

Decisiones tecnológicas, técnicas de caza y uso del espacio en la Patagonia meridional

Aportes desde la tecnología lítica de Punta Entrada y Parque Nacional Monteco León. Vol. 2

Autor:

Cañete Mastrángelo, Daniela Soledad

Tutor:

Carballido Calatayud, Mariana

2019

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Arqueología

Posgrado



Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires

**DECISIONES
TECNOLÓGICAS,
TÉCNICAS DE CAZA
Y USO DEL ESPACIO
EN LA
PATAGONIA MERIDIONAL**

**Aportes desde la tecnología lítica de
Punta Entrada y Parque Nacional
Monte León**

**Tesis de doctorado
Lic. Daniela Soledad
Cañete Mastrángelo**

TOMO II - 2019

**Directora: Dra. Mariana Carballido Calatayud
Co-Director: Dr. A. Sebastián Muñoz
Consejera académica: Dra. Vivian Scheinsohn**

CAPÍTULO 9:

ARMAS LÍTICAS

9.1 CABEZALES LÍTICOS

En esta sección se presentan los resultados de los cabezales líticos recuperados en Punta Entrada y PNML. Se decidió hacerlo de este modo porque este conjunto está conformado por piezas de diversa procedencia (sitios arqueológicos aquí estudiados, otros sitios arqueológicos y hallazgos aislados). Además, para su estudio se aplicó una metodología diferente a la utilizada para el análisis tecnológico presentado en acápite precedentes (ver *capítulo 6*) y finalmente, porque a partir de ellos se podrán responder preguntas centrales para esta investigación (hipótesis 2).

Se ha recuperado un total de 47 puntas de proyectil, de las cuales 25 provienen de Punta Entrada y 22 de PNML. Las piezas de Punta Entrada fueron recuperadas tanto en concentraciones arqueológicas (N=13) como dispersas en el paisaje (N=12). Por su parte, todas las de PNML fueron recuperadas en sitios o zonas de grandes concentraciones de material arqueológico, como la localidad de Cabeza de León donde se recuperaron piezas tanto dentro como fuera del área de excavación (aquellas recuperadas en la cuadrícula de excavación están indicadas en el acápite correspondiente a dicho sitio. Ver *Acápites 7.2, 7.3. 8.2 y 8.3*).

9.1.1 MATERIAS PRIMAS

Las materias primas que fueron seleccionadas para la manufactura de este tipo de artefacto son pocas: basalto, obsidiana, rocas silíceas, dacita y calcedonia pero no todas fueron utilizadas en ambas localidades. Como se pudo apreciar en apartados anteriores, estas mismas se emplearon para la confección de otros artefactos formatizados.

En Punta Entrada se registró el uso de basalto, dacita, rocas silíceas y obsidiana (gris verdosa veteadada y negra) mientras que en PNML las observadas fueron la obsidiana (las cuatro variedades), basalto, rocas silíceas y calcedonia.

En la tabla Tablas 9.1.1.1 se puede apreciar que la materia prima más utilizada en los cabezales líticos de Punta Entrada es el basalto mientras que la más frecuente en PNML es la obsidiana, incluyendo piezas de las variedades gris verdosa veteadada, negra, gris y verde (Tabla 9.1.1.2), que son las mismas que se emplearon en la manufactura de otros grupos tipológicos (ver Acápites 7.4 y 8.4). Por su parte en Punta Entrada sólo se reconocieron dos variedades (negra y gris verdosa veteadada). Otra diferencia encontrada es que la dacita es la segunda más importante en la muestra de Punta Entrada pero no está presente en la de PNML. La calcedonia es otra materia prima que muestra diferencias en ambas localidades. Si bien en PNML es la que registra una baja frecuencia, se encuentra ausente en el conjunto de Punta Entrada.

Tabla 9.1.1.1 Materias primas utilizadas para la manufactura de cabezales líticos

MATERIA PRIMA	PUNTA ENTRADA		PNML	
	N	%	N	%
Basalto	13	52	7	31,8
Obsidiana	2	8	10	45,5
Rocas silíceas	4	16	3	13,6
Dacita	6	24	-	-
Calcedonia	-	-	2	9,1
Total	25	100	22	100

Tabla 9.1.1.2 Variedades de obsidianas empleadas en la manufactura de los cabezales líticos

OBSIDIANAS: TIPOS	PUNTA ENTRADA		PNML	
	N	%	N	%
Gris verdosa veteadada	1	50	5	50
Negra	1	50	3	30
Gris	-	-	1	10
Verde	-	-	1	10
Total	2	100	10	100

9.1.2 ESTADO

Antes de empezar a describir las variables métricas y la morfología de los cabezales líticos recuperados es necesario conocer el estado de los mismos. El análisis de las piezas mostró que la amplia mayoría se encuentra fracturada (88% en Punta Entrada y 95,5% en PNML. Tabla 9.1.2.1). Debido a ello, no fue posible aplicar a toda la muestra índices que requirieran varias medidas para su cálculo.

Tabla 9.1.2.1 Frecuencias absolutas y relativas del estado de los cabezales líticos recuperados

ESTADO	PUNTA ENTRADA		PNML	
	N	%	N	%
Entero	3	12	1	4,5
Fracturado	22	88	21	95,5
Total	25	100	22	100

9.1.3 ESTADIO DE PRODUCCIÓN

En cuanto al estadio de producción, se ha observado que la muestra de ambas localidades está compuesta principalmente por productos terminados (92% en Punta Entrada y 95,5% en PNML). Asimismo, se percibe la inexistencia de diferencias entre las tendencias presentadas por cada una de las localidades (Tabla 9.1.3.1).

Tabla 9.1.3.1 Frecuencias absolutas y relativas del estadio de formatización de los cabezales líticos de ambas localidades

ESTADIO	PUNTA ENTRADA		PNML	
	N	%	N	%
Preforma	2	8	1	4,5
Terminada	23	92	21	95,5
Total	25	100	22	100

9.1.4 MORFOLOGÍA

La morfología predominante en ambas muestras es la pedunculada que registra un alto porcentaje en las dos localidades (Figuras 9.1.4.1 y 9.1.4.2). Sin embargo, en comparación, PNML es la que posee una proporción mayor de puntas apedunculadas (Tabla 9.1.4.1).

Figura 9.1.4.1 Preforma de punta apedunculada de dacita y punta pedunculada basalto de Punta Entrada



Figura 9.1.4.2 Cabezales líticos pedunculado y apedunculado de obsidiana gris verdosa veteada y fragmento de base de una pieza de obsidiana negra de PNML



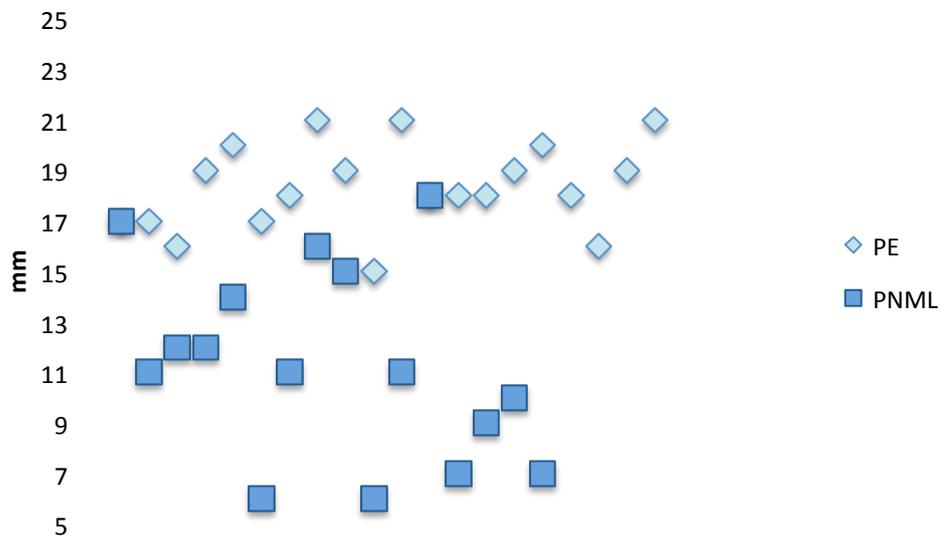
Tabla 9.1.4.1 Frecuencias absolutas y relativas de la morfología de los cabezales líticos

MORFOLOGÍA	PUNTA ENTRADA		PNML	
	N	%	N	%
Pedunculadas	23	92	16	72,7
Apedunculadas	2	8	6	27,3
Total	25	100	22	100

9.1.5 PEDÚNCULO

El tamaño del ancho del pedúnculo o base de la punta (para las que son apedunculadas) es una medida de relevancia, entre otros parámetros, para distinguir entre sistemas de armas. Tradicionalmente se propone que aquellos pedúnculos de menos de 10 cm de ancho corresponderían a puntas de flecha mientras que los que poseen un ancho superior serían puntas de dardo (Thomas 1978; Shott 1997; Ratto 2003, 2013; Carballido y Fernández 2013; Banegas *et al.* 2014). En el conjunto compuesto por los cabezales líticos de Punta Entrada se ha podido recuperar este valor en 22 ejemplares y en el de PNML, en 16 ejemplares (Figura 9.1.5.1). La media del ancho de los pedúnculos de la primera localidad es 18,09 mientras que para la segunda es de 11,38. En la Figura 9.1.5.1 puede observarse que la mayor parte de los cabezales líticos poseen pedúnculos o bases de un espesor por encima de los 10 mm. A estos valores se les ha aplicado el test de Kruskal-Wallis y ha dado como resultado el rechazo de la hipótesis nula informando así que existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas de ambas muestras (p valor de 4,46E-06 para la hipótesis nula). Todos estos datos muestran también que los pedúnculos de los cabezales provenientes de PNML tienden a ser más angostos que los de Punta Entrada (Figura 9.1.5.1).

Figura 9.1.5.1 Ancho de los pedúnculos y bases de los cabezales líticos consignados en milímetros



9.1.6 SUPERFICIE DE REFUERZO

A partir del espesor y los anchos de los limbos (contabilizados en piezas enteras y fracturadas en las que ambas variables no estén afectadas por las fracturas) se calculó el índice de superficie de refuerzo, que es la parte del artefacto que soporta los mayores esfuerzos mecánicos y que tiene incidencia en la probabilidad de fracturación de la pieza (Ratto 2003). Esto dio como resultado que la amplia mayoría de cabezales líticos que integran ambas muestras poseen un índice bajo y muy bajo y la única excepción la constituye un cabezal de Punta Entrada, cuya superficie de refuerzo es media (Tabla 9.1.6.1). Los módulos de refuerzo bajos se relacionan con puntas de flecha y puntas de mano mientras que los medio, alto y muy alto se vinculan con puntas de lanza arrojada a mano (Ratto 2003). Debido a que una misma categoría (índice bajo) puede aplicar a dos sistemas diferentes (punta de flecha y punta de arma de mano) es necesario incorporar otras medidas y cálculos para hacer inferencias al respecto.

Tabla 9.1.6.1 Variables involucradas en el cálculo de la superficie de refuerzo y resultado del mismo (Ratto 2003). Espesor máx= espesor máximo, Ancho máx= ancho máximo, Sup. Refuerzo= superficie de refuerzo

PUNTA ENTRADA				PNML			
Espesor máx (A)	Ancho máx (B)	Índice A/B	Sup Refuerzo	Espesor máx (A)	Ancho máx (B)	Índice A/B	Sup Refuerzo
7	28	0,25	Bajo	5	20	0,25	Bajo
7	32	0,219	Bajo	5	16	0,313	Bajo
6	32	0,188	Muy bajo	6	17	0,353	Bajo
8	37	0,216	Bajo	3	12	0,25	Bajo
7	29	0,241	Bajo	3	12	0,25	Bajo
6	33	0,182	Muy bajo	4	15	0,267	Bajo
8	38	0,211	Bajo	6	20	0,3	Bajo
8	19	0,421	Medio	4	14	0,286	Bajo
7	30	0,233	Bajo				
6	34	0,176	Muy bajo				
6	29	0,207	Bajo				

9.1.7 SUPERFICIE DE REFUERZO Y PEDÚNCULO

En la tabla 9.1.7.1 se combinan los datos obtenidos del cálculo de superficie de refuerzo y el ancho del empuñadura para ambas localidades. A partir de estos datos se puede plantear que en Punta Entrada diez puntas son de arma de mano (aquellas con superficie de refuerzo muy bajo y bajo) y una de lanza arrojada a mano (superficie de refuerzo medio) pero ninguna de flecha, ya que todos los pedúnculos miden más de 10 mm. En el caso de PNML todos los cabezales sobre los que se pudo calcular la superficie de refuerzo dieron por resultado que éste es bajo, lo cual puede implicar que se trata tanto de puntas de flechas como de arma de mano. Al cruzar estos datos con el ancho del pedúnculo, se podría decir que seis cabezales serían flechas y dos de arma de mano. Tanto en esta localidad como en Punta Entrada existen más pedúnculos que limbos sobre los que se haya podido calcular la superficie de refuerzo. Todos estos pedúnculos son mayores a 10 mm de ancho, los que podría interpretarse como fragmentos de lanzas arrojadas a mano o de puntas de mano pero al no contar con los limbos esto no puede distinguirse.

Tabla 9.1.7.1 Combinación de los resultados obtenidos a partir del cálculo de la superficie de refuerzo con los anchos de los pedúnculos. Sup. Refuerzo= superficie de refuerzo

PUNTA ENTRADA				PNML			
Sup. Refuerzo (N)		Enmangue (N)		Sup. Refuerzo (N)		Enmangue (N)	
Muy bajo	Bajo	Medio	>10 mm	<10 mm	Bajo	>10 mm	<10 mm
3	7	1	22	-	8	10	6

9.1.8 ÍNDICE DE THOMAS (1978)

Otro modelo aplicado a la muestra de puntas fue el de Thomas (1978). Éste requiere de la medición de diversas variables (ver capítulo: *Materiales y métodos*) por lo cual el N de la muestra disminuye considerablemente, pudiéndose aplicar a cuatro de las de Punta Entrada y a una de PNML (las que también están incluidas en los cálculos anteriores). A partir de éste se entiende que el total de cabezales provenientes de Punta Entrada sobre los que se aplicó este modelo serían dardos mientras que el único sobre el que se pudo hacer de PNML sería una punta de flecha (Tabla 9.1.8.1), coincidiendo con los resultados obtenidos a partir de los índices propuestos por Ratto (2003).

Tabla 9.1.8.1 Resultados de las ecuaciones propuestas por Thomas (1978) para identificar dardos y flechas sobre las piezas que pudo ser calculado. E. Dardo= ecuación para puntas de dardo, E. Flecha= ecuación para puntas de flecha

THOMAS (1978)			
PUNTA ENTRADA		PNML	
E. Dardo	E. Flecha	E. Dardo	E. Flecha
25,669	20,972	3,203	6,524
28,496	23,058		
27,308	22,45		

9.1.9 ÍNDICE DE SHOTT (1997)

Un último modelo aplicado fue el de Shott (1997), del cual se consideró la solución de dos y una variables (ver *Capítulo 6*) porque son las que el autor

considera más confiables y también porque de esta manera fue posible incorporar mayor cantidad de piezas (debido a la baja proporción de cabezales enteros). En este caso la situación se torna más compleja y aparecen casos en los que el resultado para punta de flecha es muy similar al de dardo. Asimismo, para la muestra de PNML hay casos en los que la solución de una variable parece no ser adecuada ya que el resultado da un número negativo (Tabla 9.1.9.1).

Los resultados de Punta Entrada indicarían que todos los cabezales considerados serían dardos existiendo un caso en la solución de una variable en la que el resultado para flecha y dardo es semejante. Para PNML los resultados son menos claros, ya que la mitad de los casos presentan valores semejantes tanto para flecha como para dardo. Sólo uno de ellos muestra mayor diferencia entre sí con la solución de una variable, inclinándose así hacia punta de flecha. El resto de los casos indicarían que se trata de puntas de flecha, lo cual difiere con el modelo de Ratto (2003), que mostró que mínimamente dos especímenes serían armas de mano (Tablas 9.1.7.1 y 9.1.8.1).

Tabla 9.1.9.1 Resultados de las ecuaciones propuestas por Shott (1997) para identificar dardos y flechas sobre las piezas que pudo ser calculado. Dardo (2 var)= ecuación para puntas de dardo de dos variables, Flecha (2 var)= ecuación para puntas de flecha de dos variables, Dardo (1 var)= ecuación para puntas de dardo de una variable, Flecha (1 var)= ecuación para puntas de flecha de una variable

SHOTT (1997)							
PUNTA ENTRADA				PNML			
Dardo (2 var)	Flecha (2 var)	Dardo (1 var)	Flecha (1 var)	Dardo (2 var)	Flecha (2 var)	Dardo (1 var)	Flecha (1 var)
32,38	26,71	22,35	17,7	16,7	16,05	11,15	10,58
38,06	29,87	27,95	21,26	11,02	12,89	5,55	7,02
35,9	27,7	27,95	21,26	14,6	15,85	6,95	7,91
47,32	35,99	34,95	25,71	1,02	5,39	-0,05	3,46
33,8	27,5	23,75	18,59	1,02	5,39	-0,05	3,46
37,32	28,49	29,35	22,15	7,44	9,93	4,15	6,13
48,74	36,78	36,35	26,6	18,86	18,22	11,15	10,58
21,76	21,77	9,75	9,69	6,02	9,14	2,75	5,24
35,22	28,29	25,15	19,48				
38,74	29,28	30,75	23,04				
31,64	25,33	23,75	18,59				

9.1.10 SÍNTESIS

Los resultados obtenidos indican que los cabezales líticos de Punta Entrada son principalmente de basalto mientras que los de PNML son de obsidiana. En ambas muestras predominan los cabezales líticos pedunculados y los apedunculados están relativamente mejor representados en el conjunto de PNML. Pero debe tenerse en cuenta que en dicho conjunto son menos del 30%. La mayoría de estas puntas se encuentran fracturadas por lo que no se pudo realizar una comparación de tamaños entre los ejemplares pedunculados y apedunculados. A fin de proveer una noción del tamaño mínimo de estas piezas se informa que las mismas son de tamaño pequeño y espesor muy delgado.

Los índices de Ratto (2003) y Thomas (1978) indican que el conjunto de la primera localidad está integrado plenamente por dardos usados como lanzas de mano y en menor medida arrojadizas mientras que el de PNML está integrado tanto por puntas de flecha como de dardo. Por su parte, las ecuaciones de una y dos variables del índice de Shott (1997) apoyan los resultados obtenidos a partir de los otros índices pero también se detectaron casos en los que la discriminación entre punta de flecha y de dardo no es tan clara por no presentar diferencias entre ambos resultados como en los casos anteriores. Este índice, al requerir menos variables, permitió incorporar más cantidad de cabezales a la muestra aunque muchos de ellos no pudieron ser determinados por lo mencionado precedentemente. De este modo, los índices propuestos por Ratto (2003) y Thomas (1978) ofrecieron resultados más claros mientras que el de Shott (1997) fue menos efectivo para esta muestra.

Para concluir puede decirse que la redundancia en los resultados alcanzados permite postular que en Punta Entrada predominarían las puntas de dardo. Por su parte, en PNML habría cabezales líticos correspondientes tanto a puntas de flecha como de dardo.

9.2 ARTEFACTOS DE PIEDRA PULIDA

El conjunto de artefactos de piedra pulida lo integra un total de 37 piezas. La amplia mayoría proviene de sitios arqueológicos y hallazgos asistemáticos en Punta Entrada (N=36) mientras que sólo una es de PNML. Asimismo, dentro del conjunto de Punta Entrada se encuentra una pieza que puede relacionarse con la manufactura de los artefactos aquí presentados.

9.2.1 ARTEFACTOS DE PIEDRA PULIDA

9.2.1.1 Estado

En cuanto al estado, la muestra de Punta Entrada se encuentra en su mayoría entera. Ésta posee 26 piezas enteras y diez fracturadas. Por su parte, la pieza de PNML se encuentra entera.

9.2.1.2 Diámetros y peso

En el cuadro 9.2.1.2.1 se presentan los diámetros medidos en las piezas enteras. En la mayoría de los casos el tamaño pudo ser descrito a partir de dos diámetros pero para cuatro casos se necesitó recurrir a un tercer diámetro dada la irregularidad de su morfología. Puede observarse que la media de los diámetros 1 y 2 son parecidas, lo cual puede relacionarse con la predominancia de morfologías esféricas. Los diámetros medidos en la pieza de PNML son 18,2 cm (diámetro 1) y 17,5 cm (diámetro 2). Estas medidas son inferiores a los valores promedio de la muestra de Punta Entrada aunque no presentan mucha diferencia con ellas.

En cuanto al peso, el valor promedio de los artefactos de Punta Entrada es de 410,08 gr. Lo destacable de este conjunto es la presencia de una pieza de 1.476 gr, que pesa 1 kg más que la media. El cuadro 9.2.1.2.1 permite observar, además, que la varianza de los pesos es muy grande. El artefacto de PNML tiene un peso de 295 gr, que es algo inferior al promedio de Punta Entrada (Cuadro 9.2.1.2.1).

Cuadro 9.2.1.2.1 Números resumen de los diámetros de las piezas enteras consignados en centímetros y del peso, consignado en gramos. Diámetro 1 N=25, diámetro 2 N=25, diámetro 3 N=3, peso N=25

	PUNTA ENTRADA			
	DIÁMETRO 1 (cm)	DIÁMETRO 2 (cm)	DIÁMETRO 3 (cm)	PESO (gr)
Mínimo	8	8	21	15
Máximo	34	31,8	33,5	1476
Suma	540,6	485,6	75,5	10252
Media	21,62	19,42	25,17	410,08
Error estándar	1,16	1,07	4,17	61,19
Varianza	33,83	28,44	52,08	93608,66
Desvío estándar	5,82	5,33	7,21	305,95
Mediana	22	20,5	21	391
25 percentil	17,5	16,75	21	172,5
75 percentil	25	22,5	-	530,25

Moreno y colaboradores (2010) y Moreno (2002) proponen como límite entre bola de boleadora y rompecráneo 500 gr de peso. Por esta razón se exploró cuántas de las piezas se encuentran por debajo y por encima de dicho límite y así pudo observarse que la mayoría posee un peso inferior a 500 gr. Sólo el 32% de la muestra se correspondería al peso esperado para los rompecráneos (Tabla 9.2.1.2.1).

Tabla 9.2.1.2.1 Frecuencias absolutas y relativas de la piezas con pesos inferiores y superiores a 500 gr

	PESO				
	PUNTA ENTRADA		PNML		
	N	%	N	%	
>500 gr	8	32	-	-	
<500 gr	17	68	1	100	
Total	25	100	1	100	

9.2.1.3 Materias primas

La mayor parte de los artefactos de Punta Entrada fueron confeccionados sobre andesita, la segunda en orden de importancia, aunque en número bastante inferior, es la tonalita. La menos representada es la coquina. En el caso de la pieza de PNML, la roca empleada fue la diabasa (Tabla 9.2.1.3.1).

Tabla 9.2.1.3.1 Frecuencias absolutas y relativas de las materias primas utilizadas para la manufactura de los artefactos de piedra pulida

MATERIA PRIMA	PUNTA ENTRADA		PNML	
	N	%	N	%
Andesita	21	58,3	-	-
Tonalita	5	13,9	-	-
Volcánica indeterminada	3	11,1	-	-
Sedimentaria indeterminada	3	8,3	-	-
Dacita porfírica	2	5,6	-	-
Coquina	1	2,8	-	-
Diabasa	-	-	1	100
Total	35	100	1	100

9.2.1.4 Morfología

La morfología predominante en la muestra es la esfera (ver Figuras 7.2.7.1 y 7.3.6.1b), la cual concentra algo más del 40% de las piezas de Punta Entrada y es la de la pieza de PNML. Otras morfologías que se destacan en el conjunto de Punta Entrada son la doble esferoide (esta categoría se creó para esta investigación) (Figura 9.2.1.4.1) y el esferoide (*sensu* Vecchi 2010) (Figura 9.2.1.4.2). Las menos representadas son la hemibola, la preforma poliédrica y la ciruela (*sensu* González 1953; Bird 1993; Vecchi 2010) (Tabla 9.2.1.4.1).

Figura 9.2.1.4.1 Pieza con morfología doble esferoide. a) detalle del surco



Figura 9.2.1.4.2 Pieza de morfología esferoide



Tabla 9.2.1.4.1 Frecuencias absolutas y relativas de la morfología de los artefactos de piedra pulida de cada localidad.

MORFOLOGÍA	PUNTA ENTRADA		PNML	
	N	%	N	%
Esfera	15	42,9	1	100
Doble esferoide	10	28,6	-	-
Esferoide	5	14,3	-	-
Ciruela	1	2,9	-	-
Esferoide irregular	2	5,7	-	-
Hemibola	1	2,9	-	-
Proforma poliédrica	1	2,9	-	-
Total	35	100	-	-

9.2.1.5 Reserva de corteza

La reserva de corteza se observó sobre unas pocas piezas del conjunto de Punta Entrada. La pieza de PNML no presenta dicha característica (Tabla 9.2.1.5.1).

Tabla 9.2.1.5.1 Frecuencias absolutas y relativas de la reserva de corteza sobre la superficie de los artefactos de piedra pulida

CORTEZA	PUNTA ENTRADA		PNML	
	N	%	N	%
Ausencia	33	94,3	1	100
Presencia	2	5,7	-	-
Total	35	100	1	100

9.2.1.6 Surco

Se registró la presencia de surco en 20 piezas del conjunto de Punta Entrada y en la de PNML. En el primero hay 15 piezas que no cuentan con esta característica (Tabla 9.2.1.6.1).

Tabla 9.2.1.6.1 Frecuencias absolutas y relativas de la presencia/ausencia de surco en las piezas

SURCO	PUNTA ENTRADA		PNML	
	N	%	N	%
Presencia	20	57,1	1	100
Ausencia	15	42,9	-	-
Total	35	100	1	100

9.2.1.7 Surco: técnicas de manufactura

Dentro del subconjunto que representa las piezas con surco se identificaron dos técnicas para la manufactura de los mismos en las piezas de Punta Entrada. Allí, se reconoció una cantidad igual de surcos confeccionados mediante picado (ver Figura 9.2.1.4.1a) y pulido, mientras que en PNML la técnica empleada fue el pulido (Tabla 9.2.1.7.1).

Tabla 9.2.1.7.1 Frecuencias absolutas y relativas de la técnica de manufactura empleada en los surcos

TÉCNICA MANUFACTURA	PUNTA ENTRADA		PNML	
	N	%	N	%
Picado	10	50	-	-
Pulido	10	50	1	100
Total	20	100	1	100

9.2.1.8 Surco: estado

La mayor parte de los surcos se encuentran completos, es decir, se realizaron sobre todo el diámetro. Sólo un 20% de las piezas de Punta Entrada se encuentra incompleto (Tabla 9.2.1.8.1).

Tabla 9.2.1.8.1 Frecuencias absolutas y relativas del estado del surco

ESTADO	PUNTA ENTRADA		PNML	
	N	%	N	%
Completo	16	80	1	100
Incompleto	4	20	-	-
Total	20	100	1	100

9.2.1.9 Surco: sección

En cuanto a la sección de los surcos, se observó que la mayoría es cóncavo poco profundo (N=15 en Punta Entrada y N=1 en PNML). El tipo de sección menos frecuente es la superficial (Tabla 9.2.1.9.1).

Tabla 9.2.1.9.1 Frecuencias absolutas y relativas de la sección transversal de los surcos

SECCIÓN	PUNTA ENTRADA		PNML	
	N	%	N	%
Cóncavo poco profundo	13	37,1	1	100
Cóncavo profundo	5	14,3	-	-
Superficial	2	5,7	-	-
Total	20	100	-	-

9.2.1.10 Surco: medidas absolutas

El ancho medio de los surcos de las piezas de Punta Entrada es 7,9 mm y de la profundidad es 2,2 mm. En el caso de los anchos, se observa la existencia de variabilidad a partir del valor mínimo, máximo y la varianza (Cuadro 9.2.1.10.1). Por su parte, el ancho del surco de la pieza de PNML es de 6 mm y la profundidad es de 2 mm.

Cuadro 9.2.1.10.1 Números resumen del ancho y profundidad de los surcos consignados en milímetros. N= 20

	PUNTA ENTRADA	
	ANCHO	PROFUNDIDAD
Mínimo	3	0
Máximo	15	6
Suma	158	44
Media	7,9	2,2
Error estándar	0,69	0,33
Varianza	9,67	2,17
Desvío estándar	3,11	1,47
Mediana	7	2
25 percentil	6	1
75 percentil	10	3

9.2.1.11 Base

La presencia de base fue identificada en muy pocas piezas de Punta Entrada pero en ninguna de PNML. En la primera, los artefactos con base representan el 12,9% de la muestra (Tabla 9.2.1.11.1).

Tabla 9.2.1.11.1 Frecuencias absolutas y relativas de la presencia/ausencia de bases en las piezas

BASE	PUNTA ENTRADA		PNML	
	N	%	N	%
Presencia	4	12,9		
Ausencia	31	88,6	1	100
Total	35	100	1	100

9.2.1.12 Morfología: relación con la presencia de base y el acabado

A fin de identificar posibles patrones en las elecciones de una morfología determinada se realizó una tabla que permita observar cómo esta se relaciona con la presencia de bases manufacturadas y el acabado de la superficie considerando las piezas terminadas (se excluye de este análisis las preformas y preformas avanzadas) para evitar interpretaciones erróneas. Así, se reconoció que las bases están presentes únicamente en piezas de morfología doble esferoide (Tabla 9.2.1.12.1). El tipo de acabado muestra mayor variabilidad, siendo la relación entre el acabado tosco (*sensu* Moreno 2002) (ver Figura Figura 9.2.1.4.1) y la morfología previamente mencionada la única detectada. El resto de los acabados se observan sobre distintas morfologías a la vez que una misma morfología se vincula con diversos acabados. Cabe recordar que en la muestra solamente hay una pieza de morfología ciruela, esferoide irregular y hemibola, por lo que su relación con un tipo de acabado no es tenido en cuenta.

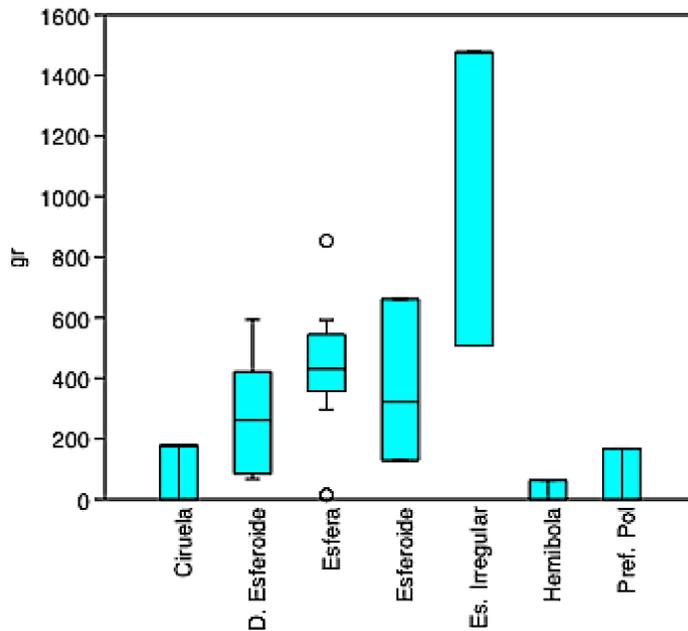
Tabla 9.2.1.12.1 Frecuencias absolutas de la relación entre la morfología, la presencia de base y el acabado de las piezas de ambas localidades. PE= Punta Entrada, p= presencia, a= ausencia, pi= picado, al= alisado, pu int= pulido intenso, to= tosco, esferoide irr= esferoide irregular

MORFOLOGÍA	BASE					ACABADO			
	PE		PNML			PE		PNML	
	P	A	P	A	PI	AL	PU INT	TO	PI
Ciruela	-	1	-	-	1	-	-	-	-
Doble esferoide	4	6	-	-	4	2	-	4	-
Esfera	-	6	-	1	4	1	1	-	1
Esferoide	-	5	-	-	2	1	2	-	-
Esferoide Irr	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Hemibola	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Total	4	20	-	1	11	6	3	4	1

9.2.1.13 Morfología y peso

En la figura 9.2.13.1 se puso en relación la morfología y el peso de cada una de las piezas (enteras). A partir de ello se pudo observar que las más pesadas son las esferoides irregulares. Las esferas son las que menor dispersión de tamaño muestran tener, aunque se encontró una pieza considerada *outlier* (de aproximadamente 800 gr) por pesar alrededor de 200 gr más que el resto del subconjunto. En esta figura debe tenerse en cuenta que las morfologías de ciruela, hemibola y preforma poliédrica corresponden a una pieza en cada caso.

Figura 9.2.1.13.1 Distribución de las piezas de cada morfología según sus pesos



9.2.1.14 Morfología, peso y surco

Por otra parte, se relacionó la morfología, el peso y la presencia de surco de las piezas enteras. A partir de ello se pudo observar que la morfología denominada doble esferoide se presenta en diferentes rangos de peso, que van desde menos de 100 g hasta 600 g y que todas las piezas tienen surco (debe considerarse que aquí no se trabajó con la totalidad de la muestra, ya que al integrarse la variable peso se decidió utilizar sólo las enteras). La morfología esfera, que es la más abundante, también posee un amplio rango de pesos pero sólo una pieza tiene surco. Esta es una de las más pesadas. Otro punto a destacar es que la pieza más pesada de toda la muestra (entre 1.400 y 1.500 g) posee surco. Finalmente, para el caso de los esferoides, son las piezas más livianas las que tienen surco (Figuras 9.2.1.14.1 y 9.2.1.14.2).

Figura 9.2.1.14.1 Relación entre las variables peso, morfología y presencia de surco por pieza. Cada casillero representa una pieza, el punteado indica que misma tiene surco. Es. irregular= esferoide irregular, pref. poliédrica= preforma poliédrica

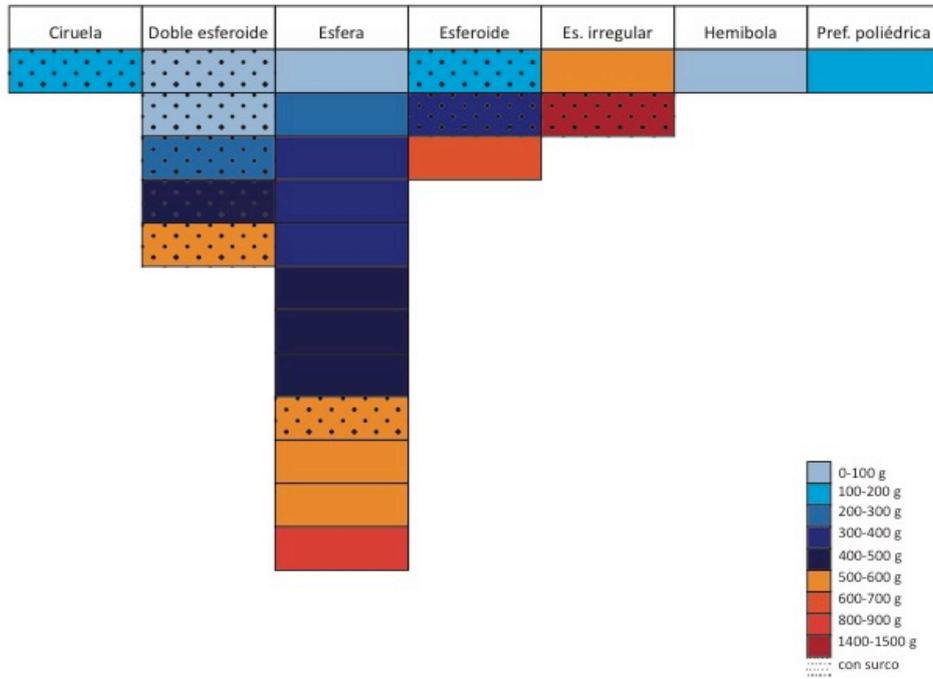


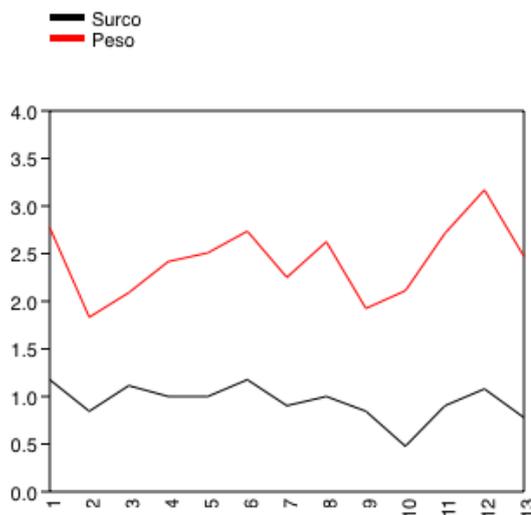
Figura 9.2.1.14.2 Pieza de morfología esferoide, peso inferior a 100 gr y presencia de surco



9.2.1.15 Peso y ancho del surco

Se analizó en conjunto el peso y el tamaño del surco a partir de las piezas enteras. Debido a las diferencias en los valores de cada una de las variables se transformaron a logaritmo y luego se confeccionó el gráfico, que corresponde a la figura 9.2.1.15.1. Allí puede observarse que, en general, piezas de mayor peso poseen anchos de surco mayores y a la inversa (es decir, los artefactos de menor peso presentan surcos más angostos). Hay algunas excepciones, en las que el incremento en el peso es mayor al registrado en el ancho del surco, como es la situación de los casos 4, 5, 8 y 9 (eje x) (Figura 9.2.1.15.1).

