

# Tecnología lítica del Holoceno tardío en la estepa fueguina

## Actividades de talla y decisiones tecnológicas en Avilés 3

Autor:

Labrone, Sabrina

Tutor:

Santiago, Fernando

2018

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

Grado

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**



**FILO:UBA**  
Facultad de Filosofía y Letras

**Departamento de Ciencias Antropológicas**

**Tecnología lítica del Holoceno tardío en la  
estepa fueguina**

---

**Actividades de talla y decisiones tecnológicas  
en Avilés 3**

Tesis de Licenciatura – orientación Arqueología

**SABRINA LABRONE**

**Director: Dr. FERNANDO SANTIAGO**

**Co-directora: Dra. MARIANA CARBALLIDO CALATAYUD**

**Buenos Aires, Diciembre de 2018**

# AGRADECIMIENTOS

---

Es mucha la gente que a lo largo de todos estos años se cruzó en mi camino aportando su granito de arena...

Quiero empezar por un agradecimiento especial, ya que considero que desde el momento que hicimos contacto todo el recorrido de esta tesis inició: A Stella Alazard. Desde aquella charla en la que mi mamá te comentó lo que estudiaba, no dudaste ni un segundo en ayudarme.

A Mónica Salemme (a la cual conocí gracias a Stella) que me abrió las puertas de su equipo y que gracias a eso hoy estoy en esta instancia. Gracias por la paciencia y por siempre buscar una solución a todas mis dudas. Gracias también por dedicar tu tiempo en la lectura de esta tesis.

A mis directores de tesis. Fernando Santiago por guiarme con tanta paciencia! Y Mariana Carballido por acompañarme en todo el proceso de análisis y brindarme el espacio de su equipo para hacerlo. A los dos gracias por el tiempo dedicado a la lectura y corrección de este trabajo.

A Cristina Bellelli que aceptó incondicionalmente dirigir mi primera beca del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) y que fue la primera que me ayudó con el análisis del material lítico de esta tesis, siempre con lindas palabras de aliento.

A los profesores del Seminario anual de investigación en Arqueología por todas las enseñanzas. Especialmente a Natacha Buc que con toda la tranquilidad del mundo me acompañó durante todo el año, corrigiendo incansablemente los borradores que tuvimos que hacer.

Al Laboratorio de Geomorfología y Cuaternario del Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC) y al Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL) por brindarme las instalaciones y todas las herramientas que necesitara. A todas las personas que trabajan en estos espacios y me han brindado su ayuda.

A Jose y Dani por sus palabras de aliento y por facilitarme bibliografía.

A Daniela Ávido, quien allá por el 2011 fue la primera que me guió en este largo camino de cursadas.

A mis amigos que la facultad me dio. Mi hermana de la arqueología, Anita, siempre firme para lo que necesitara. A Lu, Vicky, Nadi, Mica, charlatanas insaciables, pasamos por todos los estados posibles y acá seguimos. A Lolo, Sury, Ceci, Sayu, Aye, Sandri, Lu, Dani, Ima, Nico, grandes compañeros que siempre estuvieron. A Oli, Magda y Vicky parte fundamental del último año y que con tantas horas de estudio me hicieron cumplir el objetivo de terminar con los finales. A Noe, con quien empezamos este recorrido y, aunque la vida nos fue llevando por caminos separados, siempre estuvimos en contacto. Compartí muchas cosas con cada uno de ellos, no tengo más que un GRACIAS a todos.

Mi gran familia que me hizo más fácil mis años en Buenos Aires. A mi abuela, mis tíos González, mi tía Lidia, Juan y todos los primos que vienen detrás. Siempre presentes y atentos a cómo me iba. A mi prima Dai, gran compañera en estos últimos años, gracias por el más bello ahijado que puedo tener.

A mis amigas de la vida que durante tantos años separadas nunca perdimos contacto, siempre incondicionales! Pau, Brendi, Cele, Carlita, May, Lu, Ivy, Vero, Meli, Cin.

A todos aquellos que en algún momento me brindaron su ayuda, información, bibliografía, consejos y palabras de aliento, gracias!

A mis hermanos, siempre dispuestos a ayudarme y acompañar a la distancia. Fuente incansable de peleas pero fundamentales en la vida. Mi hermana, otra lectora de este trabajo y fotógrafa designada para la tapa. Mi hermano, por facilitarme trámites y por darme una de las cosas más bellas que alguien puede tener, a mis dos sobrinas, Juli e Isa, que me recuerdan que la vida puede ser más divertida con un poco de imaginación.

Especialmente a mis padres, todo nace de ellos. Todavía recuerdo aquella noche, cuando arrancaba el CBC, en que quise abandonar y lo hubiera hecho de no haber sido por ellos. Definitivamente no estaría en el lugar que estoy hoy. Siempre me brindaron todo lo que necesité. Nunca cuestionaron mi rumbo y nunca me insinuaron otro, y con toda la paciencia del mundo esperaron ansiosos la impresión de esta tesis.

Esta tesis se la dedico a ustedes cuatro, a mis dos bellas sobrinas y especialmente....  
a mi tía Dorita



# ÍNDICE GENERAL

---

Índice de tablas .....	iv
Índice de figuras .....	vi
<b>CAPITULO 1. Introducción, objetivos e hipótesis .....</b>	<b>1</b>
1.1 Introducción .....	1
1.2 Objetivos generales y específicos .....	4
1.3 Hipótesis .....	5
1.4 Organización de la tesis .....	7
<b>CAPITULO 2. Ubicación geográfica y ambiente .....</b>	<b>9</b>
2.1 Ubicación geográfica .....	9
2.2 Glaciaciones y paleoambientes .....	9
2.3 Ambiente actual .....	12
2.3.1 Plantas y animales en el paisaje .....	13
2.3.1.1 Flora .....	13
2.3.1.2 Fauna .....	15
2.3.2 Recursos líticos .....	17
<b>CAPITULO 3. Antecedentes arqueológicos del norte de Tierra del Fuego .....</b>	<b>22</b>
3.1 Las ocupaciones en el sector chileno y el poblamiento temprano del norte de la Isla .....	22
3.2 Las ocupaciones en el sector argentino .....	29
3.2.1 Entre Cabo Espiritu Santo y Bahía de San Sebastián .....	29
3.2.2 Sector comprendido entre las cuencas del río Grande y río Chico .....	34
3.2.2.1 Ocupaciones en el interior de la estepa .....	34
3.2.2.2 Las ocupaciones en el área de estudio .....	37
3.2.2.3 El sitio Avilés 3 .....	41
3.2.3 Ocupaciones localizadas en el sector entre Cabo Peñas y Punta María .....	44
<b>CAPITULO 4. Fuentes etnográficas y etnohistóricas .....</b>	<b>47</b>
4.1 Los contactos entre la población Selk'nam y el mundo occidental .....	47
4.2 Movilidad y subsistencia de los grupos Selk'nam .....	50
4.3 Bienes materiales .....	54
4.3.1 Instrumental lítico .....	55
<b>CAPITULO 5. Marco teórico .....</b>	<b>57</b>
5.1 Tecnología lítica y estrategias tecnológicas .....	58
5.2 Tecnología lítica y materias primas .....	61
5.3 Movilidad y tecnología lítica .....	62

<b>CAPITULO 6. Materiales y métodos .....</b>	<b>65</b>
6.1 Muestra .....	65
6.2 Variables analizadas .....	66
6.2.1 Clases tipológicas .....	67
6.2.2 Núcleos .....	71
6.2.3 Desechos de talla .....	73
6.2.4 Artefactos formatizados .....	75
6.2.5 Artefactos con filos naturales con rastros complementarios .....	77
<b>CAPITULO 7. Resultados .....</b>	<b>79</b>
7.1 El conjunto lítico .....	79
7.1.1 Materias primas .....	79
7.1.2 Sectores de recolección .....	80
7.1.3 Remontajes .....	82
7.2 Núcleos .....	84
7.2.1 Forma general .....	84
7.2.2 Dimensiones de los núcleos .....	88
7.2.3 Negativos de lascados .....	89
7.2.3.1 Tamaño relativo de los negativos .....	90
7.2.4 Presencia de corteza .....	90
7.2.5 Defectos de manufactura .....	92
7.2.6 Plataformas de percusión .....	93
7.2.6.1 Cantidad de plataformas por pieza .....	93
7.2.6.2 Forma de las plataformas de percusión .....	94
7.2.6.3 Regularización y abrasión en las plataformas de percusión .....	94
7.3 Desechos de talla .....	95
7.3.1 Estado de fragmentación .....	96
7.3.2 Dimensiones de los desechos .....	98
7.3.2.1 Medidas absolutas .....	98
7.3.2.2 Tamaño relativo .....	99
7.3.2.3 Espesor relativo .....	101
7.3.3 Tipo de lasca .....	101
7.3.4 Presencia de corteza .....	103
7.3.5 Talón de los desechos de talla .....	104
7.3.5.1 Tipo de talón .....	105
7.3.5.2 Ancho de talón .....	105
7.3.5.3 Espesor de talón .....	105
7.3.5.4 Ángulo de talón .....	106
7.3.5.5 Rastros complementarios sobre el talón .....	107
7.3.5.6 Regularización del frente de extracción .....	108
7.3.6 Terminación del extremo distal .....	109
7.3.7 Bulbo .....	109
7.4 Artefactos formatizados .....	111
7.4.1 Grupos tipológicos .....	111

7.4.2 Estado .....	112
7.4.3 Dimensiones .....	115
7.4.3.1 Medidas absolutas .....	115
7.4.3.2 Tamaño relativo .....	116
7.4.3.3 Espesor relativo .....	116
7.4.4 Características de los filos .....	117
7.4.5 Serie técnica .....	118
7.4.6 Situación de los lascados .....	118
7.4.7 Formas base .....	119
7.4.8 Presencia del talón .....	120
7.5 Artefactos con filo natural con rastros complementarios .....	121
<b>CAPITULO 8. Discusión .....</b>	<b>123</b>
8.1. Tecnología lítica en Avilés 3 .....	123
8.1.1. Núcleos .....	123
8.1.2. Desechos de talla .....	125
8.2.3. Artefactos formatizados .....	130
8.2.4. Filos naturales con rastros complementarios .....	133
8.2. Sobre las estrategias tecnológicas .....	134
8.3. Avilés 3 en la escala regional .....	138
8.4. Síntesis .....	143
<b>CAPITULO 9. Conclusión .....</b>	<b>146</b>
9.1 Perspectivas a futuro .....	149
<b>Bibliografía .....</b>	<b>151</b>
<b>Anexo .....</b>	<b>174</b>

# ÍNDICE

## TABLAS Y FIGURAS

### ▪ TABLAS

<b>Tabla 3.1-</b> Fechados radiocarbónicos para las ocupaciones más tempranas del norte de Tierra del Fuego mencionadas en este trabajo (transición Pleistoceno-Holoceno y Holoceno medio) .....	29
<b>Tabla 3.2-</b> Fechados radiocarbónicos correspondientes a las ocupaciones del Holoceno tardío mencionadas en este trabajo .....	35
<b>Tabla 7.1.1-</b> Clases tipológicas registradas .....	79
<b>Tabla 7.1.2-</b> Calidad de las materias primas presentes en todo el conjunto lítico .....	80
<b>Tabla 7.1.3-</b> Total de artefactos por sector y composición de cada uno de estos .....	81
<b>Tabla 7.2.1-</b> Estado de los núcleos y distribución por materia prima .....	84
<b>Tabla 7.2.2-</b> Forma general de los núcleos y fragmentos de núcleos .....	85
<b>Tabla 7.2.3-</b> Descripción estadística de los valores de largo, ancho y espesor de los núcleos expresados en mm .....	88
<b>Tabla 7.2.4-</b> Cantidad de negativos de lascados contabilizados sobre los núcleos .....	89
<b>Tabla 7.2.5-</b> Tamaño relativo de los negativos de lascado registrados en los núcleos ..	90
<b>Tabla 7.2.6-</b> Presencia/ausencia y porcentaje de corteza en los núcleos y fragmentos de núcleos .....	91
<b>Tabla 7.2.7-</b> Presencia/ausencia y tipos de defectos de manufactura en los núcleos y fragmentos de núcleos .....	92
<b>Tabla 7.2.8-</b> Cantidad de plataformas de percusión de los núcleos y fragmentos .....	94
<b>Tabla 7.2.9-</b> Forma de las plataformas de percusión de los núcleos y fragmentos de núcleos .....	94
<b>Tabla 7.2.10-</b> Presencia/ausencia de regularización del frente de extracción y de abrasión de la plataforma de percusión de núcleos y fragmentos de núcleos .....	95
<b>Tabla 7.3.1-</b> Estado de fragmentación de los desechos de talla .....	96
<b>Tabla 7.3.2-</b> Descripción estadística de los valores de largo, ancho y espesor de los desechos de talla enteros .....	99
<b>Tabla 7.3.3-</b> Tamaño relativo de los desechos de talla enteros .....	100
<b>Tabla 7.3.4-</b> Espesor relativo de los desechos de talla enteros .....	101
<b>Tabla 7.3.5-</b> Tipos de lascas .....	101
<b>Tabla 7.3.6-</b> Presencia/ausencia de corteza en los desechos de talla .....	103
<b>Tabla 7.3.7-</b> Tipo de talones presente en los desechos de talla .....	105

<b>Tabla 7.3.8-</b> Descripción estadística de los valores de ancho, espesor y ángulo de los talones enteros de los desechos de talla .....	106
<b>Tabla 7.3.9-</b> Rastros complementarios sobre el talón .....	108
<b>Tabla 7.3.10-</b> Presencia/ausencia de regularización del frente de extracción .....	108
<b>Tabla 7.3.11-</b> Terminación del extremo distal de los desechos de talla .....	109
<b>Tabla 7.3.12-</b> Tipos de bulbos registrados en los desechos de talla .....	110
<b>Tabla 7.4.1-</b> Grupos tipológicos identificados en el conjunto de instrumentos .....	111
<b>Tabla 7.4.2-</b> Relación entre el estado de los artefactos formatizados y las materias primas .....	113
<b>Tabla 7.4.3-</b> Descripción estadística de los valores de largo, ancho y espesor de los artefactos formatizados, expresados en mm .....	115
<b>Tabla 7.4.4-</b> Tamaño relativo de los artefactos formatizados enteros .....	116
<b>Tabla 7.4.5-</b> Espesor relativo de los artefactos formatizados enteros .....	117
<b>Tabla 7.4.6-</b> Cantidad de filos presentes en el conjunto de los artefactos formatizados .....	117
<b>Tabla 7.4.7-</b> Ángulos presentes en los filos de los instrumentos .....	117
<b>Tabla 7.4.8-</b> Serie técnica de los filos presentes en los instrumentos. Se descartaron los dos fragmentos de filos .....	118
<b>Tabla 7.4.9-</b> Situación de los lascados presentes en la formatización de los instrumentos. Se descartan los dos fragmentos de filo .....	118
<b>Tabla 7.4.10-</b> Formas base utilizadas para la confección de los artefactos formatizados .....	119
<b>Tabla 7.4.11-</b> Estado de los talones presentes en los instrumentos .....	120
<b>Tabla 7.4.12-</b> Tipo de talón presente en los artefactos formatizados .....	120
<b>Tabla 7.4.13-</b> Presencia/ausencia de regularización del frente de extracción en los artefactos formatizados .....	121
<b>Tabla 8.1-</b> Relación entre los tamaños de los negativos de lascados, desechos y artefactos formatizados .....	133
<b>Tabla 8.2-</b> Composición artefactual de los sitios del área de estudio .....	139
<b>Tabla 8.3-</b> Materias primas registradas en los sitios de la región de estudio .....	140
<b>Tabla 8.4-</b> Instrumentos registrados en los sitios de la región de estudio .....	143
<b>Tabla A.1.1-</b> Representación de materias primas por clase tipológica .....	174
<b>Tabla A.1.2-</b> Representación de materias primas en cada sector y clase tipológica .....	174
<b>Tabla A.1.3-</b> Cantidad de negativos de lascado por materia prima .....	174
<b>Tabla A.1.4-</b> Porcentaje de corteza por materias primas .....	175
<b>Tabla A.1.5-</b> Tipo de defecto de manufactura por materias primas .....	175
<b>Tabla A.1.6-</b> Relación entre el estado de fragmentación de los desechos de talla y las materias primas .....	175



<b>Tabla A.1.7-</b> Relación entre el estado de fragmentación y las calidades de las materias primas para la talla .....	175
<b>Tabla A.1.8-</b> Representación de los tamaños relativos de los desechos enteros en cada materia prima .....	175
<b>Tabla A.1.9-</b> Porcentajes de reserva de corteza .....	176
<b>Tabla A.1.10-</b> Presencia/ausencia de corteza en los desechos de talla por materia prima .....	176
<b>Tabla A.1.11-</b> Regularización del frente de extracción en los desechos de talla por materia prima .....	176
<b>Tabla A.1.12-</b> Atributos asociados al bulbo .....	176
<b>Tabla A.1.13-</b> Relación entre las materias primas y los grupos tipológicos .....	177
<b>Tabla A.1.14-</b> Relación entre las formas base utilizadas para la confección de los instrumentos y las materias primas .....	177

## ▪ FIGURAS

<b>Figura 1.1-</b> Ubicación del área de estudio (recuadro rojo) y del sitio Avilés 3 (punto rojo) .....	3
<b>Figura 1.2-</b> Ubicación del sitio Avilés 3 y los afloramientos de rodados más cercanos al sitio .....	4
<b>Figura 2.1-</b> Ejemplos de afloramientos secundarios de materias primas en las inmediaciones del sitio Avilés 3 .....	20
<b>Figura 3.1-</b> Ubicación de los principales sitios mencionados .....	24
<b>Figura 4.1-</b> Ubicación y extensión de los territorios en: A) toda la isla; B) sector de estudio. Mapas tomados de Manzi 2009 y Gusinde 1982 respectivamente .....	51
<b>Figura 6.1-</b> Sectores elegidos para la recolección del material lítico en Avilés 3 .....	66
<b>Figura 7.1.1-</b> Representación de materias primas por clase tipológica .....	80
<b>Figura 7.1.2-</b> Representación de materias primas por sector y clase tipológica .....	82
<b>Figura 7.1.3-</b> Remontaje entre un fragmento de núcleo (A3S304) y un desecho de talla (A3S356), ambos artefactos provenientes del mismo sector de recolección .....	83
<b>Figura 7.2.1-</b> Núcleo (A3S111). Pieza entera de calcedonia, de forma discoidal irregular con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones en charnelas y quebradas .....	85
<b>Figura 7.2.2-</b> Núcleo (A3S2117). Pieza entera de calcedonia, de forma discoidal irregular con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones en charnelas y quebradas, algunas de forma escalonada .....	85
<b>Figura 7.2.3-</b> Núcleo (A3S2389). Pieza entera de riolita de forma discoidal irregular con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones en quebradas y charnelas .....	86

<b>Figura 7.2.4-</b> Núcleo (A3S2186). Pieza entera de calcedonia de forma discoidal irregular con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones en charnelas y quebradas .....	86
<b>Figura 7.2.5-</b> Núcleo (A3S2197). Pieza fracturada de calcedonia de forma poliédrica con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones en charnelas y quebradas .....	86
<b>Figura 7.2.6-</b> Núcleo (A3S303). Pieza entera de calcedonia de forma discoidal irregular con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones quebradas y charnelas .....	87
<b>Figura 7.2.7-</b> Núcleo (A3S360). Pieza fracturada de riolita de forma globulosa, con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones quebradas y en charnelas .....	87
<b>Figura 7.2.8-</b> Fragmentos de núcleo (A3S2193-arriba; A3S361-izquierda; A3S304- derecha) .....	87
<b>Figura 7.2.9-</b> Distribución de los valores de largo, ancho y espesor de los núcleos .....	89
<b>Figura 7.2.10-</b> Cantidad de negativos de lascado por materia prima .....	90
<b>Figura 7.2.11-</b> Porcentaje de corteza de los núcleos y fragmentos de núcleos por materias primas .....	92
<b>Figura 7.2.12-</b> Tipo de defecto de manufactura por materias primas .....	93
<b>Figura 7.3.1-</b> Relación entre el estado de fragmentación de los desechos de talla y las materias primas .....	97
<b>Figura 7.3.2-</b> Lascas enteras y representación de los distintos tamaños presentes en el conjunto de desechos .....	97
<b>Figura 7.3.3-</b> Ejemplo de lascas fracturadas con talón .....	97
<b>Figura 7.3.4-</b> Relación entre el estado de fragmentación y las calidades de las materias primas para la talla .....	98
<b>Figura 7.3.5-</b> Representación de los valores de largo, ancho y espesor de los desechos de talla .....	99
<b>Figura 7.3.6-</b> Representación de los tamaños relativos de los desechos enteros en cada materia prima .....	100
<b>Figura 7.3.7-</b> Tipos de lascas del conjunto .....	102
<b>Figura 7.3.8-</b> Tipos de lascas presentes en el conjunto de desechos: A- lascas angulares B- lascas secundarias; C- lascas primarias; D- lascas de arista ...	102
<b>Figura 7.3.9-</b> Porcentajes de reserva de corteza en los desechos de talla .....	103
<b>Figura 7.3.10-</b> Presencia/ausencia de corteza en los desechos de talla por materia prima .....	104
<b>Figura 7.3.11-</b> Presencia de corteza en los desechos de talla .....	104
<b>Figura 7.3.12-</b> Distribución de los valores del ancho y espesor de los talones enteros .....	106
<b>Figura 7.3.13-</b> 1 y 2: Talones presentes en el conjunto de desechos; 3 y 4: Presencia de regularización del frente de extracción .....	107

<b>Figura 7.3.14-</b> Talones presentes en los desechos de talla. 1-4: talones; 3: presencia de regularización del frente de extracción .....	107
<b>Figura 7.3.15-</b> Regularización del frente de extracción en los desechos de talla por materia prima .....	109
<b>Figura 7.3.16-</b> Atributos asociados al bulbo .....	110
<b>Figura 7.4.1-</b> Relación entre las materias primas y los grupos tipológicos .....	112
<b>Figura 7.4.2-</b> Raederas del sitio Avilés 3 (1-A3S119; 2- A3S1207; 3-A3S308). A) Vista del filo formatizado; B) Vista del talón .....	113
<b>Figura 7.4.3-</b> Raederas del sitio Avilés 3; A) vista del filo .....	113
<b>Figura 7.4.4-</b> Raederas del sitio Avilés 3 .....	114
<b>Figura 7.4.5-</b> Instrumentos de formatización sumaria .....	114
<b>Figura 7.4.6-</b> A) Esbozo de bifaz; B) y C) Raspadores .....	114
<b>Figura 7.4.7-</b> Distribución de los valores de largo, ancho y espesor de los artefactos formatizados enteros .....	116
<b>Figura 7.4.8-</b> Formas base utilizadas para la confección de los instrumentos por materias primas .....	120
<b>Figura 7.5.1-</b> Filos naturales con rastros complementarios .....	121
<b>Figura 8.1-</b> Representación de las materias primas registradas en los sitios de la región de estudio .....	141
<b>Figura 8.2-</b> Instrumentos en la región de estudio. ....	143

# CAPÍTULO 1

---

## INTRODUCCIÓN OBJETIVOS E HIPÓTESIS

### 1.1. Introducción

En el norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego (IGDTF) (sector localizado entre el Estrecho de Magallanes por el norte y las colinas que originan el cabo Viamonte por el sur; Coronato 2007) las investigaciones arqueológicas cubrieron y cubren distintas temáticas y lapsos a través de un abanico diverso de estudios: análisis distribucionales, zooarqueología, isótopos estables, geoarqueología, tafonomía, tecnología lítica y ósea. En esta tesis el foco se centra en la investigación de la tecnología lítica correspondiente al Holoceno tardío, con el fin de aportar al conocimiento sobre las decisiones tecnológicas de los grupos humanos que habitaron el sitio Avilés 3 y precisar el rol que este sitio cumplió en el sistema de asentamiento del área en cuestión.

El registro lítico (desechos de talla, núcleos e instrumentos) recuperado de contextos costeros e interiores, correspondientes al Holoceno tardío, y analizado por diversos proyectos arqueológicos, sugiere que la producción lítica de instrumentos fue una actividad importante que se llevó a cabo en distintos puntos del paisaje, para la que se explotaron materias primas principalmente locales, predominando aquellas de fuentes secundarias (Morello 2005; Borrero *et al.* 2006; Borrazzo *et al.* 2007; Borrazzo 2009; Huidobro 2012; Oría 2012; Santiago 2013; Turnes *et al.* 2016). En menor medida los grupos humanos utilizaron una materia prima de una fuente primaria localizada en el sector chileno, la toba riolítica y toba silicificada de Chorrillo Miraflores (Borrazzo 2009; Borrazzo 2013; Borrazzo *et al.* 2015) y un tipo de roca no local, la obsidiana verde del seno de Otway (Morello *et al.* 2001; Oría *et al.* 2010a; Santiago 2013; Morello *et al.* 2015a).

En general los instrumentos recuperados en esta región se caracterizan por una baja inversión energética, una falta de estandarización en su forma o tamaño y por no registrar un uso intensivo. Ello ha llevado a plantear el desarrollo de una estrategia expeditiva en su manufactura, uso y descarte (Borrazzo 2004; Morello 2005; Borrero *et al.* 2006; Borrazzo 2009; Oría 2014). Sin embargo, los grupos humanos han optado por otras decisiones tecnológicas incluyendo estrategias tendientes a la conservación sobre

ciertos instrumentos, como por ejemplo, los raspadores confeccionados en calcedonia recuperados en el sector de la bahía de San Sebastián. Esta materia prima presenta una distribución muy acotada en el área, lo que habría influido en la elección de esta estrategia (Morello 2005; Borrero *et al.* 2006; Borrazzo *et al.* 2007; Borrazzo 2009; Borrazzo 2014).

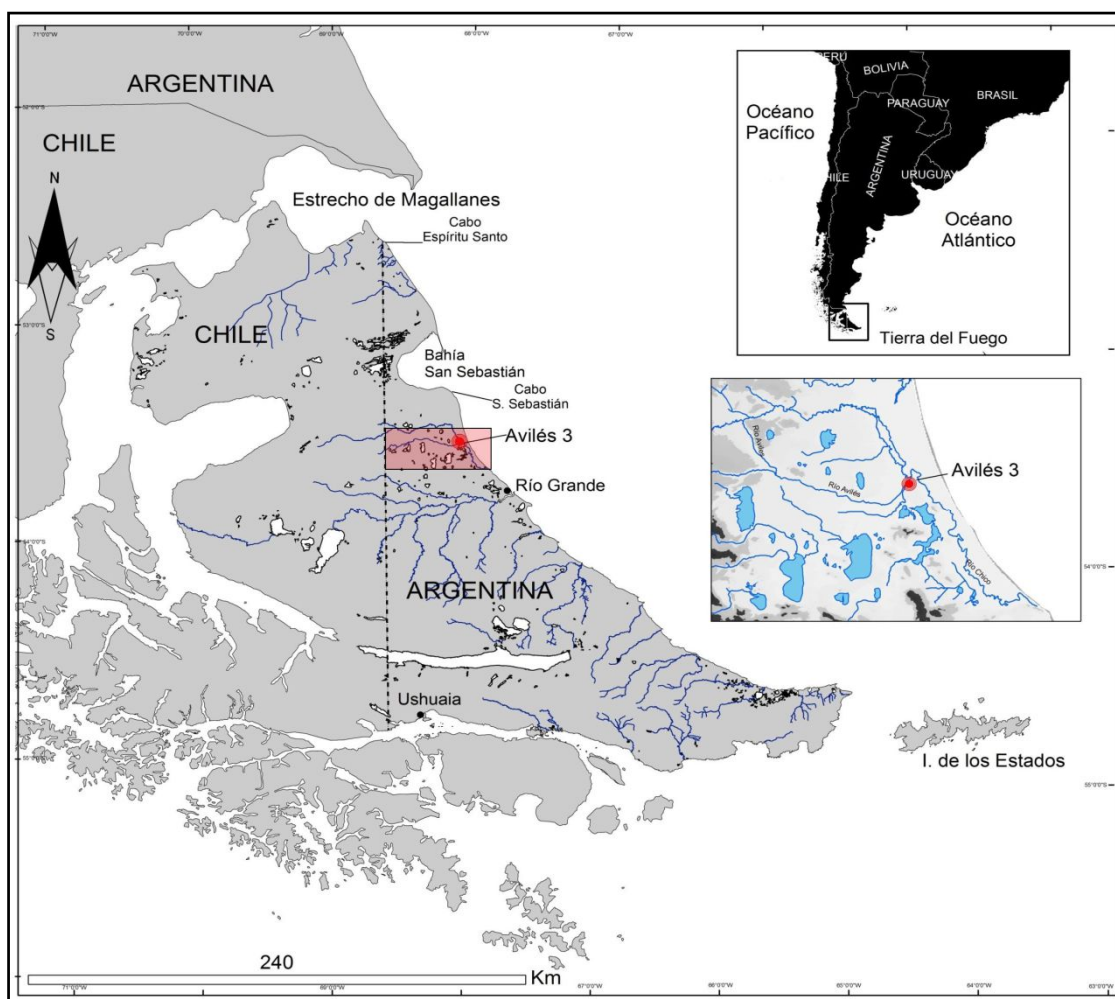
A lo largo del norte de la isla se registró, además, una distribución diferencial de los artefactos líticos, es decir que los conjuntos líticos de los sitios o concentraciones se componen de desechos, núcleos e instrumentos en distintas proporciones. Esto permitió caracterizar al sistema de producción lítica, en ciertos casos, como secuencial, ya que en algunos sitios se identificaron sólo algunas de las etapas de producción (Santiago y Oría 2007; Santiago y Salemme 2010; Huidobro 2012; Borrazzo 2014). La secuencia de producción segmentada a través del espacio (*sensu* Ericson 1984) evidencia que los instrumentos líticos se manufacturaron de forma anticipada a su uso, siendo a su vez una de las actividades involucradas en la estrategia conservada, y que el sistema de asentamientos se organizó a través de distintos tipos de sitios, como bases residenciales o localizaciones de tareas específicas (*sensu* Binford 1980), involucrando distintos lugares comprendidos en la utilización y modificación de materia prima lítica, para su manufactura, uso y descarte (Ericson 1984).

En este trabajo se busca aportar nuevos datos a la información ya existente acerca de la tecnología lítica (brevemente reseñada aquí), focalizando sobre las estrategias tecnológicas desarrolladas por los grupos humanos y la diferenciación funcional de los sitios particularmente del área de investigación, delimitada por el río Chico al norte, el río Grande por el sur, el Océano Atlántico por el este y el límite internacional con Chile por el oeste (Figura 1.1). Para ello se focaliza en el estudio de los materiales líticos provenientes del sitio Avilés 3.

Se ha propuesto que este sitio pudo haber funcionado como un taller lítico dada la ausencia de restos de fauna con claras marcas antrópicas, sumado a las concentraciones de guijarros cercanas al sitio y en el entorno inmediato (Figura 1.2) y a la alta frecuencia de desechos de talla lítica en detrimento de los instrumentos (Santiago 2013; Turnes 2014). Hasta el momento los análisis detallados se centraron en las raederas del sitio, informando sobre las materias primas, técnicas de talla y habilidad técnica involucradas en su manufactura (Turnes 2014). Sin embargo, existe un vacío de conocimiento sobre las etapas de la producción lítica reflejadas en el sitio y las características del proceso de manufactura (como las técnicas de talla utilizadas, formas base buscadas, energía



invertida, entre otras). A partir del análisis tecnomorfológico del conjunto artefactual lítico se busca obtener información pertinente sobre estos dos temas. Ello permitirá entender de forma más precisa las actividades tecnológicas que se desarrollaron en el sitio y las decisiones que los grupos humanos tomaron sobre la tecnología lítica en Avilés 3, particularmente las estrategias implementadas en la manufactura, uso y descarte de los instrumentos. Se incorpora al análisis de los instrumentos ya iniciado en Turnes (2014), los núcleos y los desechos de talla. A diferencia de los instrumentos, los desechos de talla y núcleos (pero principalmente los primeros) son los que, en general, permanecen en el lugar de producción (Ahler 1987), por lo que son los más adecuados para identificar y precisar las actividades realizadas en el sitio. De todas formas estos tres artefactos constituyen vías de análisis complementarias.



