annual Meeting, New Orleans.
- Shennan, S.
1992. *Arqueología cuantitativa*. Barcelona, Crítica.
- Shott, M.
1989. Bipolar Industries: Ethnographic Evidence and Archaeological Implications. *North American Archaeologist* 10 (1): 1-24.
1994. Size and Form in the Analysis of Flake Debris: Review and Recent Approaches. *Journal of Archaeological Method and Theory* 1 (1): 69-110.
1999. On Bipolar Reduction and Splintered Pieces. *North American Archaeologist* 20 (3): 217-238.
- Siffredi, A.
1969-70. Hierofanías y concepciones mítico-religiosas de los tehuelches meridionales. *Runa* 12 (1-2): 9-52.
- Silveira, M y E. Crivelli Montero
1982. El sitio Fortín Marías II. Informe preliminar. *Actas del VII Congreso Nacional de Arqueología*: 128-135. Colonia de Sacramento, Uruguay.
- Sinclair, A.
1995. The Technique as a Symbol in Late Glacial Europe. *World Archaeology* 27 (1): 50-62.

Skibo, J.M. y M.B. Schiffer

1987. The Effects of Water on Processes of Ceramic Abrasion. *Journal of Archaeological Science* 14: 83-96.

Spalletti, L.

1980. Paleoambiente litoral y marino poco profundo. *Asociación Geológica Argentina, Paleoambientes sedimentarios en secuencias silicoclásticas* B, 8: 93-124.

Spalletti, L. y M. Mazzoni

1979. Caracteres granulométricos de arenas de playa frontal, playa distal y médano del litoral bonaerense. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 34 (1): 12-30.

Stafford, C.R.

1995. Geoarchaeological Perspectives on Paleolandscapes and Regional Subsurface Archaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 2 (1): 69-104.

Stark, M.T.

1999. Social Dimensions of Technical Choice in Kalinga Ceramic Traditions. En Chilton, E. (ed.); *Material Meanings. Critical Approaches to the interpretation of material culture*: 24-43. Utah, University of Utah Press.

Steinberg, J.M.

1996. Ploughzone Sampling in Denmark: Isolating and Interpreting Site Signatures from Disturbed Contexts. *Antiquity* 70: 368-392.

Stenni, B., V. Masson-Delmotte, S. Johnsen, J. Jouzel, A. Longinelli, E. Monnin, R. Röthlisberger y E. Selmo

2001. An Oceanic Cold Reversal During the Last Deglaciation. *Science* 293: 2074-2077.

Stern, Ch.

1999. Black Obsidian from Central-south Patagonia; Chemical Characteristics, Sources and Regional Distribution of Artifacts. *Soplando en el Viento, Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 221-234. Neuquén-Buenos Aires.

Stern, Ch., J. Gómez Otero y J.B. Belardi

2000. Características químicas, fuentes potenciales y distribución de diferentes tipos de obsidiana en el norte de la Provincia del Chubut, Patagonia, Argentina. *Anales del Instituto de la Patagonia* 28: 275-290.

Stirnemann, M.L.

s/f. Estado actual de las investigaciones arqueológicas en la costa atlántica de la provincia de Buenos Aires. MS.

Strahler, A.N.

1985. *Geografía Física*. Barcelona, Omega.

Stutz, S.

2000. Historia de la vegetación del litoral bonaerense durante el último ciclo transgresivo-regresivo del Holoceno. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMdP. MS.

Sullivan, A.P. y K.C. Rozen

1985. Debitage Analysis and Archaeological Interpretation. *American Antiquity* 50 (4): 755-779.

Taborin, Y.

1993. *La parure en coquillage au Paléolithique*. Paris, Gallia Préhistoire 29, CNRS.

Tani, M.

1995. Beyond the Identification of Formation Processes: Behavioral Inference Based on Traces Left by Cultural Formation Processes. *Journal of Archaeological Method and Theory* 2 (3): 231-252.