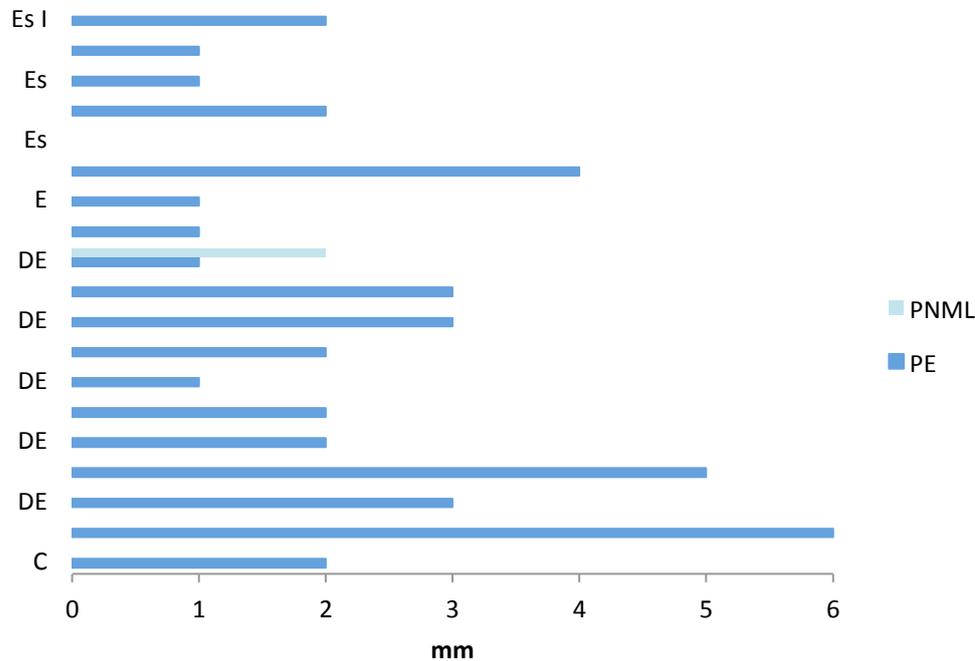
Figura 9.2.1.15.1 Relación entre el peso y el tamaño del surco



9.2.1.16 Morfología y profundidad del surco

En la figura 9.2.1.16.1 se pone en relación la profundidad del surco con la morfología de las piezas. De este modo, puede observarse que las esferas y doble esferoides son las que presentan los surcos más profundos. El resto de las morfologías poseen surcos con profundidades semejantes entre sí y hay un caso de un esferoide en que el surco está marcado superficialmente por lo que no registra profundidad (Figura 9.2.1.16.1).

Figura 9.2.1.16.1 Frecuencias absolutas de la morfología de bolas con surco en relación con la profundidad de los mismos consignada en milímetros. Es I= esferoide irregular, Es= esferoide, E= esfera, DE= doble esferoide. C= ciruela



9.2.2 ARTEFACTO VINCULADO A LA MANUFACTURA

Finalmente, debe mencionarse que se recuperó una pieza que por sus características puede asemejarse a las halladas en otros sectores de la Patagonia y que fueron asociadas a la manufactura de artefactos de piedra pulida (Torres Elgueta 2010; *com. pers.* Borrazzo 2018). Este artefacto se encontró en proximidad a una concentración de material arqueológico de Punta Entrada denominada Punto 160. El mismo es de riolita, conserva corteza sobre su superficie y en el borde correspondiente al eje mayor presenta una especie de rugosidad intensa producto del uso. Se encuentra entera y sus diámetros son 30 cm de eje mayor y 21 cm de eje menor. Siguiendo el criterio de Torres Elgueta (2010) se trataría de un percutor/machacador en arista.

Figura 9.2.2.1 Artefacto vinculado a la manufactura de artefactos de piedra pulida



9.2.3 SÍNTESIS

La amplia mayoría de los artefactos de piedra pulida fueron recuperados en Punta Entrada. En PNML sólo se halló uno. Las piezas de la primera localidad están en su mayor parte enteras. Su morfología tiende a describirse por dos diámetros que rondan los 20 cm cada uno y su peso, en promedio, es 420 gr. Cabe destacar que se encontraron piezas que poseen pesos muy inferiores y superiores a la media y que la mayoría de la muestra presenta pesos superiores a los 500gr. La materia prima más frecuente es la andesita junto con otras de origen volcánico y el tipo de acabado más utilizado es el picado.

Los artefactos de piedra pulida tienden a presentar surco, para cuya manufactura se empleó tanto picado como pulido, se encuentra completo y es de sección transversal cóncavo poco profundo. Hay pocas piezas que cuentan con surco incompleto, coincidiendo en número con aquellas en las que se formatizó una base.

Por su parte, el artefacto de PNML se encuentra entero, su morfología también se describe por dos diámetros y posee un peso algo inferior a la media de Punta Entrada. Fue confeccionado sobre diabasa, con picado

como acabado de superficie, es de esférico y posee surco cóncavo poco profundo, completo y elaborado mediante pulido.

En este capítulo se presentaron los resultados obtenidos del análisis de los cabezales líticos y artefactos de piedra pulida recuperados en Punta Entrada y PNML. De este modo se finaliza con la exposición de todos los resultados alcanzados en esta Tesis lo que permite desarrollar en el capítulo siguiente la discusión de los mismos.

CAPÍTULO 10:

DISCUSIÓN

En este capítulo se realiza la interpretación de los datos presentados en el capítulo anterior (*Resultados*) en función de los objetivos e hipótesis propuestos (ver *Capítulo 2*). En esta tesis se buscó indagar acerca de la relación entre los seres humanos y el ambiente costero patagónico a través del estudio de la tecnología lítica, entendiendo a esta como un producto social en la que se condensan diversos aspectos de la sociedad que la creó y por lo tanto, un reflejo de ella (Gero 1989; Sassaman 1994; Pearce 2003; Colombo y Flegenheimer 2013, entre otros). Con este objetivo se evaluó, a través del análisis de las decisiones y estrategias tecnológicas (Binford 1979; Bamforth 1986; Nelson 1991; Carr 1994a y b, entre otros), la relación entre los seres humanos y el ambiente costero a lo largo del tiempo en el sector de la desembocadura del río Santa Cruz y costa del PNML.

A fin de poder realizar inferencias acerca del comportamiento tecnológico y del uso del espacio que realizaron los grupos cazadores-recolectores en el área de estudio resultó pertinente comenzar por definir la estructura regional de recursos líticos y su correlato en el registro arqueológico. Esto se relaciona con el primer objetivo específico definido en esta Tesis (Ver *Capítulo 2*).

10.1 LAS ROCAS COMO MATERIAS PRIMAS: PROVENIENCIAS Y USOS

En los *acápites* 7.5 y 8.5 se presentó una caracterización de la disponibilidad local de rocas aptas para la talla vinculando los hallazgos arqueológicos con la información obtenida de la bibliografía especializada (Fidalgo y Riggi 1970; Del Valle y Kokot 1998; Codignotto y Ercolano 2006; Martínez *et al.* 2009; Parras y Griffin 2009; Cuitiño 2011) y de las determinaciones geológicas realizadas de las muestras recolectadas en ambas localidades. Así, se

consideró a las andesita, arenisca, basalto, cuarcita, dacita, riolita, rocas silíceas, toba y tonalita como aquellas de mayor importancia dentro las disponibles localmente por ser las que fueron explotadas arqueológicamente (Cuadro 10.1.1). Esto último implica que las mismas fueron seleccionadas por los cazadores recolectores para confeccionar los diversos artefactos posiblemente por sus propiedades físico-mecánicas y por cómo éstas se adecúan mejor a los requerimientos de diferentes tareas. Esta idea cobra relevancia al observarse que existen diferencias en los modos de uso de este conjunto de rocas, como por ejemplo, la dacita y las rocas silíceas son las que se destacan en la producción de diversas piezas en todos los sitios estudiados de ambas localidades mientras que la andesita es más importante en la manufactura de artefactos de piedra pulida. A continuación se expone en detalle el uso observado de la dacita, rocas silíceas y basalto y otros aspectos más generales del resto de materias primas locales (por poseer menor representación en los conjuntos estudiados) a fin de explorar semejanzas y diferencias entre ellas.

Cuadro 10.1.1 Rocas locales y no locales identificadas en los conjuntos arqueológicos estudiados. IOGF= indeterminada oscura de grano fino, obsidiana gvv= obsidiana gris verdosa veteada, sedimentaria indet= sedimentaria indeterminada, CL 1= Cabeza de León 1

MATERIA PRIMA	PUNTA ENTRADA				PNML	
	P 27	P 35	P 133	YQ 3	ML 162	CL 1
Andesita	X	X				X
Arenisca	X	X	X		X	X
Basalto	X	X	X	X	X	X
Calcedonia	X		X	X	X	X
Cuarcita	X	X	X		X	X
Dacita	X	X	X	X	X	X
Granito						X
Indeterminada	X	X	X			X
Limolita	X	X	X		X	X
IOGF	X		X			
Obsidiana gris				X		X
Obsidiana gvv				X		X
Obsidiana negra			X	X		X
Obsidiana verde				X		
Ópalo	X		X			X
Riolita	X	X	X	X		X
Rocas silíceas	X	X	X	X	X	X
Sedimentaria indet		X				
Toba	X	X	X			X
Tonalita		X	X			

10.1.1.Dacita

La dacita es una de las materias primas utilizadas con mayor frecuencia en ambas localidades y es la que se destaca en P 27, P 133, ML 162 y YQ 3. Esta roca se encontró entre muchos de los núcleos, desechos de talla, artefactos formatizados y filos naturales con rastros complementarios.

Los núcleos tienden a ser de morfología discoidal, presentan reserva de corteza y poseen tamaño grande, lo que habría permitido que sigan siendo explotados. Sin embargo todos presentan múltiples defectos de manufactura.

Los desechos de talla muestran mayor variabilidad en cuanto a su tamaño. Así, en todos los sitios de Punta Entrada se observaron artefactos de esta

clase tipológica de todas las categorías de tamaño siendo el muy pequeño y pequeño los más frecuentes. Por su parte, en PNML, en YQ 3 y CL 1 sólo se registraron algunos tamaños, el mediano-grande y el grande en el primero y el muy pequeño y pequeño en el segundo, además, se recuperó sólo un desecho grande. En el caso de ML 162 se identificaron desechos muy pequeños y pequeños únicamente (ver Tablas 7.1.3.8.1, 7.2.3.8.1, 7.3.3.8.1, 8.1.3.9.1, 8.3.2.8.1 y 8.4.3.8.1).

En cuanto a los tipos de lascas, predominan en todos los casos las angulares junto con las planas y además, en la mayoría de los sitios se identificaron lascas externas (exceptuando en YQ 3). Esto último se ve apoyado por la existencia, en todos los casos, de piezas con reserva de corteza (Tabla 10.1.1.1). Las de limpieza de núcleo se registraron en P 35, P 133 y ML 162. Los otros tipos son menos frecuentes y recurrentes (se encuentran en uno o dos sitios). En la mayoría de los sitios de ambas localidades se identificaron varios tipos de talones e incluso, en los de Punta Entrada se encontraron todos los tipos.

Tabla 10.1.1.1 Porcentaje de piezas de las materias primas más importantes con reserva de corteza en cada uno de los sitios estudiados. CL 1= Cabeza de León 1

MATERIA PRIMA	%					
	PUNTA ENTRADA			PNML		
	P 27	P 35	P 133	YQ 3	ML 162	CL 1
Basalto	1,2	1,2	1	0,7	3,9	8,5
Dacita	5,3	5,4	7	4,1	7,8	3,8
Rocas silíceas	6,6	10,3	5,9	4,1	9,3	6,9

Todos estos datos sirven para plantear un aprovisionamiento local de esta roca (coincidiendo así con la expectativa planteada por la información acerca de la litología del área) y también una explotación local de la misma, ya que en la amplia mayoría de los casos se registraron núcleos y desechos de talla con corteza. La variabilidad de tamaños y de tipos de talones informa acerca de la presencia de evidencias de varios estadios implicados en la reducción lítica (Ingbar 1989; Bellelli 1991, 2005; Nami 1991; Espinosa 1993, 1998; Bradbury y Carr 1995, 1999; Mingo *et al.* 2004; Frank *et al.* 2007;

Carballido Calatayud 2009). Sin embargo, existen variaciones entre los sitios, ya que en los de PNML la variabilidad en tamaños registrados es menor. Aunque posiblemente esto se deba a que el tamaño de las muestras de Yegua Quemada 3 y ML 162 es considerablemente inferior al resto.

Finalmente, debe destacarse que la dacita fue seleccionada frecuentemente para la manufactura de artefactos formatizados (22% de esta clase tipológica en Punta Entrada y 16,4% en PNML) de una amplia variedad de grupos tipológicos, entre los que se encuentran raederas, denticulados, muescas, pico, cepillos, artefactos de formatización sumaria, puntas entre muescas, cabezales líticos (solamente en Punta Entrada), artefactos burilantes y perforadores, lo que muestra que esta roca estuvo implicada en una amplia variedad de tareas.

10.1.2 Rocas silíceas

El conjunto de rocas comprendido bajo la denominación de rocas silíceas representa otra de las materias primas más frecuentemente utilizadas en las localidades bajo estudio y son las más abundantes en los conjuntos de P 35 y CL 1. Al igual que en el caso anterior, se la encuentra en núcleos, desechos de talla, artefactos formatizados, entre ellos, cabezales líticos.

Los núcleos de rocas silíceas, al igual que los de dacita, tienden a ser de tamaño grande y morfología discoidal. Estos también conservan reserva de corteza y presentan defectos de manufactura.

Los desechos de talla de Punta Entrada se observaron en todos los tamaños (a excepción del muy grande en P 133) mientras que los conjuntos de PNML sólo poseen algunas de las categorías de tamaño. Así, en YQ 3 se registraron desechos muy pequeños y pequeños, en ML 162 se observaron tamaños desde el muy pequeño hasta el mediano y en CL 1, desde el muy pequeño hasta el mediano-grande (ver Tablas 7.1.3.8.1, 7.2.3.8.1, 7.3.3.8.1, 8.1.3.9.1, 8.3.2.8.1 y 8.4.3.8.1). En todos los casos se registraron varios tipos de lascas, destacándose las lascas angulares. En todos los sitios, además, se recuperaron lascas externas y otros tipos de artefactos con reserva de corteza (por ejemplo, lascas angulares con talones corticales) los que

muestran que es la materia prima con mayor proporción de piezas con esta característica (Tabla 10.1.1.1). En P 133 hay lascas de limpieza de núcleo y en CL 1, una de reactivación directa.

Otro aspecto interesante a destacar es que en los sitios se registraron todos los tipos de talones (a excepción de los facetados y diedros en YQ 3). Esto, junto con las variables mencionadas, resulta informativo acerca de las tareas vinculadas a la talla que se realizaron en cada uno de los sitios con esta materia prima. Por la evidencia relevada se puede pensar que en la mayoría de ellos se realizaban distintas etapas de la reducción lítica, las cuales abarcan desde el aprovisionamiento y primeros estadios de extracción de lascas hasta la manufactura de artefactos formatizados y reactivación de filos. Para YQ 3 y ML 162 es más difícil afirmar que allí se llevaron a cabo tareas de aprovisionamiento de rodados de rocas silíceas por ser que en ninguno de ellos se recuperaron núcleos de esta materia prima aunque sí se recuperaron artefactos con reserva de corteza, como se mencionó más arriba, lo que permite inferir la presencia de los primeros estadios de talla (Espinosa 1993, 1998; Bradbury y Carr 1995, 1999; Bellelli 2005).

Esta materia prima es la más frecuente en la manufactura de artefactos formatizados alcanzando el 33,1% de la muestra de Punta Entrada el 41,8% de la PNML (Tabla 10.1.1.1) y en todos los sitios se registró una gran variedad de grupos tipológicos, lo que muestra la variedad de actividades en las que se encontraba relacionada estas rocas. Entre ellos se encuentran raederas, raspadores, artefactos de formatización sumaria, artefactos burilantes, denticulados, muescas, puntas entre muescas, esbozos de pieza bifacial, cortantes, perforadores, puntas de proyectil y fragmentos no diferenciados. En todos los sitios de Punta Entrada y en CL 1 se encontraron piezas con filos complementarios, lo que podría sugerir un uso más intensivo de esta materia prima posiblemente a causa de una preferencia de los usuarios de los artefactos y no como respuesta a una necesidad de conservación de esta materia prima dado que se encuentra disponible en el espacio inmediato.

Finalmente, en los sitios de Punta Entrada se encontraron también filos naturales con rastros complementarios.

10.1.3 Basalto

Esta roca fue registrada en todos los sitios estudiados pero en cada uno de ellos fue utilizada de manera diferente. En P 27 es la tercer roca en orden de importancia entre los núcleos (que presentan diferentes morfologías) y los artefactos formatizados y la cuarta entre los desechos de talla, los cuales son en su mayoría lascas angulares y algunas externas de varios tamaños (excepto pequeño y mediano-pequeño) y todos los tipos de talones. Asimismo, en este sitio, se recuperó una mano de esta materia prima (ver *Acápite* 7.1). En el caso de P 35 es la cuarta entre los desechos de talla, que son principalmente lascas angulares, algunas externas, de tamaño muy pequeño, pequeño y mediano-grande y con presencia de todos los tipos de talón. Es la tercera en orden de importancia entre los artefactos formatizados y además allí se registró la presencia de un yunque. Por su parte, en P 133 también ocupa el tercer lugar entre los núcleos y los artefactos formatizados pero es la sexta en orden de importancia entre los desechos de talla. Éstos son en su mayoría lascas angulares y algunas externas, de tamaño grande y muy grande con varios tipos de talones (excepto diedro). En los sitios de PNML el orden de importancia de esta materia prima cambia, ya que en YQ 3 sólo se recuperaron desechos de talla, entre los que esta roca se ubica cuarta en orden de importancia. Los mismos tienden a ser lascas angulares y algunas externas, de tamaños muy pequeño y pequeño con talones principalmente filiformes. En ML 162 el basalto es el más utilizado entre los artefactos formatizados (en este punto vale la pena recordar que los artefactos formatizados de este sitio son muy pocos) pero es una de las menos frecuentes entre los desechos de talla, los que son principalmente lascas angulares junto con algunas externas y que poseen diversos tipos de talones. En este sitio no hay piezas enteras por lo que no puede describirse de forma certera su tamaño. En CL 1 es la primera entre los desechos de talla, los que principalmente son lascas angulares

junto con la presencia de algunas externas de tamaños que van desde el muy pequeño hasta el grande (ver Tablas 7.1.3.8.1, 7.2.3.8.1, 7.3.3.8.1, 8.1.3.9.1, 8.3.2.8.1 y 8.4.3.8.1) y con talones de todos los tipos. Es también la primera, junto con las rocas silíceas entre los artefactos formatizados y los núcleos. En general, esta materia prima presenta pocas piezas con reserva de corteza en comparación con la dacita y las rocas silíceas, sin embargo, entre los artefactos de CL 1 esta característica se incrementa (Tabla 10.1.1.1). Esta observación podría relacionarse con que en este sitio el basalto es la materia prima más importante mientras que en el resto su representación es menor.

El basalto posee casi la misma representación que las rocas silíceas entre los artefactos formatizados de PNML (40%) mientras que entre los de Punta Entrada es la tercera en orden de importancia (21,2%) (Tabla 10.1.1.1), donde además fue la más importante en la manufactura de los cabezales líticos recuperados. Entre los artefactos formatizados se registraron raederas, raspadores, artefactos burilantes, bifaces, esbozos de pieza bifacial, puntas entre muescas, muescas, denticulados, puntas de proyectil, perforadores, artefactos de formatización sumaria y fragmentos no diferenciados. Debe destacarse que esta roca está fuertemente asociada a los cabezales líticos en Punta Entrada. Tal como se planteó para las rocas mencionadas más arriba, el basalto aparece asociado a varios grupos tipológicos, lo cuales habrían servido para desarrollar varios tipos de tareas. Sin embargo, los datos relevados indican que no se la utilizó de igual manera a lo largo del espacio, como sí sucedió con la dacita y las rocas silíceas. Partiendo de la base de que es de disponibilidad local y que incluso existen nódulos de gran tamaño como el descrito (ver *Acápites* 7.5 y Figura 7.5.1.3) llama la atención la disparidad en el modo de uso de la misma en los sitios, lo cual podría responder a elecciones de los grupos humanos y no al modo en que esta roca se presenta naturalmente en el espacio ya que las prospecciones realizadas hasta el momento no mostraron diferencias en su distribución (ver *Acápites* 7.5 y 8.5). En CL 1 se destaca entre todas las clases tipológicas, lo que no sucede en otros sitios. Por otra parte, en Punta Entrada está

fuertemente relacionada a la manufactura de cabezales líticos, entrando en sintonía con lo observado en ML 162 donde se recuperó un esbozo de pieza bifacial (que podría ser un cabezal lítico en sus primeros estadios) y un cabezal lítico. Si bien el basalto fue utilizado para realizar varios grupos tipológicos, se detecta cierta tendencia hacia la producción de cabezales líticos, lo que podría indicar que esta elección se basó en que por sus características físico-mecánicas resultaba más apropiada para la caza (Hughes 1998; Loendorf *et al.* 2018) o porque existían motivaciones de índole social (Flegenheimer y Bayón 1999; Hermo 2008a). Esto se retomará más adelante cuando se aborden las técnicas y estrategias de caza.

10.1.4 Otras materias primas

Bajo esta categoría se agrupa a la cuarcita, arenisca, andesita, toba y tonalita, ya que son rocas con evidencias de uso más acotados en comparación a las anteriores.

La **arenisca** está presente entre los núcleos, desechos de talla y artefactos formatizados de P 27 y los desechos de talla y artefactos formatizados de P 35 y P 133 en Punta Entrada y en PNML entre los de CL 1 y en ML 162, sólo se la observó entre los desechos de talla. Esta roca fue utilizada en el 5,1% de los artefactos formatizados de la primera localidad (Tabla 10.1.4.1).

La **limolita** se observó entre los núcleos, desechos de talla y artefactos formatizados de P 133 y entre los desechos de talla y artefactos formatizados de P 27 y P 35. En el caso de PNML, formó parte de los desechos de talla de ML 162 y CL 1. Esta materia prima representa el 7,6% de los artefactos formatizados de Punta Entrada (Tabla 10.1.4.1).

La **cuarcita**, por su parte, se registró entre los núcleos, desechos de talla y artefactos formatizados de P 133 y entre los desechos de talla de P 27 y P 35. En CL 1 forma parte de los desechos de talla, los artefactos formatizados y los filos naturales con rastros complementarios mientras que en ML 162, sólo se la observó en la primer clase tipológica mencionada. En Punta

Entrada constituye el 2,5% de los artefactos formatizados y en PNML, el 1,8% (Tabla 10.1.4.1).

La **toba** se registró entre los desechos de talla y los artefactos formatizados de P 35, lo que representa el 0,8% de la muestra de dicha clase tipológica de la localidad (Tabla 10.1.4.1) y en P 27 y P 133, sólo entre los primeros. En el caso de PNML, sólo se la identificó entre los desechos de talla de CL 1

La **andesita** forma parte de los desechos de talla y artefactos de piedra pulida de P 35 y P 133 y de los desechos de talla de P 27. En el caso de Cabeza de León 1 sólo se la identificó entre el conjunto de esta última clase tipológica. La andesita es la materia prima más frecuente entre los artefactos de piedra pulida recuperados en Punta Entrada (ver Acápite 9.2).

La **riolita** no se encontró en un mismo sitio en más de una clase tipológica pero está presente entre los desechos de talla de la mayoría de los sitios estudiados, que son P 27, P 35 Y P 133 de Punta Entrada y en los de CL 1 de PNML. Por otra parte, en YQ 3 se recuperó un percutor de esta roca.

Por último, el **granito** se identificó únicamente entre los desechos de talla de Cabeza de León 1 y la **roca volcánica indeterminada** (se la considera como parte del grupo de rocas de origen local dado que la Formación Rodados Patagónicos se compone de una variedad de rocas volcánicas) y la **tonalita** se identificó entre los artefactos de piedra pulida. La primera corresponde a hallazgos aislados de Punta Entrada y la segunda, a las recuperadas en P 35 y P 133.

A partir de este resumen puede entenderse que las materias primas disponibles localmente fueron aprovechadas para la confección *in situ* de la amplia mayoría de los artefactos (incluyendo filos formatizados y filos naturales con rastros complementarios) que se habrían empleado para desarrollar una gran variedad de tareas. Dentro del abanico de litologías disponibles hubo una selección de determinadas rocas para ser usadas con mayor frecuencia (rocas silíceas y dacita) y con cierta redundancia para manufacturar determinados artefactos (basalto y andesita).

Tabla 10.1.4.1 Frecuencias relativas de cada grupo tipológico por materia prima local recuperados en ambas localidades. Art. form. sum= artefactos de formatización sumaria, A. burilante= artefactos burilante, pta. e/ muescas= punta entre muescas, pta. proyectil= punta de proyectil, esb. p. bif= esbozo de pieza bifacial, fgto. no dif= fragmento no diferenciado, art. lam. f. l. artefacto laminar de filo largo, dac= dacita, r.sil= rocas silíceas, bas= basalto, are= arenisca, lim= limolita, cua= cuarcita

	%						
	DAC	R.SIL	BAS	ARE	LIM	TOBA	CUA
PUNTA ENTRADA							
Raedera	22,6	30,2	16	16,7	11,1	-	-
Raspador	9,7	11,6	4	16,7	22,2	-	-
Art. Form. Sum	12,9	9,3	-	16,7	-	-	-
A. burilante	3,2	7	8	-	-	-	-
Pta. e/muescas	3,2	7	8	-	11,1	-	-
Denticulado	6,5	4,7	4	-	11,1	-	33,3
Muesca	12,9	9,3	4	16,7	11,1	-	33,3
Pico	3,2	-	-	-	-	-	-
Cepillo	6,5	-	-	-	11,1	-	33,3
Pta. proyectil	19,4	9,3	52	-	-	-	-
Esb. P. bif	-	2,3	-	-	11,1	-	-
Fgto no dif	-	7	4	-	11,1	100	-
Bifaz	-	-	-	16,7	-	-	-
Art. Lam. F. L	-	-	-	16,7	-	-	-
Cortante	-	2,3	-	-	-	-	-
Total	100 (22)	100 (33,1)	100 (21,2)	100 (5,1)	100 (7,6)	100 (0,8)	100 (2,5)
PNML							
Raedera	44,4	17,4	18,2	-	-	-	100
Raspador	-	21,7	22,7	-	-	-	-
Art. Form. Sum	11,1	30,4	4,5	-	-	-	-
Esb. P. bif	-	-	13,6	-	-	-	-
Denticulado	11,1	-	-	-	-	-	-
Fgto no dif	-	8,7	4,5	-	-	-	-
Pta. proyectil	-	13	18,2	-	-	-	-
Bifaz	-	-	4,5	-	-	-	-
Perforador	11,1	4,3	9,1	-	-	-	-
Percutor	-	-	4,5	-	-	-	-
Muesca	11,1	-	-	-	-	-	-
Pta. e/muescas	11,1	4,3	-	-	-	-	-
Total	100 (16,4)	100 (41,8)	100 (40)	-	-	-	100 (1,8)

Entre las materias primas no locales se clasificó a la calcedonia, el ópalo y la obsidiana. Esta última se presenta en cuatro variedades, la gris (procedente de Chaitén), la gris verdosa vetada (Cordón de Baguales), la negra (Pampa del Asador) y la verde (seno de Otway).

La **calcedonia** en la mayoría de los sitios se registró sólo entre los desechos de talla, los que tienden a ser lascas angulares. En P27 estos son muy pequeños, mediano-pequeños y mediano-grandes, con talones preponderantemente lisos y muy poca reserva de corteza. Los de P 133 son muy pequeños, algunos con reserva de corteza y varios tipos de talones. En PNML, los de YQ 3 son pequeños, uno posee reserva de corteza expresada en una lasca externa y talón cortical (ver Tablas 7.1.3.8.1, 7.2.3.8.1, 7.3.3.8.1, 8.1.3.9.1 y 8.2.2.8.1). El otro talón es liso. En CL 1 no hay desechos enteros por lo que no se puede hacer descripciones sobre el tamaño de las piezas. En este caso también predominan las lascas angulares con varios tipos de talones. No se registró reserva de corteza. Se recuperaron, además, artefactos formatizados, que son raspadores y cabezales líticos. Se observó que una de las piezas posee filos complementarios. A partir de estos datos se puede plantear un uso específico de esta materia prima en las dos localidades bajo estudio, el que estaría relacionado con la talla de núcleos que posiblemente llegaron a los sitios con el proceso de descortezamiento ya iniciado (lo que explicaría la baja proporción de reserva de corteza y la predominancia de lascas angulares con diversos tipos de talones) y que se utilizaron para manufacturar determinados artefactos formatizados, como raspadores y cabezales líticos. Estos núcleos, luego de haberse obtenido los productos buscados, habrían sido transportados a otros sectores por fuera del área de estudio ya que no se recuperó ninguno en los sitios estudiados. Más específicamente, se plantea que en Punta Entrada probablemente se desarrollaron tareas de extracción de lascas para la confección de artefactos formatizados y/o mantenimiento de filos debido a que solamente se registraron desechos de talla. En contraste con esto, en PNML se encontraron más piezas con reserva de corteza, por lo que es factible que allí los núcleos hayan ingresado con poca o nula formatización inicial de

modo tal que conservasen mayor cantidad de corteza. Dentro del conjunto que integran las materias primas no locales representa la segunda en orden de importancia seleccionada para la confección de artefactos formatizados (19,4%) (Tabla 10.1.4.2).

El **ópalo** fue identificado en pocos sitios y en muy baja frecuencia (ver Resultados: P 27, P 133 y CL 1). En los sitios de Punta Entrada se lo observó entre los desechos de talla, que en P 27 son en su mayoría lascas angulares de color verde, tamaño muy pequeño y con talones puntiformes y corticales. También se registró una lasca con reserva de corteza. En P 133 no hay piezas enteras, sólo una fracturada con talón color beige, la que es una lasca primaria con talón liso (ver Tablas 7.1.3.8.1 y 7.3.3.8.1). En PNML, el caso de CL 1 es diferente ya que allí se recuperó un núcleo de color blanco y tamaño pequeño. Los desechos de talla hallados están todos facturados con talón, son en su mayoría lascas angulares de color blanco sin reserva de corteza y talones principalmente filiformes. A partir de los colores puede suponerse que se trata de distintas variedades de ópalos aunque al desconocerse la fuente y su apariencia en el contexto natural esto no puede sostenerse con seguridad. El uso del ópalo es bastante restringido en Punta Entrada, estando relacionado posiblemente a tareas de confección y/o reactivación de filos en P 27 por tratarse de lascas muy pequeñas con talones puntiformes (Espinosa 1995). Por su parte, en P 133 llama la atención la presencia de una lasca primaria y la ausencia de núcleos u otras lascas externas. Esto puede deberse tanto a problemas de muestreo como a los comportamientos tecnológicos de los talladores.

Finalmente, la **obsidiana** (en sus diferentes variedades) se registró en pocos sitios pero con usos muy variables entre sí y además, se cuenta con varios artefactos recuperados en otros sitios (cuyos conjuntos tecnológicos no fueron abordados en esta tesis) y en forma de hallazgos aislados.

Dentro de los sitios estudiado, la **obsidiana gris** se registró entre los desechos de talla de YQ 3 y CL 1 de PNML. En ambos casos se observaron lascas angulares fracturadas sin reserva de corteza. Los talones de las

piezas de YQ 3 son puntiformes y los de CL 1 son facetados. El resto de las piezas fueron recuperadas como hallazgos aislados y todas ellas son muy pequeñas y pequeñas (ver Tabla 8.4.2.3.1). En Punta Entrada hay unas pocas lascas angulares de tamaño pequeño cuyos talones son lisos y uno astillado mientras que en PNML hay más cantidad de piezas, en su mayoría lascas angulares, muy pocas externas y una de reactivación indirecta, las cuales poseen en su mayoría talones lisos y sólo dos cuentan con reserva de corteza. También se registraron otros artefactos formatizados, los que en conjunto representan el 9,7% del total de dicha clase tecnológica de esa localidad, entre los que se encuentran muescas, bifaces y cabezales líticos (Tabla 10.1.4.2). La fuente primaria de esta roca se ubica a más de 1.100 km al noroeste del área de estudio de esta Tesis (ver Figura 7.5.1.3 y 8.5.2.1) (Stern *et al.* 2012), por lo que su presencia resulta llamativa dada tal distancia. En PNML se encontró, además, un núcleo pequeño, que fue presentado en otra publicación (Stern *et al.* 2012), lo que sumado a los resultados obtenidos aquí estaría indicando que esta obsidiana ingresó en forma de nódulos, posiblemente de tamaño pequeño o mediano-pequeño o como productos más avanzados en los estadios de la manufactura lítica (por ejemplo, preformas o bifaces) sobre los que se realizaron tareas de mantenimiento y/o confección de filo pero que no fueron descartados en este sector del espacio. Esto último sugeriría que se trataba de artefactos tendientes a diseños conservados.

Por su parte, la **obsidiana gris verdosa** fue observada en los mismos sitios de PNML mencionados precedentemente. En YQ 3 se recuperaron lascas angulares de tamaño pequeño, algunas con reserva de corteza y talones filiformes y corticales. Por su parte, en CL 1 se identificaron lascas angulares fracturadas con talones lisos y filiformes y sin reserva de corteza. Conjuntamente se recuperó un artefacto de formatización sumaria. En Punta Entrada se recuperaron algunos artefactos en sitios arqueológicos no incluidos en esta Tesis y como hallazgos aislados. En su mayoría son desechos de talla que corresponden a lascas angulares y una externa, con tamaños que van desde el muy pequeño hasta el mediano-pequeño y varios

tipos de talones (ver Tablas 7.4.2.3.1 y 8.4.2.3.1). Además hay tres artefactos formatizados (Tabla 10.1.4.2), que representan el 21,4% de dicha clase tipológica manufacturado sobre materias primas alóctonas. En PNML se recuperaron varios desechos de talla, entre los que se destacan las lascas angulares y unas pocas externas de tamaño pequeño, varios tipos de talones y algunas piezas con reserva de corteza. Asimismo, hay tres núcleos (el único entero es pequeño), varios artefactos formatizados (que representan el 38,7% del total de esa clase tipológica en dicha localidad), entre los que se destacan los cabezales líticos y un filo natural con rastros complementarios. Los resultados sugieren que esta variedad, que proviene de una distancia algo superior a 300 km en línea recta al sudoeste de ambas localidades aquí estudiadas (ver Figura 7.5.1.3 y 8.5.2.1), también habría llegado a PNML en forma de nódulos, los que se habrían tallado en distintos puntos es esta localidad. La baja frecuencia de lascas externas indica que no se habrían tallado en la localidad nódulos sino posiblemente núcleos con una formatización inicial, los cuales se habrían transportado a otros lugares. Asimismo, podría plantearse que habría existido una diferencia en el tipo de producto que llegaba a esta localidad a lo largo del tiempo, ya que las piezas con corteza fueron recuperadas en el sitio del Holoceno medio mientras que aquellas halladas en los más tardíos no presentan dicha característica. Esta idea debe ser tomada con cautela debida la baja representación del Holoceno medio en la muestra con la que se trabaja. El registro arqueológico de Punta Entrada sugiere una composición artefactual diferente, ya que allí no se recuperaron núcleos. En este punto vale la pena señalar otra evidencia que muestra vínculos con la zona de ecotono entre bosque y estepa y que es próxima a la cordillera, que es el artefacto de asta de huemul que se halló en esta localidad, específicamente en P 35 (Cruz et al 2010a), lo que ayuda a reforzar la idea de un vínculo entre los grupos que habitaron la costa con el área cordillerana/ecotonal de modo tal que los artefactos confeccionados con las materias primas provenientes de dicho espacio (ya sea por aprovisionamiento directo y/o intercambio) hayan

funcionado como la representación material de dicho vínculo. Esto se ampliará más abajo.

La **obsidiana negra** es la variedad más representada en Punta Entrada (ver Resultados: obsidianas Punta Entrada) y su fuente se ubica a algo más de 350 km lineales al noroeste (ver Figuras 7.5.1.3 y 8.5.2.1). Las piezas recuperadas provienen en su mayoría de hallazgos aislados o sitios no estudiados en el presente trabajo mientras que unas pocas fueron recuperadas en P 133. Allí se observó en un producto bipolar pequeño y sin reserva de corteza y un fragmento de cabezal lítico. En otros sectores del espacio se recuperaron dos núcleos pequeños y varios desechos de talla que en su mayoría son productos bipolares. Los tamaños de las piezas van desde el muy pequeño hasta el mediano-grande (ver Tabla 7.4.2.3.1), se observaron varios tipos de talones y la mayor parte de las piezas presentan reserva de corteza. Los artefactos formatizados representan el 78,6% del total de esta clase tipológica manufacturada con materias primas alóctonas y filos naturales con rastros complementarios (Tabla 10.1.4.2). En PNML los desechos de talla de obsidiana negra son muy pequeños y pequeños y corresponden en su mayoría a lascas angulares y productos bipolares con talones principalmente astillados y poca reserva de corteza. Se recuperaron algunos artefactos formatizados (16,1%), entre los que se destacan los cabezales líticos. Esta variedad de obsidiana presenta claras diferencias entre Punta Entrada y PNML, ya que en la primer localidad se recuperaron piezas de mayor tamaño (ver Tablas 7.4.2.3.1 y 8.4.2.3.1), núcleos, hay una importancia de talla bipolar y más diversidad de grupos tipológicos, dentro de los que predominan los artefactos de formatización sumaria. De este modo, puede especularse que hubo un ingreso desigual en la cantidad y tamaño de piezas de obsidiana negra (ya sean nódulos o núcleos) entre las localidades, lo que también permite inferir que en cada una de ellas se dio un uso diferente de esta roca.

Otro punto interesante de resaltar vinculado a esta roca es la presencia en Punta Entrada de varios desechos de talla obtenidos mediante técnica bipolar de tamaño pequeño y con reserva de corteza tanto en la parte

proximal como distal, lo que sugiere que el nódulo en su estado natural poseía dimensiones reducidas. Esto es llamativo ya que si el tamaño de los nódulos es tan pequeño como se especula a partir de estos datos, *a priori* no se los consideraría como aptos para la talla. Entonces esto plantea la necesidad de repensar la funcionalidad de los nódulos y de los productos obtenidos de ellos, los que podrían haberse utilizado para tareas que requirieran un filo pequeño y muy afilado o que su *función* se relacione con el valor que estos grupos humanos le otorgaban a esta roca. Una tercera explicación podría ser la combinación de las dos primeras, es decir, que se emplearan para determinadas tareas que necesitaran de un filo con características determinadas manufacturado sobre una materia prima que sea portadora de un significado particular para la sociedad.