**Figura 1.1-** Ubicación del área de estudio (recuadro rojo) y del sitio Avilés 3 (punto rojo).

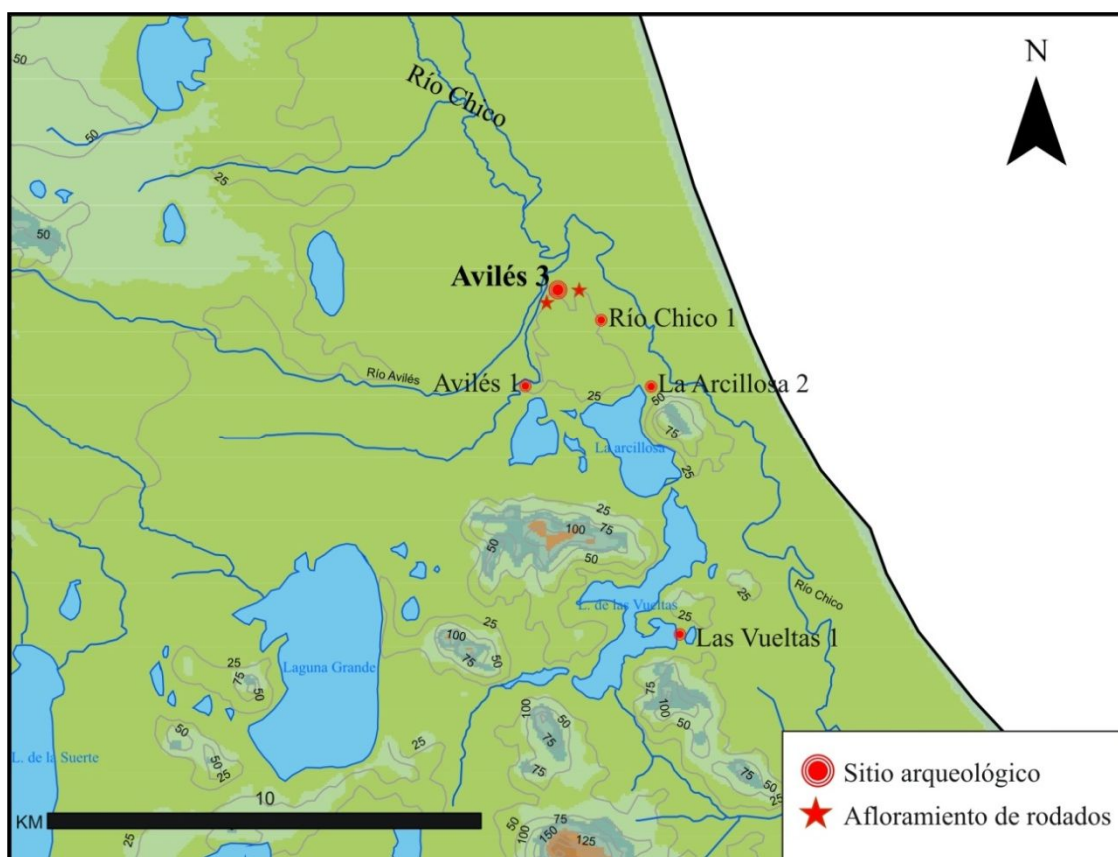


Figura 1.2.- Ubicación del sitio Avilés 3 y los afloramientos de rodados más cercanos al sitio.

## 1.2. Objetivos

El *objetivo general* de este trabajo es aportar al conocimiento sobre las decisiones y actividades tecnológicas de los grupos humanos que habitaron el sitio Avilés 3, a través de la tecnología lítica, y precisar el rol que este sitio cumplió en el sistema de asentamiento durante el Holoceno tardío. Estos datos permitirán contribuir a una problemática más amplia del equipo de investigación, la cual consiste en estudiar el comportamiento de los grupos humanos que ocuparon un área de lagunas situadas en la estepa fueguina, durante el Holoceno

Para el cumplimiento de dicho objetivo, se proponen los siguientes *objetivos particulares*:

- 1- Establecer las actividades tecnológicas llevadas a cabo en el sitio Avilés 3 a partir del análisis del conjunto lítico (instrumentos, desechos de talla y núcleos).

- 2- Examinar si hubo un aprovechamiento diferencial de las materias primas locales, en relación a sus calidades para la talla. Para ello se observará la representación en el conjunto artefactual de las distintas calidades.
- 3- Inferir aspectos de las estrategias tecnológicas desarrolladas por los grupos que habitaron este sitio.
- 4- Discutir e incorporar los datos obtenidos con la información previa sobre los otros sitios de la región de estudio correspondientes al Holoceno tardío.

### 1.3. Hipótesis

Como hipótesis de trabajo se plantea que:

*H1. El sitio Avilés 3 corresponde a un sitio o localización de actividades de talla lítica, constituyendo uno de los primeros eslabones en el sistema de producción lítica del área; funcionó como un sitio de aprovisionamiento de materias primas y talla lítica, siendo un nexo articulador desde el cual circularon y se transportaron artefactos líticos, como formas base, instrumentos y/o núcleos.*

Diversos autores plantean una distinción en la definición de las canteras y los talleres. Por un lado, las canteras pueden localizarse en lugares con abundante disponibilidad de materia prima y son lugares donde priman las actividades de aprovisionamiento de rocas y las fases iniciales de la secuencia de producción lítica, como la reducción primaria de núcleos, por lo que es frecuente que se hallen materiales con un alto porcentaje de presencia de corteza, lascas nodulares grandes, sumado a herramientas de producción (Ericson 1984; Terradas 2000; Paulides 2005). Por otro lado, en un taller lítico tienen lugar actividades de reducción intermedias y finales, en los cuales se espera encontrar productos como artefactos, preformas, formas base y desechos de tamaños chicos y, a su vez, la disponibilidad de materia prima es más escasa que en las canteras (Ericson 1984; Paulides 2005). Así, mientras que en un lugar predominan las actividades extractivas, en el otro las más frecuentes son las de formatización de instrumentos. Sin embargo, no siempre es posible distinguir los límites entre las canteras y talleres (Márquez Romero 1988; Berón *et al.* 1995; Terradas 2000; Paulides 2005) ya que en un mismo lugar, donde se localizan rocas utilizables, pueden reflejarse prácticas extractivas para apropiación de materia prima y evidencias de

formatización de instrumentos. Estos factores combinados permiten calificar un lugar como una cantera-taller (Nami 1992; Berón *et al.* 1995; Paulides 2005).

Las expectativas que se derivan de la Hipótesis 1 son que: dada la cercanía a la fuente de materia prima se puede esperar que algunos guijarros o nódulos hayan sido transportados al sitio sin previa modificación. En este caso, es esperable encontrar evidencias de las etapas de descortezamiento de los núcleos, como desechos de tamaños grandes y con presencia de corteza o lascas primarias y secundarias, talones corticales o lisos. Si el procesamiento de los núcleos para su descortezamiento y obtención de formas-base se hubiese llevado a cabo principalmente en la cantera, se espera encontrar en el conjunto de Avilés 3 escasos núcleos y una ausencia o baja frecuencia de lascas de tamaños grandes con presencia de corteza. También se reflejarían las etapas correspondientes a la producción de los instrumentos, a través de una mayor presencia de desechos de talla de tamaños más pequeños, lascas angulares o de aristas. Los tamaños más reducidos (muy pequeño, *sensu* Aschero 1975) pueden ser producto de las tareas de reactivación y/o mantenimiento de los instrumentos líticos. La ausencia de estos desechos entonces, indicaría que esta etapa se realizó en otro lugar.

Se espera hallar en Avilés 3 evidencias del desarrollo de todas las etapas del proceso de producción lítica, desde la preparación de los núcleos hasta las actividades de mantenimiento de los instrumentos. El aprovisionamiento de la materia prima lítica se habría llevado a cabo en las fuentes secundarias cercanas al sitio, las que funcionaron como canteras líticas, transportando hacia el sitio los nódulos sin modificar o núcleos.

*H2. El aprovechamiento de las materias primas estuvo condicionado por la abundancia y disponibilidad local de rocas aptas para la talla.*

En relación a la Hipótesis 2 se esperaría encontrar en el conjunto artefactual de Avilés 3 una mayor explotación de las materias primas locales por sobre las no locales. A su vez, una escasa selección con respecto a la calidad de las materias primas, es decir, se evidenciaría el uso de distintas calidades de las materias primas, tanto las calidades buenas como las regulares.

*H3. Los grupos cazadores-recolectores emplearon una estrategia tecnológica tendiente a la expeditividad en la manufactura, uso y descarte de los instrumentos líticos de Avilés 3.*

Si la estrategia expeditiva guió la producción, uso y descarte de instrumentos líticos en este sitio, se deberían reflejar todas las etapas del proceso de manufactura lítica (incluida preparación y reducción de núcleos) excepto las actividades de mantenimiento o reactivación de filos. Se esperaría también una mayor frecuencia de artefactos con remanentes de corteza, núcleos con formas no estandarizadas y, en los desechos de talla e instrumentos, una falta de estandarización en los tipos y tamaños. A su vez, en estos últimos se esperarían ejemplares que requieren de baja inversión de energía (unifaciales, con retoque marginal, filos naturales con rastros complementarios, sumados a escasas o nulas evidencias de talla bifacial) y su descarte estando aún activos.

*H4. El sitio Avilés 3 se inserta dentro de estrategias de movilidad logística.*

El sitio Avilés 3 se encuentra próximo a fuentes de agua, recurso crítico que habría concentrado distintos animales como potenciales recursos económicos. A su vez, son sectores donde se localizan otros sitios identificados como campamentos base, con evidencias de consumo de presas y tareas de mantenimiento y reactivación de instrumentos. En las inmediaciones de Avilés 3 se encuentra también afloramientos secundarios de materia prima lítica (Figura 1.2). De acuerdo estas características, y dada la composición artefactual de este sitio prácticamente sólo de material lítico, sumado a que los antecedentes de su investigación no arrojaron pruebas de procesamiento y consumo de presas, se plantea que el sitio funcionó como una localización de actividades específicas (*sensu* Binford 1980) relacionado con la explotación de un recurso localizado (rocas) y con la producción lítica.

## **1.4. Organización de la tesis**

Este trabajo se organiza en nueve capítulos. La introducción, objetivos e hipótesis se plantean en el capítulo 1; en el capítulo 2 se describe la ubicación geográfica y el ambiente de la región de estudio; los antecedentes de investigación arqueológicos se



presentan en el capítulo 3; en el capítulo 4 se plasman las fuentes documentales escritas sobre los pueblos Selk'nam; en el capítulo 5 se explicitan los materiales y métodos utilizados; en el capítulo 6 se define el marco teórico que se utiliza; los datos obtenidos del análisis tecnomorfológico de los artefactos líticos se plasman en el capítulo 7; el capítulo 8 presenta la discusión de estos resultados; y finalmente en el capítulo 9 se indican las conclusiones del trabajo.

En secciones posteriores se incluye el listado de bibliografía consultada y utilizada en este trabajo y el anexo correspondiente al capítulo de resultados.

## CAPÍTULO 2

---

# UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y AMBIENTE

En este capítulo se describen las condiciones ambientales pasadas y presentes del norte de Tierra del Fuego, así como sus recursos principales puntualizando en aquellos que constituyeron fuente de explotación de los grupos humanos en el pasado.

### 2.1. Ubicación geográfica

La Isla Grande de Tierra del Fuego es la porción insular más extensa del Archipiélago Fueguino, ubicado al sur del estrecho de Magallanes, aproximadamente entre los 53° y 55° de latitud sur y los 66° y 74° de longitud oeste (Goodall 1979; Borromei y Quattrocchio 2008; Coronato 2014). El meridiano 68° 36'38" marca la división política de la isla, perteneciendo el territorio oeste a Chile y el este a la Argentina. El límite norte del sector argentino de la isla es la boca oriental del estrecho de Magallanes; hacia el sur limita con los canales Beagle, Moat y con el océano Atlántico; por el este con el océano Atlántico; y por el oeste con dicho meridiano (Goodall 1979; Bondel *et al.* 1995).

El área de estudio de esta tesis se localiza en el sector septentrional argentino, en ambiente de estepa fueguina, y corresponde al territorio demarcado por las cuencas de los ríos Chico y Avilés por el norte, la margen norte del río Grande por el sur, el límite internacional con Chile por el oeste y el océano Atlántico por el este. Específicamente el sitio bajo estudio, Avilés 3, se ubica al sur oeste de la confluencia del río Avilés con el río Chico (Figura 1.1).

### 2.2. Glaciaciones y paleoambiente

Hace dos millones de años (durante el Plio-pleistoceno) comenzó a desarrollarse un proceso de enfriamiento que dio origen a mantos de hielo de montaña, provenientes en este caso de la cordillera Darwin (suroeste de la IGTDF), con extensos glaciares de descarga que fluyeron hacia el norte y el este a lo largo de profundos valles (estrecho de Magallanes, bahía Inútil, bahía San Sebastián, en el norte; lago Fagnano en el sur y

canal Beagle, en el sur) y que alcanzaron la plataforma continental en el Atlántico (Coronato *et al.* 2007). La topografía del norte de Tierra del Fuego en parte es el resultado de estos enormes glaciares que cubrieron la zona. Para el extremo sur de la Patagonia se detectaron dieciséis avances glaciarios o períodos de fuertes enfriamientos en los últimos dos millones de años, y al menos seis en Tierra del Fuego en el último millón de años (Coronato *et al.* 2004; Rabassa *et al.* 2005).

Con respecto al alcance de las glaciaciones, algunos autores plantean que las glaciaciones más antiguas no cubrieron toda Tierra del Fuego (Montes 2015), en cambio Caldenius (1932) propone que las dos glaciaciones más antiguas en la isla habrían alcanzado la plataforma submarina del Atlántico extendiéndose por todo el territorio. Específicamente para el norte de Tierra del Fuego, Mouzo (2005, en Montes 2015) plantea que depósitos glaciales más antiguos en la plataforma continental se extienden desde el norte de Cabo Vírgenes hasta el río Grande, avalando una glaciación completa, al menos para el sector norte, aunque otros autores sugieren que un área entre el río Grande y la bahía de San Sebastián pudo estar sometida solo a procesos peri-glaciarios (Meglioli 1992 en Montes 2015) no observándose, por ejemplo, depósitos glaciares en la zona oeste de la cuenca del río Grande, solo bloques erráticos y remanentes de *till*, algunos sobre las rocas terciarias de la margen norte del río Chico (Coronato *et al.* 2007; Coronato 2014). Los depósitos glaciares más antiguos de la isla se localizan en el estrecho de Magallanes y en la bahía de San Sebastián (Coronato *et al.* 2007).

El campo de hielo durante la última glaciación se restringió, en el norte de la isla, a la zona occidental del Estrecho de Magallanes y a la Bahía Inútil, permaneciendo la cuenca del río Chico libre de hielo durante las últimas cuatro o cinco glaciaciones (Montes 2015). Aproximadamente entre 18.000 a 20.000 años AP el campo de hielo alcanzó su máximo espesor (Rabassa *et al.* 2000). En ese momento el hielo cubrió completamente el canal de Beagle mientras que la costa atlántica permaneció libre de hielo (Rabassa *et al.* 2000) y la porción emergida de tierras habría casi duplicado la superficie actual de la isla, formando parte de un desierto helado con permafrost (Coronato *et al.* 2007; Rabassa 2008). El retroceso definitivo de los glaciares habría comenzado alrededor de los 18.000-17.000 años AP (luego del Último Máximo Glacial), aunque se plantea que posteriormente a este momento se produjeron varias etapas de re-avances como consecuencia del clima frío durante el Tardiglacial (15.000-10.000 años AP), detectándose períodos más fríos entre los 15.000-14.000 años AP y los 12.000-10.000 años AP (como el *Antarctic Cold Reversal* y el *Younger Dryas*;

Coronato *et al.* 1999), prevaleciendo en esos momentos una vegetación de estepa-tundra (Coronato *et al.* 2007).

Una de las consecuencias de la finalización de los procesos glaciarios o de los distintos periodos interglaciarios fueron los cambios en el nivel del mar, que desde el Pleistoceno hasta aproximadamente 5.000 años AP tuvo ascensos (en los periodos interglaciarios) y descensos (en los periodos glaciarios). Como resultado de estas oscilaciones en los niveles marinos se formaron diversos niveles de playa reconocidos hoy como sistemas de cordones litorales (Bujalesky 2007; Coronato 2014; Montes 2015). En el sector de estudio, estos cordones se ubican hasta 2-3 km tierra adentro y es por esto que algunos sitios arqueológicos se encuentran lejos de la línea de costa actual, pero vinculados a esos antiguos cordones. A su vez la acción glaciaria, en combinación con la fluvial, generó acumulaciones de gravas que fueron posteriormente utilizadas por los cazadores-recolectores como fuentes secundarias de materia prima lítica. La máxima ascensión del nivel del mar en Patagonia tuvo lugar alrededor de 7.000 años AP (transgresión marina del Holoceno medio; Coronato *et al.* 1999; mapa de la transgresión marina entre las cuencas de los ríos Chico y Grande en Bujalesky 2007 y entre Cabo Espíritu Santo y San Sebastián en Borrazzo 2014).

Durante el período de las glaciaciones, predominó un clima frío con ambiente de tundra, que se extendió hasta los 13.000-10.000 años AP (Coronato 2014). A partir de este momento (deglaciación) y hasta al menos el Holoceno medio se desarrollaron condiciones transicionales con una expansión de bosque abierto y una estepa de gramíneas con refugios de bosque (Coronato *et al.* 1999). Para el sector bajo estudio se planteó la alternancia de periodos de aridez y de estabilidad climática entre el tardiglacial y la actualidad, a partir de evidencias paleoambientales obtenidas en la laguna Arturo (Coronato 2014; Fernández *et al.* 2018).

Diversos autores postularon que es durante el período de transición de la última glaciación que se dio la ocupación inicial de la isla, evidenciado en el sitio Tres Arroyos 1, el más temprano hallado hasta el momento, que tiene una cronología de *ca.* 11.000 años AP (Massone 2004). Estos primeros habitantes habrían ingresado a la isla en momentos de un clima más frío que el actual y con un ambiente de estepa, a través de un puente terrestre que existió entre la primera y segunda angostura en el actual Estrecho de Magallanes; puente terrestre que desapareció hace 10.000-9.000 años AP (McCulloch y Morello 2009), cuando es inundado por aguas marinas.

## 2.3. Ambiente actual

La conformación geológica de la Isla Grande de Tierra del Fuego se caracteriza por un relieve de serranías bajas, mesetas y depresiones en el norte y un relieve montañoso en el sur, separados por una zona de transición formada por colinas, amplios valles y cuencas lacustres (Coronato 2014). El clima de la isla se caracteriza como templado-frío húmedo, definido por su posición latitudinal que condiciona temperaturas medias mensuales bajas y precipitaciones uniformemente distribuidas (Coronato 2014). Los vientos constituyen otro rasgo central del clima, dominado por vientos del NO, SO, S y O, siendo estos dos últimos los que aportan las precipitaciones que se distribuyen según gradientes decrecientes en sentido S-N y O-E (Coronato 2014). De acuerdo con esto, en el sur de la isla se presenta una configuración de bosque mixto sub-antártico y desierto andino; en el norte una estepa; y el ecotono fueguino, en la zona central, como la transición entre los dos primeros (Coronato 2014).

El norte de Tierra del Fuego corresponde a la provincia geológica **Meseta Patagonia Sur** y constituye una estepa semiárida (Bondel *et al.* 1995; Heusser 2003; Coronato *et al.* 2007). Es una estepa sin árboles con un paisaje glacial de edad Pleistoceno inferior a medio, con planicies, serranías, morenas, valles descabezados y/o disminuidos, campos de bloques erráticos, colinas y terrazas glacifluviales, y un litoral marítimo con costas altas y gran dinámica hidrológica. Las lomadas más altas –cerca a los 300 m– y otras de mediana altura, muestran una arquitectura de líneas suaves y armónicas (Coronato *et al.* 2007; Coronato 2014). Los acantilados (por ejemplo, Cabo Domingo, Punta María, Cabo Peñas, entre otros) y playas conforman el paisaje costero (Bondel *et al.* 1995).

El sector comprendido en esta tesis se caracteriza por la presencia de planicies de diversa amplitud y de serranías bajas, de orientación NO-SE con altitudes entre 300 y 150 m s.n.m y particularmente por la presencia de numerosas lagunas de aguas someras, temporarias y permanentes, como Amalia, Arturo, O'Connor, La Arcillosa, de Las Vueltas, Tres Marías, entre otras (Oría 2012; Santiago 2013; Coronato 2014; Quiroga 2018). La zona es azotada por vientos fuertes y permanentes procedentes del SO-O-NO, predominantemente del cuadrante oeste-noroeste, con un promedio anual de 23 km/h, en ocasiones alcanzando ráfagas que pueden superar los 140 km/h. La red hidrográfica nace en serranías y mesetas bajas del occidente fueguino, en territorios de la República de Chile, dando origen a ríos que al norte del río Grande son de poco caudal y

extensión, como el río Cullen, río San Martín, río Chico o Carmen Silva y río Avilés. En cambio, en el borde sur de la estepa, el río Grande presenta numerosos afluentes y un gran caudal. En invierno estos ríos se congelan casi en la totalidad de su recorrido (Coronato 2014; Quiroga 2018).

Finalmente, el norte de la isla es un ambiente que presenta una gran variedad de recursos alimenticios y de materias primas para la confección de distintos bienes materiales, como se describe a continuación.

### 2.3.1. Plantas y animales en el paisaje

#### 2.3.1.1 Flora

Los documentos escritos evidencian la importancia de los recursos vegetales como una fuente complementaria en la vida de los grupos humanos en el pasado (Gallardo 1910; Gusinde 1982; Chapman 1986), no solo como alimento sino también como materia prima para la elaboración de tecnofacturas. Por ello es interesante mencionar los tipos y la distribución de las plantas que estos grupos tenían disponible para su consumo.

Los llanos del norte de la isla tienen un tipo de flora patagónica, compuesta por pastos y arbustos bajos, sin árboles (Goodall 1979; Bondel *et al.* 1995). Entre estos predominan plantas bajas y achaparradas, resistentes al viento y a la escasez de agua, que crecen en forma de almohadón, denominadas coirón (*Festuca gracillima*) y matorrales de mata negra (*Chilotrimum diffusum*) (Bondel *et al.* 1995). Las matas sirven de refugio a otras plantas como por ejemplo pastos cortos (*Poa* y *Deschampsia*), los cuales son actualmente fuente de alimento para el ganado. Entre los coirones también crecen otras especies como *P. poecila*, *P. atropidiformis*, *Carex andina*, entre otros. Arbustos enanos, como la murtilla (*Empetrum rubrum*) también forman parte de la flora de la estepa. Sobre las rocas de la playa crecen líquenes de todos los colores y en los llanos se reproducen hongos de sombrero (*Coprinus comatus*) de color blanco y marrón potencialmente comestibles y un recurso efectivamente aprovechado por los grupos humanos, convirtiéndolos en “snack” al secarlos y almacenarlos en bolsitas (Goodall 1979; Azorín 2014).

Las plantas con flores también son aprovechables debido a las frutas y bayas comestibles que brindan, por ejemplo, los frutos de chaura (*Pernettya mucronata*), las semillas de descurainea (*Descurainia canescens*), las hojas de achicoria (*Taraxacum*

*magellanicum*), los tallos de juncos (*Marsippospermum grandiflorum*), raíces de clavelitos (*Hypochoeris incana*), la savia de lenga (*Nothofagus pumilio*) o corteza de canelo (*Drymis winteri*) (Azorín 2014).

Como se mencionó, el aprovechamiento humano de ciertos recursos vegetales no se limitó a su consumo como parte de su dieta, sino que se los utilizaron como materia prima para la construcción de viviendas, como complemento de la confección de instrumentos y como combustible (Caruso Fermé 2014). Por ejemplo, para la confección del arco o los palos y troncos que sostenían los toldos de las viviendas se utilizaba la madera del género *Nothofagus*, como la del coihue (*Nothofagus betuloides*), que no se encontraba en el sector de estudio, sino en las zonas más boscosas del centro y sur de la isla. La madera del ñire (*Nothofagus antarctica*) que también se empleaba, se hallaba en las zonas boscosas del centro de la isla o en la estepa del norte, en parches dispersos sobre serranías alrededor de la estancia San Julio (Oría 2012). Para la fabricación de los astiles recurrían a la madera del calafate (*Berberis buxifolia*) que se encuentra en la zona de Primera Angostura, depresión bahía Inútil- bahía San Sebastián y en las serranías de San Sebastián, aumentando su frecuencia hacia el sur de la sierra Carmen Sylva, también en la estepa fueguina (Gusinde 1982; Oría 2012; Caruso Fermé 2014; Morello *et al.* 2015b). En los parches de ñire mencionados previamente, crecen los arbustos de calafate junto con la mata negra, superando el metro de altura. Se cree que estos parches arbolados debieron tener mayor extensión con anterioridad al establecimiento de las estancias (Oría 2012). La producción del fuego no se vio tan limitada, ya que la mata negra, de amplia distribución, es un buen combustible vegetal (Borrazzo 2010; Caruso Fermé 2014). La distribución de la madera tiene implicancias para aspectos como la movilidad o los intercambios entre los distintos grupos. En los casos mencionados previamente, la madera del coihue es la que se encontraba a mayor distancia, mientras que las otras se podían hallar en el norte de la isla.

La diversidad de los recursos vegetales permitió a los grupos cazadores-recolectores satisfacer ciertas necesidades sin muchos inconvenientes. Uno de los aspectos beneficiosos de las plantas en general refiere a su ubicuidad, simple recolección y ausencia de movimientos, lo que las convierte en recursos predecibles espacialmente y de fácil obtención (a diferencia del guanaco, el principal recurso alimenticio, como se verá a continuación; Azorín 2014). Además, en general las plantas tienen muchas propiedades nutricionales y casi todas sus partes son comestibles: raíces, bulbos, tubérculos, semillas y granos (altos porcentajes de proteínas e hidratos de

carbono, vitaminas y minerales), frutos (vitamina C y B9), hojas, tallos, flores y brotes (estos últimos aportan vitaminas, agua y fibra). Su naturaleza predecible y el aporte nutritivo en forma de carbohidratos, vitaminas o minerales, las convierte en una fuente segura de alimento, lo que tiene mayor relevancia cuando el consumo de otros alimentos (como los de origen animal) escasea o no son fáciles de obtener.

### 2.3.1.2 Fauna

En la isla pocas son las especies de mamíferos terrestres autóctonos, destacándose el guanaco (*Lama guanicoe*), el tuco-tuco (*Ctenomys magellanicus*), ratas (*Reithrodon auritus*), ratones (*Abrothrix longipilis*), murciélagos (*Myotis chiloensis* e *Histiotus montanus*) y zorros (*Dusicyon culpaeus lycoides*) (Goodall 1979; Bondel *et al.* 1995).

El guanaco fue la principal presa explotada por los grupos humanos (Gallardo 1910; Gusinde 1982; Borrero 1985; Borrazzo 2010; Oría 2012; Santiago 2013) tanto como fuente de alimento consumiendo su carne y grasa (médula) como de materias primas para la confección de vestimenta y toldos (cuero), cuerdas (tendones), entre otros, por lo que su aprovechamiento era completo (Gallardo 1910; Gusinde 1982; ver *Capítulo 4*). Si bien los guanacos son ágiles y rápidos, lo que en su momento pudo constituir un factor que impidiera a los cazadores-recolectores su fácil captura, son animales que por lo general recorren las mismas sendas transitadas por ellos mismos con anterioridad, lo que hace que no sean un recurso totalmente impredecible (Gallardo 1910; Raedecke 1976). Entre estos animales, los grupos familiares son los más territoriales, ocupando espacios con alta disponibilidad y calidad de recursos. En cambio, las tropillas de machos no son tan predecibles, ya que no ocupan un territorio permanente (Raedecke 1976). De todas formas, estos animales estuvieron disponibles para los grupos humanos durante todo el año y prácticamente en toda la isla, aunque las mejores temporadas para cazarlos era durante el verano y comienzos del otoño ya que se encontraban en mejores condiciones nutricionales (Borrero 1985; Chapman 1986).

El zorro y el tuco-tuco también fueron presas explotadas por estos grupos, ambos con gran disponibilidad en la zona esteparia. Se plantea que el consumo del zorro se habría limitado principalmente al aprovechamiento de sus pieles, aunque ante la necesidad, su carne también se habría consumido (Gallardo 1910; Chapman 1986). Del tuco-tuco también se consumían su carne y con sus pieles podían fabricar vestimentas (Santiago *et al.* 2016). Este animal constituía una presa de fácil ubicación debido a las



cuevas que estos animales producían y habitaban, sin embargo, para cubrir las necesidades se requería la obtención de un gran número de ellos (Chapman 1986).

La baja disponibilidad de mamíferos terrestres contrasta con la mayor abundancia y diversidad que existe entre las aves y los mamíferos marinos. Entre las primeras se pueden mencionar pingüinos (*Spheniscus magellanicus*, *Eudyptes crestatus*), patos (*Tachyeres pteneres*, *T. patachonicus*, *Lophonetta specularioides*, *Ana flavirostris*), cauquenes (*Chloephaga hybrida*, *C. poliocephala*, *C. picta*), petreles (*Pelecanoides magellani*, *Fulmarus glacialisoides*) y bandurrias (*Theristicus caudatus*). La isla alberga las dos aves voladoras más grandes del mundo, como el albatros (*Diomedea exulans*, *Phoebetria palpebrata*, *P. fusca*) y el cóndor (*Vultur gryphus*) y aves de playa que visitan la isla durante el verano, como los ostreros (*Haematopus leucopodus*) y los cormoranes (*Phalacrocorax albiventer*, *P. magellanicus*, *P. Bransfieldensis*) que abundan en las costas. También se pueden observar gaviotas (*Leucophaeus scoresbii*, *Larus dominicanus*) y el zorzal patagónico (*Turdus falklandii*). Entre las aves más pequeñas encontramos a los yales (*Phrygilus patagonicus*, *P. gayi* y *P. unicolor*) y a los jilgueros (*Sicalis lebruni*, *S. luteola*) (Goodall 1979; Bondel *et al.* 1995).

Según la información arqueológica disponible, entre las aves que fueron aprovechadas por los grupos humanos en el pasado se encuentran los cormoranes, bandurrias, cauquenes, pingüinos, patos o petreles, además de los huevos de aquellas que nidifican en el área (Savanti 1994; Tivoli y Salemme 2015). A parte de su aprovechamiento como recurso alimenticio, los grupos humanos utilizaron las plumas en la confección de las flechas, colocándolas en un extremo del astil, lo que otorga mayor estabilidad al momento de su lanzamiento (Gallardo 1910; Chapman 1986).

Las aguas frías alrededor de la Antártida, con su abundancia de vida marina, albergan varias especies de cetáceos durante el verano y muchas de estas transitan las costas de Tierra del Fuego. Estos animales fueron aprovechados por los grupos humanos cuando varaban en las costas, constituyendo una fuente de alimento y de materia prima ósea (Massone y Torres 2004; Borella *et al.* 2008). Las grasas de los cetáceos eran muy apreciadas e importantes debido a su alto valor energético y contenido de ácidos grasos esenciales en comparación con la carne magra de los guanacos (Gallardo 1910; Borrero 1991; Borella *et al.* 2008). También se pueden encontrar toninas (*Cephalorhynchus commersonii*), cachalote (*Physeter catodon*), orcas (*Orcinus orca*) nutrias y lobos marinos (*Actocephalus australis*) (Goodall 1979; Bondel *et al.* 1995). Estos últimos constituyeron fuente de alimento y para la confección de

abrigos para los aborígenes (Gallardo 1910; Gusinde 1982; Chapman 1986; Muñoz 2014).