Teruggi, M.E.

1959. Las arenas de la costa de la provincia de Buenos Aires entre Cabo San Antonio y Bahía Blanca. *LEMIT* 2 (77): 3-37.

Thomas, D.

1979. Nonsite Sampling in Archaeology: Up the Creek Whithout a Site? En Mueller, J.W. (ed.); *Sampling in Archaeology*: 61-81. Segunda edición. Tucson, The University of Arizona Press.

Thomas, J.

1996. *Time, Culture and Identity. An interpretative archaeology*. London-New York, Routledge.

Tixier, J.

1963. *Typologie de l'Epipaléolithique du Maghreb*. Paris, Mémoires du Centre de Recherches anthropologiques, préhistoriques et ethnographiques 2, Algérie.

1976. *Le campement préhistorique de Bordj Mellala, Quargla, Algérie*. Paris, CREP.

Tonni, E.P. y G. Politis

1981. Un gran cánido del Holoceno de la provincia de Buenos Aires y el registro prehispánico de *Canis (Canis) familiaris* en las áreas Pampeana y Patagónica. *Ameghiniana* 18(3-4): 251-265.

Tonni, E.P., A.L. Cione y A.J. Figini

1999. Predominance of Arid Climates Indicated by Mammals in the Pampas of Argentina during the Late Pleistocene and Holocene. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 147: 257-281.

2001. Chronology of Holocene Pedogenetic Events in the Pampean Area of Argentina. *Current Research in the Pleistocene* 18: 124-127.

Torrence, R.

1986. *Production and Exchange of Stone Tools. Prehistoric Obsidian in the Aegean*. Cambridge, Cambridge University Press.

1989. Tools as Optimal Solutions. En *Time*, Torrence, R. (ed.); *Energy and Stone Tools*: 1-6. Cambridge, Cambridge University Press.

Torres, L.M. con la colaboración de C. Ameghino

1913. Informe preliminar sobre las investigaciones geológicas y antropológicas en el litoral marítimo sur de la provincia de Buenos Aires. *Revista del Museo de La Plata* 20 (s.s., 7): 153-167.

Trigger, B.G.

1991. Distinguished Lecture in Archaeology: Constraint and Freedom - A New Synthesis for Archaeological Explanation. *American Anthropologist* 93: 551-569.

Turno Orellano, H.A. y F.I. Isla

1999. Forestation of Temperate Coastal Barriers as a Sink of CO₂: an Environmentally profitable business. Póster presentado en el 4th Loicx Open Science Meeting. Bahía Blanca.

Valverde, F.

2001. Huellas y marcas sobre huesos. En Mazzanti, D. y C. Quintana (eds.); *Cueva Tixi: cazadores y recolectores de las sierras de Tandilia Oriental. 1 Geología, Paleontología y Zooarqueología*: 137-155. Mar del Plata, Laboratorio de Arqueología, UNMdP, Publicación Especial 1.

Vignati, M.A.

1921. El hombre fósil de Chapadmalal. *Physis* 5: 80-82 y 98-100.

1923. Contribución al estudio de la Litotecnica Chapadmalense. *Physis* 6: 238-247.

1925. Las antiguas industrias del piso Ensenadense de punta Hermengo. *Physis* 8: 23-58.

1939. Los restos humanos y los restos industriales. En Levene, R. (ed.); *Historia de la Nación Argentina (Desde los orígenes hasta la organización definitiva en 1862)* I (2):163-200. Buenos Aires, Academia Nacional de la Historia.

1960. El indigenado de la Provincia de Buenos Aires. *Anales de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires* 1: 95-182.

1963. Estudios de paleontología humana argentina. *Acta geológica Lilloana* 4: 65-101.

Villa, P.

1982. Conjoinable Pieces and Site Formation Processes. *American Antiquity* 47 (2): 276-290.

Vizcaino, S.F., U. Pardiñas y M.S. Bargo

1995. Distribución de los armadillos (Mammalia, Dasypodidae) en la Región Pampeana (República Argentina) durante el Holoceno. Interpretación Paleoambiental. *Mastozoología Neotropical* 2 (2): 149-166.