Para concluir la discusión sobre esta variedad de obsidiana, resulta interesante mencionar que en un trabajo anterior se realizó una primera aproximación al análisis funcional de parte de los artefactos formatizados aquí estudiados (recuperados en Punta Entrada). A partir de ello pudo observarse que dos artefactos de formatización sumaria presentan evidencias de uso, aunque no pudo distinguirse sobre qué superficie trabajó ya que la microtopografía del rastro de uso se ve afectada por la abrasión (Cañete y Rambla 2017). Esto podría conectarse con las observaciones realizadas por Musters, quien cuenta en sus relatos que los Tehuelches recolectaban obsidiana para emplearla en el trabajo del cuero ([1911] 2005:203). Si bien este autor realizó sus observaciones cientos de años después y en un contexto diferente al que se ocupa esta investigación, esto resulta interesante por ser una evidencia del uso de la obsidiana en el contexto sistémico. Este dato es válido para todos los tipos de obsidiana ya que este autor no distingue la variedad que observa y, además, cualquiera de ellas sería apta para este tipo de tarea.

Por último, la **obsidiana verde**, cuya fuente se ubica a aproximadamente 370 km lineales de distancia al sudoeste (ver Figura 8.5.2.1), no fue registrada en Punta Entrada pero en PNML posee una representación destacada, especialmente entre las evidencias disponibles para el Holoceno medio.

Entre los sitios estudiados, en YQ 3 esta roca representa la tercera en orden de importancia, allí se recuperó un núcleo fracturado, varios desechos de talla y un artefacto formatizado. Los desechos de talla son de tamaño muy pequeño y pequeño, destacándose las lascas angulares con talones de varios tipos y sin reserva de corteza. El artefacto formatizado corresponde a un fragmento de filo no diferenciado. Por otra parte, en PNML, también se registró otro núcleo fracturado, la proporción más alta de desechos de talla (ver Acápite 8.4) y varios artefactos formatizados. Los desechos son todas lascas angulares, de tamaño muy pequeño (ver Tabla 8.4.2.3.1) y pequeño con varios tipos de talones y sin reserva de corteza. Los artefactos formatizados representan el 16,1% del total de las materias primas alóctonas (Tabla 10.1.4.2). Este caso puede parangonarse al de la obsidiana negra, aunque con la diferencia que en Punta Entrada la presencia de la obsidiana verde no es escasa, sino nula (por lo menos hasta el momento) mientras que en PNML es superior e incluso es la tercera en orden de importancia en YQ 3, el sitio datado en el Holoceno medio. De este modo, la información que brindan las obsidianas sugiere un vínculo con cierta importancia entre Punta Entrada y sectores del espacio al noroeste de la misma mientras que en PNML éste habría sido en sentido opuesto, observándose mayor importancia en los artefactos provenientes de sectores localizados al sudoeste. Asimismo, estos vínculos podrían haber tenido un componente cronológico siendo que la obsidiana verde es una de las rocas más representadas en YQ 3, y por lo tanto relacionada con el Holoceno medio.

Otras investigaciones (Morello *et al.* 2004; Borrero *et al.* 2008c; Oría *et al.* 2010) destacan que esta roca fue recuperada en asociación a contextos mortuorios de cazadores-recolectores terrestres por lo que sugieren que la misma podría haber tenido un valor simbólico para dichos grupos (considerando que la fuente de la misma estaría dentro del espacio vinculado a cazadores-recolectores marinos). Si bien en YQ 3 no se recuperaron restos humanos, esta información merece ser tomada en cuenta. El valor que los grupos humanos le asignaban a esta variedad podrían explicar el porqué no ingresó a Punta Entrada siendo que la misma

se encuentra próxima a PNML y con la cual comparte muchas similitudes en el uso y explotación del resto de las materias primas aquí tratadas. Otra posibilidad es que hayan existido diferencias a lo largo del tiempo en las relaciones entre los grupos humanos que habitaron Punta Entrada y los grupos y/o espacios de donde proviene esta obsidiana. Para evaluar esta idea será necesario profundizar el conocimiento respecto de la cronología de los sitios con esta roca en PNML.

Tabla 10.1.4.2 Frecuencias relativas de cada grupo tipológico por materia prima no local recuperados en ambas localidades. Pta. proyectil= punta de proyectil, art. lam. filo l.= artefacto laminar de filo largo, art. form. sum= artefacto de formatización sumaria, esbozo p. bifacial= esbozo de pieza bifacial, fgto no dif= fragmento no diferenciado, pta e/muestras= punta entre muescas, a. burilante= artefacto burilante, cal= calcedonia, obs g= obsidiana gris, obs gvv= obsidiana gris verdosa veteada, obs n= obsidiana negra, obs v= obsidiana verde

MATERIAS PRIMAS NO LOCALES (%)					
PUNTA ENTRADA					
	CAL	OBS G	OBS GVV	OBS N	OBS V
Pta proyectil	-	-	33,3	9,1	-
Raspador	-	-	-	9,1	-
Art. lam. filo l.	-	-	33,3	-	-
Perforador	-	-	33,3	-	-
Art. Form. Sum	-	-	-	72,7	-
Esbozo p. bifacial	-	-	-	9,1	-
Total	-	-	100 (21,4)	100 (78,6)	-
PNML					
Fgto no dif	-	-	-	-	20
Raspador	66,7	-	-	-	20
Pta proyectil	33,3	33,3	41,7	60	20
Art. Form. Sum	-	-	8,3	20	-
Bifaz	-	33,3	16,7	-	40
Muesca	-	33,3	-	20	-
Pta e/muesca	-	-	8,3	-	-
A. burilante	-	-	8,3	-	-
Perforador	-	-	16,7	-	-
Total	100 (19,4)	100 (9,7)	100 (38,7)	100 (16,1)	100 (16,1)

En este punto surge la pregunta de por qué rocas de proveniencia tan distante (considerando para esto sólo las obsidianas ya que es sobre las

únicas que se tiene el dato concreto sobre sus procedencias) forman parte del conjunto tecnológico de Punta Entrada y PNML. El ópalo fue registrado sólo en forma de unos pocos desechos de talla en la primera, por cual es difícil conocer qué actividad se realizaba con esta materia prima. En la otra localidad se encontró, además, un núcleo que informa acerca de la presencia de los primeros estadios de la reducción lítica pero no permite conocer cuál era el producto final o buscado (que puede no haber sido un artefacto formatizado). En el caso de la calcedonia y las obsidianas, los artefactos formatizados confeccionados son los mismos que se manufacturaban sobre otras rocas, por lo que en primera instancia, la falta de materia prima apta para la talla de tales piezas no sería la explicación de su presencia. Por otra parte, la obsidiana no representa mayores ventajas respecto de las rocas locales, ya que por ejemplo los cabezales líticos de obsidiana poseen mayor capacidad de corte (Hughes 1998; Loendorf *et al.* 2018) pero son más propensas a la rotura en comparación con el basalto (Hughes 1998), que en este caso es de disponibilidad local.

Así, es posible contemplar otras explicaciones (que no invalidan la posibilidad de que estas rocas también hayan sido elegidas por características que respondan a necesidades tecnológicas), y que se vincularían a motivaciones sociales. En el *capítulo 5* se abordaron posturas que entienden la presencia de materias primas alóctonas como la representación del vínculo entre poblaciones y/o lugares distantes (Lazzari 2005) y con los ancestros (Taçon 1991, 2004). Asimismo, las características visuales de las materias primas, como son el color y el brillo, también fueron entendidas como portadoras de significación especial para las poblaciones del pasado (Taçon 1991, 2004; Flegenheimer y Bayón 1999; Hermo 2008a y b; Brumm 2010; Colombo y Flegenheimer 2013; Austin 2015). A partir de los datos aquí obtenidos, se sabe que estas rocas se emplearon en actividades que posiblemente se llevaron a cabo dentro del contexto de la vida cotidiana (al considerar que sobre estas materias primas hay raspadores, artefactos de formatización sumaria, muescas, cabezales líticos, entre otros), por lo que es posible considerar que, tal como postula Lazzari (2005),

estas artefactos servirían para materializar e incorporar en la cotidianeidad el vínculo con otros espacios. Estos serían los ya mencionados como fuentes potenciales de las distintas variedades de las obsidias (los que, además, representan una diversidad ecológica diferente a la de la costa) mientras que para el caso de la calcedonia y el/los ópalo/s no se dispone de datos específicos sobre su procedencia por lo que tampoco se cuenta con información sobre el vínculo con qué sector del espacio y/o grupo podrían estar representando. La translucidez de la calcedonia y el brillo de los ópalos y obsidias también pudieron haber jugado un papel importante al momento de ser elegidas como materias primas, aunque por el momento no se disponen de evidencias que permitan contrastar esa hipótesis.

En síntesis, los conjuntos tecnológicos estudiados mostraron un fuerte predominio de uso de materias primas de disponibilidad local con cierto énfasis en la explotación de dacita y rocas silíceas. Por otra parte, se encontraron algunas rocas no locales pero en frecuencia bastante inferiores y no en todos los sitios aquí incluidos. Además, algunas de ellas fueron recuperadas como hallazgos aislados. Las evidencias disponibles para estas rocas son pocas por lo que no es posible inferir el uso que se hizo de las mismas, aunque en principio se podría conjeturar que se la habrían empleado con menor frecuencia y para menos actividades que aquellas locales (por ejemplo, el ópalo se observó principalmente entre los desechos de talla y sobre un solo núcleo). Sin embargo, sí se pudo reconocer que se usaron en la manufactura de los mismos grupos tipológicos que se confeccionaban sobre rocas locales, lo cual, en principio no mostraría que la calcedonia, las obsidias y el ópalo supliesen la falta de rocas aptas para la confección de determinadas piezas.

10.2 ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS INFERIDAS PARA LOS SITIOS DE PUNTA ENTRADA Y PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN

En este apartado se describen las actividades tecnológicas inferidas para cada uno de los sitios estudiados de ambas localidades a partir de los

resultados obtenidos. Asimismo, esta información se complementa con la disponible para otras líneas de evidencia a fin de lograr una discusión más completa acerca de las tareas que se habrían llevado a cabo en cada uno de ellos.

10.2.1 Punta Entrada

10.2.1.1 Punto 27

El Punto 27 es un conchero en estratigrafía que posee una cicatriz de erosión, para el cual se posee dos dataciones que lo ubican en el Holoceno tardío, más específicamente en 2130 ± 50 años AP y 1660 ± 60 años AP (ambas edades con efecto reservorio estimado, ver *Capítulo 4*). Este sitio es el que aportó la muestra más grande, considerando que en una sola cuadrícula de 2×1 mts se recuperó un total de 5133 artefactos dentro de los cuales se encuentra una importante cantidad de desechos de talla, núcleos, artefactos formatizados y una mano de molino. La gran mayoría de dichos artefactos fueron confeccionados sobre materias primas locales y además, una pequeña parte de desechos de talla son producto de la reducción de calcedonia y ópalos, ambas rocas que a partir de la información de la que se dispone hasta el momento se la considera como no local.

En este sitio se habrían realizado todas las etapas de la reducción lítica junto con otras actividades que podrían haber incluido el procesamiento del alimento y la manufactura de otros artefactos sobre otro tipo de materias primas, tal como lo evidencia la variedad de grupos tipológicos reconocidos, que incluye raspadores, raederas, artefactos burilantes, artefactos de formatización sumaria, puntas entre muescas, muescas, denticulados y picos. Además, se recuperaron filos naturales con rastros complementarios. La mayoría de los filos se encuentran embotados y presentan rastros de uso identificables a nivel macroscópico. Se recuperó también un lito modificado por uso, el cual se infiere que pudo haber sido empleado a modo de mano de molino con un gesto longitudinal. De este modo, puede pensarse que en este punto del espacio se realizaron múltiples actividades, ya que a las tecnológicas mencionadas debe sumársele el procesamiento y/o consumo

de varias especies animales (pinnípedos, guanacos, moluscos y aves). Los moluscos, por su parte, podrían haber estado relacionados a otras actividades además del alimento, ya que allí se recuperó una cuenta confeccionada sobre valva (Leonardt 2015).

Los fechados realizados muestran que este sitio habría sido re-ocupado mínimamente dos veces, eventos que estuvieron separados por 500 años aproximadamente. Estas diferentes ocupaciones no pueden ser diferenciadas debido a los procesos de formación de sitio involucrados, los cuales favorecen la pérdida de sedimentos de depositación natural, como la arena generando así que los depósitos culturales se unifiquen. Asimismo, las características tafonómicas identificadas en las piezas líticas no muestran diferencias entre los distintos niveles, es decir, la abrasión afectó de un modo similar a todos los artefactos. La principal diferencia se registró en la presencia de revestimiento de rocas, la cual se infiere que está relacionada directamente a la matriz que contiene a los artefactos, por lo que no sería producto de diferencias en el tiempo involucrado en la depositación de los mismos sino como resultado de procesos diagenéticos. A pesar de no poder realizar dicha diferenciación, la información obtenida muestra que se trató de un sector del espacio que fue ocupado en más de una ocasión y en donde se llevaron a cabo múltiples tareas que involucraron diferentes materialidades (lítico, valvas y óseo aunque también pudieron incluirse materias primas perecederas). Estas actividades se habrían realizado principalmente durante el verano, según lo inferido a partir del registro zooarqueológico (Muñoz y Zárate 2017).

10.2.1.2 Punto 35

Este sitio también es un conchero y se encuentra próximo a la línea de costa actual. Los fechados realizados indicarían tres eventos de ocupación que abarcan un total aproximado de 500 años y de los cuales el último correspondería con el más tardío identificado hasta el momento en la localidad (1310 ± 70 años AP, 1150 ± 80 años AP y 570 ± 50 años AP, ver *Capítulo 4*).

En P 35 se recuperaron núcleos, desechos de talla, artefactos formatizados, artefactos de piedra pulida, filos naturales con rastros complementarios y un yunque (N total= 1.262), todas fueron manufacturadas sobre materias primas locales. Las características tecnológicas de los núcleos, desechos de talla y artefactos formatizados permiten postular que aquí se realizaron todas las etapas de reducción lítica, como bien se mencionó más arriba.

En cuanto a los grupos tipológicos registrados, puede decirse que hay menor variabilidad que en el caso anterior, aunque sí muestra que posiblemente se habrían realizado diferente tipo de tareas. Entre los filos se encontraron artefactos de formatización sumaria, esbozos de piezas bifaciales, fragmentos no diferenciados, raederas, raspadores, un cepillo, una muesca, una punta entre muescas y un cabezal lítico. Los esbozos de piezas bifaciales podrían estar representando los estadios iniciales de la manufactura de puntas de proyectil pero no se disponen de evidencias para afirmarlo.

Por otra parte, en este sitio las actividades de caza están muy bien representadas y ofrece evidencias de múltiples sistemas de armas. Allí se recuperaron seis artefactos de piedra pulida vinculables a distintos sistemas de captura de animales (boleadoras e implementos de pesca), un cabezal lítico (los que se presentan en esta Tesis) y puntas de arpón (Cruz *et al.* 2017). En relación a ello, se destaca la presencia de las bolas ya que son artefactos que se consideran son conservados, por lo que su descarte se da en situaciones particulares, como puede ser el agotamiento y/o rotura y, además, se contempla la posibilidad que estas piezas hayan tenido un tratamiento particular y que acompañaban en la muerte a su poseedor (Musters [1911] 2005; Vecchi 2005-2006; Bonomo 2006). En este caso, la mayor parte de las bolas se encuentran fracturadas y sólo una se conserva entera. Más allá del motivo de su ingreso en el registro arqueológico, la información zooarqueológica es coincidente con los sistemas de armas inferidos a partir del registro lítico aquí recuperado dado que hay pinnípedos, guanacos y peces, entre otros taxones (ver más abajo la

discusión sobre las técnicas y estrategias de caza inferidas para cada especie).

Al considerar el espectro de posibles tareas realizadas en P 35 se debe incorporar también los artefactos óseos, los cuales incluyen punzones, puntas, retocadores y cuñas (Cruz *et al.* 2017). Estos habrían trabajado en conjunto con los líticos, lo que da una idea más completa y compleja del conjunto artefactual empleado.

Los filos de los artefactos líticos se encuentran en su mayoría embotados y con rastros de uso visibles macroscópicamente. Estas características contribuyen a la idea que allí se realizaron diversas tareas además de la manufactura de artefactos. Es interesante, además, que en este sitio se hayan detectado tres posibles eventos de ocupación diferentes, los que al igual que en el caso anterior, no pueden diferenciarse entre sí. Tal como se detalló en el *Capítulo 6*, a lo largo de los años se pudo observar como este sitio iba perdiendo su estructura hasta el punto de haber perdido casi completamente su altura. Los datos provenientes del análisis tafonómico muestran que los artefactos de superficie están más afectados por la abrasión aunque no son sustancialmente diferentes de los de excavación. Estos últimos presentan mayor incidencia del revestimiento de roca de carbonato de calcio en comparación con los primeros.

En síntesis, este sitio fue elegido varias veces a lo largo del tiempo. Puede pensarse que tuvo un valor particular para la caza dada la diversidad de artefactos vinculados a dicha actividad hallados. Asimismo, allí se realizaron tareas relacionadas con la talla lítica (y posiblemente, con la formatización de artefactos óseos), con el procesamiento y/o consumo de animales y posiblemente con el procesamiento de otras materias primas de las cuales no se dispone de evidencias en la actualidad. Finalmente, resulta interesante destacar la presencia de un artefacto de asta de huemul (Cruz *et al.* 2010a), animal cuyo hábitat es el bosque y/o ecotono entre el bosque y la estepa, evidenciando así la existencia de algún tipo de conexión con este espacio, ya sea a través de la circulación de bienes o de personas. Esta idea ya fue discutida más arriba en el *Acápite 10.1.4*.

10.2.1.3 Punto 133

Este sitio conchero, datado en 1600±90 años AP, presenta una cantidad importante de núcleos (especialmente si se la compara a la cantidad de núcleos recuperados en los demás sitios), desechos de talla, artefactos formatizados, filos naturales y artefactos de piedra pulida. Los materiales provienen de dos contextos diferentes, uno superficial y otro de excavación (N total= 1.064).

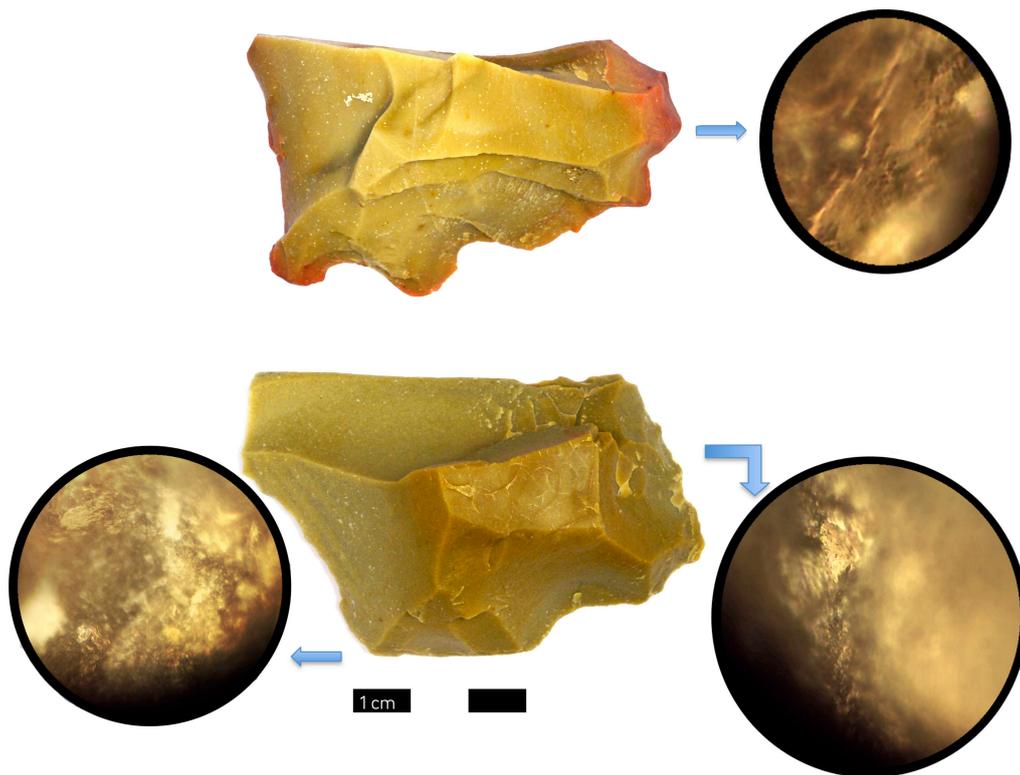
En este caso la actividad que aparece representada con mayor énfasis es la de los primeros estadios de la reducción lítica, ya que se recuperaron en total 28 núcleos, los cuales muestran una regularidad en su forma (Figura 7.3.2.5.1). Dentro de la forma definida como discoidal irregular se registró cierta semejanza en la morfología de algunos núcleos, los cuales presentan lascados centrípetos alrededor del perímetro y manteniendo el centro con reserva de corteza. En el *Capítulo 6* se explicó que esta variable informa acerca de la inversión de trabajo involucrada y la estrategia de talla seguida para la confección de estas piezas, entre otros factores (Patterson 1987; Bayón y Flegenheimer 2004; Escola 2004; Civalero 2006; Nami 2006, Paulides 2006; Wallace y Shea 2006; Frank *et al.* 2007; Rezek *et al.* 2011), por lo que puede pensarse en una baja inversión de energía y una estrategia que buscó seguir la forma natural del nódulo. Esto no habría implicado grandes cambios de modo tal que es posible que las formas-base obtenidas tampoco hayan respondido a un patrón específico y que requiriera una gran inversión de energía.

La amplia mayoría de los artefactos fueron confeccionados sobre materias primas locales, como en el resto de los sitios. Pero debe destacarse que se recuperaron en el conjunto de desechos de talla algunas piezas de calcedonia, ópalo y obsidiana negra, concentrando así varias de las materias primas no locales identificadas en el área de estudio.

Los grupos tipológicos recuperados incluyen puntas entre muescas, cepillos, raspadores, raederas, muescas, denticulados, artefactos burilantes, artefactos de formatización sumaria, fragmentos no diferenciados, puntas de proyectil y un bifaz, un artefacto laminar de filo largo y un cortante. La

mayoría de ellos se encuentran embotados y todos presentan rastros de uso macroscópicos, lo cual informa que todos habrían sido utilizados. Otro dato que aportan los filos reconocidos es que allí se habrían realizado diversas tareas, que como se propuso para los sitios mencionados precedentemente, podrían haber incluido el procesamiento y consumo de recursos bióticos y el trabajo sobre otras materias primas. En relación a esto último, se cuenta con el análisis funcional de algunos denticulados, cepillos y muescas que mostraron el trabajo sobre hueso. En la figura 10.2.1.3.1 se muestra los rastros identificados en un denticulado y en un cepillo, este último presenta el desarrollo de micropulidos en distintos sectores.

Figura 10.2.1.3.1 Denticulado y cepillo con micropulidos asignables al trabajo sobre hueso



Por otra parte, se recuperaron dos bolas de boleadora. Una de ella fracturada y la otra es una preforma avanzada, por lo que se puede inferir que representan dos estadios opuestos en la historia de la vida de los

artefactos, ya que uno no habría comenzado su historia de uso y el otro se encontraría descartado. A esto se suman dos cabezales líticos fracturados, uno de ellos de obsidiana negra (ver figura 7.3.4.5.1). De este modo quedan representados dos sistemas de armas, los que se habrían empleado para procurar la captura de diversas especies animales.

Aquí, y al igual que en P 27, se han recuperado dos cuentas manufacturadas sobre valvas pero con dos diseños diferentes cada una de ellas (Leonardt 2015). Así en este conjunto se observa que las valvas no sólo son el desecho del consumo de moluscos, sino que también se las utilizó para la confección de artefactos, en este caso ornamentales.

El perfil tafonómico de las piezas líticas provenientes del contexto de superficie es diferente al de excavación, ya que llamativamente en el primero predominan las piezas frescas, es decir, sin alteraciones en su superficie mientras que las de excavación presentan abrasión suave. Este sitio presenta una leve altura y la cuadrícula de excavación se encuentra en la parte más baja. Las piezas allí recuperadas, y que están abradidas, presentan la alteración sobre sus dos caras con lo cual es posible pensar que estos artefactos se fueron cayendo de la parte más alta movilizados por el viento. A medida que este proceso avanzaba las piezas pudieron ir cambiando la cara expuesta (se fueron volteando) hasta llegar a la nueva posición donde quedaron sepultadas por la misma arena que se movilizaba desde la parte más alta. Las piezas que quedaron en la superficie se habrían destapado recientemente, motivo por el cual las mismas no presentan alteraciones.

A partir de los datos recabados, este conchero también ofrece evidencias de la realización de varios tipos de actividades, las cuales incluyen todas las etapas de la reducción lítica, actividades de caza, trabajo sobre hueso (que podría incluir la confección de artefactos óseos y/o el procesamiento para la obtención de partes comestibles). En este sitio además queda reflejado la relación con otros espacios a través de la presencia de obsidiana negra dentro del conjunto artefactual.

10.2.2 Parque Nacional Monte León

10.2.2.1 Yegua Quemada 3

Este sitio es un relicto de conchero y constituye una de las pocas evidencias de ocupaciones más tempranas en la costa de la que se dispone. Las dataciones lo ubican en 5770 ± 120 años AP (edad con efecto reservorio estimado) y 5360 ± 20 años AP. Las piezas de YQ 3 muestran incidencia de abrasión suave, con lo cual puede pensarse que las mismas pasaron por uno o varios eventos de exposición, ya que la mayoría tienen sus dos caras afectadas, pero luego quedó sepultado hasta el momento de su recuperación. Esto explicaría la presencia de una baja alteración de la superficie de las piezas. El revestimiento de roca también documenta la preservación de las mismas en un contexto subsuperficial.

Las presas explotadas siguen las mismas tendencias observadas en los sitios más tardíos, siendo los pinnípedos los de mayor representación y los guanacos los segundos en orden de importancia. En este caso, además, se registró la presencia de peces. La información obtenida de análisis esclerocronológicos junto con la presencia de cáscara de huevo de ñandú informan la presencia humana en este sector del espacio durante los meses más cálidos, posiblemente, durante la primavera y principios del verano (Caracotche *et al.* 2017). Así, coincide con los momentos de ocupación de los demás sitios de Punta Entrada.

El conjunto artefactual recuperado es bastante pequeño, se trata de un total de 147 piezas entre las que se encuentran núcleos, desechos de talla, artefactos formatizados y un percutor. Las materias primas locales fueron las más explotadas aunque debe destacarse que la obsidiana verde representa la tercera en orden de importancia y está presente no sólo entre los desechos de talla, sino que también hay un núcleo y un fragmento de filo. Esto es importante debido a la distancia de la cual proviene.

Aquí se han recuperado muy pocos artefactos formatizados, sólo un denticulado (Figura 8.1.4.1) y el fragmento de filo no diferenciado ya mencionado. Ambos se encuentran embotados y presentan rastros complementarios de uso. La suma de los desechos de talla, los núcleos y el

percutor sugieren la realización de todas las etapas de reducción lítica siendo probablemente estas actividades las de mayor importancia en el sitio. Si se considera que se identificaron dos ocupaciones (a partir de los fechados obtenidos) y que se encuentran separadas por varios cientos de años, las mismas deben haber sido efímeras y vinculadas a actividades puntuales. Este sitio también muestra que desde momentos del Holoceno medio se conocía la existencia y el potencial de las materias primas locales, ya que se eligieron las rocas de mejor calidad de la zona y las que continuaron siendo seleccionadas a lo largo del tiempo, como son las rocas silíceas y la dacita. Por otra parte, señala una clara vinculación con poblaciones que tuviesen acceso a la obsidiana verde y/o con el espacio donde ésta se encontraba disponible, ya que, como se mencionó, es la tercera en orden de importancia. Además, en este conjunto se identificaron otras materias primas no locales pero están representadas en muy bajo número. Estas son la calcedonia, la obsidiana gris verdosa vetada, la obsidiana gris y la obsidiana negra.

La presencia de todas las variedades de obsidiana evidencia la conexión mínimamente desde el Holoceno medio entre los lugares de donde provienen todas ellas con la costa. Teniendo en cuenta que la obsidiana gris proviene desde más de 1.000 km de distancia, lo más probable es que la misma haya llegado por intercambio y no por aprovisionamiento directo.

10.2.2.2 ML 162

Es un sitio conchero datado en 1480 ± 80 años AP. Allí se recuperaron pocas piezas, un total de 129, entre las que se incluyen desechos de talla y muy pocos artefactos formatizados.

A pesar de no haberse recuperado núcleos, las actividades vinculadas a los primeros estadios de la reducción lítica se reflejan en la presencia de lascas externas y de reactivación de núcleos. Los grupos tipológicos identificados son un esbozo de pieza bifacial, un cabezal lítico y un artefacto de formatización sumaria, lo que mostraría que en el sitio no se habrían desarrollado tareas diversas, sino que más bien habrían sido acotadas y

probablemente con un énfasis en la producción de artefactos, los cuales se habrían usado en otra parte y en el procesamiento y/o consumo de animales capturados. Los artefactos allí descartados se encuentran fracturados, lo que puede ser la causa del abandono y en el caso del artefacto de formatización sumaria, el filo se encuentra embotado y con rastros complementarios de uso. Los artefactos que se habrían utilizado para despostar las presas posiblemente también hayan sido transportados dado que el sitio la única pieza que podría evidenciar dicha tarea es el artefacto mencionado previamente.

Respecto de las materias primas, la calcedonia representa la única materia prima que tendría proveniencia no local. El resto de las rocas talladas fueron identificadas como locales. Esto también contribuye a la idea de un uso de este sector del espacio enfocado en tareas vinculadas a la explotación local de los recursos bióticos y abióticos.

Los datos aportados por el análisis tafonómico muestran una importante incidencia de los efectos de la abrasión en todo el conjunto, incluyendo a los de excavación por lo que es probable que todas las piezas hayan pasado por períodos de exposición durante las cuales se fueron volteando y modificando así la cara expuesta. En general se trata de una abrasión suave implicando que la duración de los eventos de exposición no fueron prolongados. El revestimiento de roca, como en los demás sitios, está fuertemente asociado al contexto de excavación.

10.2.2.3 Cabeza de León 1

Este sitio es el más grande de los ubicados en la localidad arqueológica homónima. Fue datado en 970±100 años AP, posicionándolo así como uno de los más tardíos con los que aquí se trabaja. Allí se recuperó una cantidad mayor de piezas en comparación de los otros dos sitios, contabilizando un total de 1801 que incluyen núcleos, desechos de talla, artefactos formatizados y filos naturales con rastros complementarios. Por su parte, el registro zooarqueológico está dominado por pinnípedos, los cuales en su mayoría son individuos inmaduros. De este modo se evidencia que en todos

los sitios se repite el patrón de la predominancia de pinnípedos seguidos por ungulados.

El perfil tafonómico de las piezas líticas informa que la mayor parte de la muestra estuvo afectada por una abrasión suave, la cual dejó su rastro sobre las dos caras de la mayoría de las piezas. En el caso del revestimiento de rocas, se observó en la menor parte de las piezas a pesar de que este conjunto proviene del contexto estratigráfico. Esto apoya la idea ya planteada en un trabajo previo (Cañete Mastrángelo 2018) que sugiere la relación entre el desarrollo de esta alteración con la presencia de un sustrato compuesto por valvas (o que las mismas se presenten en una cantidad importante).

El conjunto artefactual indica que en este sitio se llevaron a cabo todas las etapas de la reducción lítica. Por su parte, el conjunto de artefactos formatizados está formado por un total de 60 filos (la mayor cantidad recuperada en todos los sitios) e incluye raspadores, raederas, puntas entre muescas, perforadores, cabezales líticos, esbozos de piezas bifaciales, fragmentos no diferenciados, un bifaz y una muesca. La mayor parte de ellos se encuentran embotados y sólo unos pocos (N=5) no presentan rastros de uso visibles macroscópicamente. Es interesante destacar que la cantidad de cabezales líticos aquí recuperados corresponde a la mayor cantidad de piezas de este tipo encontradas juntas (N=8).

Los mencionados grupos tipológicos sugerirían la realización de diversas tareas con cierto énfasis hacia el procesamiento de los recursos bióticos, especialmente animales, y sus productos derivados debido a la cantidad importante de raederas y raspadores. Asimismo, la caza habría tenido cierta importancia en este sector del espacio por lo mencionado más arriba.

Las materias primas utilizadas son en su mayor parte de origen local pero también se registró la presencia de calcedonia, ópalo y obsidiana negra, gris verdosa veteada y negra, las cuales aparecen entre los desechos de talla. Por su parte, la calcedonia y la obsidiana gris verdosa veteada fueron utilizadas para manufacturar raspadores y cabezales líticos (la obsidiana solamente para este último tipo de artefacto). Por último, el ópalo también

se identificó entre los núcleos siendo así el único sitio en el cual se registro un núcleo de ópalo a pesar de su presencia entre los desechos de talla.

Estos datos refuerzan las evidencias del vínculo entre la costa y otros espacios patagónicos a lo largo de varios cientos de años, lo que sugiere que de alguna manera se mantuvo la conexión entre todos estos espacios y/o poblaciones, la que se remonta hasta el Holoceno medio.

10.3 LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS LÍTICOS: ESTRATEGIAS Y DECISIONES TECNOLÓGICAS INVOLUCRADAS

En los apartados anteriores se trató el tema de la disponibilidad de las materias primas en relación con las elecciones de uso y las actividades tecnológicas inferidas para cada sitio arqueológico estudiado. Aquí se tratarán las estrategias tecnológicas involucradas en el uso de los artefactos que se confeccionaron con dichas materias primas y de las actividades relacionadas con la talla.

10.3.1 Núcleos

Los núcleos que se recuperaron sobre las materias primas locales muestran tamaños relativamente grandes, con volumen suficiente para seguir siendo explotados, lo que contrasta con los de materias primas no locales, que tienen a ser considerablemente más pequeños. Los primeros registran múltiples defectos de manufactura, que podrían interpretarse como las causas que generaron su abandono, ya que, por ejemplo, la generación de charnelas puede volverse difícil de revertir y necesita de conocimiento y cambios en el percutor utilizado (Cotterell y Kamminga 1987). Asimismo, esto hace pensar en que la talla fue descuidada, utilizando la materia prima de manera poco conservadora, lo que también se ve reflejado en las morfologías predominantes que son las discoidales (Tablas 10.3.1.1 y 10.3.1.2). Este tipo de tratamiento podría relacionarse con la disponibilidad inmediata de las mismas (Cardillo y Nuviala 2003; Sacchi 2014). Sacchi (2016) vincula la presencia de núcleos con múltiples errores de manufactura (principalmente

las charnelas) con la talla por parte de aprendices y/o personas con menor pericia técnica, sin embargo en este caso llama la atención que esta característica se observa en la amplia mayoría de piezas de todos los sitios (ver *Acápites* 7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2 y 8.3), por lo que resulta más probable que esto se deba al uso poco cuidado y poco económico de las rocas. Como se mencionó, la morfología de los núcleos de materias primas locales y no locales se relacionan con lo que podría definirse como núcleos del tipo expeditivo (*sensu* Wallace y Shea 2006), esto es, amorfos (no diferenciados), discoidales, globulares, poliédricos y con lascados aislados. El empleo de estas formas permite plantear que no se estaba buscando la obtención de formas-base planificadas y estandarizadas, lo que implicaría la inversión de mayor energía en la confección (Jeske 1989; Lurie 1989) y la obtención de formas más estandarizadas dada la previa preparación del núcleo (Rezek et al. 2011).

Tabla 10.3.1.1 Cantidad de núcleos de las diferentes morfologías identificadas por sitio

	PUNTA ENTRADA		
	P 27	P 35	P 133
Discoidal irregular	10	2	24
Poliédrico	2	-	-
Con lascados aislados	-	1	3
Globuloso	-	-	1
Total	12	3	28

Tabla 10.3.1.2 Cantidad de núcleos de las diferentes morfologías identificadas por sitio

	PNML	
	Yegua Quemada 3	Cabeza de León 1
Discoidal irregular	1	5
Indeterminada	1	
Globuloso		2
Total	2	7

Por otra parte, los núcleos tienden a presentar pocos negativos de lascados,

especialmente los de PNML y muchos de ellos presentan reserva de corteza, lo que mostraría que no se terminó de utilizar todo el volumen potencial de cada nódulo. En el caso de los núcleos de materias primas locales esta observación podría estar relacionada con su tamaño pequeño y con que muchos de ellos se encuentran fracturados. A partir de estas observaciones puede comenzar a plantearse que la maximización de la materia prima no habría constituido una conducta tecnológica llevada a cabo por estos grupos, por lo menos en cuanto a las que son de origen inmediatamente disponibles.

10.3.2 Desechos de talla

Los desechos de talla, por su parte muestran una elevada frecuencia de fragmentación siendo que las piezas enteras alcanzan sólo entre el 5 y el 18%. Este dato resulta pertinente ya que caracteriza el estado general de la muestra, advierte la limitación de la información acerca de los tamaños que integran el conjunto y señala la existencia de diversas causas que pudieron generar este escenario, como son tecnológicas y tafonómicas (Weitzel 2010, 2012; Weitzel *et al.* 2014). Dentro de estas últimas podría destacarse el pisoteo (Weitzel *et al.* 2014), teniendo en cuenta que en ambas localidades hay variedad de fauna circulando. Asimismo debe considerarse el tránsito humano (pasado y presente). Esta cuestión deberá ser estudiada en futuras investigaciones ya que excede los objetivos propuestos en esta Tesis.