Otro de los recursos aprovechados por los grupos cazadores recolectores fueron los peces, como por ejemplo, aquellos de las familias Nototheniidae, Salmonidae, Harpagiferidae, entre otros (Goodall 1979). Distintas fuentes etnográficas y arqueológicas plantean el consumo de diversas especies, como róbalo (*Centropomus viridis*), merluzas (*Merluccius hubbsi*) y pejerreyes (*Odontesthes bonaerensis*) (Gallardo 1910; Chapman 1986; Massone y Torres 2004; Santiago *et al.* 2007a; Torres Elgueta 2014), los cuales podían obtenerse en las costas (aprovechando sobre todo aquellos peces que quedaban atrapados entre las rocas de la restinga cuando la marea bajaba), ríos o lagunas.

Los moluscos, crustáceos, arácnidos e insectos también forman parte del territorio fueguino, siendo los primeros aprovechados por los nativos. Las evidencias de su consumo se registran principalmente en los llamados sitios concheros (Gallardo 1910; Borrero 1985; Chapman 1986; Morello *et al.* 1999; Salemme *et al.* 2007; Santiago *et al.* 2007a; Oría *et al.* 2017a).

Los recursos marinos mencionados se concentraban en lugares predecibles y estaban disponibles durante todo el año (Borrero 1991). Esta característica los convirtió en una fuente segura de alimento (y materia prima) a la cual los cazadores-recolectores podían acceder, ya sea de forma directa o por intercambio.

Por último, en la isla no hay registros de anfibios y el único reptil identificado es la lagartija (*Liolaemus magellanicus*).

La mayoría de los instrumentos que se utilizaban para la explotación de los recursos animales y vegetales se manufacturaron en materias primas líticas que los grupos humanos obtenían de su espacio circundante, como se detalla a continuación.

### 2.3.2. Recursos líticos

Para los grupos humanos fueguinos las rocas fueron uno de los recursos centrales, en tanto constituyeron una de las materias primas utilizadas para la confección de sus instrumentos (Borrazzo 2014). Para el sector norte de la isla se registró que la mayor parte de los recursos líticos que los humanos explotaron provienen de fuentes secundarias, producto de las acumulaciones de gravas por acción glaciﬂuvial y/o marino (cordones litorales) disponibles en el área, tanto en el interior como en el litoral

(Salemme *et al.* 2007; Santiago *et al.* 2007b; Borrazzo *et al.* 2010; Oría 2012). Con respecto a fuentes primarias de materias primas, se ha registrado la utilización de dos afloramientos distintos, disponible uno de ellos en el sector norte de la isla (fuente Chorrillo Miraflores; Prieto *et al.* 2004) y otro en la región de Magallanes (Chile), constituyendo una fuente alóctona de obsidiana verde (Morello *et al.* 2004). De acuerdo a las distancias entre estas y los sitios del área de estudio, las dos constituyen fuentes de materias primas **no locales**, definidas como aquellas ubicadas a distancias mayores a 40 km (Meltzer 1989). Las materias primas **locales** se obtienen de distancias hasta 40 km, considerando como **cercanas** al sitio las rocas que se localizan a una distancia hasta 10 km y como **inmediatamente disponibles** hasta 5 km (Meltzer 1989; Civalero y Franco 2003; Bayón y Flegenheimer 2004).

Una de las fuentes primarias se ubica en el valle del Chorrillo Miraflores (Chile) aflorando de manera intermitente a lo largo de 3 km (ver Figura 2 en Prieto *et al.* 2004). Su presencia también se ha identificado en cercanías de la estancia Dos Marías en forma de cordones litorales (paleoplayas) (Borrazzo *et al.* 2015). El análisis de esta materia prima a través de la realización de cortes delgados permitió identificar dos variedades distintas, la toba riolítica y la toba silicificada (Borrazzo *et al.* 2010), siendo esta última la que evidencia una mejor calidad para la talla, caracterizada por una masa vítrea más compacta (Prieto *et al.* 2004). Con respecto a su uso, la toba riolítica se ha utilizado en alisadores (Prieto *et al.* 2004) y la silicificada para la confección de microraspadores (Borrazzo *et al.* 2015). Estos artefactos se recuperaron en distintos sitios del sector chileno y argentino (zona entre cabo Espíritu Santo y bahía de San Sebastián y sectores más sureños) representando distancias a la fuente primaria de entre 40 km y 220 km (Prieto *et al.* 2004; Borrazzo *et al.* 2015). Las distancias mayores se ejemplifican en sitios como Kami I (en la costa del Lago Fagnano) y Bahía Valentín (en el extremo oriental de la costa sur) donde se ha detectado la presencia de raspadores pequeños confeccionados en la toba silicificada, siendo esta la variedad con mayor extensión geográfica (Borrazzo *et al.* 2015).

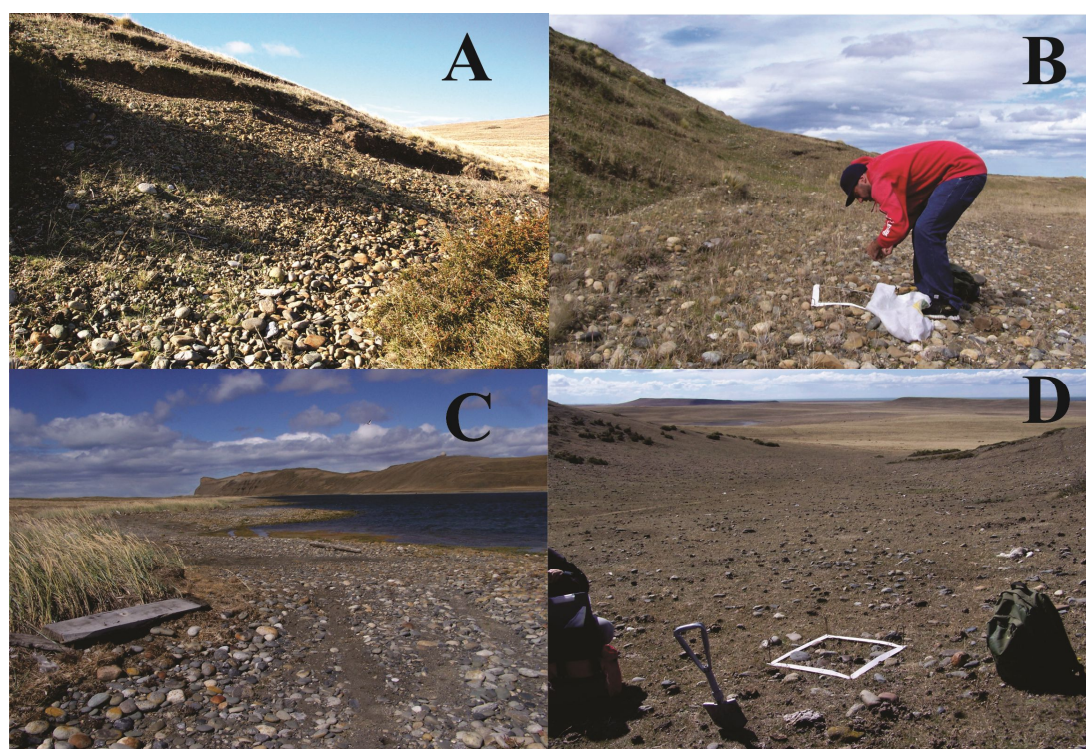
Otra de las materias primas provenientes de fuentes primarias corresponde a la obsidiana verde, explotada por estos grupos humanos y hallada en conjuntos arqueológicos del norte de la isla (Morello *et al.* 2001; Oría *et al.* 2010a; Santiago 2013; Morello *et al.* 2015a). Si bien la ubicación exacta de la cantera aún es desconocida se ha circunscripto la localización de su fuente a la zona de los mares de Otway y Skyring (Región de Magallanes-Chile) (Morello *et al.* 2001; Morello *et al.* 2015a).

Con respecto a las fuentes secundarias que ofrecen rodados para su explotación, en general se plantea que presentan una alta disponibilidad y homogénea distribución en el paisaje (Salemme *et al.* 2007; Santiago *et al.* 2007b). Sin embargo, en la costa norte de la isla, en la zona entre cabo Espíritu Santo y bahía de San Sebastián, la distribución de las materias primas fue más heterogénea (Borrazzo 2009). En este sector las líneas de costa tanto activas como paleoplayas concentran materias primas líticas, aunque los nódulos de tamaños aptos para la talla no son abundantes (Ratto y García 1996). A su vez, se han registrado espacios con distinta disponibilidad, como por ejemplo, la cuenca media del río Cullen que presenta escasos nódulos de pequeño tamaño, que serían aprovechables mediante la talla bipolar. Asimismo en los espacios más hacia el sur se evidenciaría una mayor abundancia debido a las playas de grava presentes, registrándose también zonas totalmente desprovistas de rodados (Borrero *et al.* 2006; Borrazzo 2012). En este sector costero se identificaron la presencia de riolita, calcedonia, basalto, cuarzo, lutita, en general con buenas calidades de las rocas para la talla, siendo la calcedonia la de mejor calidad. Una excepción a esta última característica lo constituyen los rodados presentes en las cumbres de pequeños afloramientos terciarios que se localizan al norte del área (sierra San Sebastián) y al sur (sierra Carmen Sylva) presentando calidades de talla regulares y malas, registrando su uso en sitios del área en bajas frecuencias (Borrazzo 2009).

Para el interior de la estepa, Franco y Borrero (1999) plantean que las materias primas son menos accesibles y de menor tamaño que en las zonas costeras. No obstante, algunos autores sostienen que los rodados se presentan en diversos puntos del paisaje en una alta frecuencia, entre los cuales no existen grandes distancias (Santiago *et al.* 2007b; Oría 2012; Turnes *et al.* 2016).

Las fuentes de materia prima lítica (basalto, calcedonia, riolita, sedimentita, entre otras) en el área de estudio de esta tesis se presentan en forma de depósitos de rodados distribuidos con relativa homogeneidad en el paisaje, como se mencionó anteriormente, en fuentes secundarias (Santiago y Oría 2007; Santiago *et al.* 2009; Salemme *et al.* 2014a, Turnes *et al.* 2016). Las paleoplayas de grava del Plioceno medio, ubicadas en la cima de colinas del terciario (cotas 100 m.s.n.m) podrían haber funcionado como fuentes de aprovisionamiento, como así también los bordes de lagunas (Santiago *et al.* 2009; Oría y Pal 2011), y los ya mencionados depósitos glacifluviales (Santiago y Oría 2007; Figura 2.1).

En un trabajo llevado a cabo por Turnes y colaboradores (2016) se detectó que los clastos se encuentran concentrados principalmente en cimas de cerros, márgenes de lagunas, la desembocadura del río Chico y en la costa Atlántica. Los tipos de rocas presentes evidencian distintos tipos de calidades para la talla, en relación al grano y homogeneidad del tamaño de estos, lo que permite caracterizar a estas materias primas como aptas para la talla; no obstante, en todos los clastos analizados se detectaron una alta frecuencia de fracturas y rasgos planares, siendo características desventajosas para trabajarlas (Turnes *et al.* 2016). En el trabajo de estos autores se plantea una disponibilidad diferencial entre las fuentes estudiadas, ya que en los cerros y lagunas se registraron mayor frecuencia de clastos con heterogeneidad en el tamaño del grano y fracturas irregulares, en cambio, en ambos márgenes de la desembocadura del río Chico y la costa Atlántica, se encontró un mayor porcentaje de conjuntos de clastos con tamaños de granos homogéneos y fractura concoidal/subconcooidal (Turnes *et al.* 2016).



**Figura 2.1-** Ejemplos de afloramientos secundarios de materias primas en las inmediaciones del sitio Avilés 3: A) cerro Cónico Chico; B) borde de laguna sin nombre; C) desembocadura del río Chico margen norte; D) ladera del cerro Schpalten o Miranda. Fotos Santiago 2009 y 2015.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, los grupos humanos que habitaron este sector de la estepa fueguina tuvieron una variada disponibilidad de fuentes de agua dulce para consumo (ríos, chorrillos, lagunas, arroyos), aunque las lagunas, por ser de

agua salobre, no habrían servido para consumo humano, sino principalmente como fuentes concentradoras de fauna (que sí consumen estas aguas) y de recursos líticos (Oría 2012) (ver distribución de fuentes de agua en Figura 1.1 y Figura 3.1). Asimismo, contaron con una diversidad de fauna y recursos vegetales comestibles, madera apta para su uso como combustible, aunque la requerida para la construcción de los palos que sostenían los toldos no se encontraba disponible en el área. A su vez contaron con una oferta variable de materia prima lítica que se les presentó de forma inmediatamente disponible, pudiendo aprovisionarse de éstas de forma fácil y con poca inversión de tiempo. Estas características definen al área de estudio como un espacio provisto de una diversidad de recursos potencialmente aprovechables por los grupos humanos.

## CAPÍTULO 3

---

### ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS DEL NORTE DE TIERRA DEL FUEGO

En este capítulo se presentan los datos referidos a los antecedentes de trabajos arqueológicos sobre las poblaciones que habitaron el norte de la isla, aportados por las diversas investigaciones arqueológicas que comenzaron a desarrollarse en este sector hacia fines del siglo XIX y se volvieron más sistemáticas hacia la década de 1970 (Oría *et al.* 2017a). El crecimiento de las investigaciones en los últimos años hace difícil mencionar y/o describir, en el espacio de esta tesis, cada uno de los sitios registrados. De acuerdo con esto, se focaliza en este apartado en los sitios con mayor cantidad de investigaciones, intentando describir lo más completo posible el panorama de ocupaciones arqueológicas. Para ello se hace énfasis en aquellos datos que permitan caracterizar los patrones de movilidad, subsistencia y tecnología lítica.

Para ordenar la información se presentan los antecedentes más relevantes del sector chileno y luego los del sector argentino, siguiendo para este último caso un eje norte-sur.

#### **3.1. Las ocupaciones en el sector chileno y el poblamiento temprano del norte de la isla**

La ocupación humana de la isla Grande de Tierra del Fuego se remonta hacia la transición Pleistoceno-Holoceno con la ocupación del alero Tres Arroyos 1 (TA 1), ubicado en el Cerro de los Onas, a 20 km de la costa Atlántica, reconocido en 1960 (Laming-Emperaire 1972; Massone 1987; 2004). En el sector central y externo del alero se determinaron cinco unidades culturales principales superpuestas. Los fechados sobre restos de fauna y de los fogones hallados en el nivel más profundo permitieron situarlo cronológicamente entre los 11.800 y 10.600 años AP (con mayor seguridad la segunda fecha), representando la ocupación más temprana de la isla hasta el momento (Massone 2004). A su vez el sitio presenta niveles de ocupación de momentos más tardíos con evidencias de ocupaciones pre-Selk'nam y Selk'nam (Massone 1987; Figura 3.1)

Los estudios efectuados por Massone y su equipo permitieron identificar en el sitio una asociación de restos culturales y de fauna extinguida. En los niveles más

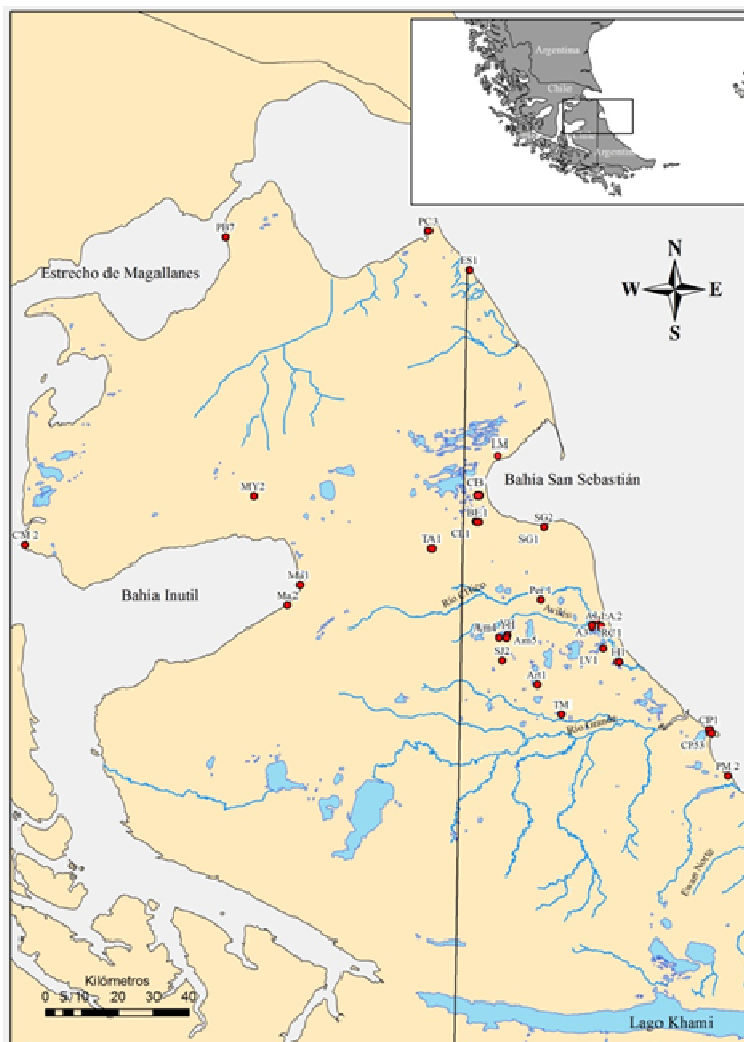
tempranos se hallaron 5 fogones en cubeta de distintos tamaños asociados a restos de fauna, artefactos líticos y colorante rojo. Además en los bordes de los fogones o en las proximidades también se hallaron restos de fauna de distintas especies, tanto extinguida como moderna, algunos de ellos parcialmente quemados. A su vez se encontraron restos de aves y caracoles marinos, lo que plantea la incursión de los grupos hacia la costa (Massone 1987). Los instrumentos líticos registrados corresponden a fragmentos y piezas enteras de raederas, cuchillos, raspadores y puntas (Jackson 1987; Massone 2004). Además, se hallaron lascas y fragmentos de lascas con retoque y otras sólo con evidencias de uso (Jackson 1987). Se registró la presencia de un solo núcleo remontando con lascas halladas en el mismo nivel; esto sugiere que la talla se realizó en el sitio (Jackson 1987). Las principales materias primas utilizadas para su confección fueron basalto, lutita, tobas dacíticas, tobas riolíticas y pedernal, todas rocas locales (Jackson 1987; Massone 2004). Las características de los instrumentos y desechos de talla permitieron reconocer la aplicación de la talla bipolar, unifacial y bifacial en el proceso de manufactura, a través de la percusión blanda y retoque por presión (Jackson 1987; Nami 1993-94; Massone 2004; Huidobro 2010).

El sitio Tres Arroyos 1 fue interpretado como un lugar residencial, de refugio y campamento, de carácter temporal, aunque las ocupaciones se repitieron en distintos periodos (Massone 2004). Los instrumentos hallados reflejan que en el sitio se llevó a cabo el procesamiento y consumo de presas, la confección, reparación y abandono de instrumentos líticos, manufactura de artefactos óseos (tanto utilitarios como decorativos) y preparación de pieles, además del uso del fuego (Jackson 1987).

La localidad Marazzi, próxima a la costa de la Bahía Inútil también es escenario de una de las ocupaciones más tempranas de la isla. Las prospecciones llevadas a cabo en el área por el equipo de Massone en 1996 permitieron identificar 21 sitios y 51 hallazgos aislados, tanto en la zona del litoral como en el interior (conchales, abrigos rocosos y sitios al aire libre), dos de los cuales habían sido reconocidos previamente por la Misión arqueológica francesa en 1960 -Marazzi 1 (Laming-Emperaire *et al.* 1972)- y por Carlos Urrejola en 1971-Marazzi 2 (Massone 1997). El fin principal de este trabajo consistió simplemente en ampliar el conocimiento arqueológico de dicho sector, por lo que toda la información obtenida provino de contextos superficiales. A partir de estas investigaciones se determinó que los instrumentos líticos más comunes en todas las ocupaciones fueron las raederas, raspadores, bolas y preformas de bolas de boleadora, y en menor medida, puntas, yunques, percutores, cuchillos, cepillos, entre otros (Massone



1997). La presencia de estos artefactos indica entonces que los grupos que habitaron este sector llevaron a cabo tareas de caza, de procesamiento y curtido de cueros, entre otros (Massone 1997).



**Figura 3.1-**Ubicación de los principales sitios mencionados: Ocupaciones del sector chileno: PB7, Punta Baxa 7; PC3, Punta Catalina 3; MY2, Myren 2; CM2, Cabo Monmouth 2; TA1, Tres Arroyos 1; Ma 1; Marazzi 1; Ma 2, Marazzi 2. Ocupaciones del sector argentino: ES 1, Espíritu Santo 1; BE 1, Bloque errático 1; CL 1, Cabeza de León 1; SG 1, San Genaro 1; SG 2, San Genaro 2; Per 1, Perro 1; A1, Avilés 1; A3, Avilés 3; H1, Herradura 1; LV 1, Las Vueltas 1; LA2, la Arcillosa 2; RC 1, Río Chico 1; Am 4, Amalia 4; Am 5, Amalia 5; YH, Yar Hayen; SJ 2, San Julio 2, Art 1, Arturo 1; TM, Tres Marías; CP 1, Cabo Peñas 1; PM 2, Punta María 2; CP53, Cabo Peñas 53.

De todas las ocupaciones reconocidas destaca el sitio Marazzi 1 (Ma 1; Figura 3.1), ubicado al amparo de un bloque errático en la zona costera de Bahía Inútil; presenta la ocupación más temprana de la localidad, fechada originalmente en *ca.* 9.500 años AP, a partir de carbones del depósito; sin embargo, la fecha no ha podido ser

reiterada y ha sido discutida por Morello *et al.* (1999). Entre las evidencias halladas en Marazzi 1 se cuentan restos de fauna terrestre en su mayoría mal conservados, fauna marina, aves, peces y moluscos y la presencia de bifaces, percutores y dos bolas de boleadoras, sumado a la presencia de dos enterratorios humanos (Massone 1997; Calás Persico 2014). Los investigadores plantearon que esta ocupación sería el resultado del uso breve y discontinuo del sitio, a diferencia de lo que se planteó para la ocupación temprana de Tres Arroyos 1.

La evidencia arqueológica más numerosa proviene de los niveles medios del sitio, datados a partir de un fragmento de guanaco en 5.440 años AP (Morello *et al.* 1999). En estos niveles se encontraron gran cantidad de desechos de talla, preformas bifaciales, instrumentos líticos (raederas y percutores), escasos restos óseos, pigmentos colorantes y espículas de carbón dispersas. El análisis de los desechos de talla indica que se desarrollaron en el lugar actividades que involucraron la cadena de manufactura completa para el caso de las materias primas locales, las cuales pudieron ser recolectadas en la playa de la Bahía Inútil en forma de nódulos. También se determinó que estos grupos manufacturaron instrumentos principalmente a través de percusión dura y en menor medida sobre yunque, percusión blanda y talla bifacial (Huidobro 2010). Las materias primas más utilizadas fueron las locales, como el basalto, aunque también se halló la presencia de materias primas alóctonas como las rocas silíceas y la obsidiana verde. Entre todas ellas predominan las de calidad buena a regular (Morello *et al.* 1999; Huidobro 2010).

Como ya se mencionó, los sitios hallados en la localidad Marazzi se emplazan tanto en la costa como en el interior. Los costeros fueron definidos, en base a los restos procedentes de excavación y de superficie, como ocupaciones de campamentos base de ocupación prolongada (Ma-1, Ma-2, Ma-4, Ma-11, Ma-21) presentando mayor diversidad de materiales líticos, restos de fogones, óseos y conchas. Los sitios del interior se describieron como de ocupaciones de actividades logísticas, de grupos de tareas específicas, efímeras y no reiteradas (Ma-5, Ma-9, Ma-10, Ma-13, Ma-14, entre otros; Massone 1997). Por ejemplo, el bloque Marazzi 14 sólo presentó escaso material lítico (raederas, lascas de tamaño pequeño a mediano, algunas de adelgazamiento bifacial y micro-desechos) confeccionado en rocas silíceas y de buena calidad. Todo esto indicó que en el sitio se desarrollaron sólo las últimas etapas de manufactura de artefactos bifaciales en materias primas no locales (Morello *et al.* 1999). Entre las ocupaciones a cielo abierto, el sitio Marazzi 22 corresponde a una serie de

concentraciones de material lítico y restos dispersos (Morello *et al.* 1999). En Marazzi 2 (Ma 2), datado en 910 años AP, se hallaron restos malacológicos y óseos, desechos de talla, una raedera y una punta de proyectil pedunculada (Morello *et al.* 1998; Calás Persico 2014; Figura 3.1). Estas últimas ocupaciones (excepto Marazzi 1) pueden adscribirse tentativamente al Holoceno tardío (Morello *et al.* 1999).

Massone (1997) planteó que la mayoría de las ocupaciones de este sector se desarrollaron en los últimos 5.000 años, aunque varias ocupaciones no tienen aún una asignación cronológica por no contar con indicadores correspondientes. Por último, se identificaron cinco talleres líticos o lugares de actividades limitadas de talla (Ma-3, Ma-6, Ma-7, Ma-8 y Ma-12) en los cuales se detectaron concentraciones de materiales líticos compuestos por lascas, desechos de talla, núcleos y micro-desechos e instrumentos (Massone 1997). Estos se hallaron en espacios abiertos sobre depósitos morrénicos altos y aterrizados con buena visibilidad para el avistaje de posibles presas.

Al norte de la costa de Bahía Inútil, al interior de la estancia Myren, se encuentra el sitio Myren 2 (MY2; Figura 3.1), inmerso en un antiguo turbal y con una cronología de *ca.* 4.000 años AP, edad obtenida sobre huesos de guanaco (Prieto *et al.* 2007). El sitio fue detectado en 1999 por el equipo de Mauricio Massone, retomando su investigación en el 2006 el equipo de Alfredo Prieto. Las excavaciones en el sitio arrojaron la presencia de restos de fauna que en general se encuentran en buenas condiciones de conservación y gran parte de ellos con huellas de corte y de fractura en partes anatómicas que reflejan tareas de despostamiento y descarnado (Prieto *et al.* 2007). Entre los restos faunísticos hallados predomina el guanaco y algunos roedores y cánidos, aunque se determinó que la única especie explotada fue el guanaco (Calás Persico 2014). Con respecto a la tecnología lítica, las raederas son las más representadas, seguidas por las bolas de boleadora (Prieto *et al.* 2007). También se hallaron núcleos y desechos de talla. Las características de estos últimos indican que en el sitio se desarrollaron las etapas finales de una o varias cadenas operativas. Para la manufactura utilizaron diversas materias primas, como rocas silíceas, sedimentarias y otras indeterminadas. Prieto y colaboradores (2007) plantean que los grupos que ocuparon este sitio utilizaron dos estrategias tecnológicas en la confección de su instrumental. Una estrategia de conservación asociada a los instrumentos aportados al sitio y manufacturados con materia prima de buena calidad. Y por otro lado, una estrategia expeditiva reflejada en los núcleos, lascas y otros artefactos que evidencian remontajes en el sitio y una manufactura poco controlada en materias primas de calidad

regular. La presencia de gran cantidad de restos óseos y de algunos materiales líticos fue explicada por varias alternativas, siendo la más plausible aquella que plantea que Myren 2 fue un lugar de carroñeo de animales que morían empantanados en la turbera (Prieto *et al.* 2007).

Otra de las ocupaciones del Holoceno medio la representan los hallazgos del sitio costero Cabo Monmouth 20 (CM2; Figura 3.1), ubicado sobre una barranca costera, al sur de la ciudad de Porvenir y descubierto en el 2006 a través de dispersiones superficiales de materiales y en perfiles expuestos. Morello *et al.* (2009) destaca la escasa presencia de restos óseos, detectando solo un resto de cetáceo, algunos de mamíferos indeterminados, valvas y guanaco. La mayoría de los materiales recuperados son restos líticos entre los cuales predominan los desechos de talla y en menor medida instrumentos de retoque marginal, núcleos y desecho de una bola. De acuerdo con esto, se planteó que en el sitio se llevaron a cabo actividades de talla, principalmente de las primeras etapas con un escaso registro de etapas finales y de talla bifacial. Este sitio está fechado en *ca.* 5.500 años AP a partir de la datación del paleosuelo en el que se registró la concentración de material lítico y de material malacológico de origen antrópico.

Con respecto a las ocupaciones más tardías se reconocen los sitios Punta Baxa 7 y Punta Catalina 3. El primero (PB7; Figura 3.1) se ubica en la orilla sur del Estrecho de Magallanes, en Primera Angostura. Se registraron restos de “conchales”, con presencia de guanaco, peces, aves, roedores, abundantes restos de cetáceos y restos humanos (Calás Persico 2014; Morello *et al.* 2015b). A su vez se reconocieron diversos restos líticos, como raederas (manufacturadas por percusión dura y retoque marginal), raspadores, artefactos de piedra pulida (como bolas, yunques, piedras de moler, percutores). En un primer momento se planteó que este sitio correspondía a un agregado importante de población que ocupó el sitio por un cierto período, pero la evidencia estratigráfica permitió registrar eventos puntuales de ocupación concluyendo que el lugar correspondía en realidad a distintos eventos de re-ocupación. Cronológicamente se lo ubica entre 1.210 años AP (fecha obtenida de la datación sobre huesos de guanacos) y 1.820 años AP (datación sobre una muestra de carbón de un lente o rasgo de combustión, asociado a un conchal y diversos materiales líticos y óseos) indicando un uso tardío de la costa de forma recurrente (Morello *et al.* 2015b).

En el sector de Punta Catalina se realizaron prospecciones desde la década de 1960 por la Misión Arqueológica Francesa, detectando varios sitios, en su mayoría alterados (Massone y Torres 2004). En 1981 y 2003 el equipo de Massone registró otra

serie de sitios, entre los que destaca Punta Catalina 3 (PC3; Figura 3.1). En este sitio se hallaron tanto en superficie como en estratigrafía diversos restos de peces, cetáceos (ballena, delfín), guanacos y aves (Massone y Torres 2004; Borella 2005). Entre los restos líticos se detectaron raederas, raspadores, cuchillos, una punta, una preforma de bola de boleadora, lascas, micro-desechos y núcleos confeccionados en una variedad de materias primas como la dacita, sílice, calcedonia, granito, basalto o lutita (Massone y Torres 2004). Son muy abundantes las pesas líticas (guijarros con muescas laterales) lo que indica la práctica de pesca en este sector. Cronológicamente se ubica esta ocupación entre aproximadamente los 2.300 y 2.400 años AP, fechados obtenidos de carbones recuperados en estratigrafía (Massone y Torres 2004).

Las ocupaciones humanas del sector chileno se registran desde la transición Pleistoceno-Holoceno hasta momentos tardíos (Tabla 3.1 y 3.2). Los grupos humanos se asentaron en todo el espacio, ocupando tanto ambientes costeros como del interior, instalándose algunos al reparo de bloques erráticos o próximos a cursos de agua (lagunas, ríos). Puntualmente, Massone (1997), de acuerdo a las características de los sitios y hallazgos aislados, planteó que la ocupación en el sector del río Marazzi y Torcido fue continua y dispersa en el espacio, con asentamientos mayores concentrados en el sector costero (por ejemplo, Marazzi 1), especialmente en las proximidades de la desembocadura de ríos, y una mayor frecuencia de campamentos de carácter efímero en el interior, asociados la mayor parte de ellos a bloques erráticos. En otro sector, Cerro de los Onas, no sólo se habría dado un patrón de asentamiento más concentrado alrededor de este Cerro, sino que también evidencia sitios de ocupación reiterada en el tiempo, como Tres Arroyos 1, en un espacio no costero (Massone 1987; 2004).

En todos los sitios identificados se registraron principalmente desechos de talla lítica, lo que evidencia la importancia de la actividad de la talla en este espacio. En algunos sitios se representó toda la cadena de producción, y en otros sólo algunas etapas. El instrumental lítico de estos grupos se compone mayormente de raederas y, en frecuencias variables, de raspadores, cuchillos, bolas de boleadora, puntas de proyectil, lascas con retoque, entre otros. En general, los artefactos se confeccionaron mediante percusión dura y blanda por talla unifacial y bipolar, proceso que no requería una gran inversión de energía. En menor medida se registraron otras técnicas de manufactura, como el picado y/ pulido para las bolas de boleadora y la talla y retoque bifacial para la confección de las puntas de proyectil, procesos que necesitan de más tiempo y mayor

inversión de energía. De acuerdo con la tecnología lítica de este sector, se planteó que los grupos humanos utilizaron una combinación de estrategias tecnológicas expeditivas y conservadas. Las rocas utilizadas fueron principalmente locales y de fuentes secundarias. En menor medida se evidenció la explotación de la única fuente primaria del norte de la isla y de la obsidiana verde, materia prima no local (ver *Capítulo 2*).