Voorhies, M.

1969. *Taphonomy and Population Dynamics of an Early Pliocene Vertebrate Fauna, Knox County, Nebraska*. Laramie, University of Wyoming Contributions to Geology Special Paper 1.

Wandsnider, L.A.

1988. Experimental Investigation of the Effect of Dune Processes on Archaeological Remains. *American Archaeology* 7 (1): 18-28.

Wandsnider, L.A. y E. Camilli

1992. The Character of Surface Archaeological Deposit and its Influence on Surface Accuracy. *Journal of Field Archaeology* 19 (2): 169-188.

Webb, C.

1993. The Lithification of a Sandy Environment. *Archaeology in Oceania* 28: 105-111.

Weiler, N.E.

1994. Cambios relativos del nivel marino ocurridos durante el Pleistoceno tardío-Holoceno en latitudes medias de la República Argentina. *Jornadas de Arqueología e Interdisciplinas*: 143-176. Buenos Aires, CONICET.

Wells, P.S.

1998. Identity and Material Culture in the Later Prehistory of Central Europe. *Journal of Archaeological Research* 6 (3): 239-292.

White, P.

1968. Ston Naip Bilong Tumbuna: The Living Stone Age in New Guinea. En Bordes, F. y D. Sonneville-Bordes (eds.); *La Préhistoire Problèmes et tendances*: 511-551. Paris, CNRS.

Will, R.T. y J.A. Clark

1996. Stone Artifact Movement on Impoundment Shorelines: a Case Study from Maine. *American Antiquity* 61 (3): 499-519.

Willey, G.

1946. The Archaeology of the Greater Pampa. En Steward, J. (ed.); *Handbook of South American Indians*: 25-46. Washington, Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology 143 (1).

Willis, B.

1912. Notes on Playa and Campo Peralta. En Hrdlicka, A. (ed.); *Early Man in South America*: 122-123. Washington, Smithsonian Institute, Bureau of American Ethnology 52.

Wynn, T.

1995. Handaxe enigmas. *World Archaeology* 27 (1): 10-24.

Yellen, J.E.

1977. *Archaeological Approaches to the Present*. New York, Academic Press.

1991. Small Mammals: Post-discard Patterning of !Kung San Faunal Remains. *Journal of Anthropological Archaeology* 10: 152-192.

Yesner, D.R.

1980. Maritime Hunter-gatherers: Ecology and Prehistory. *Current Anthropology* 21 (6): 727-750.

Young, L.C.

1994. Lithics and Adaptative Diversity: An Examination of Limited-activity Sites in Northeast Arizona. *Journal of Anthropological Research* 50: 141-154.

Zarate, M. y N. Flegenheimer

1991. Geoarchaeology of the Cerro La China Locality (Buenos Aires, Argentina): Site 2 and Site 3. *Geoarchaeology: An International Journal* 6 (3): 273-294.

Zarate, M.A, M.A.Espinosa y L. Ferrero

1998. Palaeoenvironmental Implications of a Holocene Diatomite, Pampa Interserrana, Argentina. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 11: 135-152.

Zucol, A.F.

2003. Estudios etnobotánicos del sitio arqueológico Nutria Mansa 1 (partido de General Alvarado, provincia de Buenos Aires): I. Análisis fitolíticos. Informe preliminar. Diamante. MS.

Zucol, A.F. y M. Bonomo

2005. Estudios etnobotánicos del sitio arqueológico Nutria Mansa 1 (partido de General Alvarado, provincia de Buenos Aires): II. Análisis fitolíticos comparativos de artefactos de molienda. *Libro de resúmenes del 3^{er} Encuentro de Investigaciones Fitolíticas del Cono Sur*: 19-21. Tafí del Valle.