Los desechos de talla de las materias primas locales informan acerca de la presencia de todos los estadios de la reducción lítica, desde el aprovisionamiento de materia prima inmediatamente disponible (*sensu* Civalero y Franco 2003) y las primeras etapas de descortezamiento de nódulos y formatización de núcleos (o extracción de las primeras lascas) hasta la confección y reactivación de filos. Esto pudo observarse a partir de la presencia de lascas externas, que incluyen lascas primarias, secundarias y de dorso natural, talones corticales y lisos y desechos de talla de tamaños grandes que serían indicativos de las primeras etapas (Ingbar 1989; Belleli 1991, 2005; Bradbury y Carr 1995; Guráieb y Espinosa 1998; Espinosa 1998;

Mingo *et al.* 2004; Frank *et al.* 2007). A esta etapa también podría vincularse la presencia de lascas de reactivación de núcleos, como las de flanco y tableta de núcleos. Si bien éstas son pocas, resultan una buena evidencia de la realización de los estadios iniciales de la reducción lítica (Bellelli 1991). La variedad de tamaños, tipos de lascas (internas) y talones (que en la mayoría de los sitios incluyen todos los tipos descriptos por Aschero 1975, 1983) sugieren que en dichos *loci* se continuó con el proceso de talla, lo que implicó el cambio en la cantidad de negativos de lascados en la cara dorsal de los desechos obtenidos, la progresiva reducción de tamaño de los mismos, la pérdida de reserva de corteza y la generación de diferencias en las características de las plataformas, es decir, los talones (Ingbar 1989; Bellelli 1991, 1995; Nami 1991; Espinosa 1993; Bardbury y Carr 1995; Guráieb y Espinosa 1998; Dag y Goren-Inbar 2001; Mingo *et al.* 2004; Odell 2004). El percutor hallado en YQ 3 y el yunque de P 35 son otra evidencia que apoya la idea del desarrollo de las primeras etapas de reducción lítica. El yunque, por su parte, sugiere la práctica de talla bipolar (Flegenheimer *et al.* 1995; Curtoni 1996), la que está poco reflejada entre los desechos de talla de las rocas locales pero que cobra cierta importancia entre aquellos de obsidiana negra.

Las lascas de tamaño muy pequeño y pequeño son las más abundantes en todos los conjuntos. Su presencia resulta llamativa dado se trabajó con tres muestras provenientes del contexto de superficie (P 35, P 133 y ML 162) expuestas a la acción de vientos fuertes, lo que favorecería a la dispersión y pérdida de dicho tamaño de los sitios (Borrazzo 2006). Esto puede deberse a que, luego de producido los eventos de talla, el conjunto se tapó rápidamente quedando protegido. El perfil tafonómico de la mayoría de los sitios avala una corta pero reiterada (ya que se habría producido más de un evento de descubrimiento) exposición al intemperismo. Otra explicación podría ser que estos tamaños quedan sobrerrepresentados por la alta frecuencia de fragmentación. Es decir, el espesor muy delgado y delgado de la mayoría de las piezas y la morfología y tamaño de las mismas pudieron haber favorecido a que las piezas con medidas mayores se hayan

fragmentado por el pisoteo de humanos y animales (Weitzel *et al.* 2014) conservándose enteras las más pequeñas.

Más allá de si están sobrerrepresentadas o no, su presencia informa acerca de los estadios finales de la reducción lítica, incluyendo la formatización y reactivación de filos (Espinosa 1993; Mingo *et al.* 2004). En apoyo a esta idea están las lascas de reactivación (Espinosa 1993; Mingo *et al.* 2004), aunque éstas son escasas y se encontraron sólo en CL 1. De esta manera, puede observarse que todas las etapas de la reducción lítica están presentes en la mayor parte de los sitios. Una excepción podría ser ML 162 donde no se recuperaron núcleos, aunque sí se hallaron lascas externas y de limpieza de núcleos, por lo que su ausencia puede deberse a problemas de muestreo.

10.3.3 Artefactos formatizados

Los artefactos formatizados fueron manufacturados principalmente sobre rocas de disponibilidad local y en su mayoría presentan filos marginales y unifaciales. Aquí vale la pena señalar que en CL 1 se registró una cantidad significativa de filos bifaciales, que excede la cantidad de bifaces y puntas de proyectil recuperadas en el sitio implicando que otro tipo de grupos tipológicos tuvieron este tratamiento. Aunque este tipo de filos no sean los mayoritarios resulta llamativo que allí se concentre una mayor cantidad que en el resto de los sitios.

En general los artefactos formatizados fueron confeccionados sobre lascas angulares de diversos tamaños y anchuras, lo que muestra que no existía una estandarización sobre las formas-base usadas. Tienden a predominar los tamaños más grandes (grande y muy grande) pero debe destacarse que en CL 1 los pequeños son los terceros en orden de importancia. Asimismo, se observó mucha variabilidad en el modo de confección de los filos, es decir, en la forma y dirección de los lascados que los conforman. Dichas características sugieren que no se emplearon formas pautadas de realizar el conjunto artefactual.

La cantidad de filos por pieza tiende a ser uno en todos los sitios. En el caso de Punta Entrada, en P 27 y en P 133 se registró hasta un máximo de cuatro

filos por pieza mientras que en PNML el máximo es de tres (solamente en CL 1). Esta característica, aunque poco frecuente, está muy relacionada con las rocas silíceas. A partir del relevamiento que se hizo en el campo de las materias primas pudo observarse que estas rocas son las más frecuentes, con lo cual este comportamiento no se explicaría como el resultado de la conservación de la materia prima (Jeske 1989). Parecería más plausible que esto se deba a una elección o preferencia de los talladores por las rocas silíceas. Esta misma tendencia ya fue registrada en otros sitios de Punta Entrada (Cañete Mastrángelo 2013) y puede asociársela a la realización de diseños versátiles (Nelson 1991; Aschero *et al.* 1995).

En cuanto al estado de los filos, se observó que en la mayor parte de los sitios (exceptuando P 35) tienden a estar embotados. Lo mismo ocurre con los filos de obsidiana provenientes de PNML pero contrasta con lo registrado para los de Punta Entrada, los cuales en su mayoría fueron descartados en estado activo (ver *Acápites* 7.4 y 8.4).

Otra diferencia registrada entre los filos confeccionados sobre las obsidianas de ambas localidades es la situación de los lascados (y por lo tanto de la energía puesta en su confección) ya que en Punta Entrada predominan los unifaciales mientras que en PNML los más importantes son los bifaciales. Esto muestra una gran diferencia en el uso que se le dio a la obsidiana y el trabajo puesto sobre la misma, ya que en la primera se destacan los artefactos de formatización sumaria y en la segunda, los filos bifaciales como los perforadores y los cabezales líticos. Ambas localidades son vecinas y se encuentran a una distancia semejante respecto de las fuentes potenciales de cada una de las variedades de dicha roca, por lo que esta diferencia no se explica por la curación de la materia prima en función de la distancia a la fuente. En principio tampoco sería producto de la recolección asistemática por parte de coleccionistas dado que en Punta Entrada se recuperaron varios cabezales líticos de otras materias primas, por lo que puede pensarse que las diferencias observadas reflejan diferencias en tareas en las que estuvo vinculada en cada una de las localidades.

10.3.4 Filos naturales con rastros complementarios

Otros artefactos recuperados son los filos naturales con rastros complementarios. Estos, como su nombre lo indican, son lascas sobre las cuales no se invirtió trabajo extra, sino que se utilizó el filo tal cual se obtuvo al ser devastada del núcleo. Este tipo de piezas no son muy frecuentes en los conjuntos estudiados aunque su baja representación puede deberse a la dificultad para reconocer rastros de uso en las lascas si los mismos no se desarrollaron lo suficiente como para ser vistos a nivel macroscópico. A pesar de ello su presencia es suficiente para mostrar que estos grupos humanos elegían y usaban este tipo de filos, los que pudieron haber sido aprovechados para tareas de corte ya que este tipo de filos posee mayor para ello en comparación con los retocados sobre una misma materia prima (Kelly 1988).

10.3.5 Conclusiones

Utilizando materias primas locales se manufacturaron una amplia variedad de grupos tipológicos que pudieron haber sido útiles para llevar a cabo diferentes tareas, tanto vinculadas al procesamiento de alimentos como con la elaboración de otros artefactos relacionados, posiblemente, con otras tecnologías como puede ser el trabajo del cuero, hueso y valvas. Sobre la primera de ellas no se conservan evidencias, por lo que hasta el momento no puede saberse si este tipo de trabajo se llevó a cabo o no en el área de estudio, pero sí se dispone de evidencias sobre la realización de tecnología ósea y malacológica (Buc y Cruz 2014; Leonardt 2015; Cruz *et al.* 2017). Asimismo, el análisis funcional realizado sobre algunas piezas (cepillos y denticulados) de P 133 dio por resultado que sus filos se emplearon para el trabajo sobre hueso (Cañete Mastrángelo 2016c). Si bien este análisis no permite discriminar el tipo de tarea realizada (procesamiento de alimento o manufactura de artefactos óseos) es informativo acerca de la materialidad sobre la que se utilizaron los mencionados instrumentos. Esta observación coincide con la realizada por Ambrústolo y colaboradores (2010) para artefactos denticulados recuperados en la costa norte de Santa Cruz. Estos

presentan rastros de uso comparables con los generados por el trabajo sobre hueso (Ambrústolo *et al.* 2010).

Es a partir de la información aquí presentada que puede plantearse el desarrollo de estrategias tendientes a la expeditividad (*sensu* Nelson 1991) en la tecnología lítica de Punta Entrada y PNML (incluyendo en este último los dos bloques temporales considerados, que son el Holoceno medio y tardío). En ambos casos los conjuntos tecnológicos se manufacturaron a partir de rocas de disponibilidad local (e incluso inmediatamente disponibles), efectuándose todas las etapas de la reducción en los sitios bajo estudio. La variedad de rocas presentes en la mayor parte de los conjuntos aquí presentados apoyan la idea del aprovisionamiento local (Cardillo 2009; Cañete Mastrángelo 2013, 2016a, b, c). Otras características que indican expeditividad en el conjunto tecnológico son el abandono de núcleos con volumen disponible para seguir siendo explotado, la talla poco *cuidadosa* de los mismos, lo que también se refleja en la baja frecuencia de laminaridad de los desechos de talla, que podría vincularse con el desarrollo de núcleos de formas más conservadas (Wallace y Shea 2006), la poca o nula estandarización en el formato (morfología y forma y dirección de los lascados) de los artefactos formatizados, la baja inversión de energía puesta en la manufactura de los mismos, la abundancia de filos marginales y unificiales, el descarte de piezas con tamaños que posibilitarían la reactivación de sus filos y el uso de filos naturales. En relación a este último punto resulta interesante mencionar que tampoco se detectaron casos de reclamación, sin embargo cabe la posibilidad de que hayan existido eventos de reactivación de filos abandonados que no hayan generado grandes modificaciones en los tamaños de los artefactos y que no hayan sido elaboradas con una diferencia de tiempo suficiente como para que la abrasión no haya promediado la topografía de las piezas. Por tal motivo sería necesario el desarrollo de estudios actualísticos que permitan conocer cómo la abrasión afecta distintos eventos de talla.

Las evidencias recuperadas hasta el momento parecen sugerir que la reclamación de artefactos no era una conducta frecuente (si es que era

desarrollada) en el área de estudio. Es posible que la abundancia y disponibilidad de materia prima haya favorecido a que se haya preferido devastar nuevos nódulos en vez de reutilizar artefactos abandonados por otras personas en el pasado.

Por otra parte, se advierte la presencia de otro tipo de artefactos que muestran una mayor inversión de energía y de diseños conservados, como son los bifaces, los cabezales líticos y los perforadores ya que todos ellos fueron confeccionados con talla bifacial (Kelly 1988). Los mismos no están relacionados únicamente con las materias primas no locales, sino que también se registraron sobre basalto, dacita y rocas silíceas.

Los perforadores, probablemente, se emplearon sobre diversas materias primas y, por lo tanto, para la confección de diversos tipos de artefactos dado que fueron confeccionados sobre rocas de diferente dureza. Por ejemplo, trabajos experimentales llevados a cabo con obsidiana negra de Pampa del Asador mostraron que los perforadores no servían para trabajar sustancias duras tales como la madera y el hueso ya que se dañaban con extrema rapidez no pudiendo completarse la tarea deseada mientras que para la perforación del cuero resultaban muy eficientes. Por su parte, los confeccionados sobre dacita y rocas silíceas sí fueron efectivos en la perforación de las sustancias duras (*Obs. pers.* 2016). Esta observación resulta importante ya que los perforadores suelen ser asociados a la manufactura de cuentas (Coşkunsu 2008; Bonsall *et al.* 2013; Groman-Yaroslavski *et al.* 2013), las que en el área de estudio son de valva (Leonardt 2015) por lo que habría sido necesario emplear perforadores de las materias primas más resistentes. Así, puede pensarse que los de obsidiana se utilizaron en otras actividades de las que posiblemente no hayan quedado evidencias en el registro arqueológico.

En cuanto a los bifaces, es más difícil plantear posibles usos ya que pueden ser el resultado de diferentes conductas e intenciones (Kelly 1988). Es posible que algunos de ellos estén representando estadios iniciales de la manufactura de cabezales líticos (Nami 2003).

Por su parte, se observó que los cabezales líticos poseen diseños muy similares a los que han sido definidos como *Bird IV* (Figura 10.3.5.1) y que se encuentran en muchos sectores de la Patagonia (Franco *et al.* 2005, 2009, 2010b; Banegas *et al.* 2014). En la bibliografía se advierte que muchos de estos últimos también fueron manufacturados sobre basalto (Franco *et al.* 2005, 2010), lo cual podría estar indicando la existencia de un modo estipulado o compartido de hacer las cosas (aunque no debe desconocerse que también se confeccionaron sobre otras materias primas) y que a su vez serviría como medio para comunicar ideas, tal como ya lo plantearon Franco y colaboradoras (2010) y Banegas y colaboradoras (2014).

Figura 10.3.5.1 Cabezales líticos que componen la muestra de Punta Entrada que pueden asociarse a los denominados Bird IV



En síntesis, la tecnología lítica desarrollada en el área de estudio presenta tendencias hacia la expeditividad, implicando el aprovisionamiento local de materia prima y la baja inversión de energía en la manufactura de los artefactos. Además, se llevó a cabo la talla de piezas y filos bifaciales, los cuales requieren mayor trabajo. Este tipo de piezas se confeccionaron tanto sobre materias primas locales (basalto, dacita y rocas silíceas) como no locales (variedad de obsidias) y se vinculan principalmente a cabezales líticos que comparten semejanzas morfológicas con las registradas por otros investigadores en diversos sectores de la Patagonia. Por último, y en relación con las obsidias, se registró una diferencia en la inversión de energía puesta en la confección de los artefactos formatizados y en los grupos tipológicos confeccionados en ambas localidades, mostrando así comportamientos diferentes.

Todo lo discutido hasta aquí permite corroborar la **hipótesis 1** (ver Capítulo 2) que propone el desarrollo de conjuntos artefactuales tendientes a la expeditividad, poco estandarizados, de baja inversión de energía y manufacturados principalmente sobre materias primas locales. Por otra parte fue posible conocer la presencia de otros comportamientos, como la elaboración de artefactos conservados, la posible preferencia por las rocas silíceas y el uso de materias primas no locales para la manufactura de diversos grupos tipológicos que permiten ampliar el escenario propuesto por la teoría.

10.4 LOS SISTEMAS DE ARMAS Y LAS ESTRATEGIAS DE CAZA

El registro zooarqueológico de Punta Entrada y PNML muestra una importante explotación de pinnípedos de las especies *A. australis* y *O. flavescens*, en menor medida otros taxones como guanacos (*L. guanicoe*), choique (*R. pennata*), aves voladoras y en muy pocos casos se registró la presencia de peces, entre los que se encuentran sierra (*T. atun*) en Punta Entrada y merluza (*Merluccius sp*) en PNML (Cruz *et al.* 2010b, 2011a, 2015a,

2017; Muñoz *et al.* 2013; Muñoz 2015; Muñoz y Zárate 2017). Todos estos animales son de tamaños, etologías y ambientes diferentes, siendo los pinnípedos mamíferos marinos que pasan momentos en tierra mientras que los guanacos son mamíferos terrestres (sobre ambos animales se realizó una descripción más detallada en el *Capítulo 3* por ser las dos presas de mayor importancia en los sitios estudiados). Por su parte, las especies de peces recuperadas habitan en la plataforma continental (López *et al.* 1996; Sabatini 2004; Deli Antoni 2012) y ocasionalmente se acercan a la costa (Tívoli y Zangrando 2011). Ambas son especies pelágicas (Zangrando 2007) lo que significa que se encuentran en aguas medias, es decir, cerca de la superficie. Esta situación hace que cada una de estas presas requieran una estrategia particular para su obtención. En esta sección se presenta la discusión de los resultados obtenidos del análisis de los cabezales líticos y artefactos de piedra pulida y se los articula con las estrategias de caza presentadas en el *Capítulo 5*.

10.4.1 Cabezales líticos

La amplia mayoría de cabezales líticos recuperados son del tipo pedunculado (que, como se señaló más arriba, coincidirían estilísticamente con las denominadas Bird IV, ver figura 10.3.5.1) mientras que las apedunculadas son las menos representadas, especialmente en Punta Entrada. En cuanto a las materias primas, se observó que en dicha localidad la más frecuente es el basalto y en PNML es el conjunto de obsidias (conformado por las variedades gris verdosa veteada, negra, gris y verde). El ancho de los pedúnculos y los diversos índices medidos señalan que la mayor parte de los cabezales líticos recuperados en Punta Entrada corresponderían a dardos, los que pueden ser utilizados en armas de mano o lanzas arrojadas. En este punto vale la pena recordar que la información teórica disponible plantea que las lanzas propulsadas por *atlatls* poseen gran fuerza de impacto y penetración por poseer proyectiles más pesados (Raymond 1986; Hutchings y Brüchert 1997; Tomka 2013; Whittaker 2013), lo que resultaría beneficioso para la cacería de grandes presas como los

pinnípedos adultos. Asimismo, este tipo de arma permite tener una mano libre, la que puede ser empleada para cargar protección u otra arma (Whittaker 2013), que en este caso podría ser la maza o el rompecráneo.

Las puntas de flecha estarían ausentes en dicha localidad pero para PNML los resultados son menos claros, ya que los índices aplicados mostraron resultados encontrados respecto de los sistema de armas presentes. A pesar de ello se puede decir que allí sí estarían presentes las puntas de flecha, y por lo tanto, su sistema correspondiente que es el arco y flecha (ver *Acápite* 9.1). Este sistema de arma es apropiado para cazar presas que requieran que el cazador se mantenga a mayor distancia ya que poseen mayor velocidad y rango de alcance, permiten una maniobra más sigilosa y pueden ser usados desde diversas posturas corporales, por lo que resultan útiles para el desarrollo de estrategias de emboscada (Bergman *et al.* 1988; Blitz 1988; Shott 1993; Hughes 1998; Yu 2006; Tomka 2013; Whittaker 2013; Pettigrew 2015).

En esta última localidad habría una convivencia entre los arcos y flecha y los dardos aunque esta interpretación debe tomarse con cautela dada la muestra pequeña que se dispone para ambas localidades. De este modo, puede entenderse que en las dos localidades estudiadas existieron diferencias en los sistemas de armas utilizados y por lo tanto, en la relación entre presas y humanos, lo que se reflejaría en las estrategias de caza seguidas.

10.4.2 Bolas, rompecráneos y artefactos para la pesca

A partir de los resultados presentados en el *Acápite* 9.2 se desprende que dentro del conjunto de artefactos que integran dicha categoría hay piezas con diferentes morfologías, tamaños, pesos y presencia/ausencia de surco, lo que estaría reflejando diversos sistemas de armas, a saber, bolas de boleadora, rompecráneos y artefactos asociados a la pesca (líneas de peso y/o red). A continuación se discuten las evidencias relacionadas a cada uno de ellos.

En este conjunto se reconocieron morfologías del tipo ciruela, esfera y esferoide, con y sin surco y cuyos pesos son inferiores a 500gr. En general predominan las formas esféricas, las que muestran poca variabilidad en su peso (ver Acápita 9.2, Tabla 9.2.1.4.1) y una baja frecuencia de presencia de surco. Estas características sugerirían que se trata de piezas que formaron parte del sistema boleadora (González 1953; Moreno *et al.* 2000; Moreno 2002; Vecchi 2010), las que serían más grandes que las registradas en otras áreas fuera de la Patagonia (Vecchi 2010). Este tipo de arma se recuperó tanto en Punta Entrada como en PNML. La poca cantidad de bolas con surco indicaría que estas piezas fueron retobadas con mayor frecuencia que sujetadas por una faja (Vecchi 2006, 2010). Esta situación también podría estar indicando diferencias en la cronología de las bolas, ya que la información etnohistórica manifiesta que las bolas con surco son más antiguas que aquellas sin surco (Musters [1911] 2005; Vecchi 2006).

Por otra parte, se identificaron otras piezas de morfologías tendientes a la esferoidal, con surcos pero con diámetros y pesos inferiores en la muestra de Punta Entrada. En otras áreas piezas semejantes fueron identificadas como pesos líticos relacionados a la pesca (Torres 2007, 2009; Svoboda y Reyes 2014; Reyes y Svoboda 2016). En áreas lacustres de la provincia de Chubut, artefactos morfológicamente parecidos presentan un peso promedio de 170 gr (Reyes y Svoboda 2016), coincidiendo así con algunos esferoides identificados en Punta Entrada. Asimismo, pesos iguales o inferiores se midieron en piezas de morfología doble esferoide (definida específicamente para la muestra aquí tratada), las que guardan cierta semejanza con una proveniente de la Región de Magallanes presentada por Torres (2007:56), quien la asocia a línea de pesca. Estas observaciones muestran que los artefactos asociables a la pesca hallados en el área de estudio son morfológicamente diferente a aquellos de funcionalidad análoga en otros sectores de la costa patagónica (Scartascini y Cardillo 2009; Favier Dubois y Scartascini 2012) mientras que guardan semejanza con aquellos utilizados por grupos canoeros de Tierra del Fuego (Torres 2007, 2009) y en ambientes muy diferentes al área de estudio (Svoboda y Reyes 2014; Reyes y

Svoboda 2016). Diversos autores proponen que estas diferencias pueden deberse a la energía del cuerpo de agua en la cual son utilizados (Scartascini y Cardillo 2009; Svoboda y Reyes 2014; Reyes y Svoboda 2016), a lo que también podría sumarse diferencias en los modos de uso ya que Favier Dubois y Scartascini (2012) vinculan estas piezas a pesos de red mientras que Torres señala su uso como línea de pesca, el que también podría haber tenido en Punta Entrada. Reyes y Svoboda (2016) postulan que este tipo de morfología podrían estar asociados a aguas poco profundas y de baja energía. Por otra parte, cabe señalar que estas piezas requieren mayor inversión de energía en su elaboración respecto de aquellas frecuentemente utilizadas en la costa norte de Río Negro, que son guijarros planos con sólo unas muescas retocadas (Favier Dubois y Scartascini 2012). Finalmente, están aquellas piezas de pesos mayores a 500 gr, morfologías doble esferoide, esferoide, esferoide irregular y esfera, de las cuales pocas presentan surco. Asimismo, éstas presentan acabados diferentes, hay piezas regularizadas por picado y alisado y otras en las que puede verse con claridad los lascados involucrados en su confección y que pueden compararse con las que Moreno (2002) describió como de acabado tosco. Otra característica destacable es que se detectaron piezas con bases formatizadas, las que se asocian íntegramente con la morfología doble esferoide. Dicha característica refuerza la interpretación que sean rompecráneos, ya que el mencionado autor también observa esta característica en los ejemplares que él analizó. De este modo, estas piezas se habrían utilizado apoyadas en un mango a modo de mazas, lo que habría facilitado la utilización de las mismas considerando su peso. Sin embargo, debe señalarse que hay un artefacto de casi 1.500 kg que posee surco completo indicando que esta pieza habría sido sujeta con una faja, lo que llama la atención por tratarse de un ejemplar tan pesado. En relación a ello debe señalarse que se observó que el ancho de los surcos tiende a aumentar con el peso (ver *Acápite* 9.2, Figura 9.2.1.14.1), lo que sería esperable ya que piezas más pesadas requerirían de mayor sujeción. Los rompecráneos y/o mazas fueron recuperados exclusivamente en Punta Entrada.

Resulta interesante destacar que una de las piezas recuperadas fue manufacturada sobre coquina (Figura 10.4.2.1), una roca compuesta por fragmentos de conchillas marinas (Tarbuck y Lutgens 2005), por lo que visualmente establece una fuerte conexión con el mar. De esta manera, esta pieza vería reforzada su vinculación con este ambiente ya que su materia prima y el tipo de presa sobre la cual se habría utilizado son de origen marino. Esto puede vincularse con lo ya sugerido sobre las elecciones de las materias primas. Estas elecciones podrían no haberse basado –solamente– en las propiedades físicas de las mismas, sino que también podrían condensar otro tipo de motivaciones como son las simbólicas e ideológicas (Taçon 1991, 2004; Flegenheimer y Bayón 1999; Hermo 2008a y b; Brumm 2010; Colombo y Flegenheimer 2013; Austin 2015).

Figura 10.4.2.1 Rompecráneo de coquina



Un aspecto llamativo es que los sistemas de armas vinculados a presas acuáticas parecen compartir ciertas características morfológicas entre sí, como es la presencia de un surco que genera la impresión visual que se trata de dos esferas unidas (lo que aquí se definió como doble esferoide).

Las piezas identificadas como doble esferoide presentan, en general, surcos más profundos que el resto de las morfologías (ver *Acápite* 9.2, Figura 9.2.1.15.1), lo que podría deberse al tipo de sujeción utilizada aunque esto no permite de explicar su semejanza ya que dentro de este grupo de piezas habría existido diversidad de usos (líneas y/o pesos de red, mazas y rompecráneos). Por tal motivo puede especularse que también habría cierta intencionalidad, que puede ser incluso estilística, en la elección y confección de esta apariencia.

De este modo, puede observarse una gran variabilidad de sistemas de armas presentes dentro del conjunto primeramente definido como *artefactos de piedra pulida*. Esto muestra la diversidad de modos de obtención de presas y de estrategias de caza desarrolladas por parte de los grupos cazadores-recolectores, lo que será discutido a continuación.

10.4.3 Los pinnípedos

Los pinnípedos son la presa principal elegida por los cazadores-recolectores en este sector de la costa patagónica. Como se describió en el *Acápite* 3.4, estos animales pasan tiempo en el mar y en apostaderos en la costa, donde se habrían producido los eventos de caza dado que estos grupos no desarrollaron tecnología de navegación que les permitiera capturar las presas como en otras áreas de la Patagonia (Orquera y Gómez Otero 2007).

La información proveniente de fuentes documentales de finales del Siglo XVIII e inicios del XIX evidencia que en la costa estos animales fueron cazados tanto con garrotes (Mayorga 2017) como con boleadoras (Vecchi 2006, 2007), las que posiblemente fueron utilizadas como mazas. De este modo, se podría considerar que un golpe en la cabeza es certero para dar muerte a estos animales. Ahora bien, para que los humanos pudiesen aproximarse lo suficiente a estos animales habría sido necesario elaborar una estrategia que les permita hacerlo minimizando el riesgo de ataque por parte de los pinnípedos. Esto cobra especial importancia durante la época de parición (que coincide con el verano austral, momento en el cual se

habría dado el pico de estancias de los cazadores-recolectores en el área, según lo informan distintas líneas de evidencia: Lobbia 2012; Pretto y Muñoz 2017; Muñoz y Zárata 2017) dado que es cuando se incrementa el comportamiento agresivo de estos animales ya que los machos compiten por el territorio y por las hembras y éstas últimas se ponen más agresivas intentando proteger a sus cachorros (Pérez-Álvarez *et al.* 2013; Cárdenas-Alayza *et al.* 2016)

Por tal motivo es esperable que los cazadores diseñaran estrategias que les permitiera debilitar a las presas desde una distancia prudencial para luego darles muerte. Es posible que aprovecharan animales aislados de su manada a fin de evitar la reacción defensiva del resto. Como se mencionó en el *Acápite* 3.4, otros investigadores han observado comportamientos de cooperación y defensa ante la presencia humana entre individuos de *O. flavescens* (Cartagenas-Arias e Iannacone 2012) y de reacción negativa frente a la presencia de grupos de personas a menos de diez metros de las manadas de *A. australis* (Cassini *et al.* 2004). Así, una de las estrategias esperables sería la caza por desventaja (*sensu* Churchill 1993), que se basa reducir las posibilidades de escape de los animales o en aprovechar una situación de desventaja dada naturalmente. En el contexto aquí estudiado, existen varias situaciones que podrían considerarse como desventajosas para los animales, como por ejemplo cachorros que quedaban solos mientras la madre iba a buscar alimento, los jóvenes solitarios y apartados de la manada, animales perdidos y/o enfermos y hembras solas buscando alimento. Frente a estos posibles escenarios se podría plantear que los cazadores podrían haber recurrido al uso de distintos sistemas de armas de manera complementaria de modo tal que se debilitase a la presa mediante el empleo de lanzas, cuya presencia está documentada en el área de estudio por el hallazgo de varios cabezales líticos asignables a dardos y que luego se les diese muerte con las mazas y/o rompecráneos. Las lanzas, como se explicó en el *Capítulo* 5, son armas que por su masa poseen mayor capacidad de penetración y fuerza de impacto, lo que resulta útil al momento de enfrentarse con presas de gran porte (Tomka 2013; Whittaker

2013) y a su vez, permitirían herir y debilitar a la presa desde mayor distancia que las mazas y rompecráneos.

Por su parte, estos últimos habrían sido utilizados de un modo semejante a los garrotes llamados *seal clubs* que en tiempos históricos fueron empleados para matar pinnípedos (Mayorga 2017). A diferencia de los cabezales líticos, que habrían circulado por diversas regiones de la Patagonia, los rompecráneos parecen haber sido artefactos fuertemente ligados a los espacios costeros (Moreno *et al.* 2000, 2011; Moreno 2002) y por lo tanto, a los recursos que allí se encontraban. A pesar de su aspecto tosco, habría existido un modo determinado de realizar estas piezas que fue llevada a cabo en distintos sectores de la costa patagónica (incluyendo una morfología similar, la formatización de bases, la realización de surcos anchos en piezas de más de 500 gr), lo que se refleja en los ejemplares aquí analizados y en los estudiados por otros investigadores (Moreno *et al.* 2000, 2011; Moreno 2002) indicando que formaba parte del armamento empleado en la captura de mamíferos marinos y posiblemente de un modo compartido de hacer las cosas.

A partir de todo esto, puede plantearse que la estrategia desarrollada habría requerido de la organización y cooperación entre el grupo de cazadores, los que disponían de conocimiento respecto de la ubicación en el espacio y del comportamiento de sus presas. En esta estrategia también habrían entrado en juego dos sistemas de armas que combinan uno de uso más general, en el sentido que se conoce que circula por diversos ambientes y con el cual se podrían haber capturado diferentes presas (especialmente terrestres) junto con otro netamente de circulación costera. A estos también se habrían incorporado los arpones, confeccionados sobre hueso. Si bien los mismos no fueron analizados en la presente investigación por tratarse de tecnología ósea, su presencia en el área de estudio (Buc y Cruz 2014) es relevante por ser que en otras áreas fue asociado a la captura de mamíferos marinos (Beretta *et al.* 2013; Zubimendi y Beretta 2015).

En PNML hasta el momento no se recuperaron rompecráneos ni arpones, lo que no reflejaría la importancia de los recursos marinos contrastando

fuertemente con la evidencia zooarqueológica. Es posible que estos artefactos hayan sido utilizados al igual que en Punta Entrada pero que hayan sido descartados en sectores del espacio todavía no explorados. Cabe recordar que la extensión del Parque es bastante mayor que la de Punta Entrada y con una topografía más compleja, lo que dificulta el acceso a algunas zonas.

Una alternativa es que allí se hayan utilizado garrotes de materiales perecederos (como los usados en tiempos históricos) por lo que no quedaron evidencias identificables en el registro arqueológico. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que en ambas localidades existen los mismos recursos líticos con lo cual si no se utilizaron rompecráneos no habría sido por falta de materia prima sino por elección técnica. Otra explicación posible es que el uso de rompecráneos se haya desarrollado en un determinado lapso y que luego hayan quedado en desuso, lo que también explicaría la baja frecuencia de hallazgos en Punta Entrada. Esta última idea es difícil de contrastar dado que los hallazgos disponibles hasta el momento provienen de contextos superficiales.

En cuanto a los cabezales líticos, los de Punta Entrada muestran una mayor tendencia hacia los sistemas de lazas y armas de mano arrojadas mientras que los de PNML reflejan un aporte más importante de puntas de flecha incluyendo algunos casos en los que no se pudo diferenciar a qué sistema correspondería. De todos modos, la presencia de dardos se ve reflejada en ambas localidades mostrando así una coincidencia entre las mismas en el uso de la lanza de mano o arrojada en un contexto de abundancia de captura de pinnípedos.

10.4.4 El guanaco

La segunda presa en orden de importancia (aunque en número bastante inferior respecto de los pinnípedos) son los guanacos. Estos animales poseen una conducta predecible, la que organiza sus actividades en el espacio a lo largo del día (para mayor información ver *Acápite* 3.4), lo que resultaría beneficioso para los cazadores ya que dicha predictibilidad les

permitiría elaborar estrategias acordes a la característica del grupo de animales y su localización en el espacio.

La estrategia empleada para la caza de estos animales habría requerido el ocultamiento de los cazadores o el acorralamiento de las presas, debido a que su comportamiento antipredador hace que huyan una vez detectado el peligro. En el área de estudio no se detectaron estructuras que hayan servido como escondite, como son los parapetos, que fueron detectados en otros sectores de la Patagonia (Gradin 1971; Cassiodoro *et al.* 2013; Belardi *et al.* 2013; Flores Coni 2014; Dellepiane 2018, entre otros) pero los bosquetes de molle presentes en Punta Entrada y PNML (ver *Capítulo 3*) pudieron haber servido como reparos naturales aptos para tal fin. De este modo los cazadores pudieron haber interceptado a los animales que pasaban por los caminos que frecuentaban o a aquellos que se alimentaban en sectores puntuales del espacio y a horarios específicos ya que los guanacos son animales con actividades pautadas (de Lamo *et al.* 1998; Rey *et al.* 2009; ver *Acápita 3.4*). Asimismo, es probable que se hayan recurrido a una estrategia de caza por desventaja (*sensu* Churchill 1993), la que pudo haber sido similar a la relatada por Musters ([1911] 2005) y que involucraba el acorralamiento de guanacos por parte de un grupo de cazadores para lo cual se pudo haber aprovechado las zonas de acantilados presentes en ambas localidades. Una vez más, debe tenerse presente que sus observaciones tuvieron lugar en un contexto sumamente diferente en el cual el uso del caballo por parte de los grupos cazadores-recolectores estaba plenamente incorporado. Sin embargo, otras investigaciones postulan este tipo de estrategia de caza para momentos prehistóricos (Aschero 2010).

Otra alternativa podría ser que se hayan cazado animales de manera oportunística, es decir, que se aprovechó el encuentro con algún guanaco y se le dio muerte. Esto coincidiría con la baja frecuencia de este taxón en el registro arqueológico.

Las boleadoras, registradas en ambas localidades, participarían también en la captura de estos animales inmovilizándolos para luego matarlos mediante el uso de lanza o flecha. Este último sistema de armas marca, hasta el

momento, una gran diferencia entre las localidades dado que parecería estar ausente en Punta Entrada. Dicha situación no sólo muestra una diferencia respecto de los sistemas de armas utilizado sino que también implica el desarrollo de estrategias de caza diferentes. Como se detalló en el *capítulo 5*, el arco y flecha posibilita cazar a una distancia mayor que la lanza (lo que también podría haber favorecido la actuación por parte de un cazador en solitario) y también le aporta a quien lleve adelante la actividad mayor libertad en el uso de su cuerpo, ya que se puede manipular desde diferentes posiciones corporales (por ejemplo, agachado) ayudando a que la persona se esconda detrás de los arbustos a esperar que la presa pase por su rango efectivo de disparo. El arco y flecha, además, permite realizar mayor cantidad de disparos en comparación con las armas arrojadas de mano (Bergman *et al.* 1988; Blitz 1988; Shott 1993; Hughes 1998; Yu 2006; Tomka 2013; Whittaker 2013; Pettigrew 2015). Estas condiciones se prestarían para la ejecución de una caza por emboscada (*sensu* Churchill 1993). Por su parte, Vecchi (2006, 2007) señala que para la caza de estos animales también se habría recurrido a estrategias de persecución, las que serían posibles gracias a la implementación de boleadoras.

10.4.5 Los peces

Las evidencias en el registro zooarqueológico del aprovechamiento de peces son muy escasas. En los pocos sitios donde se las detectó aparecen como los taxones menos representados y una de las explicaciones planteadas fue que ingresaron al registro arqueológico como parte del contenido estomacal de los pinnípedos (Caracotche *et al.* 2017), sin embargo, el registro lítico da cuenta del desarrollo de la pesca, ya que se elaboraron artefactos que requieren una inversión de energía considerable (Reyes y Svoboda 2016) y que estarían reflejando diferentes formas de llevarla a cabo (pesos de red y posiblemente líneas de pesca).

Las especies registradas se encuentran en profundidades medias y en verano se acercan a la costa, lo que habría favorecido a su captura. Una vez más, los animales explotados evidencian la presencia de cazadores-

recolectores en la costa durante los meses más cálidos. A su vez, esto puede plantearse de otra forma y postular que durante el verano el área de estudio sería más rica en términos de recursos disponibles, lo que estaría fuertemente vinculado al aumento de ocupación humana durante dicha estación. Esta actividad se remontaría a tiempos del Holoceno medio, ya que en YQ 3 se recuperaron restos de *Merluccius sp.*

En este caso se repite la situación descrita para los rompecráneos porque la evidencia de peces en el registro zooarqueológico está presente en ambas localidades pero el conjunto artefactual sólo documenta esta actividad en Punta Entrada. Es posible que los rompecráneos y las pesas de red y/o línea sean artefactos conservados, como fueron las boleadoras (Vecchi 2006), y por lo tanto su dispersión en el ambiente haya sido menor a otras piezas de manufactura y uso más bien expeditivo como los raspadores y raederas.

10.4.6 Las aves

Otras presas presentes en los conjuntos zooarqueológicos de ambas localidades son las aves, que incluyen tanto ñandúes como aves voladoras (ver Capítulo 4). Las observaciones realizadas por Musters ([1911] 2005) en tiempos históricos y las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo por Vecchi (2007) señalan que el sistema de arma elegido por los cazadores-recolectores para la captura de estos animales habrían sido las boleadoras. Este autor postula que las más pequeñas serían las utilizadas para tal fin. Por tal motivo la variedad de tamaños y morfologías de artefactos de piedra pulida aquí identificados permiten plantear que este sistema de armas también habría sido el involucrado en la captura de aves en Punta Entrada (localidad que reúne la muestra más grande y diversa de artefactos de piedra pulida, como se mencionó más arriba).