Sitio	Material fechado	Años radiocarbónicos	Referencia	
Tres Arroyos 1- Nivel V	Huesos quemados	11085 ± 70 AP	Massone 2004	
		10600 ± 90 AP		
	Sedimento carbonizado		10580 ± 50 AP	Massone <i>et al.</i> 1998
			10130 ± 210 AP	
Marazzi 1	Hueso guanaco	5440 ± 30 AP	Morello <i>et al.</i> 1999	
Myren 2	Hueso guanaco	3820 ± 35 AP	Prieto <i>et al.</i> 2007	
	Hueso guanaco	3910 ± 70 AP		
	Hueso guanaco	4010 ± 35 AP		
Cabo monmouth 20	Valvas	5520 ± 50 AP	Morello <i>et al.</i> 2009	
	Sedimento paleosuelo	5565 ± 40 AP		
Cerro Bandurrias	Valvas	5700 ± 180 AP	Favier Dubois y Borrero 2005	
La Archillosa 1	Valva	5410 ± 70 AP	Salemme y Bujalesky 2000	
La Arcillosa 2	Valva	37690 ± 70 AP	Salemme y Bujalesky 2000 Santiago <i>et al.</i> 2007	
		4440 ± 60 AP		
		5506 ± 48 AP		
La Arcillosa 3	Hueso humano	5205 ± 58 AP	Salemme <i>et al.</i> 2007	
	Valva	5353 ± 53 AP		
Río Chico 1	Carbón	4476 ± 43 AP	Santiago <i>et al.</i> 2007	
	Hueso quemado	5828 ± 46 AP		
	Valva	5856 ± 44 AP		

**Tabla 3.1-** Fechados radiocarbónicos para las ocupaciones más tempranas del norte de Tierra del Fuego mencionadas en este trabajo (transición Pleistoceno-Holoceno y Holoceno medio).

## 3.2. Las ocupaciones en el sector argentino

### 3.2.1. Entre Cabo Espíritu Santo y Bahía San Sebastián

El sitio Espíritu Santo 1 (ES 1; Figura 3.1) es la ocupación más septentrional del sector argentino de la isla, ubicada sobre el cabo del mismo nombre (Horwitz 1996-98). Es un sitio estratificado en el cual se hallaron restos de guanaco, roedores, pinnípedos, peces, aves y moluscos, sumado a materiales líticos, como lascas, microlascas, desechos, núcleos e instrumentos (raspadores, raederas). Un fechado sobre hueso arrojó una cronología de 960 años AP (Horwitz 1996-98).

Hacia el norte de la bahía de San Sebastián, en las planicies eololacustres, se ubica la localidad Las Mandíbulas, a 5 km de la costa actual. Se caracteriza por la presencia de lagunas estacionales, entre las cuales se identificaron sitios arqueológicos (Borrazzo

*et al.* 2007). En uno de estos sitios, Las Mandíbulas 1 (LM 1; Figura 3.1), se registraron artefactos líticos, restos de fauna (guanaco, zorro, delfín, cetáceos), malacológicos y humanos (Borrazzo *et al.* 2007). Fechados sobre restos humanos y de guanaco arrojaron una edad de aproximadamente 1.200 años AP (Borrero *et al.* 2006). La mayoría de los restos líticos corresponden a instrumentos, como raspadores y puntas de proyectil, estas últimas se encuentran fragmentadas en distintos estados de manufactura, fragmentos de limbo y pedúnculos. A su vez se representan distintas etapas de producción lítica y descarte de instrumentos (Borrazzo *et al.* 2007). Entre las materias primas destaca el uso de la calcedonia, ópalos y jaspe, todas locales y de buena calidad para la talla.

Los sitios que se describen a continuación se localizan hacia el sur de la bahía de San Sebastián.

Al sur oeste de la bahía, a 3,5 km de la costa actual se identificó el sitio Cerro Bandurrias (CB; Figura 3.1) sobre un afloramiento terciario. Las prospecciones arrojaron evidencia de material faunístico, como restos de guanaco, restos líticos, mayormente instrumentos y entre estos, principalmente raederas y una lente de valvas de origen cultural (Borrazzo *et al.* 2007). El rasgo más interesante de este sitio es el fechado realizado sobre los restos de valvas, que arrojó una edad de 5.700 años AP (Favier Dubois y Borrero 2005).

El sitio Cabeza de León 1 (CL 1; Figura 3.1), ubicado en un alero, fue descubierto en 1975 por Earl Saxon. Se ubica en las cercanías de la ruta nacional N° 3 que une San Sebastián con Porvenir (Chile), en proximidades de la estancia San Martín. Entre el conjunto hallado en excavaciones sistemáticas, se encuentran restos de fauna, principalmente de aves y roedores, con evidencias de consumo y materiales líticos, que provinieron de un componente superficial y otro estratigráfico (Borrero 1979). En ambos componentes los instrumentos que se encontraron corresponden a raspadores, raederas, muescas, piezas con retoques sumarios, percutores y puntas de proyectil, además de núcleos y el predominio de desechos de talla. Los núcleos hallados son de lascados aislados, discoidal irregular y amorfos. Todos ellos corresponden a núcleos de lascas. Además, la talla fue a través de la técnica bipolar y por extracciones multidireccionales. Asimismo, los instrumentos fueron confeccionados por talla unifacial y bifacial, mediante percusión y presión (Borrero 1979). Con respecto a la cronología de esta ocupación, el componente superficial fue asignado a las últimas décadas del siglo XVI por asociación contextual, mientras que el primer componente pudo datarse mediante un fechado sobre carbón vegetal arrojando una edad de 1.100

años AP (Borrero 1979). El sitio Cabeza de León 1 fue propuesto como un *locus* de actividades múltiples (Borrero 1979) y los nuevos datos presentados por Borrazzo (2010) lo confirman. La presencia de desechos, núcleos e instrumentos dan cuenta de todas las etapas de manufactura, uso, reactivación y descarte que se llevaron a cabo en el lugar.

Por otra parte, Borrero y Casiraghi (1980) excavan entre los años 1980 y 1981 el sitio Bloque Errático 1 (BE 1; Figura 3.1), ubicado sobre la sierra Carmen Sylva, a 900 m al este del sitio Cabeza de León 1. BE1 está fechado en 785 años AP (sobre hueso de guanaco) y presenta restos de artefactos líticos y óseos. El conjunto lítico se compone de instrumentos como raspadores y raederas confeccionados en cuarcita y basalto (Yacobaccio 1980), y de desechos de talla, principalmente aquellos productos de la reactivación de instrumentos no hallados en el lugar. Con respecto a los restos óseos, se evidenciaron restos de ave, cáscara de huevo y principalmente de guanaco, aunque los dos primeros no estuvieron relacionados con la ocupación humana. Sin embargo, las evidencias sobre los huesos de guanacos (fracturas intencionales y huella de corte) indicaron que estos restos ingresaron al sitio por acción antrópica. De acuerdo a las evidencias materiales el sitio fue definido como un lugar de caza y faenamiento de guanaco y vinculado con otros sitios cercanos donde se habría producido el consumo de las partes transportadas (como por ejemplo Cabeza de León 1; Borrero y Casiraghi 1980).

Las ocupaciones costeras se representan por la localidad Los Chorrillos, compuesta por varios sitios, como San Genaro 1, 2, 3, 4 y 5 (Borrazzo 2010). En San Genaro 1 (SG 1; Figura 3.1) se hallaron restos de fauna, principalmente peces, pero también pinnípedos, zorro, aves, pingüino. En relación a los artefactos líticos, predominan los desechos de talla y entre los instrumentos, las raederas. Además, la materia prima más utilizada para todos los artefactos fueron las rocas silicificadas. A su vez se registraron núcleos bifaciales y prismáticos parciales, junto a técnicas de talla bifacial (para manufactura de instrumentos) y bipolar. Por último, se plantea que toda la secuencia de manufactura de los instrumentos fue realizada *in situ* (Borrazzo 2010).

En otros sitios de la localidad, San Genaro 3 y 4, se recuperaron tanto materiales líticos, como restos de fauna y restos humanos (Borrazzo 2004; 2010). San Genaro 3 se ubica en una hoyada de deflación, a unos 200 m del mar y fue fechado a partir de valvas en 600 años AP (Borrazzo 2004). San Genaro 4 también se ubica en una hoyada de deflación, a una distancia de 300 m al mar y fue fechado a partir de huesos humanos



arrojando una edad moderna (Borrazzo 2004). Entre los restos de fauna se identificaron peces, roedores, pinnípedos, cetáceos, guanacos y moluscos. Con respecto a los materiales líticos, predominan los desechos de talla y la utilización de rocas como la dacita, andesitas y en menor medida, basaltos, en general de buena calidad, sobre todo en San Genaro 4 (Borrazzo 2004). En relación a los núcleos se evidenciaron poliédricos y con lascados aislados y una baja intensidad en su explotación. Además, con excepción de las puntas, los instrumentos muestran la aplicación de una estrategia expeditiva y/u oportunista en su manufactura. También se evidenció la talla bipolar y presencia de bifacialidad (este último caso, a partir del hallazgo de las puntas).

Finalmente, en el sitio San Genaro 8 también se hallaron restos de fauna y materiales líticos. Entre los primeros se recuperaron restos de guanacos que muestran cortes perimetrales, de pinnípedos y valvas. En relación a los restos líticos abundan los desechos de talla y la materia prima más utilizada fue la lutita. Además, se hallaron núcleos con lascados aislados y un nódulo probado. Los instrumentos y núcleos muestran una baja inversión de energía en su formatización, selección de soportes y materia prima, lo que sugiere la implementación de una estrategia expeditiva. Finalmente, en este sitio se habrían dado los estadios iniciales de talla, aquellos destinados a la extracción de formas base (Borrazzo 2010).

La cronología de las ocupaciones del sector argentino comprendido entre cabo Espíritu Santo y la bahía de San Sebastián posee una fuerte firma tardía (Tabla 3.2). Hasta el momento la ocupación más antigua de la región corresponde al Holoceno medio y se ubica en el Cerro Bandurrias (Tabla 3.1).

En esta área también se detectó una mayor densidad de artefactos y/o ocupaciones reiteradas en ambientes de costas o relacionados a estas, como en la Localidad Los Chorrillos (Borrazzo *et al.* 2007). Para los espacios más interiores se plantea un uso más logístico, caracterizado por ocupaciones breves y de baja redundancia con algunas excepciones, como la ocupación de Laguna La Salada (en las serranías del norte de la bahía San Sebastián) que se plantea como un espacio intensamente ocupado (aunque hasta el momento no se cuenta con fechados radiocarbónicos que permitan ubicarlo cronológicamente; Borrazzo 2014).

En general, en todos los conjuntos analizados se registraron desechos, núcleos e instrumentos, sugiriendo la producción y uso local de estos últimos, distribuyendo su producción de forma diferencial en el espacio. Así, en algunos sitios se ha registrado

toda la secuencia de manufactura (producción, uso, reactivación y descarte de instrumentos) mientras que en otros se detectó que ciertos instrumentos y núcleos habrían ingresado ya formatizados, como parte del instrumental transportado (Borrazzo *et al.* 2008; Borrazzo 2014). Con respecto al proceso de producción lítica, los grupos humanos manejaron diversas técnicas, predominando la talla por percusión directa en la manufactura de instrumentos unifaciales. Asimismo, utilizaron la talla por percusión y presión para la confección de artefactos bifaciales, y el picado y pulido para las bolas de boleadoras.

Las raederas son los instrumentos que más se representan en el conjunto lítico de la región, aunque en el segmento septentrional los raspadores son los más frecuentes. Estos últimos se registraron principalmente en las planicies eololacustres donde se ubican los sitios, por ejemplo, de Las Mandíbulas (Borrazzo 2014) y donde la materia prima es escasa o está ausente. Estos instrumentos exhiben atributos que sugieren cierta estandarización y fueron manufacturados con materias primas de buena calidad, sugiriendo la aplicación de estrategias más conservadas (Borrazzo *et al.* 2008; Borrazzo 2009; 2013; 2014). Situación similar sucede para el caso particular de la materia prima calcedonia, que se restringe a un sector particular de la región a través de nódulos de tamaño pequeño; se explota a través de la talla bipolar, técnica aplicada para lograr un aprovechamiento máximo de la roca (Borrero *et al.* 2006; Borrazzo *et al.* 2007; Borrazzo 2009). También se evidenció una baja inversión energética involucrada en la formatización de algunos instrumentos, sin presentar estandarización en su forma o tamaño y no dan cuenta de un uso intensivo de los mismos; esto indica la utilización de una estrategia expeditiva en su manufactura, uso y descarte (Borrazzo 2004, Borrero *et al.* 2006; Borrazzo 2009). Además, se planteó que los grupos humanos habrían generado un reservorio de materias primas, en aquellos sectores donde las rocas no se encontraban siempre disponibles de acuerdo a que, en ciertos casos, los núcleos descartados no estaban agotados (Borrazzo 2013).

El registro lítico para esta región evidencia un uso de materias primas principalmente de origen local para la confección de los artefactos, predominando aquellas de fuentes secundarias. Sin embargo, también se detectó la presencia de la toba silicificada correspondiente a la fuente primaria chorrillo Miraflores, que se encuentra aproximadamente a 40 km de distancia.

### 3.2.2. Sector comprendido entre las cuencas del río Grande y río Chico

#### 3.2.2.1. Ocupaciones en el interior de la estepa

Hacia el interior de la estepa fueguina y al sur de los sitios mencionados en el apartado anterior, se hace evidente un patrón de asentamiento concentrado en las lagunas (de carácter temporario), que han sido propuestas como puntos nodales y de atracción para los grupos humanos en relación a las estrategias de movilidad y asentamiento (Oría 2016). Una de las características principales de estos contextos es que en su mayoría son conjuntos de superficie, lo que ha alentado al desarrollo de trabajos tafonómicos. El trabajo de prospección llevado a cabo en esta área se concentró en once lagunas que dieron como resultado el reconocimiento de hallazgos aislados, concentraciones y sitios (Oría 2016).

Una de las localidades más relevantes en cantidad de hallazgos es la laguna Amalia. Hasta la fecha se ha registrado un solo sitio en estratigrafía, Yowen Ko, compuesto principalmente por restos óseos de guanaco –muchos con evidencia de procesamiento-, una lasca y espículas de carbón asociadas a los huesos (Oría 2016; Vázquez *et al.* 2016). Santiago (2013) analizó el sitio Amalia 1, ubicado en la margen sudeste de dicha laguna. Presenta una baja densidad artefactual, registrándose sólo materiales líticos, entre los que predominan los desechos de talla. Además, se hallaron cepillos, láminas con retoque, una bola y una raedera. La riolita es la materia prima predominante, tanto para los desechos como para los instrumentos y núcleos. En relación a estos últimos, se observó baja cantidad de lascados y bajos porcentajes de presencia de corteza. Las materias primas utilizadas provienen de depósitos secundarios compuestos de rodados glaciales, localizados en las inmediaciones de la laguna (Santiago 2013).

Sitio	Material fechado	Años radiocarbónicos	Referencia
Marazzi 2	Hueso guanaco	910 ± 70 AP	Morello <i>et al.</i> 1998
	Carbón	1820 AP	
Punta Baxa 7	Hueso guanaco	1210 ± 40 AP	Morello <i>et al.</i> 2015b
		1360 ± 40 AP	
Punta Catalina 3	Carbón	2340 ± 40 AP	Massone y Torres 2004
		2380 ± 40 AP	
Espíritu Santo 1	Hueso	960 AP	Horwitz 1996-98
Las Mandíbulas 1	Hueso humano	Moderno	Borrero <i>et al.</i> 2006
	Hueso guanaco	1455 ± 60 AP	
Cabeza de León 1	Carbón	1100 ± 95 AP	Borrero 1979
Bloque Errático 1	Hueso guanaco	785 ± 120 AP	Borrero y Casiraghi 1980
San Genaro 3	Valvas	600 ± 90 AP	Borrazzo 2004
San Genaro 4	Huesos humanos	Moderno	Borrazzo 2004
	Hueso guanaco	539 ± 33 AP	
	Hueso guanaco	563 ± 45 AP	
Las Vueltas 1	Hueso guanaco	612 ± 43 AP	Santiago 2013
	Hueso guanaco	949 ± 41 AP	
	Hueso guanaco	3200 ± 54 AP	
Perro 1	Cánido extinguido	2984 ± 37 AP	Santiago 2013
Avilés 1	Hueso guanaco	1609 ± 38 AP	Santiago 2013
Amalia 4	Materia orgánica	3020 ± 60 AP	Oría <i>et al.</i> 2016
	Carbón	300 ± 100 AP	
Punta María	Fragmento guanaco	1230 ± 50 AP	Borrero 1985
	Resto cetáceo	2300 ± 90 AP	Oría <i>et al.</i> 2017 a y b
Cabo Peñas	Valva	620 ± 45 AP	Salemme y Bujalesky 2000

**Tabla 3.2-** Fechados radiocarbónicos correspondientes a las ocupaciones del Holoceno tardío mencionadas en este trabajo.

Otro de los sitios hallados en la costa sur de la laguna Amalia, es el sitio Amalia 4 (Am 4; Figura 3.1) ubicado en una gran hoyada de deflación, registrado por primera vez en el 2008 (Oría *et al.* 2010a; Oría 2016). Los trabajos realizados comprobaron la presencia de materiales líticos y restos de fauna. Entre los artefactos líticos predominan los desechos de talla, y en menor medida instrumentos, entre los que destacan las raederas, seguido de los raspadores, una preforma y una punta de proyectil. Los autores remarcan la importancia del hallazgo de una punta de proyectil manufacturada en obsidiana verde, característica que podría indicar contactos con grupos más lejanos, ya que la fuente primaria de esta materia prima podría encontrarse cercana a la zona del estrecho de Magallanes. En relación a los restos de fauna plantean que escasos especímenes presentan evidencias culturales, predominando los restos de guanacos (Oría *et al.* 2016). Con respecto a su cronología, un fechado sobre materia orgánica proveniente del suelo del que proceden los materiales arrojó una edad de aproximadamente 3.000 años AP, mientras que la similitud de la morfología de la punta de proyectil con otras de la misma materia prima y de cronología conocida (Morello *et*

al. 2001), ubican parte del contexto de Amalia 4 hacia fines del Holoceno (Oría *et al.* 2010a).

El sitio Amalia 5 (Am 5; Figura 3.1) fue caracterizado como un espacio de varias re-ocupaciones de carácter efímero, en las que se llevaron a cabo eventos de talla y descarte de instrumentos (Oría *et al.* 2014a). En el sitio sólo se encontró material lítico, principalmente desechos de talla. Sin embargo, la presencia de instrumentos es significativa, predominando las raederas. A su vez se registró en mayor frecuencia los núcleos con lascados aislados y el empleo de rocas riolíticas y silicificadas. No se le pudo asignar una cronología al contexto arqueológico pero dos fechados en materia orgánica y restos de fauna evidenciaron que la cárcava sería de formación reciente (Oría *et al.* 2014a; Oría 2016).

Otro de los sitios que se emplaza en la costa este de la laguna Amalia es Yar Hayen (YH; Figura 3.1) y fue propuesto como un taller lítico (Oría y Pal 2010; 2011). En el sitio se hallaron solo materiales líticos con predominancia de desechos de talla y ausencia de instrumentos. El proceso de manufactura se describió como una actividad de poca inversión de trabajo, en la cual se utilizó la percusión directa y sobre yunque. A su vez las extracciones de los núcleos se organizaron de manera centrípeta y bipolar, los núcleos no fueron preparados antes de ingresar al sitio, dada la alta frecuencia de corteza en el conjunto, y se desecharon aún siendo útiles. Por último, se plantea que el conjunto presenta una integridad media a alta, y se infiere que el sitio habría sido producto de un único o varios eventos de talla (Oría y Pal 2010; 2011).

La zona de la estancia San Julio fue el escenario de los primeros hallazgos publicados del interior de la estepa. En la década de 1.970 Earl Saxon lleva a cabo prospecciones en el lugar registrando el sitio San Julio 1 y durante 1.984-1.985 se excavó el sitio San Julio 2 (SJ 2; Figura 3.1), continuando el trabajo realizado por Saxon (Horwitz *et al.* 1993-94). Este sitio se encuentra ubicado bajo un alero rocoso y a 50 km de la costa. Destaca la abundancia de restos óseos por sobre los artefactuales. Con respecto a los primeros se registraron abundantes restos de guanaco (algunos con rastros de corte) y en menor frecuencia de aves. Con respecto a los artefactos líticos, estos fueron confeccionados sobre roca y vidrio. Entre los primeros se registró una mayor frecuencia de desechos de talla, una raedera y dos raspadores. Los artefactos de vidrio corresponden a un fragmento de punta, dos raspadores y una bajísima frecuencia de desechos. El sitio, fue considerado como un lugar de procesamiento de carcasas y se sugiere que su ocupación se dio en momentos previos al asentamiento efectivo de los

ganaderos -dada la ausencia de restos de ovinos-, y posterior al siglo XVI, cronología asignada a partir del contexto artefactual (el vidrio como materia prima utilizada y restos de fauna autóctona sin presencia de restos de oveja) (Horwitz *et al.* 1993-94; Oría 2009).

En la misma zona de estudio, unos kilómetros más al sur, los trabajos realizados en la Localidad Tres Marías (TM; Figura 3.1) permitieron demostrar la presencia de materiales líticos y óseos en distintos sitios de superficie ubicados en sectores aledaños a las tres lagunas de dicha localidad (Oría *et al.* 2010b). En relación al material lítico, se hallaron artefactos principalmente en calcedonia y riolita, con muy baja proporción de instrumentos. También se señala la presencia de talla bipolar. Por otro lado, los restos óseos de fauna son los hallazgos más frecuentes. Un porcentaje de la muestra de huesos de guanaco presenta marcas antrópicas, como puntos de impacto, negativos de lascado, corte y fractura concoidal. Los materiales son frecuentes en grandes hoyadas de deflación (Oría *et al.* 2016).

### 3.2.2.2. Las ocupaciones en el área de estudio – confluencia de los ríos Avilés y Chico

Las ocupaciones más tempranas para el área de estudio tomada en este trabajo, están representadas por los sitios en estratigrafía La Arcillosa 2 y Río Chico 1, que a su vez conforman el registro más antiguo (junto a Cerro Bandurrias) para el sector norte argentino de la isla. El primero (LA2; Figura 3.1) de ellos es un conchero y se ubica sobre una barranca en la margen derecha del río Chico, a unos 2 km al oeste de la costa Atlántica actual. Los fechados ubican temporalmente a la ocupación entre 5.500 y 3.700 años AP. Se han recuperado un esqueleto humano enterrado debajo del conchero, prácticamente completo y articulado, además de restos de fauna y líticos (Salemme y Bujalesky 2000; Salemme *et al.* 2007). Entre la fauna hallada predominan los restos malacológicos y en menores proporciones se hallaron huesos de vertebrados terrestres (guanaco, roedores y zorro) y marinos (restos de un delfín y pinnípedos), además de peces y aves (pingüinos, cormoranes, cauquenes; Salemme *et al.* 2014b; Tivoli y Salemme 2015). Una vértebra de ballena y un fragmento de guanaco mostraron marcas antrópicas, de machacado/corte y de corte y puntos de impacto, respectivamente. A su vez, se encontraron dos huesos largos de ave decorados con incisiones paralelas que cubren toda la circunferencia de los mismos y una cuenta ósea (Salemme *et al.* 2014b;

Tivoli y Salemme 2015). En relación a los materiales líticos, en su mayoría corresponden a desechos de talla y los instrumentos más representados son las lascas con retoque, seguido de bifaces, raederas, raspadores, bolas y un molino/yunque (Salemme *et al.* 2007). Los artefactos habrían sido manufacturados mediante talla por percusión directa, presión y picado y pulido (Salemme *et al.* 2014a). A su vez la talla fue principalmente unifacial, aunque en menor medida se registró la bifacial. Entre las materias primas utilizadas para la manufactura del instrumental lítico predomina la riolita, seguido por la calcedonia y el basalto y en bajísimas proporciones otros tipos de roca, todas de procedencia local (Salemme *et al.* 2007; 2014a). Las materias primas de mejor calidad para la talla, como la calcedonia y basalto, se habrían descartado en menor frecuencia que las riolitas y se habría empleado para su explotación una estrategia de conservación (Salemme *et al.* 2007; 2014a).

El sitio Río Chico 1 (RC 1; Figura 3.1) también es un conchero, datado entre 4.476 y 5.828 años AP, localizado en la margen derecha del río homónimo. En el sitio predominan los restos de fauna (marina y terrestre) y en menor medida artefactos líticos. A su vez se detectó una lente de fogón (Santiago *et al.* 2007a; Salemme *et al.* 2014a). Los restos de fauna hallada corresponden a moluscos, peces, aves y mamíferos (como guanacos, zorros, pingüinos, lobos marinos). Algunos de ellos presentan huellas de corte, un negativo de lascado, fracturas y evidencias de quemado (Santiago *et al.* 2007a; Santiago 2013). Con respecto al conjunto lítico hallado predominan los desechos de talla; entre los instrumentos se destacan las raederas, dos posibles bolas y una preforma de punta de proyectil. La manufactura se realizó principalmente a través de la talla unifacial, y en menor medida bifacial, la que se restringe solo a la confección de los bordes y no se expande a toda la pieza (Santiago *et al.* 2007a; Salemme *et al.* 2014a). Predomina la utilización de la riolita, basalto y calcedonia.

Existen registros de otros contextos del Holoceno medio, La Arcillosa 1 (Salemme y Bujalesky 2000) y La Arcillosa 3 (Salemme *et al.* 2007) que correspondían a concentraciones de superficie pero se perdieron por la erosión eólica.

Para el Holoceno tardío se identificaron sitios que han sido interpretados como multicomponentes, ubicados en bordes de lagunas y cerros; en estos sitios se llevaron a cabo tareas de caza, procesamiento y/o consumo de fauna, junto a la producción de instrumentos líticos. Estos son Las Vueltas 1, Perro 1, Avilés 1 y Herradura 1 (Santiago y Oría 2007; Santiago y Salemme 2009; Santiago *et al.* 2009; Santiago y Salemme 2016). En todos los sitios el recurso más explotado fue el guanaco (Santiago 2013;

Santiago y Salemme 2010; 2016). Por otro lado, también se hallaron sitios relacionados solo a actividades de producción lítica, como Pozo Tierra del Fuego 2 y 3 y Avilés 3 (A3; Figura 3.1) (Santiago 2013; Turnes 2014; Labrone 2017).

El sitio Las Vueltas 1 (LV 1; Figura 3.1) fue descubierto en 2005 y se encuentra emplazado en un depósito eólico entre dos lagunas, a 4 km en línea recta de la costa Atlántica; se identificaron al menos cuatro eventos de ocupación, desde 3.200 hasta 500 años AP, identificándose tanto materiales líticos como óseos en superficie y en estratigrafía (Santiago *et al.* 2007b; 2009; Colasurdo *et al.* 2012; Santiago 2013; Santiago y Salemme 2016; Negre *et al.* 2017). Los restos óseos representados son principalmente de guanaco, y muestran variados tipos de marcas antrópicas tales como huellas de corte, raspado, puntos de impacto, negativos de lascados, alteraciones por fuego y fractura en estado fresco. Con respecto a los materiales líticos, el tercer evento de ocupación es el que presenta la mayor cantidad de artefactos, siendo los microdesechos de talla los más frecuentes. Entre los instrumentos predominan las raederas y en menor medida raspadores, objetos de talla bifacial, una punta y fragmentos de éstas. En general se confeccionaron sobre lascas de tamaños grandes a través de percusión directa, talla unifacial y retoque marginal. La técnica bifacial sólo se representa en los fragmentos y punta de proyectil. Además, se planteó que en algunos instrumentos existe una falta de estandarización en las formas base y tamaños seleccionados, una escasa formatización y predominancia de filos simples sin evidencia de reactivación, contrario a lo que sucede en el grupo tipológico de las puntas, donde se invirtió una mayor inversión de energía en su manufactura (Santiago *et al.* 2009; Santiago 2013). A partir del análisis de los núcleos se propuso que principalmente evidencian baja explotación y sólo un núcleo fue abandonado por agotamiento. Entre las materias primas utilizadas predomina ampliamente la riolita, seguida por la calcedonia, basalto y otros tipos de rocas, con distintas calidades para la talla (Santiago *et al.* 2009). Se plantea que este sitio funcionó principalmente como un lugar de matanza masiva y procesamiento de guanacos. A su vez, se representan las etapas vinculadas a la reducción de núcleos y extracción/formatización de formas base (Santiago 2013; Santiago *et al.* 2009).

El sitio Perro 1 (Per 1; Figura 3.1) fue descubierto en el año 2006, producto de prospecciones sistemáticas, en la margen Este de una laguna y fue propuesto como un lugar en el que se llevaron a cabo tareas de procesamiento de carcasas de guanacos y los primeros estadios de la cadena de producción lítica (Santiago 2013). La mayor



proporción de materiales del sitio constituyen restos óseos, principalmente de guanaco. En estos restos se registraron claras marcas de acción antrópica, como negativos de lacados, puntos de impacto, huellas de corte y surcos perimetrales. Los restos líticos fueron los menos representados, registrándose desechos de talla, núcleos, nódulos e instrumentos. Entre los primeros se hallaron dos artefactos manufacturados por talla que están confeccionados por lascados unificiales directos, como la raedera y *chopper*. A su vez, se registraron dos bolas confeccionadas por picado, y un percutor y un yunque. La riolita fue la materia prima más representada, seguida por la calcedonia y el cuarzo y con las más bajas frecuencias otros tipos de rocas (hornblendita, basalto, granito). Con respecto a su cronología, se plantea una ocupación entre 2.984 años AP (edad obtenida sobre restos de un cánido extinguido, hallado junto con los materiales arqueológicos) y 1.500 años AP (límite temporal en el que se dejan de utilizar las bolas de boleadora; Torres 2009).

En el área también se identificaron sitios donde se desarrollaron los primeros momentos del procesamiento de carcasas de guanaco y actividades relacionadas con el testeo de distintas materias primas -como en Avilés 1 (A1) y Herradura 1 (H1)- que fueron interpretados como posibles campamentos logísticos de corta duración. En ambos están representados los inicios de la cadena de reducción lítica (Santiago y Oría 2007). En relación a los restos óseos, en ambos sitios predominan los de guanaco. Con respecto a los materiales líticos, en Herradura 1 prevalecen los desechos de talla, los núcleos fueron poco explotados, con lascados aislados, y se registraron gran cantidad de nódulos probados y descartados (Santiago y Oría 2007). Entre los grupos tipológicos predominan las raederas, seguido por lascas con retoque, dos raspadores y una punta (Santiago y Oría 2007).

En Avilés 1 también predominan los desechos de talla, pero en menor frecuencia que el sitio anterior (Santiago y Oría 2007; Santiago 2013). Los instrumentos que se registraron con mayor frecuencia fueron las raederas y en menor proporción se registraron bolas de boleadora, bifaces, percutores, lascas con retoque, confeccionados principalmente en las mismas materias primas que Herradura 1 (Santiago y Oría 2007). La cronología para Avilés 1 se definió por un fechado sobre hueso de guanaco obtenido de un testigo, que arrojó una edad de aproximadamente 1.600 años AP. En ambos sitios los artefactos fueron manufacturados en lascas bipolares y unificiales obtenidas mediante percusión directa (Turnes 2014; Figura 3.1) y se planteó la utilización de una

estrategia expeditiva en la explotación de las materias primas (Santiago y Oría 2007; Santiago 2013).