Si bien las piezas más pequeñas aquí fueron vinculadas con actividades de pesca, es posible que la ausencia de los componentes orgánicos de estos sistemas de armas enmascare las diferentes funcionalidades. Asimismo, es posible que estos artefactos hayan respondido a diseños versátiles que

podieron haber servido para la captura de diversas presas que habitaban en medios diferentes (terrestres y acuáticas.)

Por otra parte, Caruso Fermé y colaboradores (2011) señalan que las fuentes documentales de tiempos históricos registran el uso de arco y flecha para la captura de aves marinas entre los grupos cazadores-recolectores de Tierra del Fuego. Las flechas utilizadas para tal fin habrían sido elaboradas con astiles de maderas livianas (Chapman 1986 en Caruso Fermé *et al.* 2011), lo que no puede ser contrastado para el área de estudio debido a que no se preserva este tipo de materiales, tal como se señaló para los lazos de las boleadoras. Por esta razón sería interesante profundizar los estudios sobre los componentes líticos que permitan indagar acerca de la caza de estos animales.

A partir de las ideas aquí planteadas, puede verificarse la **hipótesis 2**, que propone el uso de distintos sistemas de armas integrando aquellos que circulaban a nivel regional y que servirían para la captura de múltiples animales, como los dardos, puntas de flecha y boleadoras con otros de producción y uso local y fuertemente vinculados al ambiente costero y sus recursos, como los rompecráneos.

Antes de finalizar este acápite debe mencionarse que el testeado de esta hipótesis permitió, además, detectar diferencias entre las localidades bajo estudio. Si bien las mismas podrían deberse a problemas de muestreo, ya que la muestra correspondiente a cabezales líticos y artefactos de piedra pulida de la que se dispone hasta el momento es pequeña, no deben minimizarse. A ellas puede agregarse el uso diferencial de calcedonia, obsidianas gris y negra entre ambas localidades y la ausencia de obsidiana verde en Punta Entrada (ver acápite anterior) y de rompecráneos y pesas líticas en PNML, lo que en conjunto indicaría que a pesar de la proximidad y de las condiciones medioambientales semejantes entre ambas localidades, habrían existido patrones conductuales diferentes que quedaron expresados en el registro arqueológico. Aunque estos últimos hayan sido piezas conservadas habría existido una razón por la cual su abandono se deba en Punta Entrada y no en PNML.

10.5 HABITAR EL PAISAJE COSTERO: USO DEL ESPACIO EN PUNTA ENTRADA Y PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN

Luego de haber discutido el uso de las materias primas, las estrategias y actividades tecnológicas y los sistemas de armas y estrategias de caza llevadas a cabo en las localidades bajo estudio quedaron delineadas ideas que permiten discutir cómo se integraban todas esas actividades y conductas en el espacio. En esta sección se pone en relación la información generada con la ya disponible para discutir inferencias sobre el *habitar* Punta Entrada y PNML.

Las evidencias arqueológicas recuperadas en los sitios estudiados de Punta Entrada muestran que allí se llevaron a cabo varias actividades, las que habrían incluido el procesamiento y/o consumo de los animales capturados, todos los estadios de la reducción lítica y el trabajo sobre otras materias primas como podría ser hueso, valvas y otras orgánicas de las que no se conservan evidencias.

La talla lítica incluyó la realización de diversas técnicas con el fin de obtener distintos tipos de artefactos. Principalmente se registró talla por percusión mediante la cual se confeccionó la mayor parte de los artefactos formatizados, la cual incluyó talla unifacial y bifacial y técnica bipolar. Y en menor medida se observó la manufactura de artefactos mediante picado, pulido y abrasión, métodos que se emplearon para realizar las bolas de boleadora, pesas líticas, rompecráneos y mazas, los cuales hasta el momento fueron recuperados en su mayoría en Punta Entrada. De este modo puede plantearse que el tiempo que los grupos humanos pasaban en este sector de la costa era suficiente como para buscar y recolectar materia prima y manufacturar los distintos artefactos necesarios para realizar múltiples actividades, entre las que se encontraba la captura de los recursos bióticos. Posiblemente los cazadores llegarían a Punta Entrada con su *toolkit* de la caza, lo que les permitiría procurarse el alimento desde el momento de su arribo. También podría plantearse la posibilidad que dejaran cabezales líticos y bolas (y sus variantes para los distintos sistemas

de armas que empleaban este tipo de artefactos) terminados o piezas bifaciales y preformas de bolas en lugares que revisitasen. Tal podría ser el caso de los seis artefactos de piedra pulida y de los esbozos de pieza bifacial de P 35, ML 162 y CL 1 y del bifaz de P 133 y CL 1 (esto es válido sólo si realmente las piezas bifaciales representan los primeros estadios en la manufactura de cabezales líticos). Los cabezales líticos recuperados en ambos sitios se encuentran fracturados, por lo que puede entenderse que estas piezas fueron abandonadas.

Todos los sitios estudiados de Punta Entrada son concheros, en dos de ellos se obtuvieron fechados que permiten conocer que se reocuparon los mismos puntos en el espacio aunque dichos eventos están separados por varios cientos de años. En el caso de los sitios de PNML los dos concheros son comparativamente más pequeños en términos de la cantidad de artefactos recuperados que en los de la primera localidad. En ellos se preservan evidencias de la dieta y las pautas de consumo de los animales seleccionados para este fin junto con otras actividades ya mencionadas y explicadas. Pero además, los concheros también pueden entenderse como el resultado de otro tipo de comportamiento mediante el cual queda expresado el vínculo entre las personas y su entorno (incluyendo en esto último a la parte física del ambiente y a los seres no humanos). Las interpretaciones realizadas sobre acumulaciones antrópicas de valvas en distintas partes del mundo indican que estos sitios son el resultado de comportamientos diversos (Claassen 1991; Patterson *et al.* 1993; Orquera y Piana 2000; Klokler 2008, 2014, 2017; Álvarez *et al.* 2011; Habu *et al.* 2011; Gaspar *et al.* 2014; Hammond 2015; Villagran 2019, entre otros) entre los que se encuentra el uso de concheros como posibles marcadores del espacio y en donde también se pudieron llevar a cabo actividades rituales como las funerarias (Klokler 2008, 2014, 2017; Gaspar *et al.* 2014). Esto podría ser relevante para el caso de Punta Entrada ya que allí se recuperaron los restos de dos individuos en proximidades a concheros (Suby *et al.* 2009). Según Klokler (2017) las valvas constituyen un buen material de construcción dado que facilitan el drenaje del agua y generan volumen de manera rápida y fácil

y, a su vez, su color claro ayuda a que el montículo resalte en el espacio. Se postuló que los sectores *marcados* de este modo se dan en lugares en donde se encuentran dos mundos diferentes, que son el humano y el no-humano o animal y en donde estas dos partes se relacionan (McNiven *et al.* 2008; Hill 2013). Esta afirmación sería válida para Punta Entrada, ya que los concheros se ubican próximos a la línea de costa, sector del espacio que puede interpretarse como el punto de reunión entre lo terrestre y lo marino, el espacio humano y el espacio animal. Se podría agregar, además, que atestiguan a lo largo del tiempo la presencia de grupos humanos pasados (entendiendo que cada ocupación constituyó un presente distinto y a partir de la cual ese pasado se iba nutriendo de diferentes experiencias) y de sus acciones en el paisaje.

Desde la tecnología lítica también podría entenderse que en estos puntos del espacio se reúnen ambientes/espacios diferentes, ya que las materias primas locales y las actividades llevadas a cabo en la costa se unen con rocas que provienen de la cordillera y zonas aledañas, por lo menos las obsidias recuperadas en ambas localidades y el artefacto de asta de huemul de P 35 así lo informan. En este caso la evidencia trasciende los concheros, dado que las obsidias se encuentran en diferentes tipos de sitios y también dispersas en el paisaje.

En relación a esto puede señalarse la información etnográfica relevada por diversas investigadoras entre los *Aónik'enk* (o Tehuelches meridionales) que muestra la importancia del mar en la mitología de esta etnia. En ella, el mar es corrido por *Elal* (héroe cultural) para dar lugar a la tierra y también es donde son desterrados su mujer (la que se convierte en sirena y rige el ritmo de pleamar y bajamar) y los lobos marinos (antes humanos) por comportamientos impropios (Siffredi 1968, 1995; Hernández 2003; Siffredi y Matarrese 2010). Estos mitos se conocen a partir del relato de Tehuelches durante el siglo XIX y XX, por lo que no puede considerarse que se mantuvieron intactos e invariables e incluso, tampoco es posible afirmar que hayan existido versiones semejantes en épocas prehistóricas pero sirven para ilustrar el modo en que el espacio físico es incorporado a la vida

cotidiana y a las creencias de los grupos humanos, un punto de interés para esta investigación.

10.5.1 Cazar y habitar: la construcción de paisaje costero

Un paisaje se construye a partir de la acumulación de experiencias y actividades tales como las que en el acápite anterior se describieron para Punta Entrada y PNML. En ambas localidades se llevaron a cabo diversas tareas, las que se combinaron en los puntos del espacio que podrían definirse como bases residenciales (como podría ser el caso de todos sitios de Punta Entrada y CL 1 de PNML) mientras en otros sectores el espectro de actividades realizadas fue menor, como sería lo que sucedió en ML 162 y YQ 3 (PNML). Por otra parte, además de aquellas identificadas en los sitios, en ambas localidades también se llevó a cabo la caza y la pesca de diferentes animales, entre los que se destacan los pinnípedos (ver *Capítulo 4*).

La caza puede ser entendida como un componente importante en la construcción de un paisaje. Como se detalló en el *Capítulo 5*, esta actividad conlleva un involucramiento con el entorno en el cual se desarrolla por ser que los humanos deben entender y conocer no sólo el espacio físico sino que también la conducta particular de los animales y cómo estos se relacionan con dicho espacio. Así se genera un vínculo entre humanos y animales, el cual se enmarca en un entorno determinado, en este caso, en el sector de la costa patagónica correspondiente a la desembocadura del río Santa Cruz y Parque Nacional Monte León. En el mismo hecho de habitar el espacio, humanos y no humanos establecen una relación dinámica y continua (Ingold 2000).

Si bien para el desarrollo de esta actividad los grupos humanos no emplearon estructuras artificiales, los productos derivados de la caza, como serían las carcasas procesadas y allí descartadas, sí generaron modificaciones en el paisaje. Las concentraciones de estos restos se encontraban (y encuentran) a cielo abierto y la dinámica del ambiente favoreció a que las mismas pasaran por momentos de exposición y de enterramiento de manera alternante como ya se demostró en trabajos

anteriores (Cruz *et al.* 2015b; Cañete Mastrángelo y Muñoz 2018) por lo que habrían estado visibles en distintos momentos a lo largo del tiempo. Además, la profundidad temporal que se conoce tiene esta actividad en el área de estudio muestra que los grupos humanos conocían y elegían recurrentemente los recursos que allí se encontraban, los cuales explotaban de una forma pautada y compartida, ya que según la información zooarqueológica, pinnípedos y guanacos se aprovechaban y procesaban de manera semejante (Muñoz y Zárate 2017). La diferencia podría darse en los sistemas de armas elegidos para la captura de cada uno de ellos. Los guanacos se habrían aprovechado, como se dijo más arriba, con armas de circulación más amplia y uso más generalizado (arco y flecha y tal vez lanzas) mientras que los pinnípedos fueron capturados con armas más específicas, como son los rompecráneos y arpones posiblemente en conjunto con las lanzas. Los primeros se manufacturaron con rocas locales y los arpones con los huesos obtenidos de los mismos pinnípedos, por lo que podría pensarse que para la caza de estos animales podrían haber existido ciertas pautas. Por ejemplo McNieven (2010) señala que la información etnográfica de otras partes del mundo acerca de la caza de mamíferos marinos muestra que la misma forma parte del entramado cosmológico de los grupos humanos. Sin embargo, también podría plantearse una explicación más conservadora en la que la manufactura de los rompecráneos se realizaba en las proximidades de los lugares en los que iban a ser utilizados para evitar los costos del traslado de estas piezas pesadas mientras que la elección de los huesos de mamíferos marinos para la confección de arpones podría deberse a las características físico-mecánicas de los mismos (Buc y Cruz 2014). Podría considerarse también que estas dos explicaciones no son mutuamente excluyentes y que todas estas variables estuvieron presentes en las decisiones y elecciones de los cazadores. Así, podría interpretarse que existía una relación diferente con los animales por la cual éstos serían vistos como algo más que una fuente de alimento y que su vínculo no sería sólo de cazador-presa, sino que se dotaría a los animales de agencia con quienes los humanos establecen un

vínculo a partir del habitar el mismo espacio. Los animales son seres no-humanos con los cuales los humanos se comunican, interactúan y se relacionan (Ingold 2000; Hill 2011; McNiven 2010). Una idea semejante se postuló para la relación entre grupos *Selk'nam* y guanacos (Parmigiani *et al.* 2013). Estos autores, gracias a la información provista por fuentes documentales, reconocen la importancia de este animal en sus mitos, leyendas y ceremonias y cómo esto influenciaba las pautas para la caza y el procesamiento y consumo que se le daba según sea para subsistencia o en el marco de una ceremonia. Los guanacos, entonces, no eran sólo una fuente de alimento y materia prima disponible en el ambiente sino que tenían un rol muy importante en la cosmología y en la vida cotidiana de las personas (Parmigiani *et al.* 2013). Para el caso de los Aónik'enk las investigaciones de Siffredi (1968, 1995), Hernández (2003) y Siffredi y Matarrese (2010) mostraron que los animales tenían un rol fundamental en la cosmología de esta etnia. En el relato mítico la diferenciación entre humano y no-humano es muy difusa y de límites fluidos (Siffredi 1968). En este punto, resulta interesante señalar que los Aónik'enk posee un tabú alimenticio sobre el lobo marino lo que guarda relación con los relatos míticos ya que como se explicó más arriba, éstos *antes* eran humanos por lo que eran considerados parientes mostrando así que dentro de esta cosmovisión los *actuales* no estaban desvinculados de los *antiguos*, que representarían el origen de la humanidad Tehuelche (Siffredi y Matarrese 2010). Esta visión contrasta fuertemente con la evidencia arqueológica que, como se mencionó en varias secciones de esta investigación, indica que el lobo marino fue la presa principal de los habitantes prehistóricos del área de estudio (Cruz *et al.* 2010b, 2011a; Muñoz *et al.* 2013; Muñoz 2015). Esto es interesante porque estaría indicando un gran cambio en el modo en que los cazadores-recolectores se relacionaban con los animales en un mismo espacio a lo largo del tiempo. Indudablemente existió una multiplicidad de factores que llevaron a este y otros cambios en la relación humano- no humano-espacio lo que le otorga textura, densidad y profundidad a los paisajes.

En conclusión, los sectores del espacio que comprenden Punta Entrada y PNML fueron acumulando historia, experiencias, acciones y relaciones que se desarrollaron a lo largo de muchas generaciones. Estas, a su vez, se nutrían de la interacción de los grupos humanos con otros espacios y grupos, lo que se refleja en el conjunto artefactual lítico. Por otra parte, los resultados aquí obtenidos sugieren que las localidades bajo estudio podrían haber tenido un uso algo diferente entre sí. Si las obsidias representan evidencias del contacto con otros lugares/grupos y estas a su vez tenían una significación particular, el hecho de que haya diferencias en la circulación de algunos tipos entre Punta Entrada y PNML resulta relevante (ver más arriba), ya que son el resultado de las decisiones y acciones humanas que posiblemente se vinculen al modo en que los grupos humanos entendían e interactuaban con el paisaje, con las actividades realizadas en cada una de ellas y con la significación particular de cada una de estas variables (lugares y materialidades –obsidias-).

Este paisaje, compuesto de diversas actividades, en donde se relacionaban seres humanos y no-humanos, estuvo incorporado a los circuitos de movilidad de los cazadores-recolectores desde el Holoceno medio y cuyas visitas habrían aumentado su frecuencia durante el Holoceno tardío. El momento del año parece haber sido un factor de importancia en las estancias en estos lugares dado que las evidencias señalan que los grupos humanos estuvieron presentes durante todas las estaciones pero la mayor parte de las actividades, por lo menos las relacionadas con la captura de animales, se dieron durante los meses más cálidos. Por su parte, la tecnología lítica refleja el desarrollo de todas estas actividades a la vez que también informa acerca del conocimiento que los grupos humanos tenían de esta área a partir del uso predominante de las rocas locales. De esta manera, la **hipótesis 3a** que propone que el área de estudio se encontraba plenamente integrada a circuitos amplios de movilidad de personas y objetos desde el Holoceno medio por tratarse de espacios conocidos y predecibles en términos de disponibilidad y accesibilidad a recursos bióticos y abióticos, integrados a la memoria social y, por lo tanto,

portadores de historia quedaría corroborada. Por su parte, la **hipótesis 3b** que plantea la organización del espacio en bases residenciales y sitios de actividades específicas, tendría mayor significación para PNML que en Punta Entrada ya que los sitios de esta última localidad estudiados en esta Tesis informan sobre la realización de diversas actividades y, a partir de la cantidad y diversidad de materiales recuperados, pueden considerarse que son bases residenciales (ver discusión sobre las actividades inferidas para cada sitio arqueológico en el *Acápite* 10.3 de este capítulo).

Los sitios arqueológicos estudiados en Punta Entrada se ubican a una distancia relativamente mayor respecto del mar que los analizados para PNML, aunque debe destacarse que todos ellos están a menos de 1 km del mismo. Sin embargo, esto no parece ser un factor importante para la composición de artefactual de los sitios de PNML ya que YQ 3 y CL 1 se localizan a distancias semejantes, pero muestran una gran diferencia en las características del conjunto tecnológico que integra cada uno. En el caso de los sitios arqueológicos de Punta Entrada, todos se encuentran a distancias variables que van desde los 0.32 km a los 0.74 km pero todos comparten la característica de poseer grandes conjuntos tecnológicos integrados por múltiples grupos tipológicos y artefactos líticos en general.

Por este motivo será necesario ampliar la muestra de sitios estudiados a fin de explorar si existen puntos del espacio en los que el rango de actividades llevadas a cabo fue menor, como es el caso de YQ 3 y ML 162 de PNML y así poder lograr un mejor entendimiento de la organización de las actividades en el espacio.

10.5.2 Punta Entrada, Parque Nacional Monte León y las ocupaciones costeras patagónicas: maneras compartidas, maneras particulares

Para concluir esta sección, en este apartado se compara y contextualiza la información generada para Punta Entrada y PNML con la disponible para los sectores de la costa patagónica tratados en el *Capítulo* 4. De esta forma

se espera contribuir a la discusión acerca de las ocupaciones costeras y la variabilidad que éstas muestran.

Como se mencionó, en el *Capítulo 4* se encuentran desarrollados los antecedentes de investigación arqueológica llevados a cabo en la costa de Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego. La mayor parte de estas ocupaciones corresponden a cazadores-recolectores terrestres mientras que en Tierra del Fuego también se desarrollaron cazadores-recolectores con adaptaciones marinas en algunos sectores del espacio (Orquera y Gómez Otero 2007). Estas últimas son formas de vida bastante diferentes a las inferidas para el área de estudio por lo que se decidió no tratar este tipo de adaptaciones en la revisión de antecedentes y posterior discusión. Sin embargo, en este punto vale la pena señalar que se registraron características puntuales compartidas (o puntos de contacto) entre estos grupos humanos y los de Punta Entrada y PNML, como son la morfología de los pesos líticos (Torres 2007, 2009; ver *Apartado 10.4.2* en este capítulo) y la presencia de obsidiana verde del Seno de Otway (Morello *et al.* 2015; ver *Apartado 10.1.4* en este capítulo). La primera puede ser el resultado de la adecuación del artefacto a un uso particular (ver discusión más arriba, 10.4.2) mientras que lo segundo puede tener implicancias mayores ya que puede considerarse que la presencia de obsidiana verde en el área de estudio constituye una evidencia de algún tipo de contacto entre estos grupos y aquellos que habitaban y/o interactuaban con el lugar en donde se encuentra la fuente de esta roca.

En cuanto a las características específicas de las ocupaciones costeras aquí revisadas, el consumo de fauna marina se muestra variable a lo largo de la costa y del tiempo, ya que hacia el Holoceno final la fauna terrestre aumenta en los sitios arqueológicos de la costa de Río Negro y norte de Santa Cruz. Respecto a lo espacial, en el norte de la costa de Chubut Gómez Otero (2008) observó que la presa predominante es el guanaco mientras que en la costa sur de dicha provincia Arrigoni y colaboradores (2008) reconocen una importancia en el consumo de fauna marina. En el caso de la costa norte de Santa Cruz la fauna marina es importante pero, como se

mencionó precedentemente, mayor cantidad fauna terrestre es incorporada durante el Holoceno tardío final. Por último, los sitios arqueológicos del sur de esta provincia y del norte de Tierra del Fuego muestran que el consumo de animales marinos varía en función a la distancia de la costa y de las loberías (Borrero y Barberena 2006; Barberena 2008; Borrero *et al.* 2008a, Mansur 2008). En Punta Entrada y PNML la información zooarqueológica muestra una clara importancia de los mamíferos marinos a lo largo del espacio (teniéndose en cuenta que son todos sitios costeros) y del tiempo (Muñoz *et al.* 2009, 2013; Cruz *et al.* 2010b, 2011a, 2015, 2017; Caracotche *et al.* 2017), por lo que podría asemejarse a las ocupaciones de la costa norte de Santa Cruz y las estrictamente costeras del sur de la misma provincia y del norte de Tierra del Fuego. De este modo, en cuanto a la explotación de recursos se observa lo esperable para otros sectores de la costa meridional de Patagonia próximos a la línea de costa actual.

Por su parte, la tecnología lítica también muestra variabilidad a lo largo del espacio. Así, en la costa de Río Negro se observó que los sitios arqueológicos con fauna terrestre poseen mayor riqueza artefactual que aquellos en donde predomina la marina (Cardillo *et al.* 2010), lo que claramente contrasta con los resultados obtenidos de esta investigación ya que la mayor parte de los sitios (P 27, P 35, P 133 y CL 1) poseen preponderancia de animales marinos junto con una gran diversidad artefactual (ver *Capítulos* 4, 7 y 8). Sin embargo en ambos sectores se comparte el uso preferente de estrategias expeditivas para la manufactura y uso de los conjuntos tecnológicos (Cardillo 2013; ver *Apartado* 10.3 del presente capítulo).

Por su parte, los conjuntos tecnológicos de la costa norte de Chubut muestran el desarrollo de estrategias tanto expeditivas como conservadas (Gómez Otero y Paz 1994; Gómez Otero 2008; Banegas y Goye 2015) y evidencian la existencia de intercambios regulares de hasta 400 km y el caso puntual de la obsidiana negra que proviene de 900 km de distancia (Gómez Otero y Paz 1994; Gómez Otero *et al.* 2008; Gómez Otero 2008).

Como se mencionó más arriba, las estrategias predominantes en el área de estudio son las expeditivas aunque se reconocieron estrategias tendientes a la conservación vinculadas con artefactos de mayor costo de manufactura e importancia para la supervivencia de las personas como son las armas de caza. En cuanto a los rangos de intercambio, son semejantes a los registrados para Punta Entrada y PNML (debe aclararse que aquí se está haciendo referencia a las distancias y no a los objetos que se intercambian). En la costa sur de Chubut, por su parte, se recuperaron hojas y artefactos de cerámica (Arrigoni *et al.* 2008), ambas tecnologías ausentes en el área de estudio.

Se reconocieron determinadas características que asemejan el conjunto tecnológico de la costa Norte de Santa Cruz con el del área de estudio, como la presencia de artefactos vinculados con la captura de fauna marina, especialmente los rompecráneos (Zubimendi *et al.* 2005a; Moreno *et al.* 2011). Allí los investigadores observaron que las materias primas alóctonas se enmarcaban dentro de estrategias conservadas mientras que las locales fueron tratadas expeditivamente (Castro *et al.* 2000). Esto contrasta con lo observado en el sector de la costa estudiado en esta Tesis, ya que las diferentes estrategias se habrían empleado en función del artefacto y la funcionalidad del mismo más que a la roca empleada para su manufactura. Por otra parte, en el sur de dicha provincia se observó un alto grado de estandarización en la manufactura de los raspadores (Mansur 2008), un comportamiento hasta el momento no identificado entre los conjuntos tecnológicos de Punta Entrada y PNML. Los conjuntos tecnológicos de estas dos localidades y los de la costa norte de Tierra del Fuego fueron confeccionados bajo estrategias expeditivas y con baja inversión de energía (Borrazzo 2004; Borrero *et al.* 2008a; ver Acápite 10.3 en este capítulo).

A partir de esta breve comparación puede apreciarse que si bien existen formas semejantes en la tecnología lítica de los sitios costeros (por ejemplo, cierta tendencia hacia las estrategias expeditivas), en cada sector mencionado se detectaron diferencias, las que no sólo pueden deberse a diferencias en la disponibilidad local de recursos, sino también a elecciones

humanas que afectaban el modo de tratar las materias primas, los vínculos con otros sectores del espacio y las actividades realizadas. Por otra parte, la explotación de recursos bióticos también muestran ciertas variaciones. Todos estos datos señalan la complejidad y diversidad de las ocupaciones costeras mostrando así la necesidad de seguir indagando al respecto a fin de individualizar y resaltar las características propias de cada sector que forma parte de esta extensa región.

CAPÍTULO 11:

CONCLUSIONES Y AGENDA FUTURA

11.1 CONCLUSIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones surgidas del trabajo de investigación aquí desarrollado. Al comienzo de esta Tesis se anunció que el objetivo principal era indagar acerca de la relación entre los seres humanos y el ambiente costero patagónico durante el Holoceno medio y tardío, a través del análisis de la tecnología lítica y de las estrategias de caza, por lo que en los capítulos sucesivos se fueron exponiendo los antecedentes de investigaciones arqueológicas sobre estas temáticas en otros sectores de la costa patagónica (comprendidos desde Río Negro hasta el norte de Tierra del Fuego, vertiente atlántica), el marco teórico bajo el cual se interpretaron los datos, se explicó cómo se conformó la muestra y el modo en que se trataron las variables analizadas. Seguido de esto se presentaron los resultados obtenidos del análisis de tres sitios concheros de Punta Entrada (P 27, P 35 y P 133) datados en el Holoceno tardío, de los artefactos de obsidias recuperados en dicha localidad (que incluyen las variedades negra de Pampa del Asador, gris verdosa veteada del cordón de Baguales y la gris del volcán Chaitén) y de la prospección de materias primas allí realizada y enfocada en los cordones litorales, la que se complementó con información bibliográfica y la obtenida de los cortes delgados de distintas muestras analizadas. Se continuó por la exposición de los resultados correspondientes a los sitios concheros de PNML, que son YQ 3, ubicado cronológicamente en el Holoceno medio y ML 162 y CL 1, ambos datados en el Holoceno tardío. Este último representa la concentración más grande de todas las identificadas hasta el momento en la localidad arqueológica homónima. Al igual que para Punta Entrada, se presentaron los resultados de los artefactos de obsidiana entre los que se encuentran las variedades

previamente mencionadas junto con la verde proveniente del seno de Otway. Para el caso de las materias primas, se realizó una descripción surgida de la observación en campo de los sectores de playa, la información petrográfica obtenida de cortes delgados y del análisis bibliográfico. A partir de toda esta información, en el capítulo anterior se realizó la discusión de los mismos originando así las conclusiones que se enuncian en este capítulo. A fin de realizar un recorrido más ordenado, las conclusiones se presentan en función de los objetivos planteados en el *Capítulo 2*.

Objetivo específico 1: Reconocimiento de la base regional de recursos líticos (Ericson 1984; Berón *et al.* 1995; Franco 2008). Para ello se evaluará la disponibilidad, accesibilidad, variabilidad y distribución de las materias primas en las localidades del Parque Nacional Monte León y Punta Entrada (Santa Cruz, Argentina). Asimismo, se examinará el uso de materias primas líticas no locales.

Para el cumplimiento de este objetivo se llevaron a cabo tareas específicas que permitieron profundizar el conocimiento que se tenía de la litología del área de estudio, a saber:

- Prospecciones sobre cordones litorales en Punta Entrada y en el sector de playa de PNML.
- Recolección de muestras y su posterior determinación petrográfica por parte de una especialista.
- Relevamiento y análisis bibliográfico de la litología del área de estudio

La integración de estas líneas de evidencia permitió conocer de forma más detallada la disponibilidad, accesibilidad y variabilidad de rocas. Así se determinó que la amplia mayoría de las materias primas utilizadas para la manufactura de los artefactos fue obtenida en las proximidades de los sitios, en sectores de fácil acceso como son los cordones litorales y la playa. Asimismo, se observó que hay mucha variabilidad respecto de la calidad y el tamaño en la que se presentan, lo que debe haber supuesto un conocimiento de la apariencia de los bochones correspondientes a las calidades más altas por parte de los cazadores-recolectores ya que en los

sitios son éstas las que predominan. Las litologías más representadas en los conjuntos tecnológicos son las dacitas y las rocas silíceas. Por su parte, CL 1 (PNML) es el único sitio arqueológico en el que predomina el basalto.

Por otra parte se registró la presencia de artefactos confeccionados sobre materias primas alóctonas, tales como obsidiana, calcedonia y ópalos. Estos corresponden principalmente a desechos de talla. No se registró ningún artefacto formatizado de ópalo pero sí sobre obsidiana y calcedonia. Estos últimos corresponden a los mismos grupos tipológicos que fueron manufacturados con rocas locales, por lo que estas rocas no se habrían buscado para suplir falencias de las materias primas de disponibilidad local. Aquí se entiende que las mismas fueron elegidas e incorporadas al conjunto artefactual no sólo por sus características físico-mecánicas sino porque también habrían servido como recordatorios materiales de otros espacios y/o grupos humanos.

Respecto de la obsidiana se conoce que al área de estudio ingresaron aquellas provenientes de Pampa del Asador (variedad negra), Cordón de Baguales (variedad gris verdosa veteada), Volcán Chaitén (variedad gris) y Seno de Otway (variedad verde), todas ellas localizadas a más de 300 km de distancia en múltiples direcciones cardinales, registrándose una distancia máxima de 1.100 km que corresponde a la variedad gris (Stern *et al.* 2012). Cabe destacar que estas cuatro variedades están presentes en PNML mientras que en Punta Entrada la verde está ausente. En el caso de los ópalos y la calcedonia no se conoce su procedencia y la información disponible no avala una disponibilidad local, por lo que hasta el momento se las considera como alóctonas. A partir de la coloración de los ópalos se infiere que los de Punta Entrada no son los mismos que los recuperados en PNML. Será necesario profundizar sobre este tema en investigaciones futuras.

Objetivo específico 2: Identificación de los procesos de formación y la historia depositacional de cada uno de los conjuntos.

Las tareas que sirvieron para cumplir con este objetivo fueron, por un lado, la descripción ambiental de ambas localidades con el fin de conocer los agentes tafonómicos que allí podrían estar actuando. Se sabe que el ambiente costero es muy dinámico, y en el caso del sector de la costa en el que se trabaja, se conoce que predominan los fenómenos erosivos y que el viento es el principal agente (Ercolano 2012; Ercolano *et al.* 2016). Por dicho motivo se analizó la incidencia del mismo sobre los conjuntos líticos estudiados. A la vez, que se decidió incorporar al análisis el desarrollo de revestimiento de rocas (*sensu* Turner 1972), específicamente de carbonato de calcio, el cual es sensible a los cambios en el contexto de depositación (superficie *versus* enterramiento) (Dorn 2009, 2013) y que se observó se encuentra vinculado a sustratos conformados por valvas (Cañete Mastrángelo 2018). Este tipo de sustrato es el predominante en los sitios analizados en esta Tesis.

A partir de ello se pudo determinar que todos los conjuntos están afectados por la abrasión, la cual tiende a ser suave (estadio 1 *sensu* Borrazzo 2006) y a manifestarse sobre las dos caras de las piezas, lo que implica que a lo largo del tiempo las piezas fueron volteándose de modo de modificar su cara expuesta. El viento en este sector de la costa puede alcanzar ráfagas de 120 km/h (Ercolano 2012) lo que hace plausible esta interpretación. Por su parte, las piezas que provinieron de contextos subsuperficiales muestran una alta incidencia del precipitado de carbonato de calcio, especialmente aquellas que estaban contenidas en una matriz de valvas (concheros) apoyando la idea mencionada más arriba. Los artefactos provenientes de sitios con menor concentración de estas últimas se encuentran menos afectados por el revestimiento de roca. Esta información permitió determinar que los conjuntos son isotafonómicos y, por lo tanto, comparables entre sí. Al partir de conjuntos que poseen historias tafonómicas semejantes es posible explorar similitudes y diferencias tecnológicas, y discernir qué patrones observados en los conjuntos tecnológicos pueden vincularse a procesos naturales y cuáles al comportamiento humano. Por ejemplo, en estos contextos de superficie y

con exposición a vientos fuertes es esperable que las microlascas no se conserven (Borrazzo 2006). En los sitios arqueológicos aquí tratados esta expectativa no se cumplió ya que dicha categoría de tamaño está claramente representada. En relación a ello se observó que hay un alto índice de fractura, lo que llevó a plantear si las piezas muy pequeñas se encuentran sobre-representadas por ser las que tienen mayores posibilidades de conservarse enteras en comparación con las de tamaños superiores. Esta idea será contrastada en un futuro.

Objetivo específico 3: Caracterización tecno-morfológica de los materiales líticos recuperados en las localidades mencionadas en OE 1.

En función de este objetivo se analizaron todos los conjuntos bajo la propuesta de Aschero (1975, 1983) y Bellelli y colaboradores (1985), lo que permitió reconocer lo siguiente:

- Punta Entrada: la presencia de desechos de talla, núcleos, artefactos formatizados y una mano de molino en P 27; núcleos, desechos de talla, artefactos formatizados, artefactos de piedra pulida, filos naturales con rastros complementarios y un yunque en P 35 y núcleos, desechos de talla, artefactos formatizados, filos naturales y artefactos de piedra pulida en P 133.
- PNML: la presencia de núcleos, desechos de talla, artefactos formatizados y un percutor en YQ 3; desechos de talla y artefactos formatizados en ML 162 y núcleos, desechos de talla, artefactos formatizados y filos naturales con rastros complementarios en CL 1.
- El desarrollo de todas las etapas de la reducción lítica en P 27, P 35, P 133, YQ 3 y CL 1. La falta de núcleos en ML 162 hace más difusa la presencia de las primeras etapas aunque las lascas con reserva de corteza y de reactivación de núcleos sugieren que sí estuvieron presentes.
- Preponderancia de núcleos expeditivos.
- La confección y el uso de artefactos formatizados poco estandarizados (en cuanto a su tamaño y forma y dirección de los

lascados que conforman el filo) y con filos principalmente marginales y unificiales.

- Preferencia por las lascas angulares como forma base para artefactos formatizados.
- Tendencia a la elaboración de un filo por pieza.
- Presencia de diversidad de grupos tipológicos en los sitios de Punta Entrada y en Cabeza de León 1 en comparación con YQ3 y ML 162.
- Baja frecuencia de talla bipolar y bifacial.
- Predominancia de materias primas locales.
- Presencia de desechos de talla y en menor medida núcleos, artefactos formatizados y filos naturales con rastros complementarios de materias primas alóctonas.
- Manufactura de artefactos de piedra pulida.

Este objetivo se encuentra íntimamente relacionado con el siguiente, por lo que las conclusiones obtenidas son válidas para los dos. Éste es:

Objetivo específico 4: Determinación de las actividades tecnológicas desarrolladas en cada una de las concentraciones estudiadas.

El análisis tecno-morfológico del material lítico y su posterior interpretación permitió reconocer que en ambas localidades se desarrollaron diversas actividades asociadas a la talla lítica, la que comprendía la realización de diversas técnicas como la unifacial, bifacial, bipolar y abrasión, picado y pulido. Como se dijo más arriba, se realizaron todas las etapas de la reducción lítica abarcando desde el aprovisionamiento de materia prima hasta la manufactura y reactivación de filos. Asimismo, y como se mencionara en el capítulo anterior, estas actividades estuvieron acompañadas de tareas vinculadas a la captura y procesamiento de presas y posiblemente, la manufactura de artefactos de otras materias primas (óseo y valva, por ejemplo). Las características tecnológicas relevadas indican que en ambas localidades existe una tendencia hacia el empleo de estrategias expeditivas y baja inversión de energía.

El cumplimiento de los **objetivos específicos 1, 2, 3 y 4** permitieron la contrastación y corroboración de la **hipótesis 1**, en la que entran en juego la disponibilidad local de rocas, el tratamiento que los grupos cazadores-recolectores le daban a las mismas y el tipo de tecnología que decidieron elaborar y utilizar en el área de estudio en donde también encontraban abundancia, disponibilidad y accesibilidad de recursos bióticos. Esta hipótesis propone la elaboración de conjuntos tecnológicos tendientes a la expeditividad y un uso importante de las materias primas de disponibilidad local, lo cual fue observado en todos los conjuntos tecnológicos analizados. La mayor parte de los artefactos muestran la utilización de materias primas locales, la confección de núcleos de morfologías expeditivas, la elección de soportes poco estandarizados, una baja inversión de energía en su confección, poca reactivación de filos y un uso poco económico de las materias primas.

Objetivo específico 5: Análisis de las armas líticas para contribuir a la comprensión de las técnicas y estrategias de caza empleadas en cada sector del espacio estudiado.

Para ello se analizaron diversas variables tanto en los cabezales líticos y artefactos de piedra pulida. Entre los primeros se observó la materia prima, las medidas absolutas, índices propuestos por Ratto (2003) que incluyen la superficie de refuerzo y el enmangue y se aplicaron las ecuaciones de Thomas (1978) y las de una y dos variables de Shott (1997) a fin de distinguir entre punta de flecha y de dardo (los que incluyen lanzas de mano y arrojadiza). Por otra parte, se relevó la materia prima, morfología, peso y presencia/ausencia de surco sobre los artefactos de piedra pulida. A partir de todo esto pudo distinguirse lo siguiente:

- Presencia exclusiva de dardos en Punta Entrada.
- Convivencia de puntas de flecha y dardos en PNML.
- Uso recurrente de basalto en los cabezales líticos.
- Boleadoras con y sin surco en Punta Entrada.

- Boleadora con surco en PNML.
- Rompecráneos en Punta Entrada.
- Pesos líticos asociados a la pesca en Punta Entrada (que incluirían pesos de línea y de red).
- Importancia de rocas volcánicas en la manufactura de los artefactos de piedra pulida, posiblemente de origen local.