Finalmente, en los sitios Pozo Tierra del Fuego 2 y 3 sólo se habrían llevado a cabo actividades relacionadas con el material lítico (Santiago 2013). En el primero predominan los desechos de talla. La mayor parte de ellos en calcedonia, sin embargo, entre los instrumentos la utilización del basalto fue elevada. Se registraron instrumentos confeccionados por percusión (raederas, bifaces y lascas con retoque) y otros por pulido (una única bola de boleadora) y también hay artefactos con rastros de uso sin formatización. En Pozo Tierra del Fuego 3 los desechos de talla también fueron los artefactos más registrados, siendo la materia prima más utilizada la calcedonia. Entre los artefactos formatizados, las lascas con retoque y raederas son las más frecuentes. A su vez se representa un artefacto con rastros de uso como un percutor. Entre los núcleos, son frecuentes los que poseen unos pocos lascados en cada uno.

### **3.2.2.2.3. EL SITIO AVILÉS 3**

Avilés 3 corresponde a un sitio de superficie ubicado al sur oeste de la confluencia del río Avilés con el río Chico ( $53^{\circ}33'24,36''$  S;  $68^{\circ}4'17,35''$  O) (Figura 3.2), emplazado en la cima de una geoforma de sedimentos marinos terciarios, dentro de una hoyada de deflación (Santiago 2013). Si bien hasta el momento no se cuenta con una cronología absoluta, se lo asignó al Holoceno tardío, lo cual ha sido inferido de forma relativa por evidencias contextuales y comparación con otro sitio, planteando una posible depositación de los restos arqueológicos durante el Holoceno tardío (Santiago 2013; Turnes 2014). Se propuso que Avilés 3 podría haber funcionado como un taller lítico de acuerdo a la ausencia de restos de fauna con marcas antrópicas, sumado a los afloramiento secundarios de materia prima lítica en las inmediaciones y a la mayor cantidad de evidencia de talla lítica en detrimento de los instrumentos (Santiago 2013; Turnes 2014; Figura 1.2).

En el sitio se recuperaron tanto materiales líticos como óseos. Respecto de los primeros en su mayoría corresponden a desechos de talla, seguidos por instrumentos, núcleos y percutores. La calcedonia fue la materia prima más utilizada, a la cual le siguen en menor medida otras como la riolita, el cuarzo, basalto y sedimentita, todas locales. Además se detectó un único hallazgo de una lasca de obsidiana verde (materia prima no local) (Santiago 2013; Turnes 2014). El estudio de los instrumentos líticos, en

particular las raederas, indicaron que estos fueron confeccionados a partir de percusión directa, requiriendo un bajo nivel de habilidad técnica, con una tendencia a la selección de materia prima de grano fino (Turnes 2014).

En Labrone (2017), un trabajo que formó parte del desarrollo de esta tesis, se realizó un análisis preliminar de una parte de los desechos de talla aplicando algunas variables. Los datos obtenidos de estos artefactos evidenció la utilización de materias primas de grano fino utilizando para la talla una percusión directa blanda y dura. Además se observó que los desechos analizados representaban fases del descortezamiento de núcleos y etapas más avanzadas de la manufactura. Se planteó también que el proceso de producción involucró una alta inversión de energía apoyado por la gran evidencia de regularización del frente de extracción.

Con respecto al uso de las materias primas, la información mencionada previamente indicó que se prefirieron las rocas de grano fino. El análisis de la relación entre la extensión del filo y los volúmenes de las rocas talladas a partir de las lascas enteras del conjunto del sitio, apoya y refuerza esta idea ya que evidenció que los artefactos que se confeccionaron en esos tipos de materias primas resultaron ser los que registraron filos más extensos (Labrone *et al.* 2017).

En relación a la evidencia de fauna hallada, se detectaron en total 10 restos que corresponden a distintas partes anatómicas de guanaco (*Lama guanicoe*), dos a ave, un metapodio de lobo marino (Pinnipedia) y una vértebra de una ballena (Balaenopteridae). A excepción de la vértebra de ballena, el resto de la muestra presenta evidencia de importante meteorización (estadio 4) y abundante marcas de raíces (Santiago 2013). Es importante recalcar que la escasa representación de huesos de fauna podría ser producto de la función asignada y no de la destrucción por procesos postdeposicionales. Esto de acuerdo a la evidencia de abundante presencia de restos de fauna en otros sitios del área y de la misma naturaleza (sitios de superficie), como por ejemplo Las Vueltas 1 o Perro 1 (Santiago 2013).

En síntesis, para el área entre las cuencas de los ríos Chico y Grande se detectaron ocupaciones desde el Holoceno medio (LA1, LA2, LA3 y RC1) (Tabla 3.1 y 3.2). Los sitios registrados en ambientes costeros, evidencian una mayor densidad de artefactos y/u ocupaciones reiteradas, como en La Arcillosa 2 y Río Chico 1 (Salemme *et al.* 2007), aunque sitios como Las Vueltas 1 y Perro 1 ubicados en sectores más internos se caracterizaron también como asentamientos prolongados y re-ocupados a través del

tiempo, junto a otros sitios de carácter más efímero o de uso no recurrente como Avilés 1 o Herradura 1 (Santiago y Oría 2007). A su vez, se plantea que las distintas lagunas ubicadas en los sectores más interiores de la estepa (próximos al límite con Chile) representarían puntos focales de asentamientos y que, si bien se caracterizan por tener menores densidades de materiales que los sitios costeros, mostrarían un patrón de ocupación interno, que indicaría el uso diferencial de los espacios de las lagunas (Oría 2012; 2014). Por ejemplo, se registra una recurrencia ocupacional en las costas de la laguna Amalia, a diferencia de otras lagunas cercanas; Amalia se habría ocupado para distintos fines, con sitios pequeños dedicados particularmente a la explotación de recursos líticos (como Yar Hayen) y sitios más generalizados (como Amalia 4 y 5) (Oría 2012; 2014; Oría *et al.* 2014a), todos ubicados en distintos puntos de la laguna.

La totalidad del conjunto artefactual hallado en el área de estudio fue confeccionado en materias primas locales, predominando en este caso la utilización de la riolita -particularmente en muchos de los sitios con actividades de caza y procesamiento de fauna- seguida por la calcedonia y basalto y en menor medida, microgranito, sedimentita, cuarzo, hornblendita, granodiorita, pizarra (Santiago 2013). Como se mencionó, estas materias primas líticas estuvieron disponibles en fuentes secundarias en forma de clastos sueltos a lo largo de todo el espacio (Santiago y Oría 2007; Santiago *et al.* 2009; Turnes *et al.* 2016), presentándose de forma inmediatamente disponible a los grupos humanos, que pudieron aprovisionarse de éstas de forma fácil y con poca inversión de tiempo (Santiago 2013; Turnes 2014). Además, los tipos de rocas presentes ofrecen distintas calidades para la talla, en relación al grano, homogeneidad del tamaño de estos y el porcentaje de fracturas y rasgos planares (Turnes *et al.* 2016), siendo la riolita (más ubicua) de una calidad regular a buena, el basalto de una buena calidad, y la calcedonia de una muy buena calidad (Santiago *et al.* 2009; Borrazzo 2010).

Con respecto al proceso de producción lítica, en algunos de estos sitios se registró la secuencia completa de manufactura a través de una amplia utilización de la talla unifacial y bipolar, lo que sumado a una baja formatización de los instrumentos, permitió proponer para estos casos la implementación de una estrategia tecnológica expeditiva, como por ejemplo en Avilés 1, Herradura 1 y Las Vueltas 1 (Santiago y Oría 2007; Santiago y Salemme 2010; Oría 2012; Santiago 2013). La implementación de esta estrategia se basa en la anticipación, por parte de los grupos humanos, de la presencia de materias primas líticas útiles para tallar.

Por otro lado, en varios sitios también se identificó la representación sólo de algunas de las etapas del proceso de producción y se propuso que algunos de los útiles fueron ingresados al lugar ya manufacturados en otra localidad, como por ejemplo el caso de las bolas y alisadores de Avilés 1 (Santiago y Oría 2007) y el de los núcleos, raspadores y puntas de proyectil del sitio Las Vueltas 1 (Santiago *et al.* 2009; Santiago y Salemme 2010). El caso particular de las puntas de proyectil permite la identificación de otra técnica de manufactura, la talla bifacial, implementada para la formatización final de los instrumentos (Santiago *et al.* 2009; Santiago y Salemme 2010), y en el caso de las bolas de boleadora, la manufactura por picado y/o pulido. Esto sugiere que estos artefactos fueron confeccionados con una mayor inversión de energía y, de acuerdo a los fragmentos de puntas registradas, descartados al final de su vida útil (Santiago *et al.* 2009). Estas características de manufactura, sumadas a la identificación de producción de instrumentos con una anticipación a su uso permitió que se planteara la utilización en estos casos de una estrategia tecnológica conservada (Santiago *et al.* 2009).

La producción anticipada al uso permite pensar que la secuencia de producción lítica estuvo segmentada a través del espacio, involucrando distintas localizaciones comprendidas en la utilización y modificación de materia prima lítica, para su manufactura y uso (Ericsson 1984). Para el área de estudio, los sitios Pozo Tierra del Fuego 2 y 3 y Avilés 3 son los que presentan evidencia únicamente de talla lítica (el sitio Yar Hayen también, pero éste se localiza en la zona hacia el interior) y habrían sido el punto de inicio para la circulación de instrumentos.

### 3.2.3. Ocupaciones localizadas en el sector entre Cabo Peñas y Punta María

Los trabajos en la zona de Punta María a principios de la década del 80 permitieron registrar varios sitios arqueológicos, principalmente concheros (Borrero 1985; Oría *et al.* 2017a; 2017b) y muchos de ellos actualmente afectados por las obras de la ruta nacional N°3 y otras obras más recientes de apoyo logístico a empresas petroleras o para la construcción de un gasoducto. Punta María 2 (PM2; Figura 3.1) es un sitio estratificado a cielo abierto con una secuencia de ocupación de 3.000 años, con ocupaciones más intensas entre 1.200 años AP y los tiempos históricos (Borrero 1985; Oría *et al.* 2017a; 2017b). Se realizaron distintos fechados sobre materiales procedentes de distintos niveles: carbón vegetal (*ca.* 300 años AP), restos de guanaco (entre 720 y

1.200 años AP), cetáceo (2.300 años AP) y de carbón, este último proveniente de niveles por debajo del conchero arrojando una fecha de 2.700 años AP (Borrero 1985; Borrazzo 2010; Oría *et al.* 2017a; 2017b). Predominan los restos de mamíferos marinos, seguidos por restos de moluscos, aves, guanacos (Borrero 1985; Lefevre 1992, Muñoz 2002). Además, se encontraron piezas líticas de carácter expeditivo confeccionadas en el mismo sitio o en cercanías e instrumentos óseos (arpones, punta de arpón, retocadores, cuchillo sobre escápula, preforma de arpón, entre otros), una cuenta realizada sobre valva y restos humanos fragmentados (Borrero 1985; Oría *et al.* 2017a).

El sitio Punta María 1, prácticamente destruido, fue el más cercano a la actual línea de costa. En él se registraron distintos recursos marinos, como valvas y moluscos, y artefactos líticos, como fragmentos de molino, lascas, puntas de proyectil, guijarros partidos y quemados que mostraban evidencias de extracción (Borrero 1985). En el sitio Punta María 3 se recuperaron restos de valvas, aves, guanaco y lobo marino junto a restos líticos que sólo incluyen lascas internas y algunas esquirlas. Este sitio se encontró muy alterado debido a excavaciones de aficionados (Borrero 1985). Por último, Punta María 4, es un sitio deflacionado con concentración de materiales en superficie. Se lo considera como un taller y/o cantera (Oría *et al.* 2017a).

En la zona del Cabo Peñas se registraron sitios o concentraciones pequeñas en superficie con agrupaciones de artefactos líticos, y en algunos casos, valvas (Oría *et al.* 2017b). Se reconocieron además algunos concheros (Borrero 1985; Salemme y Bujalesky 2000; Oría *et al.* 2017b). Solo se reconocieron dos contextos estratificados, Cabo Peñas 1 (CP1) y el sitio 53 (CP 53) (Oría *et al.* 2017b; Figura 3.1). Sobre la costa, en un acantilado terciario se registró un conchero en estratigrafía con una cronología de 620 años AP, edad obtenida del fechado de una muestra de valvas (Salemme y Bujalesky 2000).

La ocupación de estos sectores de la costa Atlántica se restringen a concheros, algunos de ellos producto de múltiples ocupaciones pequeñas a lo largo del tiempo. La cronología conocida hasta el momento permite plantear que es una zona ocupada tardíamente, a partir del Holoceno tardío (Tabla 3.2). El instrumental lítico en estas ocupaciones no habría diferido de las regiones mencionadas anteriormente, aunque las frecuencias de hallazgo habrían sido menores. Se ha evidenciado la utilización de lascas, puntas de proyectil, raspadores y registrado, algunos de confección y uso expeditivo; en estos sectores aún no se han realizado análisis en detalle de las colecciones líticas.

De acuerdo a la información disponible hasta el momento, las evidencias de las ocupaciones humanas se vuelven más frecuentes hacia momentos más tardíos. Solo una ocupación se asigna al Pleistoceno tardío y es a partir del Holoceno medio, donde las ocupaciones se empiezan a distribuir en amplios sectores del norte de la isla, incrementando notablemente hacia el Holoceno tardío. Es interesante destacar que, en conjunto con los sitios, también se registraron concentraciones y hallazgos aislados, lo que sugiere que las distintas regiones analizadas muestran una continuidad en su ocupación.

A lo largo de todos estos años, las evidencias arqueológicas analizadas a través de distintas líneas de investigación (isótopos estables, tecnología, zooarqueología, entre otros) permitieron caracterizar a los habitantes de los distintos momentos como grupos móviles que basaron su subsistencia en la caza y recolección de recursos terrestres y marinos, focalizando en la explotación del guanaco, pero incorporando a su vez, mamíferos marinos, aves, peces y moluscos evidenciando una dieta de amplio espectro. Estos grupos se asentaron en ambientes costeros y del interior y explotaron el ambiente natural a través de la tecnología lítica y ósea. Con respecto a la primera, los grupos humanos explotaron una variedad de materias primas, de calidades buenas y regulares confeccionando diversos instrumentos líticos aplicando distintas técnicas de manufactura de acuerdo al tipo de artefacto requerido.

La tecnología en general, y la lítica en particular, permitió a los grupos humanos la explotación de los recursos naturales a través de diversas actividades. A continuación, los registros históricos y etnográficos, permiten rescatar el contexto sistémico en el cual la tecnología fue utilizada y de esta forma conocer de una forma más precisa las actividades relacionadas. De todas formas, es necesario mencionar que estos documentos escritos corresponden a los últimos momentos de la vida cazadora-recolectora.

## CAPÍTULO 4

---

# FUENTES ETNOGRÁFICAS Y ETNOHISTÓRICAS

La información disponible en fuentes escritas sobre los grupos humanos que habitaron el norte de Tierra del Fuego es muy numerosa. Aquí se utilizarán algunas de ellas. El objetivo de incluir un apartado con estos datos no es describir exhaustivamente el modo de vida de estos grupos, sino enfocarse principalmente en los aspectos que las fuentes destacan acerca de su tecnología lítica, subsistencia y movilidad. Esto permitirá utilizar a los documentos escritos como un tipo de evidencia complementaria que ayude a entender y explicar el conjunto lítico arqueológico de Avilés 3. Comenzaremos mencionando de forma sintética los acontecimientos más relevantes que afectaron la forma de vida de los Selk'nam históricos.

### **4.1. Los contactos entre la población Selk'nam y el mundo occidental**

Durante aproximadamente 400 años se dieron distintos tipos de contacto entre los grupos de nativos y de poblaciones occidentales. Estos comenzaron en el siglo XVI y tenían objetivos diversos según su misión; en todos los casos produjeron una gran variedad de fuentes documentales que involucraron a viajeros de distinta nacionalidad y profesión: españoles, ingleses, holandeses, franceses, argentinos, chilenos, norteamericanos, italianos, alemanes y suecos (Beauvoir 1915; Manzi 2001; Saletta 2017). Hasta principios del siglo XX, los Selk'nam mantuvieron contactos con marinos exploradores, militares, naturalistas, misioneros y estancieros, y recién para ese momento llega a Tierra del Fuego el primer antropólogo Milcíades Alejo Vignati y los etnógrafos Martín Gusinde, Wilhelm Koopers y Anne Chapman (Saletta 2017).

La historia de los contactos comienza en 1520, con una expedición a cargo del capitán Fernando de Magallanes, donde se descubre el paso entre los océanos Atlántico y Pacífico, un estrecho que después llevaría su nombre. En ese viaje se divisaron fuegos en el horizonte, pero no existió contacto directo ni visual con los grupos nativos (Sarmiento de Gamboa 1768; Gerrard 2015). Más tarde, 60 años después, en 1580 se dio el primer contacto directo entre navegantes y nativos a raíz del desembarco del



español Pedro Sarmiento de Gamboa en la bahía Gente Grande (sector chileno de la IGTF) (Chapman 1986; Gerrard 2015). Los encuentros posteriores, y hasta entrado el siglo XIX, fueron caracterizados como esporádicos e irregulares, dado que los viajeros no transitaban más allá de las costas (Borrero 1991). Entre ellos podemos citar en 1619 los primeros europeos en entrar en contacto con los grupos Haush ubicados hacia el sur de la isla, las expediciones de los loberos hacia fines del siglo XVIII y algunos naufragos que por diversos problemas necesitaron de la ayuda de estos grupos fueguinos para reponer víveres u otros materiales, como la expedición de los hermanos Nodal en 1619 (Chapman 1986; Borrero 1991).

A partir de la segunda mitad del siglo XIX, junto con la constitución y surgimiento de los Estados argentino y chileno, se desarrollan diversos procesos en el territorio fueguino (la fiebre del oro, misiones anglicanas y salesianas, la expansión ganadera y las expediciones militares) que comienzan a intensificar los contactos bajo distintas formas: a través de persecuciones, matanzas y misiones evangelizadoras; estas situaciones dejan planteado el contexto que posteriormente indujo los mayores cambios en las poblaciones de los Selk'nam (Bitlloch 2005; Casali 2013; Gerrard 2015).

Para estos momentos las expediciones de navegantes comienzan a traspasar los límites costeros, introduciéndose hacia el interior de la Isla Grande de Tierra del Fuego. En 1879 la expedición a cargo del explorador chileno Ramón Serrano Montaner tuvo como resultado la instalación de enclaves mineros en la zona de la bahía San Sebastián al descubrir la presencia de oro (Borrero 1991). Esto condujo a que mineros de diversas nacionalidades se instalaran en la isla, manteniendo contactos violentos con los Selk'nam. La explotación minera continúa en 1886 a cargo de su máximo referente Julio Popper desarrollándose también en un ambiente hostil contra la población indígena (Chapman 1986).

Las expediciones militares, la primera por parte del Estado Argentino en 1886 a cargo de Ramón Lista, tuvieron como objetivo explorar los territorios nacionales (recientemente adquiridos luego del tratado de límites con Chile de 1881) y definir los límites internacionales; se desarrollaron en forma de enfrentamientos armados dando muerte a varios nativos y la toma de mujeres Selk'nam como prisioneras (Borrero 2010). Durante esa expedición, se introducen algunas ovejas, tal como había sucedido en años anteriores en el territorio chileno. La introducción de ganado iba a tener efectos sobre la distribución de la fauna local, principalmente los guanacos y consecuentemente

sobre las poblaciones humanas, cazadoras-recolectoras, como se verá más adelante (Borrero 1991).

No va a ser hasta 1869 que se instala el primer asentamiento misionero anglicano en el paraje de Ushuaia (y el primer asentamiento definitivo de la isla); en estos primeros momentos el contacto con los Selk'nam fue casi nulo (Gerrard 2015). Con el correr del tiempo varias misiones salesianas se fueron asentando en el área. En 1888 se instala la misión de la isla Dawson (hacia donde cientos de Selk'nam fueron deportados), en 1893, en el norte de la isla, se funda la misión La Candelaria en proximidades de la ciudad de Rio Grande, y en paralelo la misión Rio Fuego cercana a la estancia Viamonte (Beauvoir 1915; Borrero 1991; García Moro 1992). Las misiones anglicana y salesiana buscaban desterrar a los nativos de su forma de vida tradicional, en complicidad principalmente con los estancieros para quienes estos grupos humanos eran un problema, principalmente porque comenzaron a cazar sus ovejas (Borrero 1991). Sin embargo, antes de 1900 los Selk'nam no solían permanecer en los edificios de la misión, ya que seguían manteniendo sus viviendas tradicionales y su alta movilidad. Luego de este período se comienza a dar la situación contraria, lo que Casali (2013) denomina el paso de una estrategia depredadora a otra logística.

A fines del siglo XIX se empieza a dar tanto en territorio argentino como chileno la concesión y compra de terrenos para la explotación ganadera. Esto tuvo como consecuencia el arribo de estancieros que ocuparon grandes extensiones de territorio, destinados principalmente a la cría de ganado ovino (para el mercado de lana internacional). Estas áreas se superpusieron a los terrenos de caza tradicionales de los Selk'nam, dejando, por lo tanto, menos espacio disponible para ellos (Chapman 1986; Borrero 1991; Casali 2013; Gerrard 2015). Esto último generó una reorganización de los territorios ocupados por los nativos y, consecuentemente, cambios en su movilidad, organización social y territorial, relaciones de parentesco, etc. Con el tiempo, algunos Selk'nam fueron incorporados al trabajo en las estancias (Casali 2013; Gerrard 2015). A partir de estos momentos, no solo se produjo que la división del espacio en los distintos territorios desapareciera sino también que se desarrollara una competencia entre las ovejas y guanacos por las pasturas y el espacio, el cual ahora se encontraba, además, cercado por alambrados. Esta situación culminó con el desplazamiento de los guanacos hacia territorios más sureños y la imposibilidad de los Selk'nam de transitar sus senderos tradicionales.

Esta situación afectó el patrón de subsistencia y movilidad de los grupos nativos, lo que sumado a las enfermedades que se produjeron debido al confinamiento en las mismas estancias (cuando se incorporan como trabajadores) y en las misiones, constituyeron los factores principales que indujeron su disminución poblacional (Gallardo 1910; Borrero 1991). Así lo menciona Casali (2013) cuando plantea que en la misión La Candelaria entre 1900 y 1902 se generó la mayor concentración de personas; es para estos momentos cuando se registra la mayor cantidad de defunciones, generalmente ocurridas a causa de distintas enfermedades infecciosas, principalmente tuberculosis.

La llegada del mundo occidental generó otros efectos, como la incorporación del hierro y vidrio a los materiales trabajados por los grupos Selk'nam para confeccionar cuchillos, raspadores o puntas de proyectil (Gusinde 1982). Esto constituyó otro factor de dependencia hacia los colonizadores, ya que, si bien los naufragios eran fuente de estas materias primas, en esos años del siglo XX los nativos no frecuentaban las costas, por lo que tanto el vidrio como el hierro solo lo podían conseguir a través de los estancieros o misioneros (Borrero 1991).

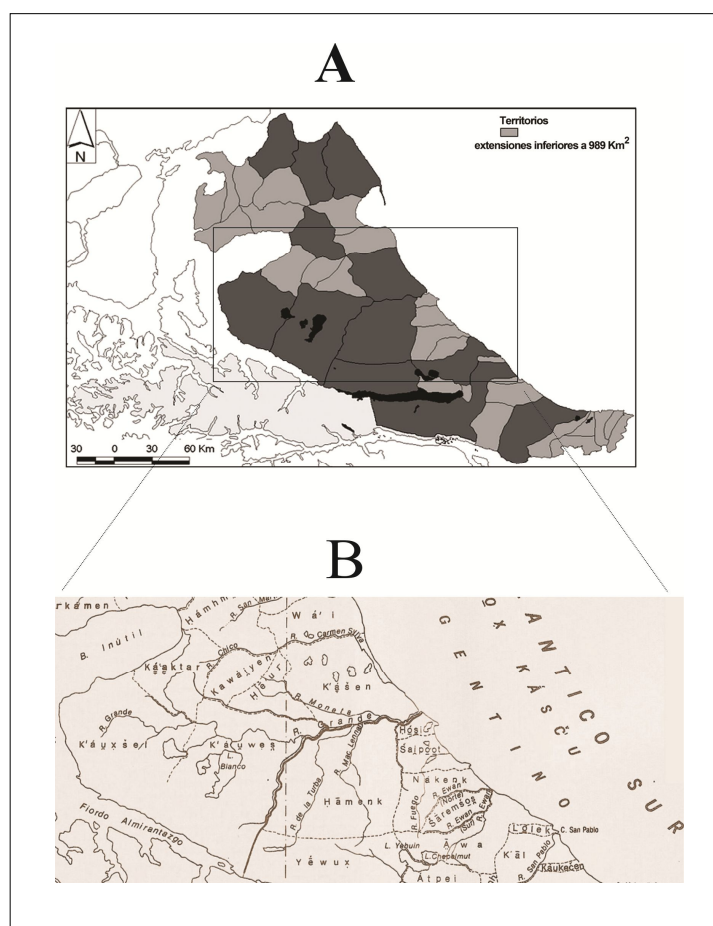
El siglo XX constituyó un momento de consolidación de las grandes estancias, que pasan a ser los recintos donde los Selk'nam conviven, y el período de transición de la vida del campo al de la ciudad, principalmente en los centros poblados de Porvenir, Rio Grande y Ushuaia (Borrero 1991; Gerrard 2015). En estos momentos la vida cazadora-recolectora queda totalmente desterrada y pasan a ser trabajadores asalariados (Saletta 2017).

Como corolario, el establecimiento de mineros, salesianos y ganaderos en la zona esteparia ocupada por los Selk'nam provocó profundos cambios en esta sociedad, destruyendo su forma de vida tradicional.

## **4.2. Movilidad y subsistencia de los grupos Selk'nam**

A continuación, se describen algunos aspectos de la vida de este grupo antes del contacto y/o en los primeros años del mismo. Los Selk'nam habitaron principalmente el sector de la estepa fueguina y, sobre todo a partir del momento de contacto, fueron relegándose hacia las zonas más boscosas, siendo el lago Fagnano su límite hacia el sur (Borrero 1991). Fueron grupos familiares nómades aislados e independientes y que se organizaron sobre la base de linajes patrilineales exogámicos con residencia patrilocal

(Gusinde 1982). Cada grupo, formado por unas pocas familias que podían sumar entre 20 y 30 individuos (Borrero 1991) ocupaba un territorio (*Haruwen*) definido por límites precisos y conocidos por todos (Gusinde 1982; Chapman 1986). Los límites eran marcados por distintos accidentes geográficos (ríos, cerros, lagos, llanuras) y definían el espacio disponible que el grupo podía habitar, transitar, en el que podía cazar, recolectar o buscar materias primas, establecer sus campamentos, entre otros, y constituir su nueva familia (Gusinde 1982). En un primer momento, Gusinde (1982) definió 39 *Haruwen* (Figura 4.1), y posteriormente Chapman (1986) estimó que la isla estuvo dividida en 80 territorios, siendo 69 de estos habitados por los Selk'nam (Chapman 1986) y los restantes por los Haush.



**Figura 4.1-** Ubicación y extensión de los territorios en: A) toda la isla; B) sector de estudio. Mapas tomados de Manzi 2009 y Gusinde 1982 respectivamente.

Si bien estos territorios tenían límites fijos y respetados, existían distintas situaciones en las que estos límites se volvían flexibles y las relaciones entre los grupos de cada uno de ellos cobraban importancia. Los recursos animales y vegetales se

distribuían ampliamente por toda la estepa, sin embargo, su distribución en cuanto a los tipos y cantidades podía variar espacialmente (Borrero 1991). Además, se plantea que la división de los *Haruwen* no era equitativa ya que existían por ejemplo algunos territorios más grandes que otros o algunos con acceso a los espacios costeros mientras que otros no contaban con salidas al mar (Chapman 1986). Esto generaba entonces que si un grupo en su territorio no conseguía cierto recurso que se hallaba en otro espacio, podía trasladarse hacia el *Haruwen* vecino con previo permiso de los habitantes de esas tierras, o generar intercambios entre los dos grupos (Chapman 1986; Borrero 1991).

Otros motivos por los cuales se traspasaban los límites territoriales eran la ceremonia de iniciación de los jóvenes y el varamiento de cetáceos, sucesos que congregaban muchos grupos familiares. Los varamientos a su vez permitían estadías mucho más largas en un mismo sitio, algunas de las cuales podían durar un año (Gallardo 1910; Chapman 1986; Borrero 1991). Chapman (1986) también menciona que un grupo podía adueñarse de territorios vecinos a través de conquistas, o por muertes de sus propietarios.

Los distintos autores coinciden en que estos grupos explotaban su *Haruwen* a través de una estrategia de alta movilidad, debido principalmente a la búsqueda del alimento (Gallardo 1910; Gusinde 1982). Los asentamientos no eran estables, asentándose solo por pocos días no pasando más de una semana en un mismo sitio (a excepción de hechos ocasionales, como se menciona previamente) (Gallardo 1910) sumando varias decenas de traslados por año. Kelly (1983) sugiere para los grupos Onas una cantidad de 60 movimientos residenciales por año. En sus constantes traslados mudaban todo el campamento, tarea que recaía sobre la mujer que era quien se encargaba de cargar y trasladar todos los bienes materiales (toldos, provisiones, etc.) y a los hijos pequeños hacia el nuevo campamento que, por lo general, era fijado de antemano (Gallardo 1910; Gusinde 1982; Chapman 1986). Por el contrario, el hombre no llevaba más que la carga de su arco y flecha, junto con puntas de proyectil de repuesto, debido a que siempre iba caminando atento ante cualquier posibilidad de cazar un animal, sobre todo un guanaco (Gallardo 1910; Gusinde 1982). De acuerdo a sus constantes traslados las posesiones materiales de estos grupos eran escasas, por lo que solo contaban con los bienes imprescindibles (Gallardo 1910; Gusinde 1982).

En relación a la subsistencia, la mayor parte de la dieta la obtenían de la caza del guanaco (*Lama guanicoe*) la cual estaba a cargo principalmente de los hombres (Saletta

y Fiore 2018). La obtención de los recursos alimenticios era una tarea de ambos sexos, donde los hombres predominaban en la caza de presas de alto rendimiento y las mujeres en las tareas de recolección. Ambos sexos participaban activamente en las actividades de pesca, y aunque la mujer se dedicaba a la caza de recursos de menor rendimiento (Saletta y Fiore 2018) estas podían llegar a cazar guanacos si el hombre no podía hacerlo, aunque no utilizaban el arco y flecha por lo que sólo se valían de la ayuda de los perros y garrotes (Gallardo 1910; Chapman 1986).

Como se mencionó, la alimentación de los grupos Selk'nam se centró en la explotación del guanaco, animal del cual obtenían no sólo carne, sino también sus pieles, tendones, grasa y huesos para distintos fines. A su vez, la caza del guanaco también podía indicar dónde trasladarse y asentarse, como plantea Gallardo: “*Rara vez se permanece más de una semana en el mismo sitio y basta el hecho de matar tres guanacos para que inmediatamente traslade su choza al lugar en que aquellos han caído, siendo esto más fácil que el acarrear la carne hasta el campamento*” (1910: 240-241). Los guanacos son corredores veloces y saltan con facilidad por lo que eran ágiles escapándose; sin embargo, son animales que recorren sendas transitadas anteriormente por ellos mismos, lo que constituye un elemento de recurrencia espacial, a favor de los cazadores (Gallardo 1910).

También consumían la carne de zorros y roedores. Al primero lo cazaban con arco y flecha y su piel era más preciada que la del guanaco por ser más abrigada (Gallardo 1910; Chapman 1986). El coruro (*Ctenomys magellanicus*; un roedor de hasta 500 g de peso) podía ser cazado por los hombres, pero esta era una actividad en la que las mujeres y niños también participaban. La piel del coruro, además, se utilizaba para la confección de mantas, aunque para eso se necesitaban mucha cantidad de estos animales (Gallardo 1910; Chapman 1986; Santiago *et al.* 2016).

El consumo de carne de estos animales terrestres se complementaba con la explotación de recursos vegetales, marinos y aves. Entre los primeros se consumían hongos, raíces, frutas y semillas, y si bien estos no suministraban la totalidad de alimento que el organismo necesitaba, podían utilizarse para reemplazar el alimento animal por unos días, si éste escaseaba (Gallardo 1910; Chapman 1986). Para la obtención de las aves podían utilizar diversos métodos, pero por lo general todo sucedía de noche, cuando las sorprendían en sus nidos con antorchas o en las costas de las lagunas donde se juntaban (Gallardo 1910). Se consumían patos, caiquenes (para los

cuales usaban trampas), cormoranes, bandurrias y también se consumían sus huevos en la primavera (Gallardo 1910).