Estos resultados muestran la presencia de múltiples sistemas de armas destinados a la captura de un amplio abanico de presas. Los únicos de uso más específico serían los rompecráneos y los pesos líticos, todos ellos claramente asociados a contextos acuáticos. Los primeros se complementarían con los arpones, cuya presencia fue constatada en Punta Entrada (como es el caso de P 35) (Buc y Cruz 2014; Cruz *et al.* 2017).

El repertorio de armas disponibles en conjunción con las características físicas del entorno, la etología de las presas y la información proveniente de fuentes documentales permitió inferir que las estrategias de caza empleadas posiblemente fueron la caza por desventaja, emboscada y eventualmente, encuentro (*sensu* Churchill 1993). La primera se propuso para la captura de pinnípedos (que son la presa principal) por tratarse de animales de gran porte cuando llegan a la adultez y que frente a la presencia humana pueden responder negativamente hasta incluso ser agresivos si se sienten amenazados (Cassini *et al.* 2004; Cartagenas-Arias e Iannacone 2012).

La caza por emboscada se sugirió para la captura de guanacos. Estos animales, como se expresó en el *Capítulo 3*, son huidizos frente al peligro y realizan sus actividades de manera pautada (de Lamo *et al.* 1998; Novaro *et al.* 2009; Rey *et al.* 2009; Carballido y Fernández 2013), con lo cual los cazadores pueden anticipar en qué sector del espacio se encontrarán y qué actividad estarán realizando e interceptarlos en algún trayecto de su recorrido o utilizar rasgos naturales para llevar a cabo una caza por emboscada. Por otra parte, también se planteó la posibilidad de eventos de caza oportunistas, surgidos del encuentro inesperado con algún animal solitario.

El cumplimiento de este objetivo proveyó la información necesaria para la puesta a prueba de la **hipótesis 2**, que propone la confluencia en el área de estudio del empleo de un sistema de armas local (arpones y rompecráneos) y específico para la captura de fauna marina junto con otro de circulación regional y uso general para la obtención de múltiples presas (armas con cabezales líticos). Esta hipótesis también fue corroborada e incluso ampliada, ya que el análisis de la muestra permitió conocer que dentro de los cabezales líticos estaban representados, como mínimo, dos sistemas de armas y dentro de los artefactos de piedra pulida, también había bolas de boleadora y pesos líticos. Estas armas se presentarían de manera algo diferente entre ambas localidades, ya que, como se mencionó más arriba, las puntas de flecha están ausentes en la muestra de Punta Entrada. En esta localidad, además, se registró una gran variedad de artefactos de piedra pulida, los que presentaron diferentes morfologías, tamaños, pesos y materias primas. Esto se interpretó como el resultado de diferencias en los sistemas de armas presentes y dentro de cada uno de ellos, por ejemplo, las bolas de boleadoras comprenderían artefactos esféricos, esferoides, con forma de ciruela y con y sin surco.

Por su parte, en PNML sólo se registró la presencia de una bola de boleadora. Aquí se propone que la baja representación de este tipo de artefactos y la ausencia de rompecráneos podría deberse a problemas de muestreo y no a diferencias en las técnicas y estrategias de caza entre ambas localidades. En cuanto a los cabezales líticos, en esta localidad se identificaron piezas asignables a puntas de flechas y dardos. Esto se entendió como diferencias en el uso de sistemas de armas y en la relación predador-presa entre ambas localidades, ya que en la muestra de Punta Entrada las puntas de flecha están completamente ausentes y, si bien, pueden existir sesgos en el muestreo, el territorio de dicha localidad fue recorrido con mayor intensidad que el de PNML, el cual es bastante más extenso.

Así, se arriba al último objetivo, el cual versa lo siguiente:

Objetivo específico 6: Puesta en relación de la información aquí generada

con la ya disponible proveniente de otras líneas de evidencia a fin de construir modelos locales sobre el modo de uso del área.

Tal como queda expresado en el mismo objetivo, su cumplimiento fue posible a partir de la conclusión de los cinco objetivos previos. Así, la información proveniente de otras líneas de evidencia como los restos zooarqueológicos (Cruz *et al.* 2010b, 2011a, 2015a, 2017; Muñoz *et al.* 2013; Muñoz 2015; Muñoz y Zárate 2017), los estudios esclerocronológicos (Lobbia 2012), la determinación estacional a partir de los anillos de crecimiento de dientes de pinnípedos (Pretto 2013, 2018; Pretto y Muñoz 2017), los artefactos óseos (Buc y Cruz 2014; Cruz *et al.* 2010a, 2017) y malacológicos (Leonardt 2015), los análisis isotópicos (Suby *et al.* 2009), las dataciones radiocarbónicas (Muñoz *et al.* 2009; Caracotche *et al.* 2017) y la determinación geoquímica de las obsidias (Cruz *et al.* 2011b; Stern *et al.* 2012) junto con la información tecnológica aquí generada a partir del cumplimiento de los **objetivos 1, 2, 3, 4 y 5** pudo establecerse que:

- Todos los sitios estudiados de Punta Entrada y Cabeza de León representarían bases residenciales.
- YQ 3 y ML 162 serían producto de ocupaciones más breves y posiblemente relacionadas con la realización de una variedad más acotada de actividades. El primero podría relacionarse con actividades de procesamiento de los recursos animales junto con la realización de actividades de talla lítica tendientes a los primeros estadios mientras que en el último se habrían llevado a cabo actividades vinculadas al consumo de alimentos (animales) y eventos discretos de diversos estadios de talla de núcleos y artefactos que no fueron descartados *in situ*.
- Las ocupaciones se habrían desarrollado a lo largo de todo el año pero tendrían mayor importancia durante los meses de verano, coincidiendo con la época de parición de mamíferos marinos y guanacos y con el acercamiento de los peces a zonas de menor profundidad.

- Existencia de disponibilidad de tiempo para la recolección y manufactura *in situ* de la mayor parte del repertorio artefactual lítico.
- Interacción y vínculo entre personas y/o bienes que conectaron la costa y el interior (zona ecotonal y cordillerana) y abarcando grandes distancias (entre 300 y 1000 km lineales aproximadamente).

Asimismo, se repensó el vínculo entre humanos y lugares, partiendo de la concepción del espacio como un paisaje y de los seres humanos como *personas completas* (*sensu* Ingold 2000). Esto implica que los seres humanos habitan el mundo de un modo relacional, interactuando en y con su entorno, por lo que los espacios no son solo los lugares físicos en los cuales las personas llevan a cabo actividades y que se encuentran separados de ellas. Sino que es todo lo contrario, los lugares, en tanto paisajes, están compuesto de experiencias, actividades e historia. Los paisajes, como se mencionó en el *Capítulo 5*, son multivocales y polivalentes (Ingold 1993; Zvevil 1997; Bender 2002; Lazzari 2005; Wilson 2010) porque son componentes activos que se encuentran en constante cambio producto de las sucesivas experiencias y significaciones que se fueron acumulando a lo largo del tiempo. En el marco de estas ideas y formas de pensar el mundo, los animales (y todos los componentes del *paisaje*) ya no pueden concebirse como ajenos a este entramado de significaciones y relaciones entre humanos y entorno. Éstos, al habitar el espacio al igual que lo hacen los humanos, entablan relaciones dinámicas y continuas (Ingold 2000). Así, este bagaje teórico en conjunción con los datos relevados permitió postular que:

- Los concheros podrían ser puntos del espacio destacados intencionalmente y no sólo el descarte del consumo de moluscos.
- En relación al punto anterior, los concheros resaltarían el lugar donde se encuentran lo terrestre y lo marino.
- La presencia de materia prima alóctona no respondería únicamente a necesidades tecnológicas, sino que podrían estar materializando la conexión entre lugares y/o personas distantes. E incluso ser una representación de estas amplias distancias.

A partir de todo esto se testeó la **hipótesis 3a**, que propone que el área de estudio estuvo plenamente integrada a circuitos amplios de movilidad de personas y objetos desde el Holoceno medio por lo que este sector conformó un espacio conocido y predecible en términos de disponibilidad y accesibilidad a recursos bióticos y abióticos, integrado a la memoria social y, por lo tanto, portador de historia y la **3b**, que plantea que el uso del espacio estuvo organizado en sectores donde se establecieron las bases residenciales y por lo tanto, donde se llevaron a cabo múltiples tareas y otros sitios de actividades específicas en los que el rango de actividades desarrolladas fue más acotado evidenciándose en la composición del conjunto tecnológico. esta investigación permitió corroborar lo propuesto la primera mientras que la segunda requerirá de la ampliación de la muestra dado que los sitios de actividades específicas podrían estar sub-representados (ver *Capítulo 10*). La **hipótesis 3a** se acepta dado que la evidencia muestra claramente la incorporación de Punta Entrada a los circuitos de movilidad de los cazadores-recolectores, quienes revisitaron el espacio a lo largo del Holoceno tardío, siendo éste un territorio relativamente reciente para el momento de las primeras ocupaciones registradas hasta el momento ya que se estima para este sector una edad mínima de formación hace 3.550 años ¹⁴C AP (Ercolano 2012). Por su parte, PNML habría sido integrado a dichos circuitos desde el Holoceno medio, ya que se conocen ocupaciones que datan de dicho período y que presentan semejanzas en el modo de explotación de las materias primas locales. En esta investigación esto se interpretó como un conocimiento por parte de los grupos humanos de los recursos allí disponibles. Ambas localidades concentraron una amplia variedad de tareas, muchas de las cuales estuvieron organizadas en el ciclo anual, como la captura de la mayor parte de los animales. Si bien se registró la presencia humana a lo largo de todas las estaciones, diversas líneas de evidencia apoyan la importancia de los meses más cálidos en la ejecución de la cacería de la mayor parte de las presas. La época de parición de los animales, ya sea porque significaba la disponibilidad de diversas especies en el área, la presencia de individuos

indefensos (crías) y/o algún otro elemento que no es detectable a nivel arqueológico habría resultado atractiva para que los grupos humanos estuviesen durante más tiempo y/o realizaran ciertas actividades (como la caza) con mayor frecuencia y/o intensidad. Estas visitas se realizaron a lo largo de varios cientos de años e incluso, en PNML, de miles de años lo que implica que estos espacios estuvieron presentes en los circuitos de movilidad de varias generaciones. Con el correr de las ocupaciones Punta Entrada y PNML acumularon historia, experiencias, evidencias de actividades pasadas y seguramente significados diferentes. La relación con estos lugares se pudo ir modificando en función de cambios que pudieron darse en la dinámica de los grupos humanos.

Para finalizar resulta interesante señalar que se decidió adoptar esta perspectiva con el fin de sensibilizar la investigación a otro tipo de preguntas e interpretaciones. Aquí se buscó resaltar los múltiples aspectos que atraviesan la vida de las personas y se aspiró a encontrar y/o explorar respuestas que no se basasen sólo en lo económico. La participación de preguntas de este tipo podrían ayudar a comprender mejor la existencia de sujetos que vivieron y habitaron contextos muy diferentes al que habitan quienes los investigan.

11.2 AGENDA FUTURA

El desarrollo y conclusión de esta Tesis permitió generar conocimiento nuevo que pretende servir al estudio de los cazadores-recolectores que habitaron en la costa patagónica y que interactuaron (y habitaron?) con otros sectores del interior. Tal conocimiento es el presentado en el capítulo *Discusión* y el sintetizado en el acápite anterior. El desarrollo de esta investigación, a su vez, generó nuevas necesidades y preguntas, las que requerirán de futuras investigaciones. Estas son:

- Ampliación del estudio de la disponibilidad de rocas en PNML.
- Determinación de la proveniencia de la calcedonia y los ópalos.

- Incrementar la muestra de armas, especialmente, ampliar la investigación respecto de la existencia de rompecráneos, bolas de boleadora y pesas líticas en PNML.
- Afinar la determinación de sistemas de armas presentes. Una opción para ello podría ser el desarrollo de experimentación que permita sensibilizar el análisis a las características locales de las armas.
- Evaluar las causas de abandono de las bolas de boleadora en los sitios.
- Aplicar el estudio funcional a más artefactos formatizados incluyendo no sólo los recuperados en los sitios sino que también a los provenientes de hallazgos aislados (especialmente los de obsidiana a fin de profundizar el conocimiento sobre el uso de la misma en el área de estudio).
- Incorporar más variables tafonómicas, como son fracturas y el pisoteo.
- Esto último también podría implicar el desarrollo de un plan experimental que permita incorporar variables locales como son las materias primas y el sustrato sobre el cual se depositaron los artefactos.
- Testear la funcionalidad de los concheros incorporando contextos asignables a distintas estaciones del año a fin de evaluar si los sistemas de armas y la realización de las actividades tecnológicas varían en función del momento del año en que fueron ocupados esos espacios.
- El desarrollo de nuevas investigaciones que incorporen marcos teóricos sensibles a aspectos sociales y simbólicos.

Todos estas nuevas problemáticas muestran que esta Tesis es uno de los primeros pasos en el camino a la comprensión de la tecnología lítica del área de estudio. El desarrollo de cada una de ellas permitirá incrementar el conocimiento no sólo para los grupos comprendidos en Punta Entrada y PNML, sino que también puede ser útil en una escala mayor. La

participación de diversas líneas de evidencia enriquecerá y complementará las interpretaciones que puedan hacerse de cada uno de estos temas.

CAPÍTULO 12: BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, M. I. Briz Godino, A. Balbo y M. Madella

2011. Shell middens as archives of past environments, human dispersal and specialized resource management. *Quaternary International* 239 (1-2): 1-7.

Ambrústolo, P., A. S. Castro, M. A. Zubimendi y L. Mazzitelli

2010. Instrumentos líticos con filos denticulados en la costa norte de Santa Cruz. Un análisis tecno-funcional. *Cazadores-recolectores del cono sur. Revista de Arqueología* 4: 79-94.

Ambrústolo, P., M. Zubimendi, M. L. Ciampagna y V. Trola

2011. Alero el oriental: evidencias de las primeras ocupaciones de la Costa Norte de Santa Cruz (Patagonia, Argentina). *Revista Werkén* 14: 9-22.

Amick, D. S.

1994. Technological organization and the structure of inference in lithic analysis: an examination of Folsom hunting behavior in the american southwest. En: P. J. Carr (Ed.) *The Organization of North American prehistoric chipped stone tool technologies*. Archaeological Series 7: 9-34. International Monographs in Prehistory, Michigan.

Andrefsky Jr., W.

1994. Material availability and the organization of technology. *American Antiquity* 59 (1) 21-34.

2008. An introduction to stone tool life history and technological organization, pp. 3-22. En W. Andrefsky Jr. (Ed.) *Lithic technology*. Cambridge University Press, Nueva York.

Aragón, E. y N. V. Franco

1997. Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia* (Serie Ciencias Humanas) 25: 87-199.

Arrigoni, G. I., M. Andrieu y C. Bañados

2008. Arqueología de cazadores-recolectores prehistóricos en la costa central del golfo San Jorge. En Cruz, I. y S. Caracotche (Eds.) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*. Capítulo 6, pp. 91-108. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

Aschero, C. A.

1975. *Ensayo para una clasificación morfológica de los artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe al CONICET. Ms.

1983. *Ensayo para una clasificación morfológica de los artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe al CONICET. Revisión 1983. Ms.

2010. las escenas de caza en Cueva de las Manos: una perspectiva regional (Santa Cruz, Argentina). Simposio Internacional de Arte Rupestre IFRAO, septiembre de 2010. Tarasco-sur Ariegè, Francia. CD Pré-Actes.

Aschero, C. A. y J. G. Martínez

2001. Técnicas de caza en Antofagasta de la Sierra, Puna Meridional Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXVI: 215-241.

Aschero, C. y S. Hocsman

2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En Loponte, D., A. Acosta y M. Ramos (comp.) *Temas de Arqueología. Análisis lítico*, pp. 7-26.

Buenos Aires, Talleres gráficos del Departamento de Publicaciones e Imprenta, dependiente de la Secretaría de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de Luján.

Aschero, C., L. Moya, C. Sotelos y J. Martínez

1995. Producción lítica en los límites del bosque cordillerano: el sitio Campo Río Roble 1 (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad de Antropología XX*: 205-238.

Austin, R. J.

2015. The ritual uses of lithic raw material during the Woodland , Fort Center, Southern Florida. *Journal of Field Archaeology* 40 (4): 413-427.

Babot, P.

2004. *Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el noroeste prehispanico.* Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillio, Universidad de Tucumán, San Miguel de Tucumán.

Bamforth, D. B.

1986. Technological efficiency and tool curation. *American Antiquity* 51 (1): 38-50.

Bamforth, D. y P. Bleed

1997. Technology, flaked Stone technology, and risk. *Archaeological Papers of American Anthropological Association* 7 (1): 109-139.

Banegas, A., J. Gomez Otero, S. Goye y N. Ratto

2014. Cabezales líticos del Holoceno tardío en Patagonia Meridional: diseños y asignación funcional. *Magallania* 42 (2): 155-174.

Banegas, A. y M. S. Goye

2015. Spatial and temporal variability in the use of lithic raw material for flaked Stone technology in the northeast Chubut Province (North Patagonia) during the Late Holocene. *Quaternary International* 373 (2015): 55-62.

Barberena, R.

2008. Arqueología y biogeografía humana en Patagonia Meridional. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Barros, C. y J. Nastri

1995. Estudio preliminar. En Barros, C. y J. Nastri (Comp.) *La perspectiva espacial en Arqueología*, pp. 7-26. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.

Barton, C. M., J. Bernabeu, J. E. Aura, O. García y N. La Roca.

2002. Dynamic landscapes, artifact taphonomy, and landuse modeling in the Western Mediterranean. *Geoarchaeology: An International Journal* 17 (2): 155-190.

Bayón, C. y N. Flegenheimer

2004. Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la pampa bonaerense. *Estudios Atacameños* 28: 59-70.

Beck, C. y G. Jones

1990. Toolstone selection and lithic technology in early Great Basin prehistory. *Journal of Field Archaeology*. Vol. 17: 283-299.

Beeskow, A. M., M. Collantes, G. Posse y A. Faggi

2015. Vegetación costera de Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego. En Zaixso, H. E. y A. Boraso (Eds.) *La zona costera patagónica argentina. Volumen II. Comunidades biológicas y geología*, capítulo 1, pp. 3-42. Editorial Universitaria de la Patagonia, Comodoro Rivadavia. Versión digital.

Belardi, J. B., S. Espinosa, G. Barrientos, F. Carballo Marina, A. Re, P. Campan, A. Súnico y F. Guichon.

2013. La meseta de San Adolfo y Cardiel Chico: estrategias de movilidad y tácticas de caza de guanacos en el SO de Santa Cruz. En A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina,

- L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli (comp.) *Tendencias Teórico Metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología Patagónica*, pp. 261-270. Museo de Historia Natural de San Rafael, Sociedad Argentina de Antropología e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires
- Bellelli, C.**
1991. Los desechos de talla en la interpretación arqueológica. Un sitio de superficie en el Valle de Piedra Parada (Chubut). *Shincal 3. Publicación especial en adhesión al: X Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo 2: 79-93.
2005. Tecnología y materias primas a la sombra de Don Segundo. Una Cantera-taller en el valle de Piedra Parada. *Intersecciones en Antropología 6*: 75-92.
- Bellelli, C., A. G. Guráieb y J. A. García**
1985. Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO-desechos líticos computarizados). *Arqueología contemporánea*. Vol. II. Número 1: 36-56.
- Bender, B.**
2002. Time and landscape. *Current Anthropology 43* (4): 103-112.
- Beretta, M., M. Zubimendi, M. Ciampagna, P. Ambrústolo y A. Castro.**
2013. Puntas de arpón en la costa norte de Santa Cruz: primeros estudios de piezas recuperadas en estratigrafía en el sitio Cueva del Negro. *Magallania 41*(1): 211-221.
- Bergman, C. A., E. McEwen y R. Miller**
1988. Experimental archery: projectile velocities and comparison of bow performances. *Antiquity 62*:658-670.
- Binford L.**
1977. Forty-seven trips: a case study in the character of archaeological formation process. En: R. V. S. Wright (Ed.) *Stone Tools as cultural markers*: 24-36. Canberra, Australian Institute of Aboriginal Studies.
- 1979.** Organization and formation process: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research*. 35 (3): 255-273.
- 1990.** Mobility, housing and environment: a comparative study. *Journal of Anthropological Research 46* (2): 119-152.
- Bird, J.**
1993. *Viajes y Arqueología en Chile Austral*. Ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- Bleed, P.**
1986. The optimal desing of hunting weapons: maintainability or reliability. *American Antiquity*. 51(4). 737-747.
1997. Content as variability, result as selection: Howard a behavioral definition of technology. En: C. M. Barton y G.A. Clarck (eds.). *Archeological Papers of the American Anthropological Association Special Issue: Rediscovering Darwin: Evolutionary Theory in Archeological Explanation*. Vol. 7 (1): 95-104
- Blitz, J. H.**
1988. Adoption of the bow in prehistoric North America. *North American Archaeologist 9* (2): 123-145.
- Bonomo, M.**
2006. Un acercamiento a la dimensión simbólica de la cultura material en la Región Pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXI*: 89-115.
- Bonsall, C., E. Anastassova, B. Bradley y M. Gurova**
2013. Approaching prehistoric skills: experimental drilling in the context of bead manufacturing. *Bulgarian e-Journal of Archaeology 2/2013*: 201-221.
- Borrazzo, K.**
2004. Tecnología lítica y uso del espacio en la costa norte fueguina. En

- Borrero, L. A. y R. Barberena (Comps.) *Temas de Arqueología. Arqueología del norte de la Isla grande de Tierra del Fuego*, pp. 55-86. Editorial Dunken, Buenos Aires.
- 2006.** Tafonomía lítica en dunas: una propuesta para el análisis de los artefactos líticos. *Intersecciones en Antropología* 7: 247-261.
- Borrazo, K. y M. C. Etchichury**
- 2013.** Estudio de las materias primas líticas utilizadas para la manufactura de bolas en el norte de Tierra del Fuego (Argentina). *Arqueología* 19 (2): 305-324.
- Borrero, L. A.**
- 1991.** Evolución cultural divergente en la Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* 19: 133-140.
- 2017.** Forest, steppes, and coastlines: zooarchaeology and the prehistoric exploitation of Patagonian habitats. En Albarella, U., H. Russ, K. Vickers y S. Viner-Daniels (eds.) *The Oxford Handbook of Zooarchaeology*, Capítulo 43 pp. 674-687. Oxford University Press, Oxford.
- Borrero, L. A. y R. Barberena**
- 2006.** Hunter-Gatherer home ranges and marine resources. An archaeological case from southern Patagonia. *Current Anthropology* 47 (5): 855-867.
- Borrero, L. A., F. M. Martín, V. D. Horwitz, N. V. Franco, C. Favier Dubois, F. Borella, F. Carballo Marina, J. B. Belardi, P. Campán, R. Guichón, S. Muñoz, R. Barberena, F. Savanti y K. Borrazo**
- 2008a.** Arqueología de la costa norte de Tierra del Fuego. En Cruz, I. y S. Caracotche (Eds.) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*. Capítulo 15, pp. 205-265. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Borrero, L. A., R. Barberena, N. V. Franco, F. M. Martín, S. Caracotche, L. Manzi, J. Charlín y K. Borrazo**
- 2008b.** Plan de monitoreo del Parque Nacional Monte León. La información de superficie. En Cruz, I. y S. Caracotche (Eds.) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*. Capítulo 10, pp. 160-172. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Borrero, L. A., J. Charlín, R. Barberena, F. M. Martín, K. Borrazo y L. L'Heureux**
- 2008c.** Circulación humana y modos de interacción al sur del río Santa Cruz. En L. A. Borrero y N. V. Franco (coords.) *Arqueología del extremo sur del continente americano*, pp. 155-174. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires.
- Bousman, C. Britt**
- 2005.** Coping with risk: Later Stone Age technological strategies at Blydefontein Rock Shelter, South Africa. *Journal of Anthropological Archaeology*. 24: 193-226.
- Bradbury, A. P. y P. J. Carr**
- 1995.** Flake typologies and alternative approaches: an experimental assesment. *Lithic Technology* 20: 100-115.
- 1999.** Examining stage and continuum models of flake debris analysis: an experimental approach. *Journal of Archaeological Science*. 26: 105-116
- Bradley, B.**
- 2016.** Clovis intentional bifacial overshot flaking: two replica examples. *Journal of Lithic Studies* 3 (1):12.
- Brumm, A. R.**
- 2010.** "The falling sky": symbolic and cosmological associations of the Mt William greenstone axe quarry, Central Victoria, Australia. *Cambridge Archaeological Journal* 20 (2): 179-196.

Buc, N. e I. Cruz

2014. El aprovechamiento de la fauna como instrumental óseo en Punta Entrada y Parque Nacional Monte León (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 30 (2): 12-16.

Butler, W. B.

1975. The atlatl: the physics of function and performance. *Plains Anthropologist* 20 (68): 105-110.

Cabtree, D. E.

1972. An introduction to flintworking. *Occasional papers of the Idaho State University Museum*: 28.

Camuffo, D.

1995. Physical Weathering of Stones. *The Science of the Total Environment* 167: 4-14.

Cañete Mastrángelo, D. S.

2013. *Tecnología lítica de Punta Entrada. Un acercamiento a la caza de pinnípedos en el curso inferior del Río Santa Cruz. Tesis de Licenciatura.* Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Ms.

2015. Análisis comparativo del uso de obsidias en Punta Entrada y Parque Nacional Monte León, Santa Cruz (Argentina). Trabajo presentado en las *X Jornadas de Jóvenes investigadores en Ciencias Antropológicas*, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.

2016a. Estrategias tecnológicas en la Desembocadura del Río Santa Cruz, Patagonia Meridional, Argentina. *Magallania* 44 (1): 211-228.

2016b. La tecnología lítica de la Desembocadura del río Santa Cruz. Una aproximación desde el análisis de los conjuntos artefactuales de los Puntos 37 y 96 de Punta Entrada. *Arqueología* 22(2): 311-333.

2016c. La variabilidad de las actividades tecnológicas en ocupaciones costeras: una aproximación desde P 133 (desembocadura del río Santa Cruz). *Libro de resúmenes del XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 2716-2719. San Miguel de Tucumán.

2018. Procesos de formación en sitios concheros de la desembocadura del río Santa Cruz. Trabajo presentado en 1º Congreso Argentino de Estudios Líticos en Arqueología. Córdoba.

Cañete Mastrángelo, D. S. y A. S. Muñoz

2015. El procesamiento de pinnípedos en P 37, desembocadura del río Santa Cruz, Patagonia Meridional. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 24 (1): 132-150.

2018. Tafonomía de conjuntos arqueológicos en superficie: el caso de P 37 (desembocadura del río Santa Cruz), Patagonia meridional. *Arqueología* 24(2): 161-176.

Cañete Mastrángelo, D. S. y M. Rambla

2017. La obsidiana en uso: evaluación de rastros de uso sobre piezas experimentales y arqueológicas. Libro de resúmenes de las Décimas Jornadas de Arqueología de la Patagonia, pp. 81. Puerto Madryn.

Cappozzo, H. L.

1995. *Comportamiento reproductivo en dos especies de Otáridos de América del Sur.* Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires
http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Tesis/Tesis_2704_Cappozzo.pdf

Caracotche, M. S., I. Cruz, S. Espinosa, F. Carballo Marina y J. B. Belardi

2005. Rescate arqueológico en el Parque Nacional Monte León (Santa Cruz, Argentina). *Magallania*. Vol. 33(2). 143-163.

Caracotche, M. S., F. Carballo Marina, J. B. Belardi, I. Cruz y S. Espinosa

2008. El registro arqueológico del Parque Nacional Monte León (Santa Cruz): un enfoque desde la conservación. En Cruz, I. y M. S. Caracotche (Eds.) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectiva para la conservación*. Capítulo 9, pp. 146-158. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

Caracotche, M. S., A. S. Muñoz, D. S. Cañete Mastrángelo y P. A. Lobbia

2017. Yegua Quemada 3: un depósito arqueológico del Holoceno medio en el Parque Nacional Monte León (Patagonia, Argentina). *Magallania* 45 (2): 165-180.

Carballido Calatayud, M.

2009. *Organización de la tecnología lítica en el bosque de Norpatagonia durante el Holoceno Tardío. Aportes para un modelo de uso del bosque en la Comarca Andina del paralelo 42°*. Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Carballido Calatayud, M. y P. M. Fernández

2013. La caza de ungulados en el bosque de Patagonia. Aportes desde la localidad de Cholila. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXVIII (1): 59-82.

Cardillo, M.

2009. *Variabilidad en la manufactura y diseño de artefactos en el área costera patagónica. Un enfoque integrador*. Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Ms.

2013. Cambios en el paisaje, uso del espacio y conjuntos líticos promediados en la costa norte del Golfo San Matías (Río Negro, Argentina)

durante el Holoceno medio-tardío. *Comechingonia virtual* 1: 1-26.

Cardillo, M., H. Marani, F. Borella y L. Lípari

2010. Relaciones entre variabilidad en la tecnología lítica y recursos faunísticos explotados en el Golfo de San Matías. Río Negro. *La arqueometría en Argentina y Latinoamérica 2010*: 141-146.

Cardillo, M. y J. Alberti

2015. The evolution of projectile points and technical systems: a case from Northern Patagonian coast (Argentina). *Journal of Archaeological Science: Reports* 2: 612-623.

Cardillo, M., J. Alberti y E. Carranza

2017. Tecnología, uso de materias primas y redundancia ocupacional: la localidad Punta Odriozola, costa de la provincia de Río Negro, Argentina. *Mundo de Antes* 11: 71-98.

Cardillo, M. K. Borrazzo y J. Charlín

2016. Environment, space, and morphological variation of projectile points in Patagonia (Southern South America). *Quaternary International* 422 (2016): 44-56.

Cardillo, M. y V. Nuviala

2003. Análisis de la diversidad y distribución de núcleos en el área costera de San Julián. Implicancias para el estudio de las estrategias de producción y uso de artefactos líticos. Trabajo presentado a las *Primeras Jornadas de Jóvenes Investigaciones en Ciencias Humanas*, Bahía Blanca (PDF).

Cárdenas-Alayza, S., L. Oliveira y E. Crespo

2016. *Artocephalus australis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016:e.T2055A45223529.

<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20161.RLTS.T2055A45223529.en>

Carr, Philip J.

- 1994a.** The Organization of Technology: Impact and potencial. En: Carr, Philip J. (Ed.) *The Organization of North American prehistoric chipped stone tool technologies*. Archaeological Series 7: 1-9. International Monographs in Prehistory, Michigan.
- 1994b.** Technological Organization and the Prehistoric Hunter-Gatherer Mobility: Examination of the Hayes Site. En: Carr, Philip J. (Ed.) *The Organization of North American prehistoric chipped stone tool technologies*. Archaeological Series 7: 35-45. International Monographs in Prehistory, Michigan.
- Caruso Fermé, L., M. Álvarez y M. Vázquez**
- 2011.** Análisis arqueobotánico de piezas de madera del extremo austral americano. *Magallania* 39(1): 221-240.
- Casal, J. y E. Mateu**
- 2003.** Tipos de muestreo. *Rev. Epidem. Med. Prev.* 1:3-7.
- Cassiodoro, G., D. Rindel, R. Goñi, A. Re, A. Tessone, S. García Guraieb, J. Belardi, S. Espinosa, A. Nuevo Delaunay, J. Dellepiane, J. Flores Coni, F. Guichón, C. Martínez y S. Pasqualini**
- 2013.** Arqueología del Holoceno medio y tardío en Patagonia Meridional: poblamiento humano y fluctuaciones climáticas. *Diálogo Andino* 41:5-23.
- Cassini, M. H., D. Szteren y E. Fernández-Juricic**
- 2004.** Fence effect on the behavioural responses of South American fur seals to tourist approaches. *J Ethol* 22: 127-133.
- Castro, A., J. E. Moreno, K. Martinelli y F. Pepe**
- 2000.** Restos faunísticos, artefactos líticos: más información sobre la costa norte de Santa Cruz. En *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia* (Actas de las IV Jornadas de Arqueología de la Patagonia, Río Gallegos, 2 al 6 de noviembre de 1998). Tomo II, pp. 551-561. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Castro, A., J. Gómez Otero, G. Arrigoni y J. E. Moreno**
- 2004.** Prospección macrorregional comparativa a las loberías de la costa atlántica continental de Patagonia: algunas claves sobre el uso del espacio y de otros recursos. En Civalero, M. T., P. M. Fernández y A. G. Guráieb (Comps.) *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, pp. 197-216. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Castro, A., M. A. Zubimendi, M. A. Andolfo, B. Videla, P. Ambrústolo, L. Mazzitelli y S. Bogan**
- 2007.** Cronología de la ocupación humana en la Costa Norte de Santa Cruz: Actualización de datos radiocarbónicos. En Morillo F., M. Martinic; A. Prieto y G. Bahamonde (Eds.) *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, pp. 527-539. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.
- Cavallotto, J. L., R. A. Violante y F. J. Hernández-Molina.**
- 2011.** Geological aspects and evolution of the Patagonian continental margin. *Biological Journal of the Linnean Society* 103: 346-362.
- Charlín, J.**
- 2004.** Utilización de materias primas líticas en el Campo Volcánico Pali Aike (Pcia. Santa Cruz, Argentina). Una primera aproximación a partir del análisis de los núcleos. *Werken* 7: 39-55.
- 2007.** *Estrategias de aprovisionamiento y utilización de las materias primas líticas en el Campo Volcánico Pali Aike* (Prov. de Santa Cruz, Argentina). Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y

Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Ms

Charlín, J. y R. González-José.

2012. Size and shape variation in Late Holocene projectile points of Southern Patagonia: a geometric morphometric study. *American Antiquity* 77 (2): 221-242.

Churchill, S.

1993. Weapon technology, prey size, selección and hunting methods in modern hunter-gatherers: implications for hunting in the Paleolithic and Mesolithic.

Archaeological Papers of the American Anthropological Association 4 (1):11-24.

Cirigliano, N. A.

2011. Materias primas líticas y cronologías de puntas pedunculadas Fell V entre las cuencas de los ríos Chico –curso inferior y medio– y Santa Cruz (Provincia de Santa Cruz). *La Zaranda de Ideas. Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* 7:9-22.

Civalero, M. T.

1995. El sitio Cerro Casa de Piedra 7: algunos aspectos de la tecnología lítica y las estrategias de movilidad. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*. 16: 283-296.

2006. De roca están hechos: introducción a los análisis líticos. En C. Pérez de Micou (Ed.) *El modo de hacer las cosas: artefactos y ecofactos en arqueología*, pp. 35-66. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Civalero, M. T. y N. V. Franco

2003. Early human occupations in western Santa Cruz province, southernmost South America. *Quaternary International*. 109-110: 77-86.

Claassen, C.

1991. Normative thinking and Shell-bearing sites. *Archaeological Method and Theory* 3: 249-298.

Codignotto, J. O.

2015. Acreción costera. En Zaixso, H. E. y A. Boraso (Eds.) *La zona costera patagónica argentina. Volumen II. Comunidades biológicas y geología*, Capítulo 3, pp. 153-166. Editorial Universitaria de la Patagonia, Comodoro Rivadavia. Versión digital.

Codignotto, J. O. y B. Ercolano

2006. Estudio de la línea de base para la descripción geológica-geomorfológica y de la dinámica costera del futuro Parque Nacional Monte León. Informa técnico. EEA Santa Cruz INTA-UNPA-CAP.

Cogliati, M. y M. Cuello

2007. El clima de la Patagonia. En Godoy Martínez, C. (ed.) *Patagonia total. Antártida e Islas Malvinas*, pp 618-642. Barcel Baires Ediciones, Buenos Aires.

Colombo, M. y N. Flegenhaimer

2013. La elección de rocas de colores por los pobladores tempranos de la Región Pampeana (Buenos Aires, Argentina). Nuevas consideraciones desde las canteras. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 18 (1): 125-137.

Coronato, A., E. Mazzone, M. Vázquez y F. Coronato

2017. *Patagonia. Una síntesis de su geografía física*. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

Cortagena-Arias, D. y J. Iannacone

2012. Asociación social en juveniles de lobo marino chusco, *Otaria flavescens* (Shaw, 1800) en rehabilitación en la costa de Lima, Perú. *The Biologist* 10 (2): 105-124.

Coşkunsu G.

2008. Hole-making tools of Mezraa Teleilat with special attention to micro-borers and cylindrical polished drills

and bead production. *Neo-lithics* 1/08: 25-36.

Cotterell, B. y J. Kamminga

1987. The formation of flakes. *American Antiquity* 52 (4):675-708.

Crespo, E. A., M. N. Lewis y C. Campagna

2007. Mamíferos marinos: pinnípedos y cetáceos. En J. I. Carreto y C. Bremec (Eds.) *El Mar Argentino y sus recursos pesqueros. El ecosistema marino*. Tomo 5, pp. 125-148. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero INIDEP, Mar del Plata.

Crespo, E. A. y S. N. Pedraza

1991. Estado actual y tendencia de la población de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) en el litoral norpatagónico. *Ecología Austral* 1:87-95.

Cruz, I., A. S. Muñoz y M. S. Caracotche

2010a. Un artefacto en asta de huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en depósitos arqueológicos de la costa atlántica. Implicancias para la movilidad humana y la distribución de la especie. *Magallania*. Vol 38 (1). 287-294.

Cruz, I., A. S. Muñoz y P. Lobbia

2010b. Zooarqueología al sur del río Santa Cruz (Patagonia argentina). Los restos de fauna de P 96 (Punta Entrada) y CL 1 (P. N. Monte León). En J. R. Bárcena, y H. Chiavazza (Eds.) *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo (Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Mendoza, 11 al 15 de Octubre de 2010)*. Tomo I, pp. 315-320. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.

2011a. La explotación de recursos marinos en la costa de Patagonia continental: los restos de vertebrados en depósitos de Punta Entrada y Monte León (Santa Cruz, Argentina). *Revista de Estudios Marítimos y Sociales* 4: 31-41.

Cruz, I., B. Ercolano y C. Lemaire

2018. Antes de la interpretación: Análisis geoarqueológico y tafonómico de P 35 (Santa Cruz, Argentina). *Archaeofauna*. Ms

Cruz, I., B. Ercolano, C. Lemaire y A. Juárez Arriola

2017. Antes de la interpretación: análisis tafonómico de P 35 (Santa Cruz, Argentina). En Muñoz, A. S., L. Beovide, P. Fernández, M. Mondini, y E. Ramos Roca (Comps.) Libro de resúmenes 3ra. Reunión Académica NZWG-ICAZ “De océano a océano, múltiples miradas sobre las relaciones entre humanos y animales en los Neotrópicos” San José de Mayo, Uruguay, pp 13-14. Educación y Cultura, Montevideo.

Cruz, I., B. Ercolano, D. Cañete Mastrángelo, M. S. Caracotche y C. R. Lemaire

2015b. Tafonomía y procesos de formación en P 96 (Punta Entrada, Santa Cruz, Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 24 (1): 96-115.

Cruz, I., M. S. Caracotche, C. Stern, A. S. Muñoz, J. A. Suby, P. A. Lobbia, B. Ercolano y D. S. Cañete Mastrángelo.

2011b. Obsidias y otros indicadores de circulación y uso del espacio en Punta Entrada y P. N. Monte León (Santa Cruz, Argentina). En *Libro de resúmenes VIII Jornadas de Arqueología de la Patagonia*. Museo de Historia Natural de San Rafael, San Rafael.

Cruz, I., S. Muñoz, B. Ercolano, C. Lemaire, A. Pretto, G. Nauto y C. Moreno

2015a. Apostaderos de pinnípedos en Punta Entrada (Santa Cruz, Patagonia Argentina). Explotación humana e historia natural. *Magallania* 43 (1): 291-308.

Cuitiño, J. I.

- 2011.** Registro sedimentológico e isotópico de paleoambientes marinos y transicionales en el patagoniano (mioceno) del Lago Argentino. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. www.digital.bl.fcen.uba.ar.
- Curtoni, R. P.**
- 1996.** Experimentando con bipolares: indicadores e implicancias arqueológicas. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXI*: 187-214.
- 2000.** La percepción del paisaje y la reproducción de la identidad social en la región pampeana occidental (Argentina). En Gianotti García, C. (coord.) *Paisajes culturales sudamericanos: de las prácticas sociales a las representaciones*. TAPA 6, Laboratorio de Arqueología e Formas Culturales, IIT, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.
- Dag, D. y N. Goren-Inbar**
- 2001.** An actualistic study of dorsally plain flakes: a technological note. *Lithic Technology* 26 (2):105-117.
- Dassis, M., M. Farenga, R. Bastida y D. Rodríguez.**
- 2012.** At-sea behavior of South American fur seals: Influence of coastal hydrographic conditions and physiological implications. *Mammalian Biology* 77: 47-52.
- De Lamo, D. A.**
- 2011.** *Camélidos sudamericanos. Historias, usos y sanidad animal*. SENASA, Buenos Aires.
- De Lamo, D. A., A. F. Sanborn, C. D. Carrasco y D. J. Scott**
- 1998.** Daily activity and behavioral thermoregulation of the guanaco (*Lama guanicoe*) in winter. *Can. J. Zool.* 76:1388-1393.
- De Nigris, M.**
- 2004.** El consumo en grupos cazadores recolectores. Un ejemplo zooarqueológico de Patagonia meridional. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Del Castillo Bernal, M. F., L. Mameli, J. A. Barceló**
- 2011.** La arqueología patagónica y la reconstrucción de la historia indígena. *Revista Española de Antropología Americana* 41 (1): 27-50.
- Del Valle, M. y R. Kokot.**
- 1998.** Geomorfología y aspectos ambientales del área de Puerto Santa Cruz, Argentina. En: *Actas del X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica*, Volúmen 1, pp. 346. Buenos Aires.
- Deli Antoni, M.**
- 2012.** *Las especies del género Merluccius en aguas argentinas. Morfología, merística, morfometría, osteología y código de barras genético*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.
- Dellepiane, J.**
- 2018.** Uso de imágenes satelitales para el reconocimiento de parapetos en el centro-oeste de Patagonia meridional. *Arqueología* 24(2):259-269.
- Dibble, H. L., U. A. Schurmans, R. P. Iovita y M. V. McLaughlin**
- 2005.** The measurements and interpretation of cortex in lithic assemblages. *American Antiquity* 70 (3): 545-560.
- Dobbres, M-A. y C. R. Hoffman**
- 1994.** Social agency and the dynamics of prehistoric technology. *Journal of archaeological method and theory* 1: 211-258.
- Dorn, R. I.**
- 2009.** Desert rock coatings. En A. J. Parsons y A. D. Abrahams (Eds.)

Geomorphology of Desert Environments, pp. 153-186. Springer, Nueva York.

2013. Rock coatings. En J. Shroder y G. A. Pope (Eds.) *Treatise on Geomorphology*. Volumen 4: Weathering and Soils Geomorphology, pp. 70-97. Academic Press, San Diego.

Drennan, R. D.

1996. *Statistics for archaeologists. A commonsense approach*. Plenum Press, Nueva York y Londres.

Elorza, J. y R. Higuera-Ruiz

2016. Abrasión mecánica (ventifactos, acuafactos) sobre las calizas-dolomías urgonianas de la costa oriental cántabra: una aproximación respecto a su edad. *Revista de la Sociedad Geológica de España* 29 (2): 3-22.

Ercolano, B.

2012. Esquema evolutivo de Punta Entrada, desembocadura del río Santa Cruz. *Libro de resúmenes, VIII Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar. XVI Coloquio de Oceanografía*, pp. 106. Comodoro Rivadavia.

Ercolano, B., E. Mazzoni, M. Vázquez y J. Rabassa

2004. Drumlins y formas drumlinoides del Pleistoceno Inferior en Patagonia Austral, Provincia de Santa Cruz. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 59 (4). 771-774.

Ercolano, B., I. Cruz y G. Marderwald

2016. Impacto de los pingüinos patagónicos (*Spheniscus magallanicus*) en la dinámica geomorfológica de Punta Estrada (Patagonia Austral, Argentina). *Cuaternario y Geomorfología* 30 (3-4): 29-48.

Ericson, J. E.

1984. Toward the análisis of lithic production systems. En: Jonathon E. Ericson y B. A. Purdy (eds.) *Prehistoric quarries and lithic production*. 1-9. Cambridge University Press, Cambridge,.

Escola, P. S.

1991. Procesos de producción lítica: una cadena operativa. *Shincal 3. Publicación especial en adhesión al: X Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo 2: 5-19.

2004. La expeditividad y el registro arqueológico. *Chungara*. Volumen especial: 49-60.

Escola, P. S. y S. Hocsman

2008. Inversión de trabajo y diseño en contextos líticos agro-pastoriles (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 21: 75-90

Espinosa, S.

1993. Descubriendo desechos: análisis de desechos de talla lítica. *II Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 333-339. Puerto Madryn.

1995. Dr. Scholl y Monsieur Fleur: de talones y bulbos. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*. 16: 315-327.

1995. Dr. Scholl y Monsieur Fleur: de talones y bulbos. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*. 16: 315-327.

1998. Desechos de talla: tecnología y uso del espacio en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina). *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)*. 26: 153-168.

Favier Dubois, C. M.

1997. Indicadores de tasas de depositación relativas en el registro arqueológico, su aplicación en sitios de Fuego Patagonia. *Arqueología* 7:51-75.

Favier Dubois, C. M. y F. Scartarcini

2012. Intensive fishery scenatios on the North Patagonian coast (Río Negro, Argentina) during the Mid-Holocene.

Quaternary International 256 (2012): 62-70.

Favier Dubois, C. M. y J. Alberti

2014. materias primas líticas en la costa norte del Golfo San Matías (Río Negro, Argentina): distribución de fuentes y tendencias generales en su aprovechamiento. *Revista del Museo de Antropología* 7 (1): 93-104.

Fernández-Jalvo, Y., Cáceres, I. y Marín-Monfort, D.

2013. Tafonomía. En M. García Diez y L. Zapata Peña (Coords.), *Métodos y Técnicas de Análisis y Estudio en Arqueología Prehistórica: de lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos*, pp. 367-408. Servicio editorial de la Universidad del País Vasco, Leioa.

Fidalgo, F. y J. C. Riggi

1965. Los Rodados patagónicos en la meseta del Guenguel y alrededores (Santa Cruz). *Revista de la Asociación Geológica Argentina* XX (3) (julio-septiembre, 1965): 272-325.

1970. Consideraciones geomorfológicas y sedimentológicas sobre los rodados patagónicos. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* XXV (4) (octubre-diciembre, 1970): 430-443.

Flegenheimer, N. y C. Bayón

1999. Abastecimiento de rocas en sitios pampeanos tempranos: recolectando colores. En Aschero, C., A. Korstanje y P. Vuoto (eds.) *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*. Magna Publicaciones, Tucumán.

Flegenheimer, N., C. Bayón 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* XX: 81-110.

Flores Coni, J.

2014. Análisis de la variabilidad de los parapetos en la meseta del Strobel (Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXIX (2):551-557.

Franco, N. V.

1998. La utilización de recursos líticos en Magallania. En: Borrero, Luis Alberto (comp.) *Arqueología de la Patagonia Meridional (Proyecto Magallania)*. 29-51. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Entre Ríos.

2007. Lithic artifacts and the information about human utilization of large areas. En: P. Escola y S. Hocsman (eds.) *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de sitios: problemas y perspectivas*. Oxford, BAR International Series, John and Erica Hedge Ltd.

2008. La estructura tecnológica regional y la comprensión de la movilidad humana: tendencias para la cuenca del río Santa Cruz. En: Borrero, L. A. y N. V. Franco (comps.) *Arqueología del extremo sur del continente americano. Resultados de nuevos proyectos*. 119-154. Buenos Aires, Ed. Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas (CONICET).

Franco, N., A. Castro, M. Cardillo y J. Charlín

2009. La importancia de las variables morfológicas, métricas y de microdesgaste para evaluar las diferencias en diseños de puntas de proyectil bifaciales pedunculadas: un ejemplo del sur de Patagonia continental. *Magallania*. Vol. 37 (1): 99-112.

Franco, N. V., M. A. Zubimendi, M. Cardillo y A. L. Guarido

2010a. Relevamiento arqueológico en Cañadón de los Mejillones (sur de la desembocadura del río Santa Cruz, Argentina): primeros resultados. *Magallania*. Vol. 38 (1): 269-280.

- Franco, N. V., J. Gómez Otero, G. Guráieb, S. Goye, N. Cirigliano y A. Banegas**
2010b. Variaciones espaciales en diseños de puntas pedunculadas medianas en Patagonia argentina: una nueva aproximación. En *Actas del XVIII CNAA, Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo*. T.1:281-286, FFyL (UNCu), INCIHUSA-CONICET, Mendoza..
- Franco, N. y L. A. Borrero**
1996. El stress temporal y los artefactos líticos. La cuenca superior del río Santa Cruz. En J. Gómez Otero (Ed.) *Arqueología sólo Patagonia. Ponencias de las II Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 341-348. Centro Nacional Patagónico, Puerto Madryn.
- Franco, N. V., M. Cardillo y L. A. Borrero.**
2005. Una primera aproximación a la variabilidad presente en las puntas denominadas “Bird IV”. *Werken* 6: 81-95.
- Frank, A. D., F. Skarbun y M. F. Paunero**
2007. Hacia una aproximación de las primeras etapas de reducción lítica en el Cañadón de la Mina, localidad arqueológica La María, meseta central de Santa Cruz, Argentina. *Magallania* 35 (2): 133-144.
- Gaspar, M. D., D. Klokler y P. Deblasis**
2014. Were Sambaqui people buried in the trash? Archaeology, physical anthropology, and the evolution of the interpretation of brazilian Shell mounds. En M. Roksandic, S. M. Souza, S. Eggers, M. Burchell y D. Klokler (Eds.) *The cultural Shell-matrix sites*, capítulo 7, pp. 91-100. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Gero, J. M.**
1989. Assessing social information in material objects: how well do lithics measure up?. En R. Torrence (Ed.) *Time, energy and stone tools*, capítulo 10, pp: 92-105. Cambridge University Press, Nueva York.
- Giardino, G. V., M. A. Mandiola, J. Bastida, P. E. Denuncio, R. O. Bastida y D. H. Rodríguez**
2016. Travel for sex: long-range breeding dispersal and Winter haulout fidelity in southern sea lion males. *Mammalian Biology* 81 (1): 89-95.
- Gómez Otero, J.**
2008. Arqueología de la costa centro-septentrional de Patagonia Argentina. En Cruz, I. y S. Caracotche (Eds.) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*. Capítulo 4, pp. 72-81. Universidad Nacional de la Patagonia Austral Río Gallegos.
- Gómez Otero, J., A. Banegas, M. S. Goye, D. Pallares, M. Reyes, V. Schuster y A. Svoboda**
2013. Nuevas investigaciones arqueológicas en la Estancia San Pablo (Costa del Golfo Nuevo, Península Valdés). En Bárcena, J. R. y S. E. Martín (Eds.) *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Asamblea General Constituyente del Año 1813, Libro de resúmenes del XVIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 523-524. Universidad de la Rioja e Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales CONICET, La Rioja.
- Gómez Otero, J., J. L. Lanata y A. Prieto**
1998. Arqueología de la costa atlántica patagónica. *Revista de Arqueología Americana*. 15: 107-185.
- Gómez Otero, J. y M. J. Paz**
1994. Análisis tipológico y tecnomorfológico de materiales líticos del sitio costero “El Medanal” (Provincia del Chubut). *Actas y memorias del XI congreso nacional de arqueología argentina (resúmenes)*. *Revista del*

Museo de Historia Natural de San Rafael (Mendoza). Tomo XIV (1/4): 298-300.

González, A. R.

1953. La boleadora. Sus áreas de dispersión y tipos. Extracto de la Revista del Museo de la Universidad Eva Perón IV, sección Antropología: 133-292.

2003. Instrumentos líticos menudos de Tiwanaku usados en técnicas de apropiación. *Revista Española de Antropología Americana* 33: 39-57.

Gradín, C. J.

1971. Parapetos habitacionales en la Meseta Somuncurá Provincia de Río Negro. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 5(2):171-185.

Gramsch, A.

1996. Landscape archaeology: of making and seeing. *Journal of european archaeology* 4: 19-38.

Groman-Yaroslavski, I. D. Rosenberg y D. Nadel

2013. A functional investigation of perforators from the Late Natufian/Pre-Ppttery Neolithic. A site of Hazuk Musa – a preliminary report. En J. J. Ferran Borrell y M. M. Ibáñez (Eds.) *Stone tools in transition: from hunter-gatherers to farming societies in the Near East*. Universitat Autònoma de Barcelona. Servei de Publicacions, Bellaterra.

Guráieb, A. G.

2012. Tendencias tecnológicas, de selección de materias primas y diseño de artefactos líticos en la secuencia de ocupaciones del Holoceno Tardío de Cerro de los Indios 1 (CI1), lago Posadas, provincia de Santa Cruz. Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Guráieb, A. G. y S. Espinosa

1998. La secuencia de producción lítica del alero Dirección Obligatoria: algunas dimensiones del problema. *Actas y*

Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (8ª parte). Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael, Mendoza. Tomo XX (1/4): 159-171.

Habu, J., A. Matsui, N. Yamamoto y T. Kanno

2011. Shell midden archaeology in Japan: Aquatic food acquisition and long-term change in the Jomon culture. *Quaternary International* 239: 19-27.

Hammer, Ø, D. A. T. Harper y P. D. Ryan

2001. PAST: Paleontological Statistics software package for education.

Hammond, H.

2015. Sitios concheros en la costa norte de Santa Cruz: su estructura arqueológica y variabilidad espacial en cazadores recolectores patagónicos. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Hammond, H., L. Zilio y A. Castro

2015. Stratigraphic lithic assemblages from Shell middens on the northern coast of Santa Cruz (Patagonia, Argentina). *Quaternary International* 373: 45-54.

Haury, C. E.

1995. Defining lithic procurement terminology. En: Church, Tim y contribuciones de Julie E. Francis y Cherie E. Haury *Lithic resource studies: a sourcebook for archaeologists*. 26-31. University of Tulsa, Oklahoma.

Hayden, B.

1989. From chopper to celt: the evolution of resharpening techniques. En R. Torrence (Ed.) *Time, energy and Stone tools*: 7-16. Cambridge University Press, Cambridge.

Hermo, D.

2008a. Rocas como símbolos: la selección de materias primas para

puntas de proyectil en ambientes mesetarios de Patagonia. *Intersecciones en Antropología* 9: 319-324.

2008b. Los cambios en la circulación de las materias primas líticas en ambientes mesetarios de Patagonia. Una aproximación para la construcción de los paisajes arqueológicos de las sociedades cazadoras-recolectoras. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Hermo, D., E. Terranova y L. Miotti

2015. Tecnología y uso de materias primas en puntas cola de pescado de la meseta de Somuncurá (provincia de Río Negro, Argentina). *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 47 (1):101-115.

Hernández, G. B.

2003. Orden cósmico, roles de género y relaciones interétnicas en la mitología tehuelche. *Cuadernos del Sur. Historia* 32: 195-219.

Hill, E.

2011. Animals as agents: hunting ritual and relational ontologies in prehistoric Alaska and Chukotka. *Cambridge Archaeological Journal* 21(3): 407-426.

2013. Archaeology and animal persons: toward a prehistory of human-animal relations. *Environment and Society: Advances in Research* 4: 117-136.

Hiscock, P.

1985. The need for a taphonomic perspective in stone artefact analysis. *Queensland Archaeological Research* 2: 82-95.

Horwitz, V. D.

1995. Ocupaciones prehistóricas en el sur de Bahía San Sebastián (Tierra del Fuego, Argentina). *Arqueología* 5: 105-136.

1996-98. Espíritu Santo 1: primeros trabajos de campo en el extremo norte de la costa atlántica fueguina. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 5:

151-159.

2004. Arqueología de la costa atlántica septentrional de Tierra del Fuego, Argentina. En Borrero, L. A. y R. Barberena (Comps.) *Temas de Arqueología. Arqueología del norte de la Isla grande de Tierra del Fuego*, pp. 29-54. Editorial Dunken, Buenos Aires.

Hrdlicka, D.

2003. HOW hard does it hit? A revised study of atlatl and dart ballistics. *The Atlatl* 16 (2): 15-18.

Hughes, S. S.

1998. Getting to the point: evolutionary change in prehistoric weaponry. *Journal of Archaeological Method and Theory* 5(4):345-408.

Hutchings, W. K. y L. W. Brüchert

1997. Spearthrower performance: ethnographic and experimental research. *Antiquity* 71 (1997): 890-897.

Ingbar, E.

1989. A nontypological approach to debitage analysis. En D. S. Amick y R. P. Mauldin (eds) *Experiments in lithic technology*, pp. 117-136. British Archaeological Reports, International Series, Oxford.

1994. Lithic material selection and technological organization. En: Carr, Philip J. (Ed.) *The Organization of North American prehistoric chipped stone tool technologies*. Archaeological Series 7: 45-56. Michigan, International Monographs in Prehistory.

Ingold, T.

1993. The temporality of landscape. *World Archaeology* 25(2): 152-174.

2000. *The perception of the environment. Essays on livelihood, dwelling and skill*. Routledge. Taylor & Francis Group, Londres y Nueva York.

Iriondo, M. H.

2010. *Geología del cuaternario en Argentina*. Museo Provincial de

Ciencias Naturales Florentino Ameghino, Santa Fe.

Jeske, R.

1989. Economies in raw material use by prehistoric hunter-gatherers. En Torrence, R. (Ed.) *Time, energy and Stone tools*, pp. 34-45. Cambridge University Press, Cambridge.

Kahraman, S. y O. Gunuydin

2007. Empirical methods to predict the abrasion resistance of rock aggregates. *Bulletin of Engeneering Geology and the Environment* 66: 449-455.

Kelly, R.

1988. The three sides of a biface. *American Antiquity* 53(4): 717-734.

Klokler, D.

2008. *Food for body and soul: mortuary ritual in Shell mounds (Laguna-Brazil)*. Tesis de Doctorado, Universidad de Arizona, Tucson. Ms.

2014. A ritually constructed Shell mound: feasting at the Jabuticabeira II site. En M. Roksandic, S. Souza, S. Eggers, M. burcell y D. Klojler (Eds.) *The cultural dynamics of Shell middens and Shell mounds: a worldwide perspective*, pp. 151-162. University of New Mexico Press, Albuquerque.

2017. Shelly coast. Constructed seascapes in southern Brazil. *Hunter Gatherer research* 3(1): 87-105.

Kokot, R.

1999. Cambio climático y evolución Costera en Argentina. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Tesis/Tesis_3183_Kokot.pdf

2015. Erosión costera. En Zaixso, H. E. y A. Boraso (Eds.) *La zona costera patagónica argentina. Volumen II. Comunidades biológicas y geología*, Capítulo 4, pp. 167-230. Editorial

Universitaria de la Patagonia, Comodoro Rivadavia. Versión digital.

Kooi, B. W.

1998. The archer's paradox and modelling, a review. *History of Technology* 20: 125-137.

Kuhn, S.

1994. A formal approach to the design and assembly of mobile toolkits. *American Antiquity* 59 (3): 426-442.

2004. Upper Paleolithic raw material economies at Üçağizli cave, Turkey. *Journal of Anthropological Archaeology* 23 (2004): 431-448.

Larson, M. L.

1994. Toward a holistic analysis of chipped Stone assemblages. En P. J. Carr (ed.) *The organization of north american prehistoric chipped stone tool technologies*, pp. 57-69. International Monographs in Prehistory, Michigan.

Lazzari, M.

2005. The texture of things: objects, people, and landscape in Northwest Argentina (First Millennium A. D.). En Meskell. L. (ed.) *Archaeologies of materiality*. Cap 6, pp. 126-161. Blackwell Publishing Ltd., Oxford.

Lemmonier, P.

1992. Elements for an Anthropology of technology. *Anthropological Papers* N° 88, capítulo 1, pp: 1-24. Museo de Antropología, Universidad de Michigan, Michigan.

León, R. J. C., D. Bran, M. Collantes, J. M. Paruelo y A. Soriano

1998. Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina. *Ecología Austral* 8: 125-144.

Leonardt, S.

2015. *Análisis de cuentas procedentes de la localidad Punta Entrada (Santa Cruz)*. Informe técnico presentado a Isabel Cruz. Ms.

Lobbia, P.

- 2012.** Esclerocronología en valvas de *Mytilus Spp*: análisis del sitio CCH4 (Parque Nacional Monte León, Santa Cruz, Argentina) e implicaciones para la arqueología de Patagonia. *Magallania* 40(2): 221-231.
- Loendorf, C., L. Blikre, W. D. Bryce, T. J. Oliver, A. Denoyer y G. Wermers.**
- 2018.** Raw material impact strength and flaked Stone projectile point performance. *Journal of Archaeological Science* 90 (2018): 50-61.
- López, H. L., M. L. García y N. A. San Román**
- 1996.** *Lista comentada de a ictiofauna del Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina.* CADIC, Ushuaia.
- Lurie, R.**
- 1989.** Lithic technology and mobility strategies: the Koster Site Middle Archaic. En R. Torrence (Ed.) *Time, energy and Stone tools*: 46-56. Cambridge University Press, Cambridge.
- MacDonald, D. H.**
- 2008.** The role of lithic raw material availability and quality in determining tool kit size, tool function, and degree of retouch: a case study from Skink Rockshelter (46NI445), West Virginia. En Andrefsky, W. Jr. (Ed.) *Lithic technology: measures of production, use, and curation*, pp. 216-232. Cambridge University Press, New York.
- Mansur, M. E.**
- 2008.** Arqueología de la zona de Punta Bustamante (Prov. de Santa Cruz, Argentina). En Cruz, I. y M. S. Caracotche (eds.) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*, cap. 11, pp. 173-194. Universidad de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Martínez, J. G.**
- 2003.** Ocupaciones humanas tempranas y tecnológicas de caza en la microrregión de Antofagasta de la Sierra (10000-7000 AP). Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.
- Martínez, O. A. y A. Kutschker**
- 2011.** The “Rodados Patagónicos” (Patagonian Shingle Formation) of eastern Patagonia: environmental conditions of gravel sedimentation. *Biological Journal of the Linnean Society* 103: 336-345.
- Martínez, O., J. Rabassa y A. Coronato**
- 2009.** Charles Darwin and the first scientific observations on the Patagonian Shingle Formation (Rodados Patagónicos). *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 64 (1):90-100.
- Matarrese, A. B.**
- 2015.** Tecnología lítica entre los cazadores-recolectores pampeanos: los artefactos formatizados por picado y abrasión y modificados por uso en el área Interserrana Bonaerense. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Mayorga, M. Z.**
- 2017.** Actividad lobera temprana en la Patagonia Oriental: caza de mamíferos marinos. *RIVAR* 4 (11): 31-51.
- McNiven, I. J.**
- 2010.** Navigating the human-animal divide: marine mammal hunters and rituals of sensory allurements. *World Archaeology* 42(2): 215-230.
- McNiven, I. J., J. Crouch, M. Weisler, N. Kemp, L. Clayton Martínez, J. Stanisic, M. Orr, L. Brady, S. Hocknull y W. Boles**
- 2008.** Tigershark Rockshelter (Baidamau Mudh): seascape and settlement reconfigurations on the Sacred islet of Pulu, western Zenadh

Kes (Torres Strait). *Australian Archaeology* 66: 15-32.

Meltzer, D.J.

1989. Was Stone exchanged among Eastern North American Paleoindians?. En: Ellis, Christopher J. y Jonathan Lothrop (Eds.) *Eastern Paleoindian lithic resource use*. 11-39. Westview Press, Boulder.

Mingo, A., J. Barba y R. Peretti.

2004. Estudio de los microdesechos líticos del auriñaciense de transición (Nivel 18B) de la Cueva de El Castillo (Punte Viesgo, Cantabria). *Trabajos de Prehistoria* 61(1):47-61.

Miotti, L.

2006. La fachada atlántica, como puerta de ingreso alternativa de la colonización humana de América del Sur durante la transición Pleistoceno/Holoceno. En Jiménez López, J. C. (Eds) 2º Simposio Internacional del Hombre Temprano en América Instituto Nacional de Antropología e Historia, Pp. 155-188, México.

Moore, D. S.

1995. *Estadística aplicada básica*. Antoni Bosch, editor, S. A., Barcelona.

Moore, C.R. y C. W. Schmidt

2017. Abundance in the Archaic. En M. Smith (Ed.) *Abundance. The archaeology of plenitude*, capítulo 3, pp. 45-63. University Press of Colorado, Boulder.

Morello, F., C. Stern y M. San Román

2015. Obsidiana verde en Tierra del Fuego y Patagonia: caracterización, distribución y problemáticas culturales a lo largo del Holoceno. *Intersecciones en Antropología*. Volumen especial 2: 139-153.

Morello, F., M. San Román y A. Prieto

2004. La obsidiana verde en Fuego-Patagonia: distribución y estrategias tecnológicas. En M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb (comps.)

Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia, pp. 149-165. Instituto de Antropología y Pensamiento Latinoamericano – Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Moreno, E.

2012. The construction of hunting scenarios: interactions between humans, animals and landscape in Antofalla valley, Catamarca, Argentina. *Journal of Anthropological Archaeology*: 31 (2012): 104-117.

2013. Estrategias de caza y paisajes culturales en Antofagasta de la Sierra, Catamarca. *Comechingonia* 17: 95-121.

Moreno, F. P.

[1876] 1997. *Viaje a la Patagonia Austral*. El Elefante Blanco, Buenos Aires.

Moreno, J. E.

2002. *El uso indígena de la costa patagónica central en el período tardío*. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad de La Plata, La Plata.

Moreno, E. y A. Castro

1994. Investigaciones arqueológicas en la costa norte de Santa Cruz. *Actas y memorias del XI congreso nacional de arqueología argentina (resúmenes)*. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael (Mendoza)*. Tomo XIV (1/4): 305-306.

Moreno, J. E., A. Castro y F. Pepe

2000. El rompecráneo: un artefacto probablemente destinado para la caza de pinnípedos, en la costa de Patagonia continental: En Desde el país de los gigantes. *Perspectivas arqueológicas en Patagonia (Actas de las IV Jornadas de Arqueología de la Patagonia, Río Gallegos, 2 al 6 de noviembre de 1998)*. Tomo II, pp. 563-572. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

Moreno, E., A. F. Zangrando, A. Tessone, A. Castro y H. Panarello

2011. Isótopos estables, fauna y tecnología en el estudio de los cazadores-recolectores de la costa norte de Santa Cruz. *Magallania* 39 (1): 265-276.
- Muñoz, A. S.**
2005. Current perspectives on human-animal relationships in Atlantic Tierra del Fuego island, southern Patagonia. *Before Farming* [print version] 2: 183-196.
2011. Zooarqueología del sitio Cabeza de León 1, Parque Nacional Monte León (costa atlántica de Patagonia). En: *Libro de Resúmenes II Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina*. 67-68. FACSU-UNICEN.
2015. El registro zooarqueológico del Parque Nacional Monte León (Santa Cruz, Argentina): una perspectiva desde el sitio arqueológico Cabeza de León 1. *Arqueología* 21 (2): 261-276.
2018. Nuevos datos zooarqueológicos para el sitio arqueológico Cabeza de León, Parque Nacional Monte León (Patagonia). Trabajo presentado en el IV Encuentro Latinoamericano de Arqueozoología. Río Gallegos (Santa Cruz), 21 al 23 de Noviembre de 2018.
- Muñoz, A. S., I. Cruz, C. R. Lemaire y A. Pretto**
2013. Los restos arqueológicos de pinnípedos de la desembocadura del río Santa Cruz (Punta entrada, costa atlántica de Patagonia) en perspectiva regional. En A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli (comp.) *Tendencias Teóricas Metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología Patagónica*., pp. 459-467. Museo de Historia Natural de San Rafael, Sociedad Argentina de Antropología e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Muñoz, A. S., I. Cruz y M. S. Caracotche**
2009. Cronología de la costa al sur del río Santa Cruz: Nuevas dataciones radiocarbónicas en Punta Entrada y Parque Nacional Monte León (provincia de Santa Cruz, Argentina). *Magallania*. Vol. 37 (1) 19-38.
- Muñoz, S. y P. Zárate**
2017. El aprovechamiento de guanacos en la desembocadura del río Santa Cruz (Holoceno tardío). *Arqueología* 2 (3) Dossier septiembre-diciembre: 153-171.
- Muñoz Ibáñez, F. J.**
1991. Algunas consideraciones sobre el inicio de la arquería prehistórica. *Trabajos de Prehistoria* 56 (1): 27-40.
- Musters, G. C.**
- [1911] 2005. *Vida entre los Patagones*. Elefante Blanco, Buenos Aires.
- Nami, H.**
1991. Desechos de talla y teoría de alcance medio: un caso de Península Mitre, Tierra del Fuego. *Shincal* 3. *Publicación especial en adhesión al: X Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo 2: 94-112.
2003. Experimentos para explorar la secuencia de reducción Fell de la Patagonia Austral. *Magallania* 31: 107-138.
2006. Experiments to explore the Paleoindian flake-core technology in southern Patagonia. En J. Apel y K. Knutsson (Eds.) *Skilled Production and Social Reproduction. Aspects of Traditional Stone-Tool Technologies. Proceedings of a Symposium in Uppsala, August 20-24, 2003*. Capítulo I: 69-80. Societas Archaeologica Upsaliensis, Suecia.
- Nelson, M.**
1991. The study of technological organization. En Schiffer, M. (Ed.) *Archaeological method and theory*. Vol.

3, pp. 57-100. University of Arizona Press, Tucson.

Nielsen, A.

2017. Las rutas de caravanas en los Andes como paisajes culturales. En S. Chacaltana, E. Arkush y G. Marccone (Eds.) *Nuevas tendencias en el estudio de los caminos*. Ministerio de Cultura. Proyecto Qhapaq Ñan – Sede Nacional, Lima.

Novaro, A. J., C. A. Moraga, C. Briceño, M. C. Funes y A. Marino

2009. First records of culpeo (*Lycalopex culpaeus*) attacks and cooperative defense by guanacos (*Lama guanicoe*). *Mammalia* 73: 148-150.

Nugent, P. R. Baldi, P. Carmanchahi, D. de Lamo, M. Failla, P. Ferrando, M. Funes, S. Puig, S. Rivero y J. von Thüngen

2006. Conservación del guanaco en la Argentina. Propuesta para un plan nacional de manejo. En M. L. Bolkovic y D. Ramadori (eds) *Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina. Programas de uso sustentable*, pp 137-149. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires.

Odell, G.

1994. Assessing hunter-gatherer mobility in Illinois Valley: exploring ambiguous results. En: Carr, Philip J. (Ed.) *The Organization of North American prehistoric chipped stone tool technologies*. Archaeological Series 7: 70-86. International Monographs in Prehistory, Michigan.

1996. Economizing behavior and the concept of "curation". En Odell, G. H. (Ed.) *Stone tools: theoretical insights into human prehistory*, pp. 51-80. Plenum Press, New York.

2004. *Lithic analysis*. Oklahoma, University of Tulsa.

Okumura, M. y A. G. M. Araujo

2015. contributions to the dart versus arrow debate: new data from Holocene projectile points from southeastern and southern Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 87 (4): 2349-2373.

Oliva, G., G. Humano, P. Rial, L. González, P. Paredes, R. Kofalt, M. Mascó, D. Ferrante, C. Franchini y M. E. Vivar

2006. Estudio de línea de base y plan de monitoreo de la biodiversidad vegetal del Parque Nacional Monte León. Informa técnico. EEA Santa Cruz INTA-UNPA-CAP.

Oría, J., M. Salemme y F. C. Santiago.

2010. Obsidiana verde en la estepa fueguina: un hallazgo en Amalia 4. *Magallania* 38 (2):231-237.

Orquera, L. A., D. Legoupil y E. L. Piana

2011. Littoral adaptation at the southern end of South America. *Quaternary International* 239 (2011): 61-69.

Orquera, L. A. y E. L. Piana

2000. Composición de conchales de la costa del Canal de Beagle (tierra del Fuego, República Argentina). *Relaciones de la Sociedad de Antropología XXV*: 249-274.

Orquera, L. A. y J. Gómez Otero

2007. Los cazadores-recolectores de las costas de Pampa, Patagonia y Tierra del Fuego. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXII*: 75- 99.

Parmigiani, V., M. E. Mansur e I. Bogdanovic

2013. The guanaco in the symbolic world of the Selknam society. Ethnoarchaeology: current research and fiel methods. En Lugli, F., A. A. Stopiello y S. Biagetti (Eds.) *Actas de Congreso, Roma, Italia, 13-14 de mayo de 2010*. BAR International Series, Oxford.

Parras, A. y M.Griffin

- 2009.** Darwin's Great Patagonian Tertiary Formation at the mouth of the río Santa Cruz: a reappraisal. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 64 (1): 70-82.
- Patten, B.**
2009. *Old tools-New eyes, a primal primer of flintknapping.* Stone Dagger Publications, Colorado.
- Patterson, J. B., M. A. Téllez y J. Serrano**
1993. Excavaciones arqueológicas en el poblado de Bahía de los Ángeles. *Estudios Fronterizos* 31-32: 1175-216.
- Patterson, L. W.**
1987. Amorphous cores and utilized flakes: a commentary. *Lithic Technology* 16 (2-3): 51-64.
- Paulides, L. S.**
2006. El núcleo de la cuestión. El análisis de los núcleos en los conjuntos líticos. En C. Pérez de Micou (Ed.) *El modo de hacer las cosas: artefactos y ecofactos en arqueología:* 67-100. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Pearce, S. M.**
2003. Thinking about things. En Pearce, S. M. (Ed.) *Interpreting objects and collections*, pp. 125-132. Taylor & Francis e-Library.
- Pérez-Álvarez, M. J., P. Carrasco, M. Sepúlveda y R. A. Quiñones**
2013. Comparison of behavioral patterns of South American sea lions between breeding and non-breeding seasons. *Revista de Biología Marina y oceanografía* 48 (1): 155-163.
- Pettigrew, D. B.**
2015. *The ballistics of archaic Noeth American atlatls and darts.* Tesis y disertaciones. 1169. <http://scholarworks.uark.edu/etd/1169>.
- Pettigrew, D. B., J. C. Whittaker, J. Garnett y P. Hashman**
2015. How atlatl darts behave: beveled points and the relevance of controlled experiments. *American Antiquity* 80 (3): 590-601.
- Potter, J. M.**
2004. The creation of person, the creation of place: hunting landscapes in the American Southwest. *American Antiquity* 69 (2): 322-338.
- Pretto, A. L.**
2013. Determinación de edad y estacionalidad de muerte en dientes caninos de *Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis* en Punta Entrada y Parque Nacional Monte León (Santa Cruz, Argentina). En *Libro de resúmenes, III Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina*, pp. 58. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Tilcara.
- 2018.** *Estudio sobre determinación de edad y estacionalidad de muerte en dientes arqueológicos de Otaria flavescens y Arctocephalus australis. Implicaciones para el estudio de las interacciones humano-pinnípedos de la desembocadura del Río Santa Cruz, Patagonia, en el Holoceno tardío.* Tesina de Grado. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad de Córdoba, Córdoba.
- Pretto, A. L. y Muñoz, A. S.**
2017. El aprovechamiento de otáridos en Punta Entrada (Santa Cruz, Argentina) a partir del estudio de secciones delgadas de piezas dentarias. En Gómez Otero, J. (Comp.) *Décimas Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, Libro de resúmenes, pp. 120. Instituto de Diversidad y Evolución Austral, Puerto Madryn.
- Ratto, N.**
1991. Análisis funcional de las puntas de proyectil líticas de sitios del sudeste de la Isla Grande de Tierra del Fuego. *Arqueología* 1, 151-178.
- 2003.** *Estrategias de caza y propiedades*

del registro arqueológico en la Puna de Chascul (Departamento de Tinogasta, Catamarca, Argentina). Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Ms.

2013. Diversidad de tecnologías de caza en la Puna transicional de Chascul (dpto.. Tinogasta, Catamarca). *Comechingonia* 17:85-103.

Ratto, N. y M. F. García

1996. Disponibilidad y aprovisionamiento de materias primas líticas: muestreo piloto en sectores de costa norte de Tierra del Fuego (Argentina). *Arqueología* 6: 223-263.

Raymond, A.

1986. Experiments in the function and performance of the weighted atlatl. *World Archaeology* 18 (2): 153- 177.

Rey, A., P. D. Carmanahi, S. Puig y M. L. Guichón

2009. Densidad, estructura social, actividad y manejo de guanacos silvestres (*Lama guanicoe*) en el sur del Neuquén, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 16 (2): 389-401.