La bajamar y los ríos ofrecían peces como róbalos, merluzas o pejerreyes que eran aprovechados por estos grupos. Los peces se obtenían utilizando redes, pequeños arpones, corrales de pesca o simplemente tomándolos con las manos (Gallardo 1910). Durante la marea baja, las mujeres recolectaban moluscos, como mejillones, lapas, almejas y caracoles (Gallardo 1910; Chapman 1986). Los lobos marinos y las ballenas eran apreciados principalmente por su grasa, carne, huesos y piel. El aprovechamiento de las ballenas se daba cuando estas varaban en las costas, mientras que a los lobos marinos debían darle muerte acercándose a ellos, atrapándolos con redes y dándole con garrotes en la cabeza en sus colonias de cría (Gallardo 1910; Chapman 1986). La ventaja de los peces, moluscos y lobos marinos era que constituían recursos espacialmente concentrados en lugares predecibles y disponibles durante todo el año (Chapman 1986; Borrero 1991).

### **4.3. Bienes materiales**

Como se mencionó previamente, debido a sus constantes traslados, sus posesiones materiales se reducían a lo imprescindible. Por ejemplo, contaban con prendas de vestir para cubrir los cuerpos, utilizando capas confeccionadas en cuero de guanaco, aunque preferían las pieles de los zorros por ser más abrigadas. Las distintas piezas de cuero se unían utilizando tendones de guanacos y punzones hechos de hueso como agujas (Gallardo 1910). También utilizaban prendas como polainas confeccionadas en cuero de guanaco que les permitía aislarse de las espinas de los matorrales o para caminar en la nieve (Gallardo 1910). Con los tendones de los guanacos se hacían también pulseras, las que se suponen les daba más fuerza para sostener el arco.

La estructura principal de la vivienda Selk'nam (al menos en la zona de la estepa) se construía a base de palos y el toldo, hecho de varias piezas de cuero de guanaco, o en su defecto de lobo marino, cosiéndolos con tendones de guanaco (Gallardo 1910; Chapman 1986).

La piel del lobo marino era apreciada principalmente para la confección de *aljabas*, que eran bolsas usadas para guardar y transportar las flechas, además de una bolsa más pequeña para llevar las puntas de proyectil de reemplazo, por lo cual los hombres siempre cargaban estas bolsas (Gallardo 1910). También elaboraban adornos

personales, como los collares de cuentas hechos con huesos de pájaros unidos con tendones de guanaco y lucían pinturas corporales (Gallardo 1910).

Entre el instrumental fabricado en material perecible (algunos ya fueron indicados previamente) se encuentran las canastas confeccionadas en fibras vegetales, que sirvieron como contenedores para la recolección de productos marinos (Chapman 1986; Borrero 1991), redes de pesca para las cuales se utilizaron tendones de guanaco, los pequeños arpones con punta dentada utilizando hueso para la punta y madera para el astil, punzones elaborados de espinas de pescado o huesos de animales utilizados para la costura y pinzas con una hendidura hechas con hueso de zorro utilizadas en la confección de proyectiles (Gallardo 1910).

#### 4.3.1. Instrumental lítico

Las materias primas que se utilizaban para la fabricación del artefactual lítico eran fáciles de encontrar, según lo que dicen los etnógrafos, lo que permitía que en caso de pérdida pudieran reponerse fácilmente, sin invertir demasiado tiempo en su elaboración (Chapman 1986; Borrero 1991), aunque los grupos podían ser más selectivos en las materias primas para la confección de las puntas de proyectil, recurriendo a traslados más largos para su obtención o al intercambio entre grupos. Entre las herramientas que estos grupos utilizaban se encuentran tanto instrumentos de caza como de procesamiento (Gallardo 1910; Gusinde 1982; Chapman 1986; Borrero 1991).

El arma principal era el arco y la flecha, destinadas a la caza a distancia de animales, como el guanaco. La morfología de los proyectiles era triangular y se trabajaban en ambas caras. Eran herramientas compuestas (como los arpones) con el arco, la cuerda, el astil y el proyectil como partes del arma. La punta de flecha (líticas, de hueso o de vidrio) se encastraba por medio del ápice a uno de los extremos del astil y se lo fijaba envolviendo la zona con tendones húmedos de guanaco. Una vez que se secaba quedaba perfectamente adherido dando bastante seguridad a la unión. La madera para el arco y el astil podía conseguir mediante intercambios con los grupos que tenían acceso a estas (Gusinde 1982). Estas eran armas con encastramientos seguros evitando su rotura en el momento de su uso. Otro instrumento de caza, aunque utilizado en menor frecuencia era la honda, que se usaba para matar aves, aunque también podía emplearse en combate en reemplazo de las puntas de proyectil (Gusinde 1982).



Entre los artefactos líticos destinados al procesamiento de recursos alimenticios o preparación de las armas se puede mencionar el cuchillo, que se utilizaba para cortar el cuero, por ejemplo, para la confección de vestimenta, o en el armado del arco y flecha (como serrucho para la pieza de madera destinada al arco o para realizar las incisiones correspondientes en el astil para introducir la flecha). También se usaba, al igual que las raederas, para descuartizar, destripar o cortar carne fresca de algún animal cazado (Gallardo 1910). Otro instrumento, el raspador, era usado más comúnmente por las mujeres, quienes se encargaban de limpiar con este instrumento las pieles para ablandarlas y dejarlas libres de carne y pelos. Este artefacto también se utilizaba para raspar el astil del arco y flecha con el fin de alisarlo y enderezarlo; esta acción también se realizaba empleando una piedra de arenisca blanda (Gallardo 1910).

La fabricación del instrumental de piedra, hueso o madera era una actividad de los hombres que requería práctica y conocimientos que eran adquiridos desde la infancia (Chapman 1986). Las mujeres se encargaban de la confección de las canastas y preparación de los cueros (Chapman 1986).

Recapitulando, los bienes materiales de los grupos Selk'nam fueron diversos tanto en los materiales utilizados para su confección como por las clases de artefactos. Con respecto al instrumental lítico algunos se caracterizaban como herramientas de múltiples usos contrario a otras más específicas destinadas a la explotación de un recurso en particular, como por ejemplo el arco y la flecha. Esta arma refleja un mayor esfuerzo en su fabricación que los raspadores o cuchillos y su manufactura resistente habla de la importancia del instrumental de caza. Esto puede relacionarse con la naturaleza del recurso explotado y la importancia que tenía la caza para estos grupos.

Como se mencionó al principio del capítulo, la información obtenida de los documentos escritos se utilizará como fuente de datos complementarios, que ayude a la interpretación de los datos arqueológicos del sitio bajo estudio. La información escrita provee de datos que son difíciles de observar en el registro arqueológico, como los métodos de captura, la división del trabajo, la movilidad de un grupo, el instrumental confeccionado con materias orgánicas, la función de un instrumento, entre otros, y son importantes a la hora de interpretar datos arqueológicos, ya que brindan un plus de información adicional y complementaria.

## CAPÍTULO 5

---

### MARCO TEÓRICO

El foco de esta tesis está puesto en la tecnología, específicamente la tecnología lítica, la cual puede definirse como el medio que un grupo utiliza para resolver problemas medioambientales o sociales (Binford 1980; Torrence 1989; Nelson 1991; Odell 1996; Bleed 1997) y que permite un incremento o mayor eficiencia en la adquisición y consumo de recursos (Chatters 1987; Lurie 1989), siendo una estrategia desarrollada por los grupos humanos para adaptarse al medio ambiente en el que viven. Para el desarrollo de este trabajo se utiliza la perspectiva teórica de la **Ecología del comportamiento humano** (Binford 1979; 1980; Kelly 1983; Bleed 1986; Bousman 1993; Restifo 2008; López 2009; López y Restifo 2009; Restifo y Hogue 2012; entre otros) que es una rama de la ecología evolutiva dedicada al estudio del comportamiento adaptativo en circunstancias sociales y medioambientales específicas (Smith 1992; Winterhalder y Smith 2000).

En términos generales, la Ecología del comportamiento humano afirma que los organismos poseen habilidades para la resolución de problemas en varios niveles (fisiológico, morfológico, conductual) y escalas (a corto plazo, durante el desarrollo del organismo, largo plazo) y que fue la selección natural quien, en el pasado, diseñó y favoreció un fenotipo plástico, adaptable a distintos ambientes, que permitió a los humanos realizar los ajustes adaptativos en el presente (Smith 1983; Smith y Winterhalder 1992; Boone y Smith 1998; Bird y O'Connell 2006). Este último concepto, el de **ajustes adaptativos**, se define como la propensión a sobrevivir y reproducirse en un ambiente y población específicos (Bird y O'Connell 2006) y es un concepto central dado que los humanos responden mediante estos ajustes a los cambios que ocurren en su medioambiente (Boone y Smith 1998). Sin embargo, esto no debe verse como un determinismo ambiental, ya que desde esta perspectiva, son los humanos quienes toman las decisiones en un ambiente variable, entonces la estructura ecológica condiciona el comportamiento hasta cierto punto, pero no lo determina (Nelson 1991).

Uno de los factores que tiene implicancias para la adaptación humana es la explotación de los recursos; en esto se involucran aspectos como la movilidad, depredación y tecnología que un grupo utiliza (Chatters 1987). Según el marco de la Ecología del comportamiento, el fin de los grupos cazadores-recolectores es maximizar

la tasa de retorno (de energía o nutrientes) en relación al tiempo de búsqueda del recurso, lo que siempre tendrá costos y beneficios que evaluar (Smith 1983; 1992; Boone y Smith 1998).

Este enfoque ha sido utilizado por diversos autores para analizar temas como las estrategias tecnológicas y la movilidad desarrolladas por los grupos humanos del pasado. Estas ideas se utilizan como marco de referencia para la interpretación de los datos obtenidos a partir del análisis del material lítico de Avilés 3.

## 5.1. Tecnología lítica y estrategias tecnológicas

Las distintas circunstancias sociales y/o medioambientales de un lugar en particular, como por ejemplo la disponibilidad de materia prima para reemplazar herramientas, el tiempo disponible para llevar a cabo la tarea, la predictibilidad del contexto en el cual el instrumento es usado, los costos de energía y de producción del instrumento (Bamforth 1986; Bleed 1986; Kelly 1988; Bousman 1993), pueden generar obstáculos para lograr el máximo retorno de las inversiones de tiempo y energía (Torrence 1989). En estos casos los grupos humanos deben tomar decisiones o elecciones para sortear de la mejor manera posible esas dificultades.

La toma de decisiones con respecto a la tecnología lítica se ve reflejada en lo que se denominan estrategias tecnológicas (Nelson 1991; Bousman 1993). Siguiendo a Nelson (1991), **las estrategias tecnológicas** son vistas como procesos de resolución de problemas que responden a las condiciones creadas en el inter-juego de la sociedad con su ambiente. Generalmente se diferencian tres tipos de estrategias: conservación, expeditiva y oportunista (Nelson 1991). Estas estrategias no son excluyentes entre sí, ningún sistema tecnológico es exclusivamente expeditivo o conservado (Escola 2004). A continuación, se describen cada una de las estrategias.

La **estrategia conservada** implica el cuidado de los instrumentos y equipos en circunstancias en las que lo más importante es la preparación de las materias primas (nódulos, núcleos o instrumentos). Una manufactura anticipada al uso, el transporte, la reformatización y el almacenaje son actividades relacionadas con ésta (Binford 1979; Nelson 1991). Los instrumentos serán efectivos para una variedad de tareas previstas o anticipadas y a través de los usos se les va dando mantenimiento (Binford 1979; Parry y Kelly 1987; Cowan 1999). Esta estrategia mitiga la incongruencia entre la disponibilidad de instrumentos o materia prima y la localización de la actividad de uso

del instrumento (Bamforth 1986). En estos casos los grupos humanos anticipan la necesidad de materiales e instrumentos en las localidades de uso, anticipando y maximizando el tiempo de captura del recurso (Nelson 191; Wallace y Shea 2006). A su vez contribuye a enfrentar las limitaciones temporales para la realización de una actividad (*time stress*). Bajo esta estrategia los instrumentos requieren de una mayor inversión de energía y esfuerzo en su producción, siendo modificados y reutilizados repetidamente en una variedad de tareas (Bamforth 1986; Parry y Kelly 1987; Kelly 1988; Cowan 1999). Según Bousman (1993) estas tecnologías son altamente costosas y tienen como objetivo la maximización de los recursos, contrariamente a las estrategias de bajo costo, como la expeditiva u oportunista, donde lo que se busca es la minimización del tiempo invertido.

La **estrategia expeditiva** anticipa la presencia de materiales y tiempo suficiente para la manufactura del instrumental necesario (Nelson 1991); en este caso, los instrumentos son manufacturados, usados y descartados de acuerdo con las necesidades del momento (Binford 1979; Cowan 1999; Wallace y Shea 2006). En la producción tanto de los instrumentos como de los núcleos se busca minimizar el esfuerzo dedicado o invertido en su manufactura, bajo condiciones donde el tiempo y lugar de uso son altamente predecibles (Bleed 1986; Parry y Kelly 1987; Nelson 1991; Escola 2004). En este caso, se opta por lascas levemente modificadas o retocadas, con formas de filo simples que se ajustan a necesidades predecibles y de corto plazo, por ejemplo, cuchillos o raspadores producidos con retoque marginal (Escola 2004). Las herramientas raramente son modificadas y retocadas para posteriores usos, por lo general, una vez que cumplieron su tarea son descartadas, teniendo una vida útil corta (Parry y Kelly 1987; Cowan 1999). El comportamiento expeditivo depende de ciertas condiciones como el almacenamiento planeado o escondrijo de material o ubicación anticipada de las actividades próximas a las materias primas, la disponibilidad del tiempo para la manufactura y la ocupación larga o re-utilización regular del lugar (Nelson 1991).

La **estrategia oportunista** refleja un comportamiento no planeado que responde a condiciones no anticipadas. Al igual que en la estrategia anterior, los instrumentos son manufacturados, usados y descartados en el tiempo y lugar en que se los necesita, solo que la estrategia oportunista no es planificada, se lleva a cabo en un momento y lugar imprevistos y desconociendo, por ejemplo, los recursos líticos disponibles en ese momento (Binford 1979; Nelson 1991).

Es importante destacar que estas estrategias no refieren en particular a alguna clase de artefacto específico o un tipo de conjunto; como mencionamos anteriormente son tipos de planes que guían el comportamiento humano (Nelson 1991), en cambio, la forma y composición de los artefactos sí reflejan la estrategia empleada. Es decir, el diseño de los artefactos y la distribución espacial de los instrumentos y equipos son la consecuencia material de cada estrategia y, por lo tanto, a través de su análisis podemos llegar a interpretarla. La estrategia tecnológica se implementa por medio del diseño de los artefactos e influirá sobre la localización y descarte tanto de instrumentos como de desechos de talla (Nelson 1991; Cowan 1999). Esto es fundamental ya que es posible aproximarse a la función de un sitio a partir del análisis de estas dos variables que, como se verá más adelante, pueden estar influenciadas por la estructura de la materia prima y la movilidad de los grupos (Binford 1979; Chatters 1987; Nelson 1991; Cowan 1999).

Nelson (1991) define cinco diseños posibles que se reflejan en los instrumentos. El **diseño confiable** es aquel al que se apuesta cuando se necesita que los instrumentos estén disponibles, por lo que su manufactura tiene que ser sólida y con un cuidadoso ajuste de sus partes (Bleed 1986), como menciona Nelson “*un diseño confiable siempre trabaja cuando se lo necesita*” (1991:11). Estos diseños requieren de tiempo extra para su confección y para su posterior mantenimiento. Sin embargo, su cuidadosa manufactura permite que, al momento de ser utilizado, el tiempo se dedique completamente a la obtención del recurso, evitando usar parte del tiempo en su mantenimiento, permitiendo a los cazadores aprovechar las oportunidades de caza en cualquier momento. Un **diseño mantenible** está hecho para trabajar fácilmente bajo una variedad de circunstancias y puede ser flexible o versátil (Bleed 1986). El **diseño flexible** refiere a instrumentos que pueden ser re-formatizados fácilmente para satisfacer una variedad de necesidades, como por ejemplo un núcleo bifacial. El **diseño versátil** también sirve para satisfacer una variedad de necesidades, pero sin cambiar de forma (por ejemplo, un bifaz). La ventaja en estos dos últimos diseños es que poseen un rango de opciones potencialmente más amplio en el uso de los instrumentos (Bleed 1986; Nelson 1991). Esto es importante en situaciones donde la realización de una determinada tarea y la explotación de un recurso son continuas y anticipadas, pero donde el momento y lugar de uso del instrumento es impredecible. Otra de las ventajas es la simplificación de los equipos (contrario al diseño confiable). El **diseño transportable** refleja que las localidades de manufactura y uso del instrumento o

conjunto artefactual no son las mismas, por lo que se requiere de su traslado. En este sentido el equipo instrumental debe ser pequeño (pocos ítems) e integrados por artefactos versátiles, flexibles y/o livianos (Nelson 1991).

Todos estos diseños corresponden, como se mencionó, a la expresión material de las elecciones realizadas por un grupo que se ven influenciados por distintas variables como la disponibilidad de la materia prima lítica, el grado de movilidad de un grupo y/o la naturaleza del recurso explotado (Bamforth 1986; Kelly 1988; Jeske 1989; Lurie 1989; Kuhn 1994), como se expone a continuación.

## 5.2. Tecnología lítica y materias primas

Las características de las materias primas líticas, como la disponibilidad (presencia o ausencia de material), definida por su abundancia y calidad, la accesibilidad (relativa facilidad con la que se puede obtener la materia prima) y su distribución (Andrefsky 1994; Haury 1995) influyen en la toma de decisiones sobre qué tipos de estrategias tecnológicas implementar. De acuerdo con esto, las estrategias variarán entre aquellas tendientes a la expeditividad y/o la conservación de acuerdo a una obtención costosa o no de las materias primas (*sensu* Jeske 1989).

La escasez de materia prima puede darse por características de la geología del área o por patrones de asentamiento humano. En estos casos se espera que la obtención de la materia prima requiera esfuerzos extras y tiempo disponible para realizarlo. En estos contextos se plantea la utilización de estrategias tecnológicas tendientes a la conservación de los conjuntos líticos y a una economía de la materia prima (Bamforth 1986; Jeske 1989; Odell 1994; 1996). De acuerdo con esto, los instrumentos se manufacturarían con anticipación a su uso, tendrían una larga vida útil a través del mantenimiento y reciclado, se tendería a una estandarización en la forma de los artefactos, los núcleos presentarían tamaños pequeños dado su extensa explotación y se esperarían encontrar además evidencias de la utilización de la talla bipolar (Bamforth 1986; Jeske 1989; Odell 1996).

Si por el contrario la obtención de la materia prima no presenta dificultades a los grupos humanos, y a su vez, es de calidad apta para la talla, se puede esperar un escenario en el cual no sea necesaria una gran inversión de energía en la manufactura y/o mantenimiento de los artefactos, al menos para aquellos destinados al procesamiento de los recursos. En esta situación, ante la fractura de un instrumento se

optaría simplemente por reemplazarlo a través de la manufactura de una nueva lasca (Bamforth 1986; Jeske 1989; Wallace y Shea 2006; Frank *et al.* 2007). Sin embargo, con respecto a los instrumentos de caza (como puntas de proyectil), es necesario tener presente una variable más que hace que esta relación no sea tan directa: la naturaleza del recurso explotado (Shott 1986; Jeske 1989; Torrence 1989). En el caso de los grupos que basan su dieta en recursos móviles, estos estarán siempre sujetos a cierto grado de imprevisibilidad (Torrence 1989; Amick 1994). El tiempo en el que este recurso está disponible es limitado, y por lo tanto, el tiempo disponible para su obtención también lo es. En estos casos se esperaría una mayor inversión de energía en el proceso de manufactura, a diferencia del instrumental de procesamiento, confeccionando artefactos que respondan a diseños confiables y/o mantenibles con una manufactura anticipada a su uso (Bleed 1986; Jeske 1989; Torrence 1989; Odell 1994). Como se indicó anteriormente, los diseños de instrumentos confiables aseguran que al momento de usarlos no se rompan, evitando que ese recurso disponible por poco tiempo se pierda, reduciendo entonces, las probabilidades de fallar (Torrence 1989; Bamforth y Bleed 1997).

El proceso de la toma de decisiones con respecto a la tecnología lítica se relaciona entonces con aspectos mencionados anteriormente, como la estructura de recursos líticos y la naturaleza de los recursos explotados. Sin embargo, algunos autores mencionan que las elecciones en la tecnología también se ven influenciados por otra dimensión: la movilidad del grupo humano (Binford 1979; 1980; Parry y Kelly 1987; Kelly 1988).

### **5.3. Movilidad y tecnología lítica**

La movilidad es entendida como la forma en que un grupo se organiza y mueve a través del paisaje durante una temporada para procurarse los recursos para subsistir (Binford 1980; Kelly 1988).

Binford (1980) propone un modelo que muestra las posibles estrategias de movilidad que un grupo puede implementar de acuerdo al ambiente en el que vive. Para este autor, la movilidad está condicionada principalmente por la estructura de los recursos del ambiente. En términos generales plantea que los grupos *foragers* (forrajeros o buscadores) se asientan en ambientes donde los recursos críticos se encuentran dentro del alcance de búsqueda practicable desde una base residencial. En

este caso se procuran los recursos diariamente manteniendo una alta movilidad residencial. En este contexto el grupo completo se traslada hacia el lugar donde se encuentran los recursos, estableciendo campamentos temporarios. El alto grado de movilidad presenta limitaciones en la cantidad de bienes materiales que se pueden transportar (Shott 1986; Lurie 1989; Amick 1994; Kuhn 1994; Odell 1994). Debido a esto, la utilización de un *toolkit* móvil, definido como artefactos que los grupos mantienen con ellos la mayoría del tiempo (Kuhn 1994) puede ayudar a reducir los costos de transporte. De esta forma se espera que estos grupos utilicen herramientas portables, como los núcleos bifaciales (Amick 1994), núcleos estandarizados y artefactos pequeños (Odell 1994) y/o instrumentos flexibles o versátiles (Shott 1986; Odell 1994; Kuhn 1994), pero siempre manteniendo una baja cantidad de instrumentos, por lo que los artefactos no serán especializados (Shott 1986).

A su vez, los grupos con una alta movilidad residencial, tienden a usar por un tiempo prolongado los instrumentos, por lo que estos tendrán una larga vida útil y se esperaría que se descarten agotados (Kuhn 1989). Sin embargo, en contextos donde la materia prima es de fácil acceso y está ampliamente disponible, los instrumentos pueden reemplazarse más frecuentemente, sin necesidad de un mantenimiento constante, prevaleciendo en estos casos una estrategia tendiente a la expeditividad (Kuhn 1989). En estos casos se puede pensar entonces que un *toolkit* transportable no sería necesario si uno cuenta con materia prima disponible para confeccionar el instrumento que necesite, pero como menciona Kuhn (1994) este *toolkit* siempre presentará ventajas al grupo humano debido a que siempre pueden presentarse exigencias impredecibles para las cuales necesiten una respuesta rápida sin tener que perder tiempo en la confección de un artefacto.

Los grupos *collectors* (recolectores) por el contrario, se mueven en un espacio en el que la distribución de los recursos críticos es discontinua (la base residencial se ubica cercana a uno de ellos, pero lejos de otros). En este caso la subsistencia es satisfecha a través de grupos de trabajo organizados logísticamente. En esta situación, el grupo humano establece campamentos residenciales de mayor duración y los recursos se obtienen mediante grupos de tareas específicas que se trasladan hacia el lugar donde se encuentran (Binford 1980). En estos contextos la movilidad no impone costos de transporte, ya que al involucrar viajes de tareas específicas, se transporta solo una parte del conjunto artefactual completo, por lo que la cantidad de bienes materiales no se ve constreñida (Kuhn 1989). En estos casos se espera una mayor diversidad instrumental,



mayor especialización artefactual (de acuerdo con las tareas a realizar) (Shott 1986) y herramientas más eficientes (Lurie 1989; Odell 1994). A los grupos que presentan esta movilidad se los relaciona con la estrategia conservada (Binford 1979; 1980; Odell 1994). Sin embargo, Parry y Kelly (1987) plantean que la adopción de una tecnología expeditiva de núcleos puede ser una respuesta a la disminución en la movilidad. Cuando ésta se reduce, las herramientas portables no tienen mucha utilidad por lo que hay menos incentivo para invertir esfuerzo en producir y mantener artefactos formales. En un contexto de reducción de la movilidad esto se puede dar si el grupo se ubica cercano a fuentes de materia prima o si desarrollan el almacenamiento de materia prima; pero si no es el caso, se esperaría una estrategia de conservación y maximización de la materia prima (Bamforth 1990).

En síntesis, las decisiones sobre la tecnología lítica se basan principalmente en la movilidad del grupo en cuestión, la disponibilidad y distribución de las materias primas y en la naturaleza de los recursos a explotar. Bajo este marco, se evalúa el registro artefactual lítico del sitio Avilés 3 con el fin de aportar al conocimiento de las posibles estrategias tecnológicas desarrolladas en el sector de estudio de esta tesis.

# CAPÍTULO 6

---

## MATERIALES Y MÉTODOS

A continuación, se presenta la muestra analizada para esta tesis y las variables seleccionadas para llevar a cabo su análisis.

### 6.1. Muestra

La muestra del sitio Avilés 3 proviene de una recolección de materiales de superficie en tres sectores seleccionados, donde se plantearon transectas, ubicadas cada dos metros; cada una de ellas se recorrió de este a oeste levantando todo lo visible en superficie, para así obtener un muestreo del sitio (Santiago com. pers.; Figura 6.1).

Los materiales se detectaron en una superficie de 2913,3 m<sup>2</sup>; estos se encuentran apoyados en el piso de una hoyada de deflación, donde se observó gran cantidad de materiales arqueológicos dispersos. Los sectores para recolección se eligieron en base a espacios con mayor y menor densidad de artefactos en dicha hoyada, quedando definidos de la siguiente forma:

Sector 1: midió 18x5 metros (90 m<sup>2</sup>), se hallaron 261 materiales líticos lo que da una densidad de hallazgo de 2,9 artefactos por m<sup>2</sup>.

Sector 2: midió 36x10 metros (360 m<sup>2</sup>), se encontraron 395 restos con una densidad de 1,09 artefactos por m<sup>2</sup>.

Sector 3: midió 40x8 metros (320 m<sup>2</sup>), se recuperaron 121 artefactos, es decir una densidad de 0,37 hallazgos por m<sup>2</sup>.

De acuerdo con la recolección que se realizó, se decidió explorar posibles diferencias entre los distintos sectores del espacio según la delimitación propuesta por Santiago (2013) para la recolección del material, e identificar si representan sectores con funciones distintas o no.

La muestra de este trabajo se compone de todo el conjunto lítico disponible, 777 artefactos<sup>1</sup>, que comprenden 737 desechos de talla, 20 artefactos formatizados, 4 artefactos con filo natural con rastros complementarios y 16 núcleos.

---

<sup>1</sup>Durante los primeros trabajos en el sitio Avilés 3 se recolectaron en total 782 artefactos líticos (Santiago 2013) y del análisis para esta tesis surgieron modificaciones en la clasificación, excluyendo del conjunto total cinco piezas, que no fueron consideradas como artefactos líticos.

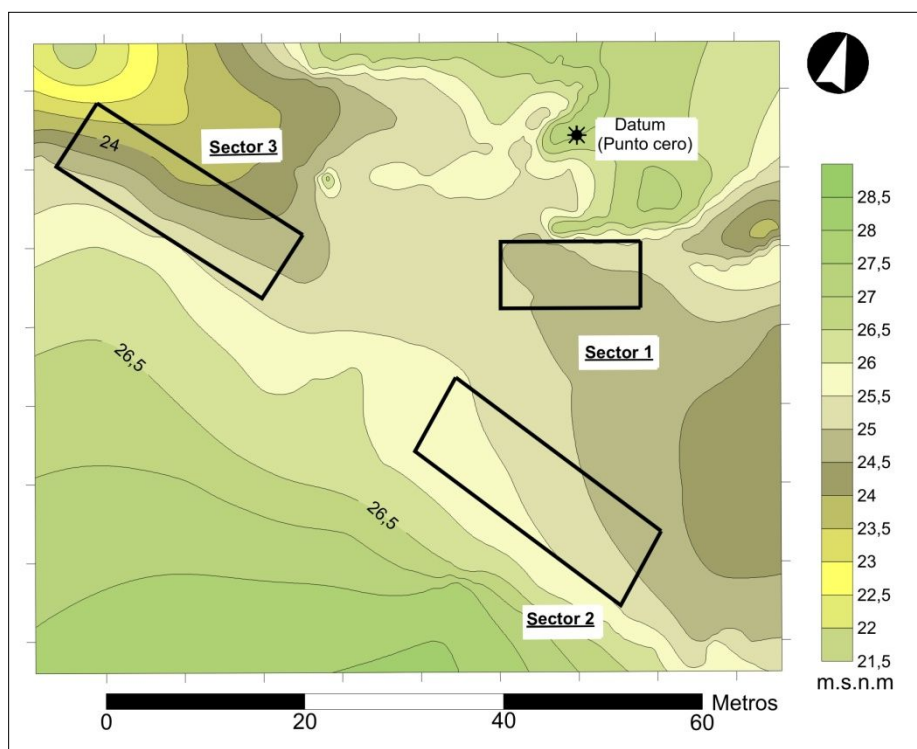


Figura 6.1-Sectores elegidos para la recolección del material lítico en Avilés 3.

## 6.2. Variables analizadas

Para realizar el análisis tecno-morfológico de los artefactos líticos de Avilés 3, se siguieron principalmente los lineamientos de Aschero (1975; 1983). Los resultados obtenidos de este análisis permitieron identificar distintos aspectos del proceso de producción que contribuyen a definir las actividades tecnológicas que se realizaron en el lugar.

Como paso preliminar a cualquier inferencia, se evaluó la integridad del conjunto a partir del grado de fragmentación en cada uno de los tipos de artefactos (Hiscock 2002). Esto tiene mayor relevancia a la hora de evaluar las materias primas y calidades de estas, evitando la sobrerrepresentación de algún tipo de roca, y a su vez, permitiendo evaluar si estas variables condicionan el estado de fragmentación.

A continuación, se detallan los atributos que se contemplaron para el análisis de las clases tipológicas presentes (Aschero y Hocsman 2004), comenzando por describir aquellas que se tuvieron en cuenta para todos los artefactos presentes. Luego se presentan las variables que corresponden a cada clase tipológica en particular.

### 6.2.1. Clases tipológicas

- *Materia prima*

Las materias primas se determinaron de forma macroscópica, sin realizar cortes delgados. La identificación de los distintos tipos de rocas se realizó con la ayuda del geólogo Doctor Mauricio González Guillot (CADIC-CONICET).

Identificar el tipo de materia prima permite evaluar el uso diferencial de las mismas, si hubo preferencias por ciertas rocas sobre otras, de acuerdo con su proveniencia, disponibilidad y características (Bamforth 1986; Haury 1995; Bayón y Flegenheimer 2003; Paulides 2006). De acuerdo con esto, es necesario evaluar ciertas variables en las materias primas, como por ejemplo variables geológicas, arqueológicas y otras de valor simbólico (Flegenheimer y Bayón 1999; Paulides 2006). A su vez, cruzar variables como por ejemplo *tipo de lasca* o *grupo tipológico* según las materias primas puede ser útil para analizar posibles diferencias en el tratamiento de estas.

- *Calidad de la materia prima*

No todas las rocas son aptas para ser utilizadas en la talla. Las mejores son aquellas que pueden ser fracturadas de una manera predecible y por lo tanto, deben tener ciertas características tales como ser isotrópicas, criptocristalinas, homogéneas, elásticas, duras y quebradizas (Nami 1992; Clarkson y O'Connor 2013). De acuerdo a la gran oferta de materia prima que tuvieron los cazadores-recolectores en el área norte de Tierra del Fuego, evaluamos la elección de la materia prima que hicieron en relación a la calidad de la misma, para determinar si existió intencionalidad por una determinada calidad de materia prima, o si por el contrario, dada la abundancia de la misma, se utilizaron todas las calidades por igual (Ratto y Kligmann 1992; Aragón y Franco 1997). La identificación de la calidad de la materia prima se realizó de forma macroscópica teniendo en cuenta la homogeneidad en el tamaño de los granos, fractura concoidal y presencia de fisuras, clasificando en calidad muy buena, buena y regular (Aragón y Franco 1997; Turnes *et al.* 2016). Esto es útil para evaluar las estrategias utilizadas; como plantean Parry y Kelly (1987), la manufactura de instrumentos formales, estandarizados, requieren de la utilización de materia prima de buena calidad, mientras que una tecnología expeditiva que no busca formas predeterminadas y solo obtener lascas, puede usar una variedad mayor de calidades.

- Estado

En cuanto a esta variable, se observa el grado de fragmentación de las piezas.

En los *núcleos* esto permite evaluar el estado de descarte, teniendo distintas implicancias si el núcleo se encuentra entero o agotado (Paulides 2006). Para esta variable se clasificaron a las piezas según estén enteras, fragmentadas o si son fragmentos de núcleos (Aschero 1975).

Para evaluar el estado de los *desechos de talla* se utilizaron las siguientes categorías: entera con talón (son piezas que no presentan fracturas y, por lo tanto, pueden medirse todos los atributos), fracturada con talón (corresponden a los fragmentos proximales, en los que el talón puede reconocerse), fracturada fragmento distal (piezas que no conservan el talón), fracturada fragmento mesial (desechos que no conservan ni su extremo proximal ni el distal) e indiferenciadas (son aquellos fragmentos con un grado tal de fragmentación donde resulta imposible observar la mayoría de los atributos) (Bellelli *et al.* 1985/1987). Considerar esta variable permitió obtener el número mínimo de desechos depositados, que surge de la suma entre los desechos enteros y fracturados con talón, y así se evita sobredimensionar la muestra (Aschero 1975; Espinosa 1998). Los altos porcentajes de lascas enteras garantizan mayor confiabilidad de las inferencias que se realicen, pues la mayor parte de los atributos están presentes; sin embargo, las lascas fracturadas que conservan el talón también brindan buena información tecnológica (Espinosa 1993; 1998).

Para los *instrumentos* se diferenciaron entre enteros, fracturados y fragmentos de filos y/o bordes (Aschero 1983). Para el análisis (además de los enteros) se tuvieron en cuenta los instrumentos fracturados en la medida en que cada variable pudiera medirse, como una forma de observar qué tendencia mostraban estos. La fragmentación resulta interesante si se logra establecer recurrencias dentro de determinados tipos de instrumentos. La repetición de la fragmentación en determinados sectores de las piezas permite inferir rasgos de orden funcional como por ejemplos tipos de enmangados o modos de accionar que pueden ser los causantes de ese tipo de fractura (Aschero 1975).

- Atributos métricos

Todas las medidas evaluadas en los artefactos se expresaron en milímetros y se tomaron con calibre.

En los *núcleos*, a cada una de las piezas se les midió la longitud (desde la plataforma principal hasta el punto más lejano opuesto a ella en la misma cara), el ancho y espesor (respecto al punto central perpendicular a la longitud) (Paulides 2006).

Para los *desechos de talla*, la medida de longitud, ancho y espesor sirven de base para las medidas relativas, como el *tamaño y espesor relativos*. Para evaluar el *tamaño* se tuvieron en cuenta las siguientes categorías, sólo para los desechos enteros (al igual que en los instrumentos, se obtienen aplicando el gráfico de Bagolini, en Aschero (1983): muy pequeño (menor a 20 mm), pequeño (21-40 mm), mediano pequeño (41-60 mm), mediano grande (61-80 mm), grande (81-120 mm), muy grande (mayor a 120 mm). Las microlascas corresponden a los desechos menores a 10 mm. Los tamaños de los desechos de talla (junto con el tipo de lasca y reserva de corteza) permiten identificar estadios de talla y tipos de actividades realizadas. Por ejemplo, la predominancia de desechos de tamaños mayores se relaciona con los primeros momentos de la manufactura, siendo usuales en los sitios de cantera (reducción inicial de núcleos), mientras que una predominancia de desechos más chicos (como las microlascas) se relacionan con una etapa de formatización final de los instrumentos o de su reactivación, siendo usuales en los sitios de manufactura final (como los lugares residenciales) (Ahler 1987; Espinosa 1993, 1998; Bradbury y Carr 1999; Frank *et al.* 2007).

Para la variable *espesor* se utilizó la siguiente escala: muy delgado (espesor menor a 5 mm), delgado (5,1 a 10 mm), grueso (10,1 a 20 mm), muy grueso (20,1 a 40 mm), gruesísimo (más de 40 mm) e indiferenciado, para aquellas piezas en las que no pueda registrarse esta variable (Aschero 1983).

En los *instrumentos* también se evaluaron las medidas relativas, como el tamaño y espesor, a partir de la longitud, espesor y ancho. Las variables tamaño y espesor incluyen las mismas categorías que para los desechos. Esto permite por ejemplo evaluar la existencia de estandarización de formas base y tamaños (Civalero 2006).

- *Presencia de corteza*

La presencia de corteza en un *núcleo* permite evaluar su grado de reducción, ya que el porcentaje de corteza disminuye a medida que el proceso de reducción avanza. También suele utilizarse como indicador de distancia a la cantera (Paulides 2006).

En los *desechos de talla*, la evidencia de corteza junto con la variable *tipo de lasca y tamaño* ayuda a evaluar las etapas de manufactura presentes. Así, las primeras

etapas se reflejarían en lascas con mayores porcentajes de corteza, y a medida que la reducción avanza, la corteza se iría removiendo de la cara dorsal, disminuyendo su porcentaje (Ahler 1987; Espinosa 1993; Bradbury y Carr 1995; Espinosa 1998; Frank *et al.* 2007).

Para los *instrumentos* la presencia de corteza, junto con el registro de talón y rasgos asociados permite evaluar la energía invertida en la manufactura de la pieza.

- *Talón, bulbo y rasgos asociados*

El *talón* es la parte de la plataforma de percusión y/o presión que se lleva la lasca y el lugar donde la fuerza se aplica a la hora de tallar (Crabtree 1972). En este caso se midieron distintas variables en los *desechos* e *instrumentos*: *Tipo de talón*, sus *atributos métricos*, *la presencia de rastros complementarios* (como abrasión de plataforma y retoque complementario) y *la presencia de regularización del frente de extracción* (Aschero 1975; 1983). Esta información puede ayudar a inferir los tipos de talla utilizados, el tipo de percutor empleado, la forma de extracción de la forma base. También es útil para indicar (junto con las variables mencionadas posteriormente) la etapa de manufactura, así altas frecuencias de talones naturales y lisos serían evidencia de las primeras etapas de producción (Fernández y Crivelli 1999-2001; Frank *et al.* 2007). Los talones de tipo filiformes y puntiformes se relacionan con la talla por presión para el mantenimiento de los filos (Patterson y Sollberger 1978). La manufactura de artefactos bifaciales también puede generar talones facetados, lisos y filiformes (Espinosa 1995). La presencia de regularización del frente de extracción reflejaría una inversión en la preparación de la plataforma para obtener extracciones más controladas; algunos autores plantean que la falta de esta característica indicaría (junto con otras variables) una estrategia más expeditiva (Espinosa 1995; Frank *et al.* 2007).

El *bulbo* y sus rasgos asociados, son útiles para evaluar los tipos de talla empleados (Crabtree 1972; Patterson 1982; Nami y Bellelli 1994). En esta variable se midieron tanto para los *desechos de talla* como para los *instrumentos* las siguientes categorías: *tipo de bulbo* (pronunciado, difuso o indiferenciado), presencia del cono de percusión, del punto de percusión, de las ondas de percusión, de las estrías de percusión, del labio y de lascas adventicias (Aschero 1975, 1983). En general se ha afirmado que una alta frecuencia de bulbos pronunciados junto con las ondas pronunciadas (más la presencia de talones grandes y piezas espesas) podrían indicar una percusión dura y, por el contrario, un mayor porcentaje de bulbos más bien difusos, con ondas suaves, alta

presencia de labio y piezas más delgadas serían producto de la utilización de un percutor blando (Crabtree 1972; Patterson 1982; Nami y Bellelli 1994; Bellelli y Kligmann 1996; Inizan *et al.* 1999; Clarkson y O'Connor 2013). Además, la presencia de bulbos pronunciados o difusos junto con el talón liso se relacionan con talla por percusión (distinto a la talla por presión mencionada en la variable talón) (Espinosa 1995).

- Remontajes

El remontaje se puede definir como “*el método por el cual es posible la unión de dos o más elementos que originalmente formaron parte de una misma pieza cerámica, espécimen óseo o artefacto lítico, de vidrio, madera o metal y que se separaron debido a procesos culturales y/o naturales*” (Bellelli y Kligman 1993: 1). Para el conjunto de Avilés 3 se realizaron agrupaciones de los artefactos líticos según las similitudes de las materias primas. Las clasificaciones se realizaron de forma macroscópica con el fin de registrar distintas piezas como parte de una misma masa lítica y, a su vez, evaluar posibles remontajes entre ellas (Bellelli y Kligman 1993; Ramos 1993). La identificación positiva de remontajes, el número de ellos y la ubicación de las piezas involucradas permite evaluar la integridad y el grado de perturbación de un conjunto (Bellelli y Kligman 1993; Renfrew y Bahn 1993).

### 6.2.2. Núcleos

Los núcleos se definen como todo “*nódulo del que se han extraído lascas*” (Aschero 1975: 10), sirviendo entonces como elementos para la confección de formas base, aunque también pueden servir ellos mismos como formas base para diversos instrumentos (Aschero 1975). Son artefactos que, junto a los desechos de talla, reflejan el proceso de producción lítica llevado a cabo en el lugar del descarte. A través de su análisis proveen información sobre el abastecimiento de rocas y los momentos iniciales del proceso de reducción y producción de formas base (Paulides 2006). Para los núcleos del sitio Avilés 3 se analizaron las siguientes variables:

- Forma general de la pieza

Corresponde al tipo de núcleo y se define en relación a la forma que adquiere el contorno en vista frontal y a la articulación de los lascados. Aschero (1975) distingue entre: 1) Piezas con lascados aislados; 2) Bifacial (con lascados bifaciales alternados);



3) Discoidal irregular (contornos convexilineos irregulares); 4) Discoidal regular (similar al anterior con contornos regulares); 5) Poliédrico (un contorno total o parcialmente facetado con lascados multifaciales multidireccionales); 6) Globuloso (forma poliédrica con aristas astilladas); 7) Piramidal regular (formas de contorno piramidal con lascados multifaciales unidireccionales); 8) Piramidal irregular (igual que el anterior pero con contornos irregulares); 9) Prismático regular (forma de contorno prismático con lascados multi-unifaciales o bidireccionales); 10) Prismático irregular (igual que el anterior solo que con contornos irregulares).

La forma del núcleo puede indicar el tipo de núcleo (preparado o no preparado) lo que permite inferir la estrategia seguida en su reducción o la forma de las lascas producidas (formas-base buscadas) (Andrefsky 1998; Paulides 2006). Por ejemplo, se suele relacionar a los núcleos poliédricos, amorfos o no estandarizados (sumado a que los mismos no se encuentren agotados) con una estrategia expeditiva, debido a que estos carecen de una morfología definida, con una mínima preparación de plataformas y remoción aleatoria de lascas, mientras que aquellos núcleos preparados o estandarizados (como los piramidales o prismáticos) pueden reflejar una estrategia de tipo conservada, predominando en este caso un diseño de núcleo preestablecido (Parry y Kelly 1987; Paulides 2006; Wallace y Shea 2006; Frank *et al.* 2007). Los núcleos denominados formales tienden a producir piezas con formas y tamaños predecibles y permite un mejor aprovechamiento del núcleo (Andrefsky 1998).

#### ▪ Plataformas de percusión

La cantidad y el tipo de plataformas de percusión también informan sobre el estado de explotación de la pieza. Así, por ejemplo, cuanto mayor cantidad de plataformas evidencie un núcleo, más avanzado será su estado de explotación, o si la mayoría de sus plataformas son corticales, representará la reducción inicial de la pieza (Paulides 2005; 2006; Frank *et al.* 2007). A su vez, la cantidad de plataformas de percusión definen a los núcleos como unidireccionales o multidireccionales, estos últimos, removiendo lascas en varias direcciones (Andrefsky 1998).

En cada una también se observó la presencia de rastros complementarios, regularización del frente de extracción y se les midió a cada una el largo, el ancho y el ángulo expresados en milímetros.

- Negativos de lascados (extracciones)

Esta variable indica el grado de aprovechamiento de un núcleo, lo que relacionado con el *tipo de materia prima*, permite evaluar cuales son las de mayor explotación (Paulides 2006). Otro dato que se tuvo en cuenta fue el de las medidas absolutas de las extracciones completas, tanto longitud (desde la boca de lascado hasta el extremo distal opuesto) como el ancho de las mismas (atravesada perpendicularmente la sección media del lascado) expresadas en milímetros. Esto permite, por ejemplo, cotejar los tamaños de las lascas obtenidas según los tipos de núcleos y materia prima (Paulides 2006).

- Defectos de manufactura

En los negativos de lascados se pueden registrar los problemas que surgen durante el proceso de producción. Estos se reflejan en las terminaciones de los negativos de lascados y permiten evaluar el grado de reducción del núcleo, ya que cuanto más avanzado esté el proceso, mayor será la probabilidad de encontrarse con problemas de manufactura (Paulides 2006). También ofrecen una posible explicación al abandono del núcleo.

### 6.2.3. Desechos de talla

Los *desechos de talla* pueden definirse como el material lítico residual (lascas, láminas, hojas o desechos indiferenciados) que resulta de la manufactura de un núcleo y/o instrumento (Aschero 1975; Civalero 2006). Como se menciona en la introducción de esta tesis, los desechos de talla lítica son una adecuada vía de análisis debido a que en general poseen la particularidad de no circular por el espacio (al menos no por acción humana; los procesos de formación pueden generar migración y transporte, quedando en el sitio los desechos de tamaños mayores) sino que son abandonados *in situ*, es decir en donde se produjeron. Esto permite registrar las actividades relacionadas con la manufactura lítica desarrolladas en el lugar (Ahler 1987; Espinosa 1998) e informar sobre procesos de manufactura y mantenimiento de los filos de los instrumentos (Espinosa 1995; Bellelli y Civalero 1996). Sin embargo, como plantea Martin (1997-1998) no debe tomarse la información obtenida de los desechos para determinar la funcionalidad *stricto sensu* de un sitio, sino que, por el contrario, debe utilizarse para evaluar las posibles actividades de producción que prevalecieron en el lugar de descarte de esos desechos. A continuación, se detallan las variables medidas en los desechos de

talla, siguiendo principalmente los trabajos de Aschero (1975; 1983) y Bellelli *et al.* (1985/1987).

- *Tipo de lasca*

A partir de los negativos de lascados presentes en la cara dorsal y a la presencia de corteza se pueden identificar distintos tipos de lascas y hojas (Aschero 1983): 1) Lasca primaria; 2) Lasca secundaria; 3) Lasca con dorso natural; 4) Lasca angular; 5) Lasca de arista; 6) Lasca plana; 7) Lasca en cresta; 8) Lasca de flanco de núcleo; 9) Lasca tableta de núcleo; 10) Lasca no diferenciada; 11) Hoja de arista simple; 12) Hoja de arista doble; 13) Hoja de arista múltiple; 14) Hoja no diferenciada. Esta variable es útil para evaluar qué etapas de producción lítica se representan, al igual que los *tamaños* de las lascas indicados previamente, por lo que tomar en conjunto estas dos variables permitirá obtener información más ajustada. Por ejemplo, una mayor frecuencia de lascas primarias o secundarias (las que presentan reserva de corteza) son indicadores de las primeras etapas de manufactura; por otro lado, una predominancia de lascas angulares (con bajos porcentajes o ausencia de desechos primarios o secundarios) refleja etapas más avanzadas del proceso de reducción y que el descortezamiento de los núcleos se produjo principalmente en otro sitio (Espinosa 1993; Bellelli y Civalero 1996). También puede ser útil para inferir qué actividades del proceso manifiestan, por ejemplo, lascas de reactivación indicarían etapas de mantenimiento de los instrumentos, o lascas de flanco de núcleo o tableta reflejarían la renovación de los núcleos (Espinosa 1993).

- *Terminación del extremo distal*

Para esta variable se tuvo en cuenta las siguientes categorías: aguda (la terminación se produce en ángulo muy agudo), quebrada (el extremo distal termina abruptamente con una fractura angular, causada por una disipación de la fuerza), en charnela (terminación redondeada o embotada), sobrepasada (Aschero 1983; Civalero 2006).

Esta variable es útil para evaluar habilidades técnicas: por ejemplo, las charnelas denotan un exceso de fuerza en el golpe, contrario a las agudas que reflejan la fuerza justa. Estas interpretaciones se refuerzan si a estas características se le suman otras: talones más espesos o aquellos muy inclinados, estarían evidenciando un mal manejo de los ángulos de percusión y excesivos defectos de manufactura, como las charnelas en

los núcleos reflejan también poca habilidad técnica (Odell 2004; Civalero 2006; Patten 2009; Sacchi 2009).

En las variables donde no se aclare lo contrario se tomó todo el conjunto de desechos de talla (las piezas enteras y todas las fracturadas) para su análisis. Con el fin de evitar sobredimensionar los cálculos, éstos se hicieron también sólo con las piezas enteras y fracturadas con talón (número mínimo de desechos). Los resultados fueron similares, manteniéndose las proporciones. Este es el caso por ejemplo de las variables *tipo de desecho* y *presencia de corteza*. También a excepción de la variable *corteza*, en todas las demás se utilizaron sólo las lascas y láminas, ya que en los desechos indiferenciados fue difícil registrar la mayoría de las variables.

#### 6.2.4. Artefactos formatizados

- Grupo tipológico

Se diferencia a los artefactos según su diseño (Aschero y Hocsman 2004) siguiendo para su designación los atributos que en Aschero (1975; 1983) se mencionan para cada grupo tipológico. Conocer qué tipo de instrumento hay en el conjunto lítico permite conocer los diseños presentes. Para indicar el fin específico para el cual fue utilizado el instrumento son necesarios los análisis funcionales o de rastros de uso (Semenov 1964; Mansur 1986-1990; Yerkes y Kardulias 1993; Álvarez 2004; Pal 2013-2015; Pal y Messineo 2014). No obstante, las fuentes documentales (*Capítulo 4*) brindan información de posibles funcionalidades para los instrumentos (*sensu* Renfrew y Bahn 1993).

- Serie técnica

Refiere a los procedimientos técnicos utilizados para regularizar segmentos de una forma base e incidir en el diseño de cada instrumento (Aschero y Hocsman 2004). Esto es útil para evaluar la energía invertida en la formatización de las piezas, ya que por ejemplo se plantea que aquellos artefactos que solo presentan el retoque de sus bordes reflejarían un menor tiempo de trabajo que aquellos artefactos bifaciales que son piezas trabajadas en ambas caras por talla, retalla o de artefactos con la formatización de su filo en ambas caras (Parry y Kelly 1987; Aschero y Hocsman 2004; Civalero 2006; Frank *et al.* 2007).

Esta variable también contempla la *anchura de los lascados sobre el borde*: para microrretoque (anchura de 2 mm o menores); retoque (de 2,1 a 7 mm); retalla (ancho mayor a 7 mm); y *la extensión de los lascados sobre las caras*, donde se evalúa la superficie cubierta por los lascados. En este caso se consideran: lascados extendidos, cubren el 70% de la cara o más; lascados parcialmente extendidos: cubren entre un 50% y 70%; y lascados marginales: afectan los bordes de las piezas sin alcanzar zonas centrales.

- *Situación de los lascados respecto a las caras de la pieza*

Esta variable junto con la anterior permite evaluar las técnicas de talla utilizadas en la confección del instrumento, en particular, distinguiendo la formatización unifacial de la bifacial (Civalero 2006). Esta información también aporta a la comprensión de las posibles estrategias tecnológicas utilizadas, ya que se ha planteado, por ejemplo, que las técnicas bifaciales responden a estrategias tendientes a la conservación y, a su vez, a un diseño artefactual de más de un tipo (Kelly 1988; Nelson 1991; Amick 1994; Aschero y Hocsman 2004). Por otro lado, aquellos instrumentos confeccionados por talla unifacial reflejarían una baja inversión de energía y tiempo en su manufactura (Espinosa 1995).

Para esta variable se tuvieron en cuenta las siguientes categorías: unifacial directo, unifacial inverso, unifacial no diferenciado, bifacial, multifacial, alterno, alternante, invasor e indiferenciado.

- *Forma base*

La forma base es el artefacto (lasca, láminas, hojas o núcleos) o lito en estado natural (guijarros, lascas, clastos) sobre el que se elaboró un instrumento, separándose de aquellos casos donde se ha utilizado como forma base un instrumento fragmentado, incompleto o agotado (Aschero 1975). Explorar esta variable permite, por ejemplo, evaluar la disponibilidad o accesibilidad de la materia prima ya que, el uso de instrumentos bifaciales o de hojas como formas-base puede estar respondiendo a la necesidad de economizar materia prima y de obtener productos con formas predeterminadas (Kelly 1988) situación que reflejaría la aplicación de estrategias tendientes a la conservación (Bleed 1986; Nelson 1991). Las categorías de esta variable se tomaron de Aschero (1983: 6-7).

- Cantidad de filos

Refiere a la cantidad de filos, puntas, superficies o plataformas de percusión activas de un *mismo grupo tipológico* (Aschero 1975). Esta variable en conjunción con el tipo de materia prima o forma base, es útil para evaluar el grado de aprovechamiento de cada una de estas sobre las que se confeccionó el instrumento (Shott 1986; Nelson 1991; Aschero *et al.* 1995). A su vez, se evalúan la cantidad de filos, puntas, superficies o plataformas de percusión activas de *distintos grupos tipológicos* en un mismo instrumento, que da cuenta sobre posibles funciones complementarias entre distintos filos de una misma pieza resultando en un diseño versátil (Bleed 1986; Aschero *et al.* 1995) y por lo tanto, permite relacionarlo con estrategias tendientes a la maximización de la materia prima.

- Ángulo de los filos

Esta medida sirve para evaluar el estado del filo, si se encuentra activo o embotado (Aschero 1975). Las categorías utilizadas corresponden a ángulos menores a 80° (que indican filos activos), y ángulos mayores a 80° (que reflejan filos embotados) (Aschero *et al.* 1995).

### 6.2.5. Artefactos con filos naturales con rastros complementarios

Para la clase tipológica de los **filos naturales con rastros complementarios** se pueden utilizar las mismas variables del análisis de los desechos de talla y de los artefactos formatizados, excepto aquellas variables que analizan los lascados de formatización, ya que estos artefactos no lo poseen. En este trabajo se evalúan sobre estos artefactos la *materia prima*, su *calidad*, la presencia de *corteza*, la *forma base* utilizada, el *espesor* y *tamaño*.

Para sistematizar la información, los datos que se obtuvieron del análisis de las distintas variables fueron tratados en frecuencias absolutas y porcentajes, ordenando esta información en tablas y representándola visualmente en gráficos (Shennan 1992).

De forma complementaria, para la variable de las medidas *métricas* de los núcleos, desechos y artefactos formatizados, se utilizaron los cinco números resumen: valores mínimos y máximos, cuartiles, la mediana y la media, representándolos

gráficamente a través del diagrama de caja (Moore 1995). Estos números proporcionan una descripción rápida de una distribución y el diagrama es útil para contrastar varias distribuciones.

Para la comparación con los otros sitios de la región de estudio, se utilizaron los datos ya sistematizados por investigaciones previas (ver capítulo *Antecedentes*).

# CAPÍTULO 7

## RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis del material lítico de Avilés 3.

En primer lugar se busca una visión general del registro lítico, tomando en consideración el total del conjunto artefactual. Para ello se presenta por un lado, la información sobre la representación de las materias primas registradas en cada una de las clases tipológicas. Por otra parte, se describe la composición artefactual de cada sector de recolección para evaluar la distribución espacial de los restos líticos y las posibles diferencias entre los sectores. Además, se presenta el único caso de remontaje logrado hasta el momento. En segundo lugar, se exponen por separado los datos correspondientes a las clases tipológicas registradas.

### 7.1. El conjunto lítico

El conjunto lítico de Avilés 3 se caracteriza por una predominancia de los desechos de talla, que representan el 94,85% del total de la muestra. En menor proporción se registraron artefactos formatizados, núcleos y filos naturales con rastros complementarios (Tabla 7.1.1).

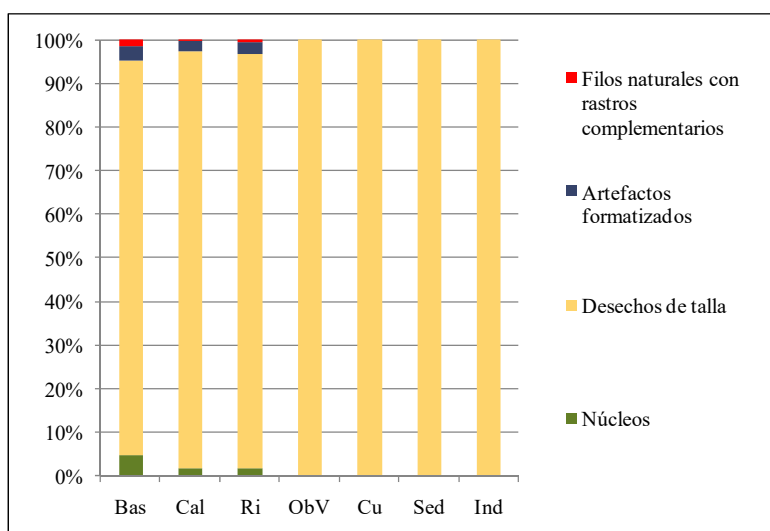
Clase tipológica	N	%
Núcleos	16	2,05
Desechos de talla	737	94,85
Artefactos formatizados	20	2,6
FNCRC *	4	0,5
<b>Total</b>	<b>777</b>	<b>100</b>

Tabla 7.1.1- Clases tipológicas registradas. \*FNCRC (filos naturales con rastros complementarios).

#### 7.1.1. Materias primas

En lo relativo a los tipos de materias primas representadas, se observa que en el conjunto predomina la calcedonia y en menores frecuencias le siguen la riolita y el basalto. En escasa proporción se evidenció también cuarzo, sedimentita, obsidiana verde y materias primas indiferenciadas (Figura 7.1.1).





**Figura 7.1.1-** Representación de materias primas por clase tipológica. Referencias: Bas-Basalto, Cal-Calcedonia, Ri- Riolita, ObV-Obsidiana verde, Cu-Cuarzo, Sed-Sedimentita, Ind-Indeterminada.

Con respecto a la representación de las materias primas por clase tipológica, la calcedonia, la riolita y el basalto se registraron en todas las clases presentes, aunque en proporciones diferentes, sin embargo esto puede relacionarse con el tamaño de las muestras. El resto de las materias primas solo se evidenciaron en desechos de talla, siendo la cantidad de cada uno muy bajo (Tabla *Anexo*, A.1.1: 174).

En relación a las calidades de las materias primas presentes en el conjunto total, los mayores porcentajes corresponden a la calidad buena y muy buena para la talla. La calidad regular se registró en menos del 20% de la muestra total (Tabla 1.7.2).

Calidad materia prima	N	%
Muy buena	311	40,03
Buena	322	41,44
Regular	144	18,53
<b>Total</b>	<b>777</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.1.2-** Calidad de las materias primas presentes en todo el conjunto lítico.

### 7.1.2. Sectores de recolección

En la tabla 7.1.3 se presenta la distribución del total de los artefactos por sector y a su vez, las clases tipológicas representadas en cada uno.

En el sector dos se encontraron la mayor cantidad de artefactos (50,84%), seguido en menor frecuencia por el sector uno y el tres. A su vez, en los tres sectores

predominan ampliamente los desechos de talla y en menor medida se registraron los artefactos formatizados y núcleos. En los sectores número dos y tres se hallaron las mayores cantidad de los núcleos del sitio, con un total de 7 en cada uno, y en el sector tres se concentra la mayor cantidad de artefactos formatizados (N=12). Los filos con rastros complementarios se registraron en los tres sectores (para ver los sectores consultar Figura 6.1).

Clase tipológico/ de recolección	Sector 1		Sector 2		Sector 3		Total
	N	%	N	%	N	%	
Núcleos	2	0,77	7	1,77	7	5,78	16
Desechos de talla	255	97,7	381	96,46	101	83,47	737
Artefactos formatizados	3	1,15	5	1,26	12	9,91	20
FNCRC	1	0,38	2	0,51	1	0,83	4
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>100</b>	<b>395</b>	<b>100</b>	<b>121</b>	<b>100</b>	<b>777</b>
<b>%</b>	<b>33,59</b>		<b>50,84</b>		<b>15,57</b>		<b>100</b>

**Tabla 7.1.3-** Total de artefactos por sector y composición de cada uno de estos.

En la figura 7.1.2 se evalúa la representación de las materias primas y grupos tipológicos en los tres sectores.

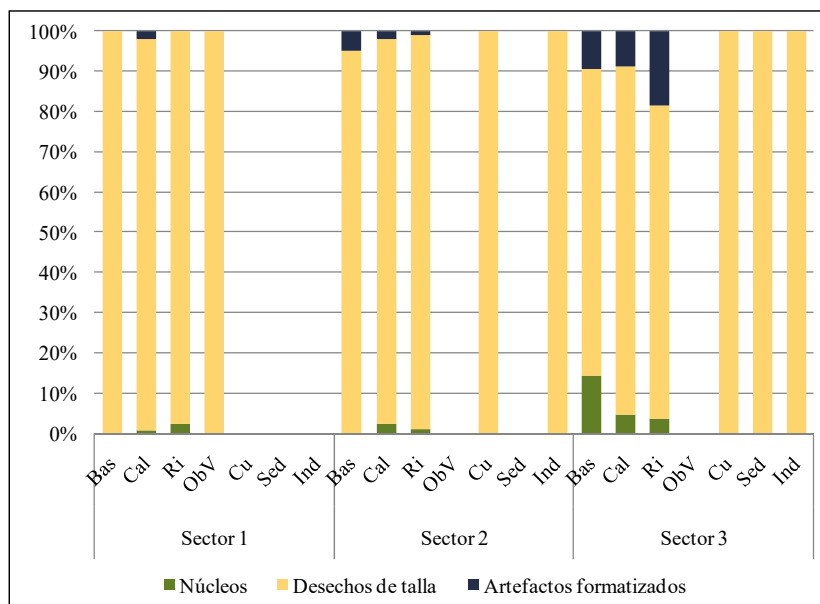
Se observa que la proporción del basalto es similar en todos los sectores. La distribución de la calcedonia y riolita se asemejan, la mayor frecuencia de ambos tipos de rocas se presenta en el sector dos, seguido por el sector uno y las menores proporciones en el tercero.

En el primer sector la totalidad del basalto corresponde a desechos de talla. Algo similar ocurre con la calcedonia, ya que más del 97% corresponde a este grupo tipológico, siendo muy escasos los instrumentos y núcleos. En el caso de la riolita se observa la misma tendencia, excepto por la ausencia de instrumentos. En este sector se encontró además un desecho de talla de obsidiana verde y de una materia prima indeterminada (Figura 7.1.2).

En el sector número dos, el basalto se registra principalmente en desechos de talla y en un instrumento. Para el caso de la calcedonia se mantiene la tendencia del sector uno, predominando los desechos de talla. La mayor proporción de riolita corresponde a desechos de talla, registrándose además un núcleo y un instrumento. A su vez se halló un desecho de cuarzo y dos de un tipo de roca indeterminada (Figura 7.1.2).