Reyes, M. y A. Svoboda

2016. Un acercamiento a las artes de pesca a partir del análisis de los pesos líticos en el área de los lagos Musters y Colhué Huapi (provincia de Chubut). En F. Mena (Ed.) *Arqueología de la Patagonia: de mar a mar*, pp. 496-504. Ediciones CIEP, Ñire Negro Ediciones, Santiago de Chile.

Rezek, Z., S. L., R. Iovita, H. L. Dibble

2011. The relative effects of core surface morphology on flake shape and other attributes. *Journal of Archaeological Science* (2011), doi:10.1016/j.jas.2011.01.014

Rice, R. J.

1998. Fundamentos de geomorfología. Paraninfo Editorial, Madrid.

Sabatini, M.

2004. Características ambientales, reproducción y alimentación de la merluza (*Merluccius hubbsi*) y la anchoíta (*Engraulis anchoita*) en su hábitat reproductivo patagónico. Síntesis y Perspectivas. *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero* 16: 5-25.

Scartascini, F. L. y M. Cardillo

2009. Explorando la variabilidad métrica y morfológica de las “pesas líticas” recuperadas en el sector norte de la costa del golfo San Matías. *Arqueometría latinoamericana: Segundo Congreso Argentino y Primero latinoamericano*: 162-168.

Sacchi, M.

2014. Consideraciones preliminares sobre indicadores de pericia técnica en núcleos y artefactos producidos por talla bifacial. Una aproximación experimental. *Intersecciones en Antropología* 15:323-337.

2016. Materias primas líticas y redes sociales en los grupos de Patagonia centro meridional. Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Salemme, M., G. Bujalesky y F. Santiago

2007. La Arcillosa 2: la ocupación humana durante el Holoceno medio en el río Chico, Tierra del Fuego, Argentina. En Morello, F., M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (Comps.) *Arqueología de Fuego-Patagonia: levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, pp. 723-739. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.

Saporiti, F., L. O. Bala, E. A. Crespo, J. Gómez Otero, A. F. J. Zangrando, A. Aguilar y L. Cardona

2013. Changing patterns of marine resource exploitation by hunter-gatherers throughout the late Holocene

of Argentina are uncorrelated to sea surface temperatura. *Quaternary International* 299: 108-115.

Sarich, S. J.

2011. Variations in arrow technology: an experimental exploration of the effectiveness of fletching. *Nebraska Anthropologist* 26: 19-29.

Sassaman, K. E.

1994. Changing strategies of biface production in South Carolina Coastal Plain. En: Philip J. Carr (ed.) *The Organization of North American prehistoric chipped stone tool technologies*. Archaeological Series 7: 99-117. International Monographs in Prehistory, Michigan.

Scheinsohn, V.

2016. A hook on Patagonia: spearthrowers, bone hooks, and grips from Patagonia. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales* 3 (2): 88.102.

Schiavini, A.

1993. Los lobos marinos como recurso para cazadores-recolectores marinos: el caso de Tierra del Fuego. *Latin American Antiquity* 4(4):346-366.

Schiffer, M. B.

1983. Toward the identification of formation processes. *American Antiquity* 48 (4): 675-706.

Shennan, S.

1992. *Arqueología cuantitativa*. Barcelona, Editorial Crítica.

Shott, M. J.

1986. Technological organization and settlement mobility: an ethnographic examination. *Journal of Anthropological Research* 42 (1): 15-52.

1989. On tool-class use lives and the formation of archaeological assemblages. *American Antiquity* 54(1): 9-30.

1993. Spears, darts, and arrows: Late Woodland hunting techniques in the Upper Ohio Valley. *American Antiquity* 58 (3):425-443.

1997. Stone and shafts redux: the metric discrimination of chipped-stone dart and arrow points. *American Antiquity* 62 (1): 86-101.

Siffredi, A.

1968. El ciclo de Elal, héroe mítico de los Aonok'enk. *Runa* 11(1-2): 149-160.

1995. La atenuación de las fronteras entre mito e historia: la expresión del "contacto" en el ciclo de Elal. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 16: 171-190.

Siffredi, A. y M. Matarrese

2010. Espiritualidad Tehuelche meridional: recomponiendo las astillas de la memoria. En E. Crivelli y J. Gonzalo (Comps.) *Religiones indígenas argentinas*, pp. 279-294. CIAFIC Eds., Buenos Aires.

Stafford, M.

2003. The parallel-flaked Flint daggers of late Neolithic Denmark: an experimental perspective. *Journal of Archaeological Science* 30: 1537-1550.

Stern, C., S. Caracotche, I. Cruz y J. Charlin

2012. Obsidiana gris porfírica calcoalcalina del volcán Chaitén en sitios arqueológicos al sur del río Santa Cruz, Patagonia Meridional. *Magallania* 40(1): 137-144.

Suby, J. A., R. Guichón y A. F. Zangrando

2009. El registro biológico de la costa meridional de Santa Cruz. *Revista Argentina de Antropología Biológica*. 11 (1). 109-124.

Svoboda, A. y M. Reyes

2014. Los pesos líticos del la cuenca del lago Musters y área inmediata: una aproximación a su funcionalidad.

Trabajo presentado en IX Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Coyahique.

Taçon, P.

1991. The power of stone: symbolic aspects of stone use and tool development in western Arhem Land, Australia. *Antiquity* 65: 192-207.

2004. Ochre, clay, Stone and art. The symbolic importance of minerals as life-force among aboriginal peoples of northern and central Australia. En N. B. y M. A. Owoc (Eds.) *Soils, stones and symbols: cultural perceptions of the mineral world*, pp. 31-42. UCL Press, London.

Tarback, E. J. y F. K. Lutgens

2005. Líneas de costa. En *Ciencias de la Tierra. Introducción a la geología física*. Capítulo 20. 559-589. Pearson Educación S. A., Madrid.

Thomas, D. H.

1978. Arrowheads and Atlatl Darts: How the Stones Got the Shaft. *American Antiquity* 43 (3): 461-472.

Thomas, J.

2012. Archaeologies of Place and Landscape. En Hodder, I. (ed.) *Archaeological theory today*. Polity Press, Cambridge.

Tívoli, A. M., A. F. Zangrando

2011. Subsistence variations and landscape use among maritime hunter-gatherers. A zooarchaeological analysis from the Beagle Channel (Tierra del Fuego, Argentina). *Journal of Archaeological Science* 38: 1148-1156.

Tomka, S.

2013. The adoption of the bow and arrow: a model based on experimental performance characteristics. *American Antiquity* 78 (3): 553-569.

Torres Elgueta, J.

2007. ¿Redes o líneas de pesca? El problema de la asignación morfofuncional de los pesos líticos y sus implicancias en las tácticas de

pesca de los grupos del extremo austral de Sudamérica. *Magallania* 35(1): 53-70.

2009. La pesca entre cazadores recolectores terrestres de la Isla Grande de Tierra del Fuego, desde la prehistoria a tiempos etnográficos. *Magallania* 37(2): 109-138.

2010. Bolas líticas y sus procesos de manufactura, en contextos cazadores-recolectores terrestres del norte de Tierra del Fuego, evidencias desde el Holoceno Medio hasta 1500 años AP. En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, F. Piana, M. Vázquez y M. E. Mansur (eds.) *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*, pp. 381-400. Editorial Utopías, Ushuaia.

Torres Elgueta, J. y F. Morello

2011. Bolas, manijas y guijarros piqueteados de la laguna Thomas Gould Patagonia Meridional, XII Región de Magallanes. En L. A. Borrero y K. Borrazzo (comps.) *Bosques, montañas y cazadores. Investigaciones arqueológicas en Patagonia Meridional*, pp. 211-239. Editorial Dunken, Buenos Aires.

Tuan, Y-F.

1974. *Topophilia. A study of environmental perception, attitudes, and values*. New York, Columbia University Press.

Turner, J. C. M.

1972. *Diccionario Geológico*. Asociación Geológica Argentina, Serie B Didáctica y Complementaria 71, pp. 288.

Vaz-Ferreira, R., S. Vallejo y M. D. Huertas

1984. Estudios comparativos de los etogramas de *Otaria flavescens*, *Arctocephalus australis* y otros otariidos (mammalia) *Revista Brasileira de Zoología* 2(3): 171-180.

Vázquez, M. y E. Mazzoni

2004. Problemas de la desertificación en Santa Cruz. *Párrafos Geográficos* 3: 129-145.

Vega Hernández, J.

2002. Hondas y boleadoras en la América Hispana. *Anales del Museo de América* 10: 113-136.

Vecchi, R.

2006. El uso de las boleadoras en fuentes documentales de Pampa y Patagonia (S. XVI-XIX). *Arqueología* (13): 213-240.

2007. cazando en la frontera: el uso de la boleadora en la región pampeana bonaerense durante el siglo XIX. En *Undécimo Congreso de Historia de Los Pueblos de la provincia de Buenos Aires*, pp. 1-20. Archivo Histórico de la Provincia de Buenos Aires Dr. Ricardo Levane, La Plata.

2009. Materias primas de boleadoras en el área interserrana costera: el sitio El Guanaco. En Berón, M., L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (eds.) *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, pp. 215-226. Editorial Libros del Espinillo, Buenos Aires.

2010. *Bolas de boleadora en los grupos cazadores-recolectores de la Pampa bonaerense*. Tesis doctoral, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Ms.

2011. Bolas de boleadora del curso inferior del río Salado: materias primas y redes de intercambio. En Martínez, J. G. y D. L. Bozzuto (eds.) *Armas prehistóricas: múltiples enfoques para su estudio en Sudamérica*, pp. 195-211. Editorial de la Fundación Azara, Buenos Aires.

2016. Materias primas líticas de bolas de boleadora del sector bonaerense de la región pampeana. *Relaciones de La Sociedad Argentina de Antropología* XL I (1): 191-215.

Villagran, X. S.

2019. The Shell midden conundrum: comparative micromorphology of Shell-matrix sites from South America.

Journal of Archaeological Method and Theory 26: 344-395.

Wallace, I. J. y J. J. Shea

2006. Mobility patterns and core technologies in the Middle Paleolithic of the Levant. *Journal of Archaeological Science* 33: 1293-1309.

Weeler, J. C.

2012. South American camelids – past, present and future. *Journal of Camelid Science* 5: 1-24.

Weitzel, C.

2010. Una propuesta analítica y clasificatoria para las fracturas en artefactos líticos formatizados por talla. En J. Roberto Bárcena y Horacio Chiavazza (eds.) *Actas del Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo I/V, pp. 91-96. Facultad de Filosofía y Letras UNCUYO- Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales CONICET, Mendoza.

2012. Cuentan los fragmentos. Clasificación y causas de fractura de artefactos formatizados por talla. *Intersecciones en Antropología* (13): 43-55.

Weitzel, C., K. Borrazzo, A. Ceraso y C. Balirán

2014. Trampling fragmentation potential of lithic artifacts: an experimental approach. *Intersecciones en Antropología – Special Issue* 1:97-110.

Whittaker, J. C.

2013. Comparing atlatls and bow: accuracy and learning curve. *Ethnoarchaeology* 5 (2): 100-111.

Whittaker, J. y K. Kamp

2007. How fast a dart go? *The Atlatl* 20 (2): 11-13.

Wilson, G. D.

2010. Community, identity, and social memory at Moundville. *American Antiquity* 75(1): 3-18.

Wood, J. y B. Fitzhugh

- 2018.** Wound ballistics: the prey specific implications of penetrating trauma injuries from osseous, flaked Stone, and composite inset microblade projectiles during the Pleistocene/Holocene transition, Alaska U.S.A. *Journal of Archaeological Science* 91 (2018): 104-117.
- Yu, P-L.**
- 2006.** From atlatl to bow and arrow: implicating projectile technology in changing systems of hunter-gather mobility. En F. Sellet, R. Greaves y P. Yu (Eds.) *Archaeology and Ethnoarchaeology of Mobility*, pp: 201-220. University Press of Florida, Florida.
- Zangrando, A. F.**
- 2007.** Long-term variations of marine fishing at the southern end of South America: perspectives from Beagle Channel Region. En H. Hüster Plogmann (Ed.) *The role of fish in ancient time*, pp. 17-23. Verlag Marie Leidorf, Rahde.
- Zedeño, M. N.**
- 1997.** Landscapes, land use, and the history of territory formation: an example from the Puebloan Southwest. *Journal of Archaeological Method and theory* 4 (1): 67-103.
- 2000.** On what people make of places. A behavioral cartography. En Schiffer, M. B. (Ed.) *Social Theory in Archaeology*. Foundations of Archaeological inquiry. The University of Utah Press, Salt Lake.
- Zilio, L.**
- 2016.** Primer contexto mortuorio del Holoceno medio en la costa norte de Santa Cruz (Patagonia argentina). *Magallania*, 44(2), 219-224.
- 2017.** La dinámica humana en la costa norte de Santa Cruz durante el Holoceno tardío: evidencias desde el registro mortuorio e isotópico. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XLII (2): 305-331.
- Zilio, L. F. Gordón, M. Béguelin y A. Castro**
- 2014.** Paleodietas humanas en el sur del Golfo San Jorge (provincia de Santa Cruz) a partir del análisis de isótopos estables. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 16 (1): 51-64.
- Zubimendi, M. A., A. S. Castro y J. E. Moreno**
- 2004.** Una aproximación hacia la definición de modelos de uso de la costa norte de Santa Cruz. *Magallania* 32: 209-220.
- 2005a.** Proceso de ocupación de la costa norte de Santa Cruz (Argentina): una síntesis. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*. XXX: 225-233.
- Zubimendi, M. A., A. Castro, E. Moreno y L. Mazzitelli**
- 2005b.** Tiempo y espacio en el uso de la costa norte de Santa Cruz, Patagonia argentina. En Beovide, L., C. Erchini y G. Figueiro (Comps.) *La arqueología como profesión: los primeros 30 años*. XI Congreso Nacional de Arqueología Uruguay (Salto, 2005), pp. 755-768. Asociación Uruguaya de Arqueología, Montevideo.
- Zubimendi, M. A., L. López y S. Matera**
- 2016.** Caracterización del paisaje arqueológico del norte de Santa Cruz mediante la integración de distintas fuentes de información (EIA, rescates y estudios sistemáticos). En *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Serie Monográfica y Didáctica, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad de Tucumán, San Miguel de Tucumán.
- Zubimendi, M. A. y M. Beretta**
- 2015.** Caracterización y análisis de las puntas de arpón de la Patagonia continental argentina. *Relaciones de la*

Sociedad Argentina de Antropología
XL(1): 303-326.

Zvelebil, M.

1997. Hunter-gatherer ritual
landscapes: spatial organisation, social
structure and ideology among

hunter.gatherers of northern Europe
and western Siberia. En van Gijn, A. y
M. Zvelebil (eds.) *Analecta Praehistorica*
Leidensia, Vol. 29, pp. 33-50.
Universidad de Leiden, Facultad de
Arqueología, Leiden.

ANEXO I:

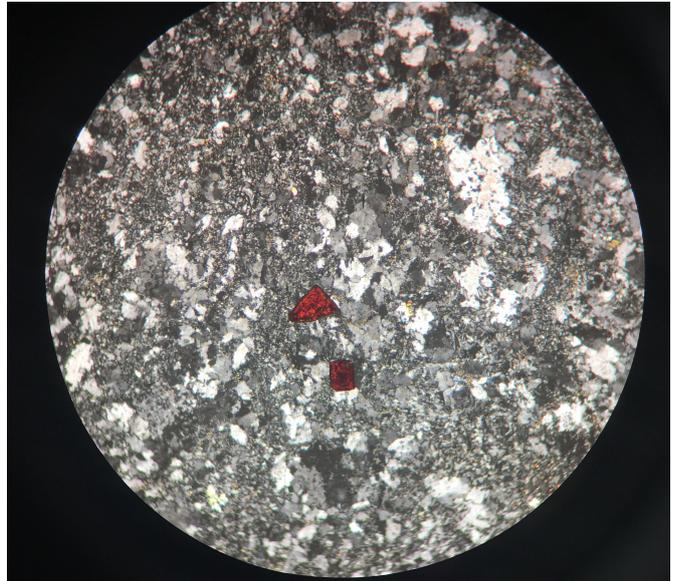
CORTES DELGADOS

Se realizó un total de 12 cortes delgados sobre muestras recolectadas en Punta Entrada (N=9) y el Parque Nacional Monte León (N=3) en el marco del trabajo de campo. Las muestras se seleccionaron en base a su apariencia macroscópica similar a las piezas arqueológicas. Los cortes delgados y la interpretación de los mismos fueron realizados por la Dra. Yolanda Aguilera (geóloga).

PUNTA ENTRADA

PE 01: Roca Silícea

Roca compuesta por una matriz afanítica con abundante material recristalizado. Se distinguen algunas plagioclasas. La textura original de la roca ha sido obliterada por la formación de agregados microcristalinos de cuarzo. Estos agregados adquieren gran desarrollo y muestran bordes irregulares.



PE 02: Dacita

Roca con textura porfírica, constituida por fenocristales y pasta. Se destacan fenocristales de cuarzo y plagioclasa.



Los fenocristales de cuarzo se encuentran fracturados y corroídos por la pasta, con engolfamientos y bahías.

La plagioclasa es tabular y maclada según Albita.

La pasta tiene textura esferulítica, con cuerpos redondeados/subredondeados constituidos por delgadas fibrillas de composición cuarzo-feldespática. Se observan abundantes grietas perlíticas de variados tamaños. Son frecuentes los minerales opacos constituidos por óxido de hierro.

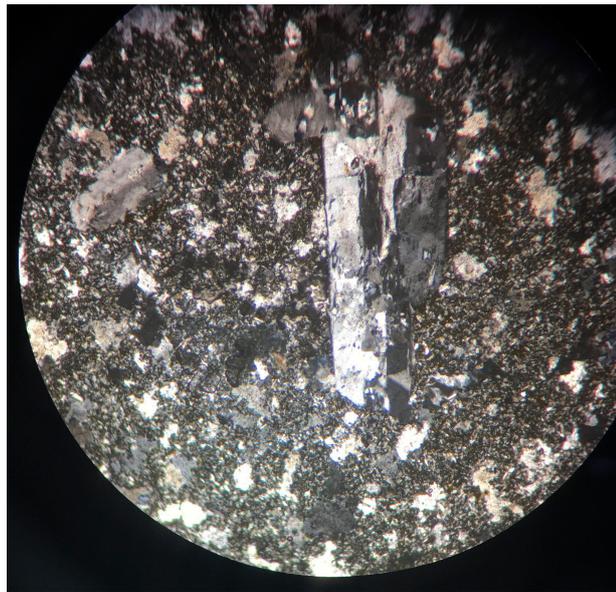
PE 03: Riolita

Roca con textura porfírica, constituida por fenocristales y pasta.

Los fenocristales corresponden a cuarzo, feldespato alcalino (sanidina) y plagioclasa.

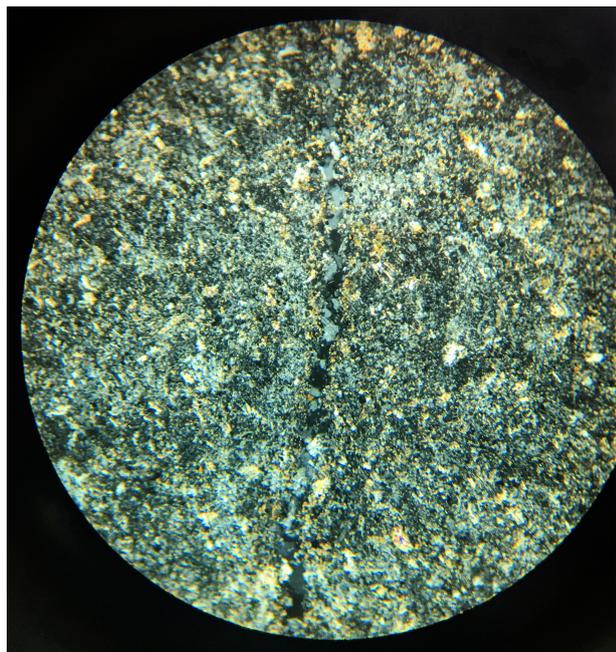
La pasta es vítrea, con recristalización cuarzo-

feldespática. Esta roca presenta minerales secundarios de alteración.



PE 04: Roca Silíceea

Roca de tamaño afanítico, constituida por un crecimiento de cuarzo de grano fino con abundantes minerales opacos. Fracturas rellenas con cuarzo microcristalino atraviesan la roca. Se destaca abundante alteración por carbonato de calcio (calcita) con distribución



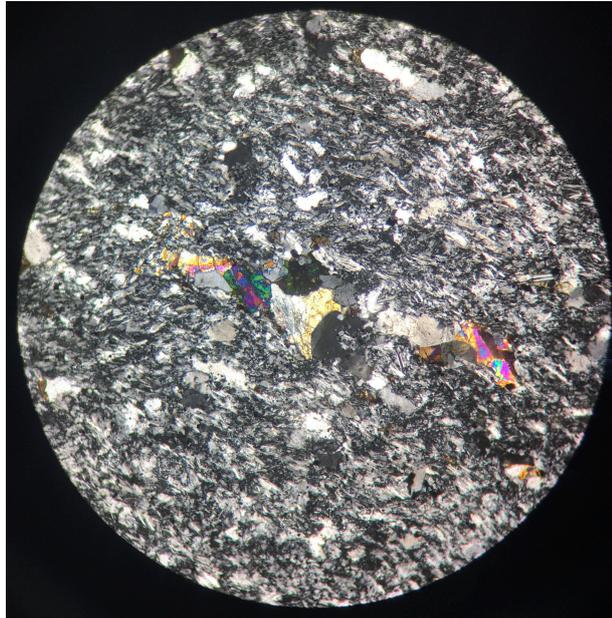
generalizada. La mineralogía y textura original de la roca se halla obliterada por silicificación.

PE 05: Dacita

Roca de textura porfírica, con fenocristales y pasta afanítica. Dentro de la textura porfírica, individuos de cuarzo constituyen glomérulos (textura glomeroporfírica).

La pasta es vítrea y muestra microlitas de plagioclasa orientadas (textura traquítica).

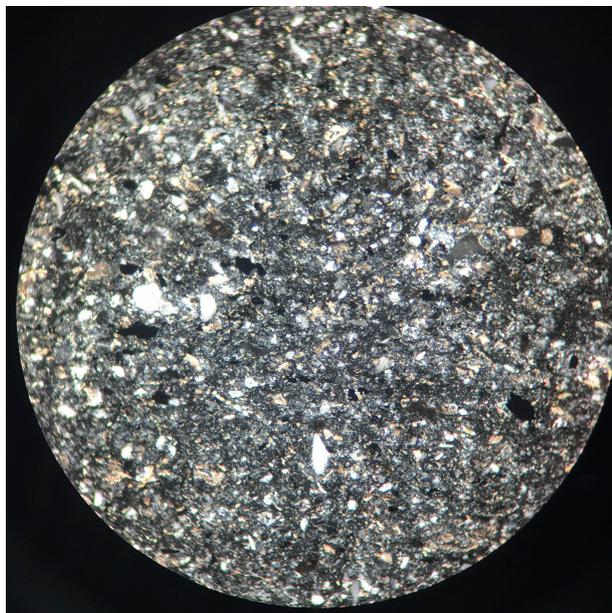
También se observan fenocristales de plagioclasa junto a glomérulos lenticulares de cuarzo. Como mineral de alteración se reconoce abundante epidoto.



PE 06: Basalto

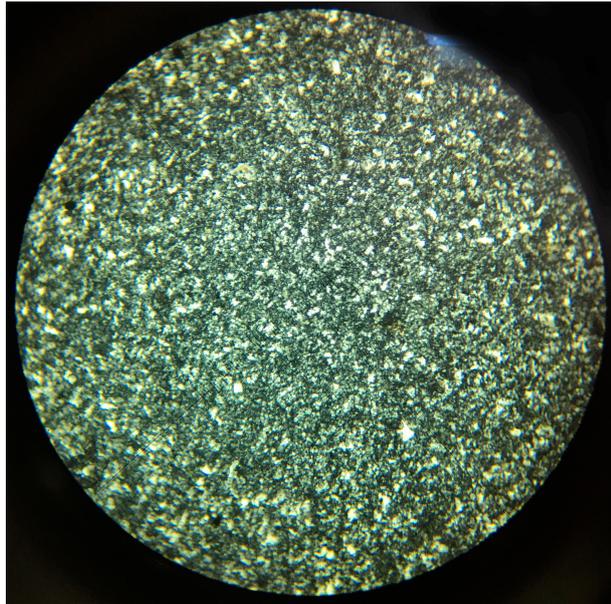
Roca de grano fino, tamaño afanítico < a 1mm, de aspecto brechado.

Su textura original y mineralogía está obliterada por abundante alteración de cuarzo-calcita (carbonato de calcio).



PE 07: Roca Silícea

Roca de tamaño afanítico, constituida por un mosaico cuarzo-feldespatico que conforma una textura de tipo felsítica (roca original posible riolita). Las características originales de la roca han sido obliterada por la formación de abundantes agregados microcristalinos de cuarzo.



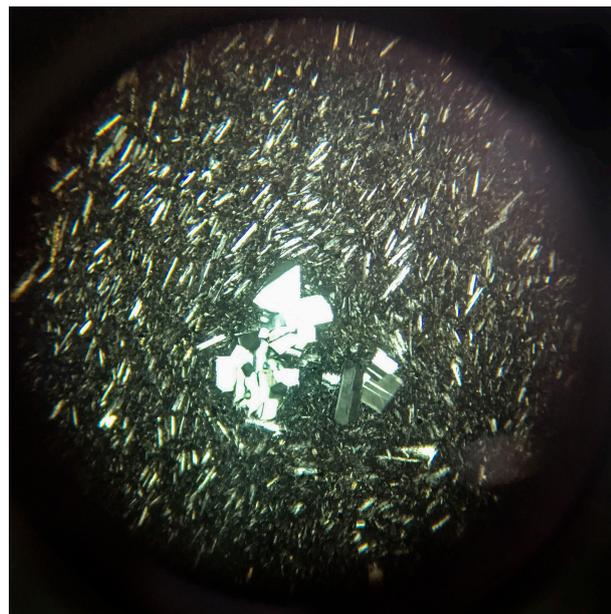
PE 08: Basalto

Roca de textura microporfírica, con fenocristales y pasta afanítica.

Los microfenocristales están constituidos por plagioclasas que constituyen escasos glomérulos (textura glomeroporfírica).

El anfíbol hornblenda constituye los fenocristales de los minerales máficos, en secciones longitudinales y basales.

La textura de la pasta es en parte intergranular y en sectores con tendencia a la orientación (textura traquítica).



PE 09: Roca Silícea

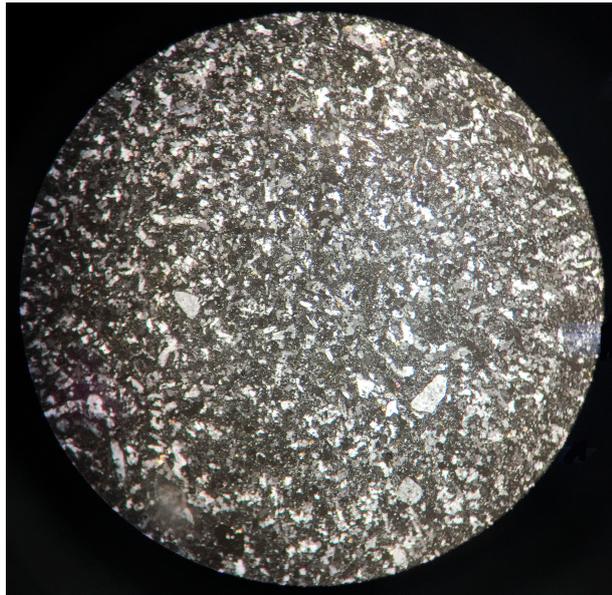
Roca de tamaño afanítico, constituida por un mosaico de cuarzo microcristalino. La textura y mineralogía original de la roca ha sido obliterada por la formación de agregados microcristalinos de cuarzo. Abundantes minerales opacos.



PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN

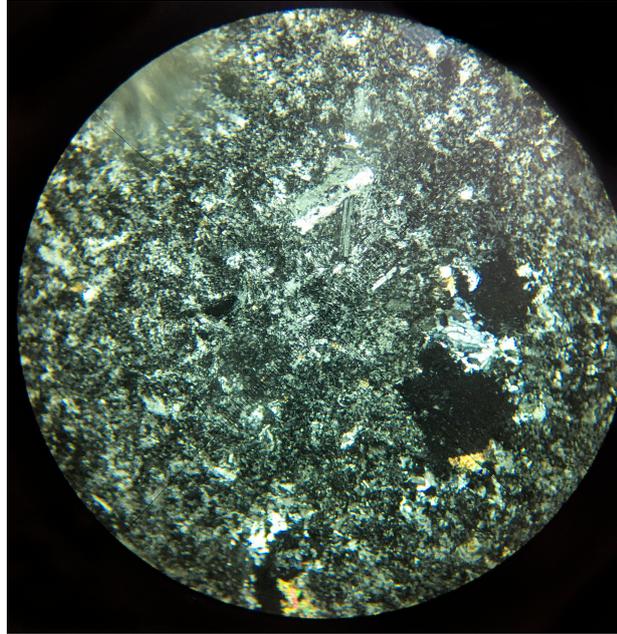
PNML 01: Roca Silícea

Roca compuesta por una base de cuarzo criptocristalino. Sobre la que se desarrolla crecimiento de cuarzo microcristalino formando agregados en franjas alargadas con abundantes minerales opacos. Estos crecimientos le confieren un aspecto bandeado.



PNML 02: Dacita

Roca de textura microporfirica, con microfenocristales de plagioclasa y pasta. La textura de la pasta por recristalización de vidrio cuarzo-feldespática es del tipo felsítica. Se observa abundante crecimiento de cuarzo microcristalino. La roca muestra minerales de alteración.

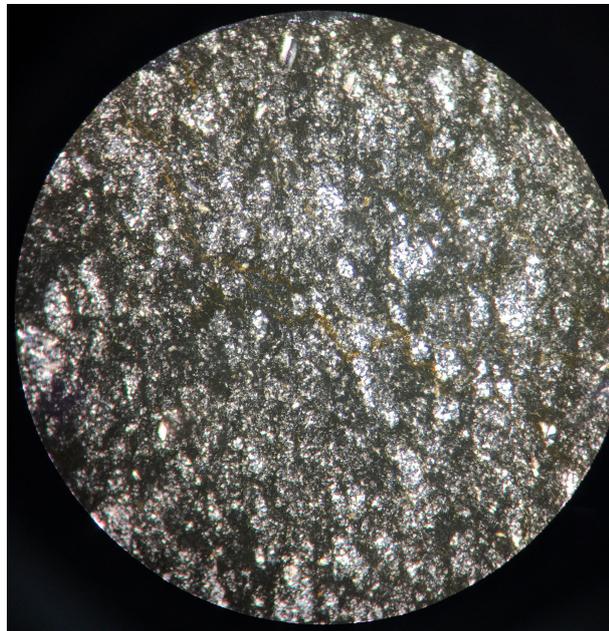


PNML 03: Riolita/Dacita

Constituida en su mayor parte por lentes de cuarzo microcristalino. Base vítrea, plagioclasa y feldespato. Abundantes minerales opacos (óxidos de hierro)

La mineralogía relictual que se identifica se correspondería con una litología de riolita/ dacita.

Se trata de una roca con silicificación penetrativa, donde la roca original posiblemente haya sido una ignimbrita con fiammes (pómez aplastados y deformados) desvitrificados. Se observa un bandeado de lentes de cuarzo microcristalino



(fiammes recristalizados?). Escasos cristales “2” de plagioclasa.

ANEXO II

Mano de P 27

Tabla II.I Total de variables analizadas sobre la mano recuperada en P 27. Loc= localidad, con= concentración, N°P= Numero de pieza, MP= materia prima, est= estado, F-B= forma-base, % cor= porcentaje de reserva de corteza, col= color, P= peso, L= largo , A= ancho, E= espesor, A/L= razón largo/ancho, E/A= razón espesor/ancho, act= activa, pre= presión, PCA= posición caras activas, r. uso= rastros de uso, bas= basalto, ent= entero, 1B= guijarro de sección elíptica alargada, n= negro, lo= longitudinal

LOC	CON	Nº P	MP	EST	F-B	% COR	COL	gr		mm				CARAS			R. USO
								P	L	A	E	A/L	E/A	ACT	PRE	PCA	
PE	P27	M.2	BAS	ENT	1B	100	N	261	129	55	26	0,43	0,47	2	2	Lo	Pulido, redondeamiento

ANEXO III

TABLAS DE P 27

Tabla III.I Tipos de lascas identificados en todos los niveles. D. natural= dorso natural, T. núcleo= tableta de núcleo, P. bipolar= producto bipolar, s/identif= sin identificar, F. núcleo= flanco de núcleo, N.E= Nivel estéril, N.1= Nivel 1, N.2= Nivel 2, N.3= Nivel 3, N.4= Nivel 4, N.5= Nivel 5

TIPO LASCA	N. E		N.1		N.2		N.3		N.4		N.5	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Angular	33	75	78	57,4	133	54,5	104	42,4	317	71,1	92	54,1
Plana	9	20,5	46	33,8	71	29,1	40	16,3	51	11,4	40	23,5
Secundaria	-	-	4	2,9	15	6,1	10	4,1	27	6,1	11	6,5
Arista	-	-	2	1,5	2	0,8	3	1,2	6	1,3	9	5,3
Chunk	-	-	2	1,5	-	-	1	0,4	5	1,1	10	5,9
D. Natural	-	-	2	1,5	13	5,3	6	2,4	17	3,8	4	2,4
Primaria	1	2,3	1	0,7	5	2	5	2	11	2,5	1	0,6
T. núcleo	-	-	1	0,7	1	0,4	-	-	-	-	-	-
Bending	-	-	-	-	2	0,8	-	-	10	2,2	2	1,2
en Cresta	-	-	-	-	1	0,4	-	-	-	-	1	0,6
P. bipolar	-	-	-	-	1	0,4	-	-	1	0,2	-	-
S/ identif	-	-	-	-	-	-	73	29,8	-	-	-	-
F. núcleo	1	2,3	-	-	-	-	3	1,2	1	0,2	-	-
Total	44	100	136	100	244	100	245	100	446	100	170	100

Tabla III.II Distintos tipos de lascas observados en las materias primas identificadas en todos los niveles. An= andesita, ar= arenisca, ba= basalto, ca= calcedonia, cu= cuarcita, da= dacita, in= indeterminada, li= limolita, IOFG= identificada oscura de grano fino, op= ópalo, ri= riolita, rs= rocas silíceas, to= toba, tot= total, f. núcleo= flanco de núcleo, secund= secundaria, d. nat= dorso natural, T. núcleo= tableta de núcleo, po= poliédrica, s/ident= sin identificar, P. bip= producto bipolar, N.E= Nivel estéril, N.1= Nivel 1, N.2= Nivel 2, N.3= Nivel 3, N.4= Nivel 4, N.5= Nivel 5

TIPO LASCA	MATERIA PRIMA (N)													
	AN	AR	BA	CA	CU	DA	IN	LI	IOGF	OP	RI	RS	TO	TOT
N. ESTÉRIL														
Angular	0	0	3	0	0	5	0	0	0	0	0	25	0	33
Plana	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0	9
Primaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
F. núcleo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	1	0	5	0	0	7	0	0	0	0	1	30	0	44
N.1														
Angular	0	0	4	1	0	25	0	0	0	0	0	46	2	78
Plana	0	0	0	0	1	33	0	0	0	0	0	11	1	46

MATERIA PRIMA (N)														
TIPO LASCA	AN	AR	BA	CA	CU	DA	IN	LI	IOGF	OP	RI	RS	TO	TOT
N.1														
Arista	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Po	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Primaria	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Secund	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	4
T. núcleo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
D nat.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
Total	0	0	4	1	1	63	0	0	1	0	0	63	3	136
N.2														
Angular	0	5	5	0	1	50	0	2	0	0	0	69	0	132
Plana	0	1	3	0	0	46	0	0	0	0	0	21	0	71
Arista	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Primaria	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	5
Secund	1	1	0	0	0	7	0	0	0	0	0	6	0	15
T. núcleo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
D. nat.	0	0	1	0	0	6	0	0	0	0	1	5	0	13
<i>Bending</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
en Cresta	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
P. bip.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
s/ ident.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Total	1	7	11	0	1	117	0	2	0	0	1	104	0	244
N.3														
Angular	0	0	2	1	4	59	0	0	0	0	0	37	0	103
Plana	0	0	1	0	1	29	0	0	0	0	0	9	0	40
Arista	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	3
Po	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Primaria	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1	0	5
Secund	0	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	10
D. nat	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0	6
s/ ident.	0	0	0	0	1	53	0	0	0	0	0	19	0	73
F. núcleo	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3
Total	0	0	5	1	7	158	0	1	0	0	0	72	0	244
N.4														
Angular	0	9	19	2	56	100	0	4	0	2	0	121	1	314
Plana	0	1	1	2	14	14	0	0	0	1	0	18	0	51
Arista	0	0	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	6
Po	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	2	0	5
Primaria	0	4	1	0	1	2	0	0	0	0	0	3	0	11
Secund	0	2	3	0	8	5	0	1	0	0	0	8	0	27
D. nat	0	2	1	0	3	6	0	0	0	0	0	5	0	17
F. núcleo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1

MATERIA PRIMA (N)														
TIPO LASCA	AN	AR	BA	CA	CU	DA	IN	LI	IOGF	OP	RI	RS	TO	TOT
N.4														
<i>Bending</i>	0	0	1	0	2	4	0	0	0	0	0	3	0	10
P. bip.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	0	18	27	5	89	134	0	5	0	4	0	160	1	443
N.5														
Angular	0	12	11	1	22	25	1	0	1	1	0	18	0	92
Plana	0	2	4	1	12	15	0	0	0	1	0	5	0	40
Arista	0	2	1	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	9
Po	0	0	0	0	2	1	0	0	0	6	0	1	0	10
Primaria	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Secund	0	1	0	0	3	3	0	0	0	0	0	4	0	11
Dorso nat.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	4
Bending	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
en Cresta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Total	0	17	16	2	42	48	1	0	2	8	1	33	0	170