Con respecto al tercer sector la proporción de los desechos en basalto sigue predominando aunque en este caso se registraron además tres núcleos y dos

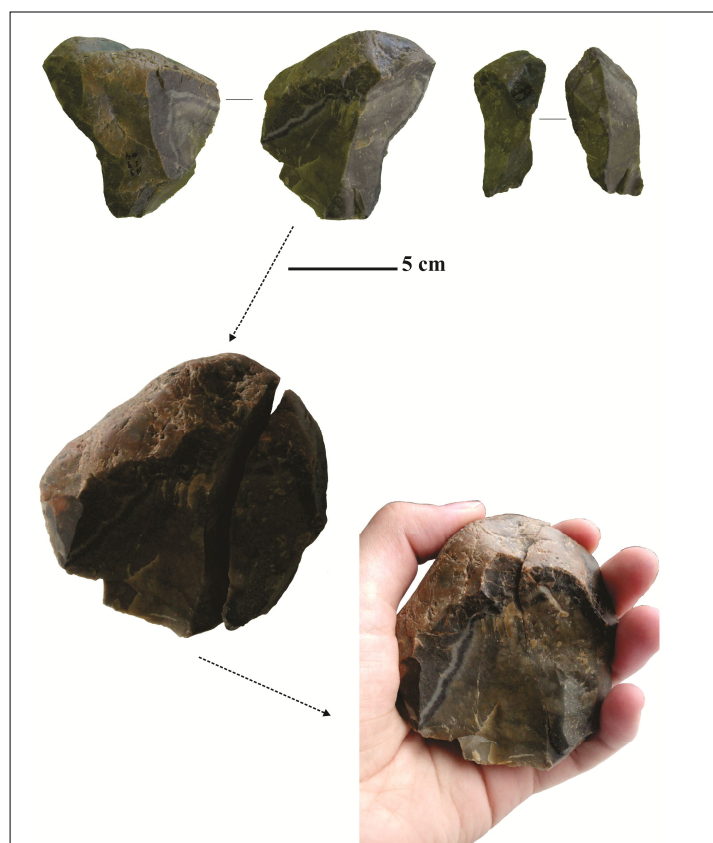
instrumentos. En el caso de la calcedonia y riolita, predominan los desechos de talla y en menores frecuencias se registraron instrumentos y núcleos. En este sector se encontraron además dos desechos de cuarzo, uno de sedimentita y dos de una materia prima indeterminada (Figura 7.1.2). Los datos de la información expuesta se detallan en la Tabla A.1.2 del *Anexo*: 174.



**Figura 7.1.2-** Representación de materias primas por sector y clase tipológica. Referencias: Bas (basalto); Cal (calcedonia); Ri (riolita); ObV (obsidiana verde); Cu (cuarzo); Sed (sedimentita); Ind (indiferenciada).

### 7.1.3. Remontajes

Durante el análisis del conjunto artefactual, se procedió a agrupar a los distintos artefactos en subconjuntos por materia prima y dentro de ellos por similitudes macroscópicas dentro de cada uno. De este proceso solo se pudo concretar un remontaje. Se trata de dos piezas procedentes del mismo sector, un fragmento de núcleo y un desecho de talla (Figura 7.1.3).



**Figura 7.1.3-** Remontaje entre un fragmento de núcleo (A3S304) y un desecho de talla (A3S356), ambos artefactos provenientes del mismo sector de recolección.

En síntesis, los desechos de talla son la clase tipológica predominante en Avilés 3. A su vez, la mayoría de los artefactos líticos se manufacturaron en calcedonia y, en general, se registró una tendencia hacia la elección de las mejores calidades de rocas para la talla.

Con respecto a las clases tipológicas representadas en cada sector, no se observó una distribución espacial diferencial, predominando en todos los desechos de talla. En relación a la distribución de las materias primas, el basalto mantiene frecuencias similares en los tres sectores, en cambio la calcedonia y la riolita predominan en el sector 2.

Como se planteó en la *Metodología*, los remontajes son una vía de análisis útil para evaluar el grado de integridad de un conjunto en particular. Para el conjunto lítico de Avilés 3 se logró un solo remontaje por lo que no puede elaborarse alguna conclusión firme al respecto. De acuerdo con esto sólo se puede mencionar que estos artefactos sufrieron un bajo desplazamiento, teniendo en cuenta que ambas piezas provienen del mismo sector. Para poder plantear conclusiones más generales sería útil el hallazgo de más remontajes.

A continuación se presentan los datos referidos al análisis de cada uno de los tipos de artefactos mencionados anteriormente. De acuerdo a que no se registraron diferencias significativas en relación a las clases tipológicas y materias primas según los sectores de recolección (en todos predominan ampliamente los desechos de talla y en menor porcentaje el restos de los artefactos registrados; y en los tres sectores predomina la calcedonia), esta división no se mantuvo para los análisis siguientes.

## 7.2. Núcleos

Como se señaló anteriormente, 16 artefactos pertenecen a la clase tipológica de los núcleos (Tabla 7.1.1).

En la tabla 7.2.1 se presenta el estado registrado de estas piezas: cinco núcleos se encuentran enteros (Figuras 7.2.1 a 7.2.4), dos presentan alguna fractura (Figura 7.2.5 a 7.2.7) y nueve piezas corresponden a fragmentos de núcleos (Figura 7.2.8). La división entre núcleos y fragmentos se mantendrá para el análisis de las variables. Los núcleos son de calcedonia y riolita, al igual que los fragmentos, aunque en estos últimos también se registró el basalto.

Estado/materia prima	Basalto	Calcedonia	Riolita	Total
Entero	-	4	1	5
Fracturado	-	1	1	2
Fragmento de núcleo	3	5	1	9
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>16</b>

**Tabla 7.2.1-** Estado de los núcleos y distribución por materia prima.

### 7.2.1. Forma general

Del total de piezas registradas en esta clase tipológica, en el 43,75% de la muestra se pudo definir su morfología (Tabla 7.2.2), predominando la forma discoidal irregular, seguido de dos piezas poliédricas, mientras que las formas indiferenciadas corresponden a los fragmentos de núcleo.

Forma general	N	%
Discoidal irregular	5	31,25
Poliédrico	2	12,5
Indiferenciado	9	56,25
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Tabla 7.2.2- Forma general de los núcleos y fragmentos de núcleos.

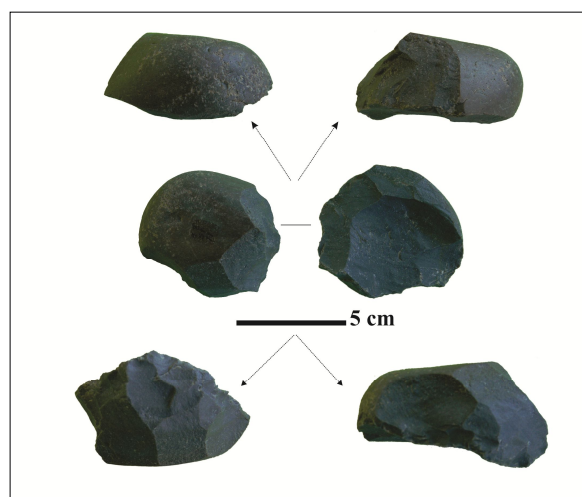


Figura 7.2.1- Núcleo (A3S111). Pieza entera de calcedonia, de forma discoidal irregular con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones en charnelas y quebradas.

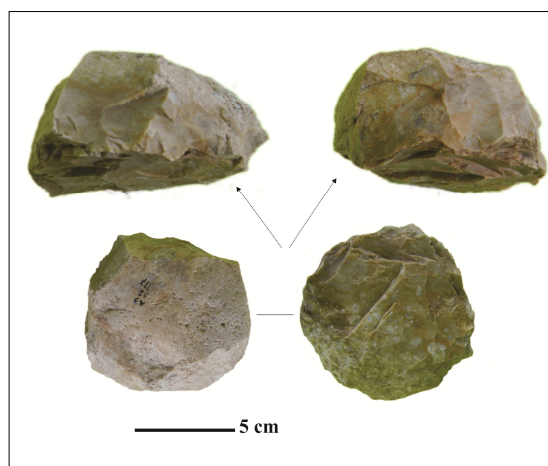
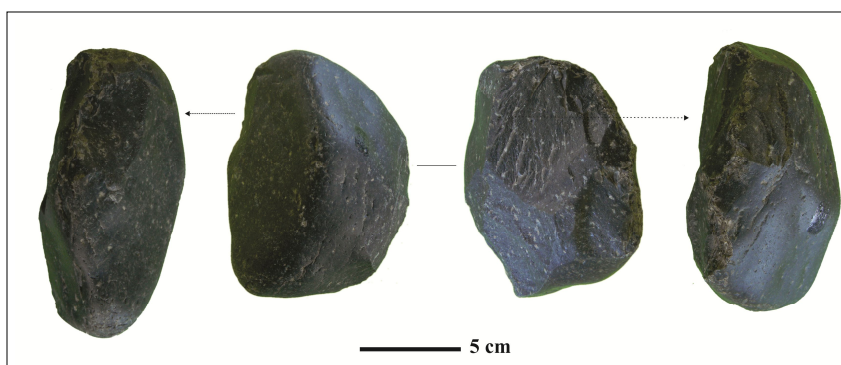
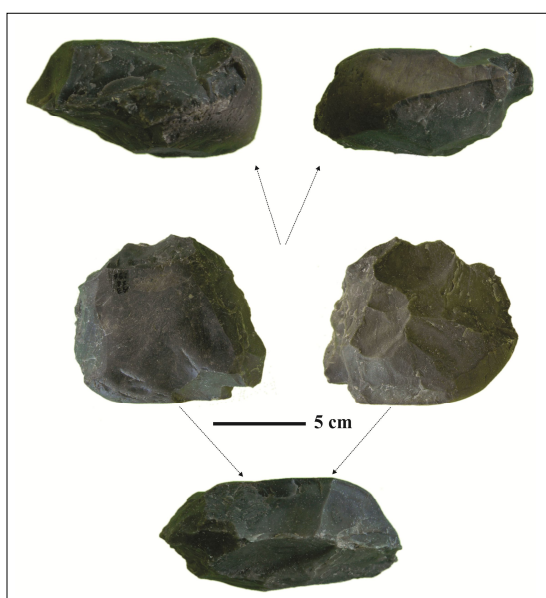


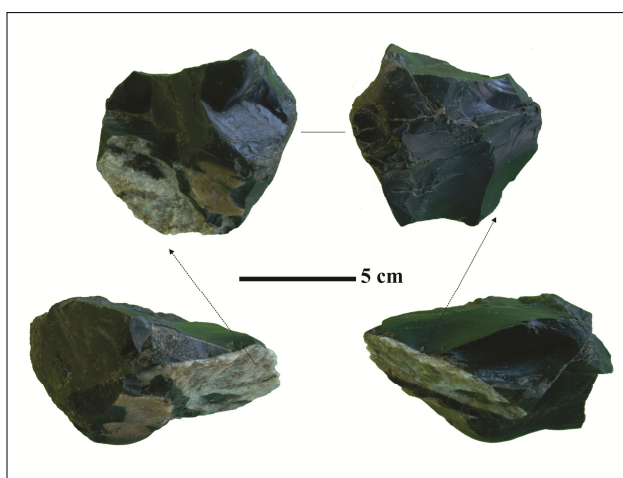
Figura 7.2.2- Núcleo (A3S2117). Pieza entera de calcedonia, de forma discoidal irregular con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones en charnelas y quebradas, algunas de forma escalonada.



**Figura 7.2.3-** Núcleo (A3S2389). Pieza entera de riolita de forma discoidal irregular, con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones en quebradas y charnelas.

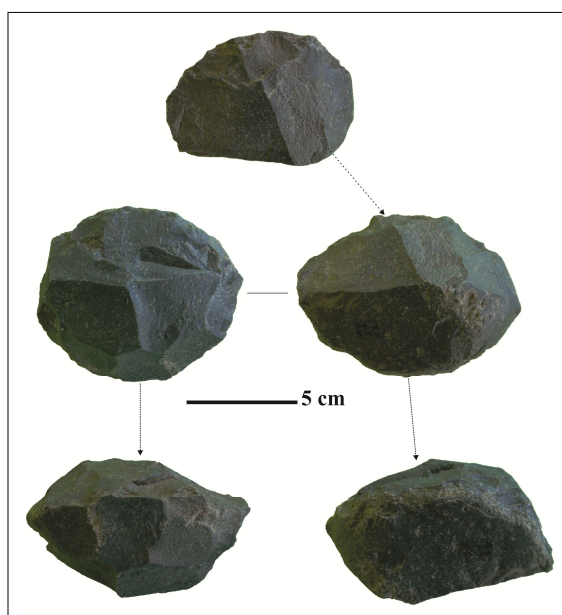


**Figura 7.2.4-** Núcleo (A3S2186). Pieza entera de calcedonia de forma discoidal irregular, con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones en charnelas y quebradas.

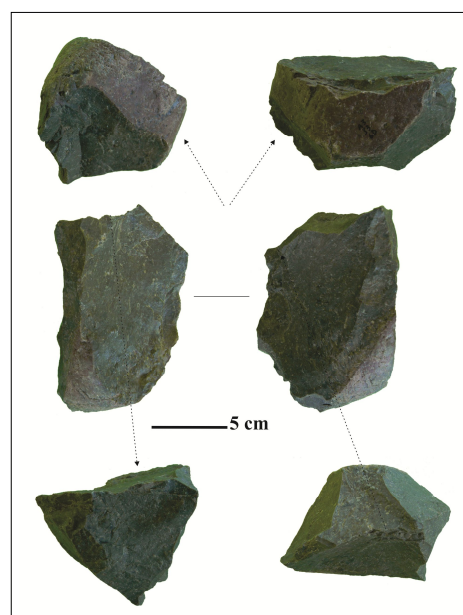


**Figura 7.2.5-** Núcleo (A3S2197). Pieza fracturada de calcedonia de forma poliédrica, con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones en charnelas y quebradas.

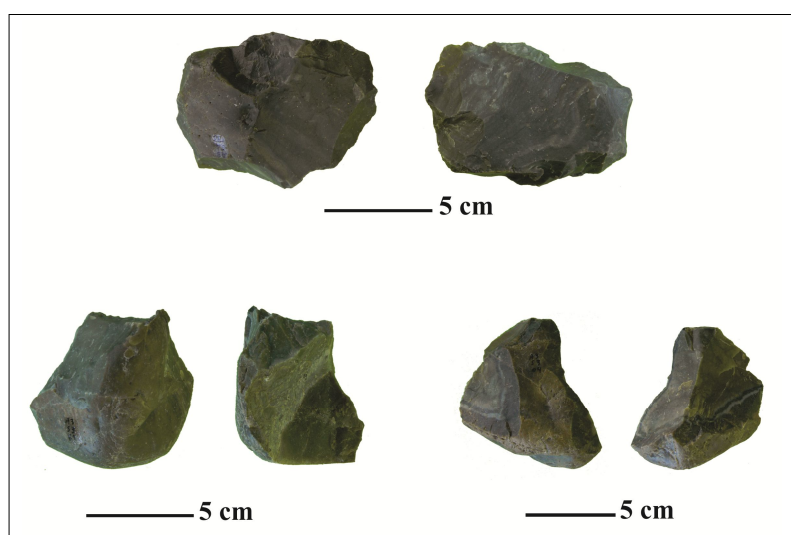




**Figura 7.2.6-** Núcleo (A3S303). Pieza entera de calcedonia de forma discoidal irregular, con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones quebradas y en charnelas.



**Figura 7.2.7-** Núcleo (A3S360). Pieza fracturada de riolita de forma globulosa, con remanente de corteza y defectos de manufactura como terminaciones quebradas y en charnelas.



**Figura 7.2.8-** Fragmentos de núcleo (A3S2193-arriba; A3S361-izquierda; A3S304- derecha).



### 7.2.2. Dimensiones de los núcleos

Para el caso de los núcleos enteros y con fracturas (N=7; se descartan los fragmentos de núcleo) las medidas son las siguientes:

- *Largo*

El largo promedio de los núcleos es de 69,86 mm. El valor mínimo de largo registrado es de 25 mm y el máximo alcanza los 92 mm (Tabla 7.2.3; Figura 7.2.9). Este valor muestra una tendencia hacia tamaños grandes.

- *Ancho*

Con respecto al ancho, el valor mínimo es de 63 mm y el máximo es de 105 mm. El ancho promedio de los núcleos es de 81,57 mm (Tabla 7.2.3; Figura 7.2.9).

- *Espesor*

Para el caso del espesor de los núcleos, el promedio es de 50,43 mm y 38 mm el valor mínimo y 62 mm el máximo (Tabla 7.2.3; Figura 7.2.9).

<b>Medidas</b>	<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Espesor</b>
Mínimo	25	63	38
Máximo	92	105	62
Media	69,86	81,57	50,43
Mediana	78	81	50
25 percentil	51	64	38
75 percentil	85	98	60

**Tabla 7.2.3-** Descripción estadística de los valores de largo, ancho y espesor de los núcleos expresados en mm.

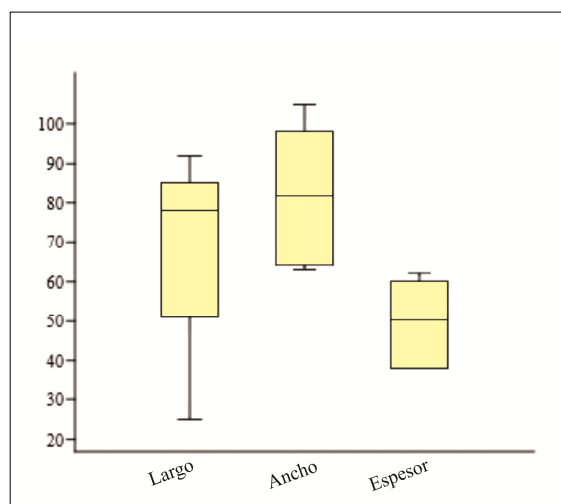


Figura 7.2.9- Distribución de los valores de largo, ancho y espesor de los núcleos.

### 7.2.3. Negativos de lascados

Negativo de lascado	N	%
1 a 5	-	-
6 a 10	1	14,29
11 a 15	1	14,29
16 a 20	-	-
21 a 25	3	42,85
26 a 30	2	28,57
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Tabla 7.2.4- Cantidad de negativos de lascados contabilizados sobre los núcleos.

Con respecto a los negativos de lascados registrados en los núcleos, predominan aquellos que evidencian entre 21 y 25 negativos, seguido por los que presentan entre 26 y 30. En frecuencias menores, se registró un núcleo con menos de 15 negativos de lascados y otro con menos de 10. No se evidenciaron núcleos con menos de 6 lascados (Tabla 7.2.4).

En la figura 7.2.10, se observa que la cantidad de negativos de lascados no dependen del tipo de materia prima ya que éstos son numerosos tanto en la calcedonia como en la riolita. Los datos numéricos se representan en la tabla A.1.3: 174, del Anexo.

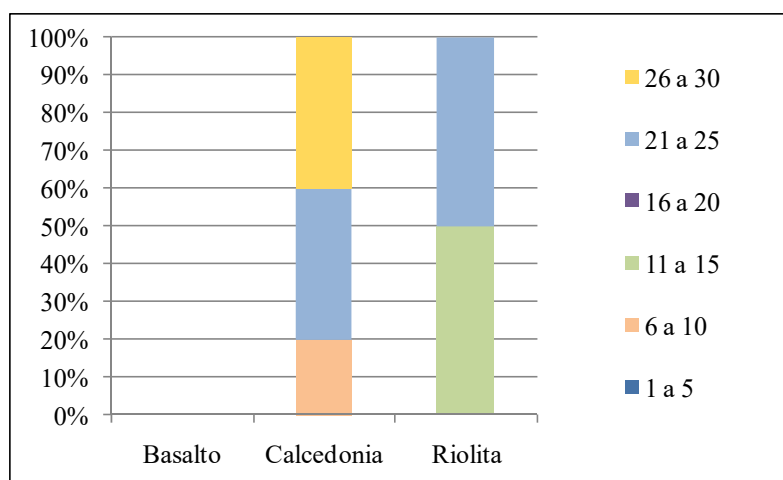


Figura 7.2.10- Cantidad de negativos de lascado por materia prima.

### 7.2.3.1. Tamaño relativo de los negativos de lascados

Con el fin de evaluar esta variable se tomaron en cuenta solamente los negativos de lascado completos (aquellos que presentaron boca de lascado y terminación) (N=13). Tal como se observa en la tabla 7.2.5 el tamaño pequeño es el que se registra en mayor frecuencia y en menor medida el muy pequeño. En algunos de los negativos de lascado sin boca y/o terminación se pudo observar un tamaño mayor de éstos.

Tamaño relativo	N	%
Muy pequeño	4	30,76
Pequeño	9	69,23
Mediano pequeño	-	-
Mediano grande	-	-
Grande	-	-
Muy grande	-	-
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

Tabla 7.2.5- Tamaño relativo de los negativos de lascado registrados en los núcleos.

### 7.2.4. Presencia de corteza

Todos los núcleos de la muestra (N=7) presentaron reserva de corteza y prácticamente todos los fragmentos de núcleos (N=9) también, sólo uno de ellos no presentó esta característica (Tabla 7.2.6).

En ambos tipos de piezas predominan aquellas que tienen un 25% de reserva de corteza, seguido por aquellas con el 75%, y con la frecuencia mínima piezas con el 50% de corteza (un núcleo y un fragmento de núcleo).

Reserva de corteza	Núcleo		Fragmento núcleo	
	N	%	N	%
Presente	7	100	8	88,88
Ausente	-	-	1	11,11
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>
Porcentaje de corteza				
25%	4	57,14	5	62,5
50%	1	14,29	1	12,5
75%	2	28,57	2	25
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.2.6-** Presencia/ausencia y porcentaje de corteza en los núcleos y fragmentos de núcleos.

En la figura 7.2.11 se puede observar la relación entre la presencia de la corteza y las materias primas halladas. En los núcleos de calcedonia predominan aquellos que poseen un 25% de corteza. En el caso de los fragmentos de núcleo se registró en mayor frecuencia también aquellos con un 25 % de reserva de corteza (tanto los de basalto como calcedonia). El único fragmento de núcleo en riolita no presentó reserva de corteza. Se incluye en el *Anexo* la tabla correspondiente (Tabla A.1.4: 175).

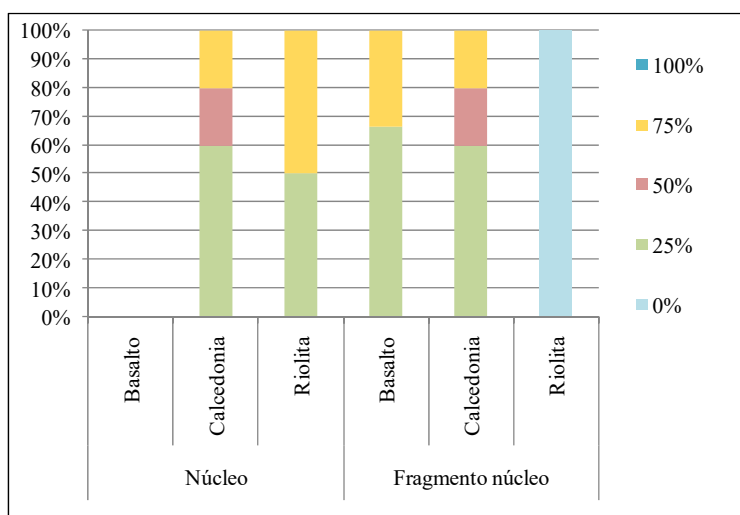


Figura 7.2.11- Porcentaje de corteza de los núcleos y fragmentos de núcleos por materias primas.

### 7.2.5. Defectos de manufactura

En todos los núcleos se evidenciaron defectos de manufactura y en el 77,78% de los fragmentos también.

La tabla 7.2.7 muestra que predominan ampliamente aquellas piezas que presentan en conjunto los defectos como terminaciones en charnela y terminaciones quebradas. En el caso de los núcleos y fragmentos restantes, se registraron otras combinaciones de defectos de manufactura. Esto indica que es una muestra con alta incidencia de defectos de manufactura.

Defectos manufactura	Núcleo		Fragmento núcleo	
	N	%	N	%
Presente	7	100	7	77,78
Ausente	-	-	2	22,22
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>
Tipo de defecto				
Charnela y quebrada	4	57,14	4	57,14
Charnela, quebrada y quebrada escalonada	1	14,29	2	28,57
Charnela, Charnela escalonada, quebrada y quebrada escalonada	1	14,29	-	-
Charnela y quebrada escalonada	1	14,29	-	-
Charnela y charnela escalonada	-	-	1	14,29
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Tabla 7.2.7-Presencia/ausencia y tipos de defectos de manufactura en los núcleos y fragmentos de núcleos.

Al relacionar los tipos de defectos de manufactura con las materias primas, se observa que en general lo que predomina en todas las materias primas es que las piezas

presenten algunas charnelas y quebrado, por lo que se puede sugerir que los defectos de manufactura son independientes de los tipos de rocas presentes. La mayor cantidad de defectos por pieza se registró para la calcedonia (tanto en núcleos como fragmentos) (Figura 7.2.12; los datos se presentan en la tabla A.1.5 del Anexo: 175)

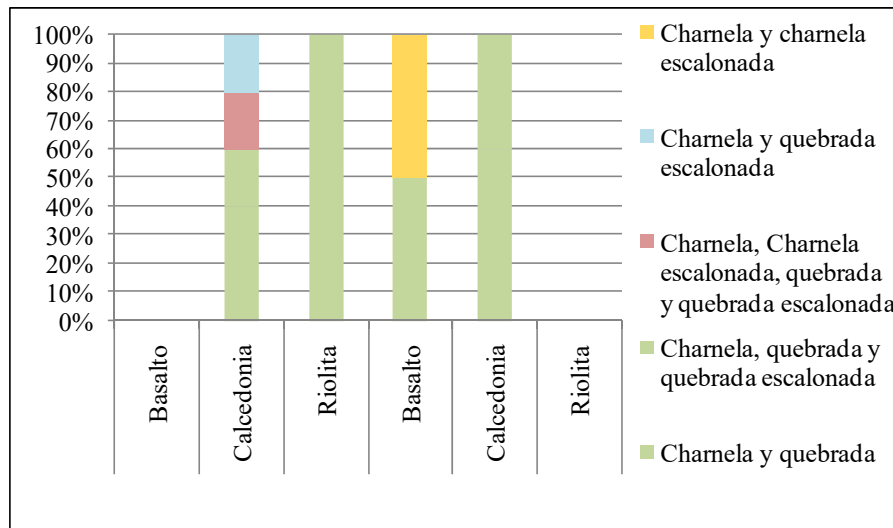


Figura 7.2.12- Tipo de defecto de manufactura por materias primas.

## 7.2.6. Plataformas de percusión

### 7.2.6.1 Cantidad de plataformas por pieza

Entre los núcleos predominan aquellas piezas con tres plataformas de percusión, en menor medida aquellas que tienen dos plataformas y con las menores frecuencias aquellas que tienen solo una (Tabla 7.2.8). Para los fragmentos de núcleos, predominan los que presentan una y dos plataformas de percusión.

Cantidad	Núcleo		Fragmento núcleo	
	N	%	N	%
Uno	1	14,29	4	44,44
Dos	2	28,57	3	33,33
Tres	4	57,14	-	-
Cuatro	-	-	-	-
Cinco	-	-	-	-
Seis	-	-	-	-
Indeterminada	-	-	2	22,22
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.2.8-** Cantidad de plataformas de percusión de los núcleos y fragmentos.

### 7.2.6.2 *Forma de las plataformas de percusión*

En relación a la forma de las plataformas de percusión, tomando el conjunto en general, se observa que sobre el total de plataformas (N=27) predominan las lisas, seguidas de las facetadas y corticales (Tabla 7.2.9).

Entre las plataformas de los núcleos, predominan las facetadas, seguidas de las corticales y de las lisas. Para los fragmentos ocurre lo contrario, predominan las lisas, seguido por una cortical (Tabla 7.2.9).

Forma	Núcleos		Fragmento núcleo		Total
	N	%	N	%	
Liso	3	17,65	9	90	12
Cortical	6	35,29	1	10	7
Facetado	8	47,06	-	0	8
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>27</b>

**Tabla 7.2.9-** Forma de las plataformas de percusión de los núcleos y fragmentos de núcleos.

### 7.2.6.3 *Regularización y abrasión en las plataformas*

Sólo en uno de los núcleos se registró la regularización del frente de extracción (Tabla 7.2.13). La abrasión de la plataforma se detectó en dos de los núcleos (Tabla 7.2.10), ninguno coincide con la pieza que presenta regularización del frente de extracción.

Regularización	Núcleo		Fragmento núcleo	
	N	%	N	%
Presente	1	14,29	-	-
Ausente	6	85,71	9	100
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>
Abrasión plataforma	N	%	N	%
	Presente	2	28,57	-
Ausente	5	71,43	9	100
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.2.10-** Presencia/ausencia de regularización del frente de extracción y de abrasión de la plataforma de percusión de núcleos y fragmentos de núcleos.

En síntesis, los núcleos del sitio Avilés 3 corresponden a núcleos de lascas, de forma principalmente discoidal irregular y en general predominan los de tamaños más grandes. Las formas registradas en los núcleos se relacionan con las denominadas informales, en las cuales no hay una búsqueda de una forma de lasca en particular. Esta clase tipológica se manufacturó en calcedonia, riolita y basalto.

Todas las piezas exhiben gran cantidad de extracciones, independientemente de la materia prima y, además, presentan diversos defectos de manufactura, registrándose en todos los casos más de un defecto a la vez. En general, los núcleos se caracterizan por presentar varias plataformas de percusión, principalmente facetadas y corticales, evidenciando extracción de lascas en varias direcciones. Además, tanto los núcleos como los fragmentos, exhiben reserva de corteza, predominando aquellos con un 25%.

De acuerdo a la evidencia expuesta, los grupos humanos no invirtieron energía en la preparación previa de los núcleos para la extracción de formas estandarizadas, extrayendo de forma aleatoria las lascas. Además, todas las piezas fueron descartadas con reserva de corteza y tamaños grandes, por lo que sugiere que no estarían agotadas y todavía se podían seguir utilizando.

### 7.3. Desechos de talla

En esta sección se analiza una muestra de N=737 desechos de talla, que corresponden al 94,85 % del conjunto total del sitio (Tabla 7.1.1).



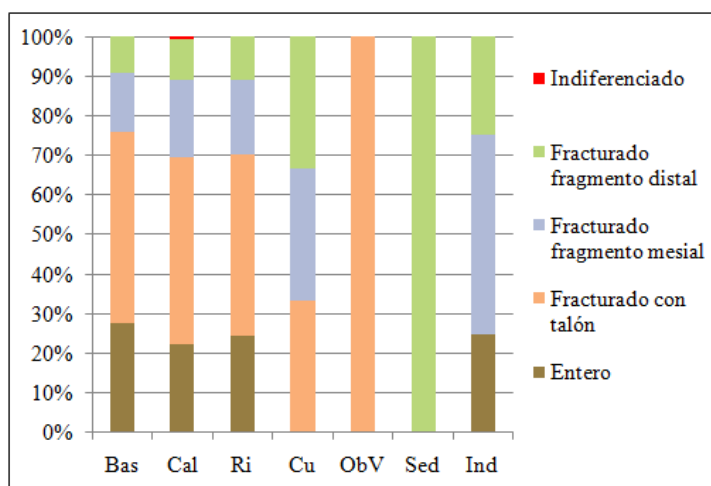
### 7.3.1. Estado de fragmentación

En relación al estado de fragmentación de la muestra (para este análisis se tuvieron en cuenta solo las lascas y láminas, excluyendo los desechos indiferenciados, N=697), los mayores porcentajes se observan en los desechos fracturados con talón 46,77%, seguido por los enteros. Entre los dos superan el 50% del total (69,72%) y brindan el número mínimo de desechos de talla recuperados (N=486) (Espinosa 1988). En menores proporciones le siguen los fragmentos mesiales, los fragmentos distales y los fragmentos indiferenciados (Tabla 7.3.1; Figura 7.3.2 y 7.3.3).

<b>Estado</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Entero	161	23,09
Fracturado con talón	325	46,62
Fracturado fragmento mesial	133	19,08
Fracturado fragmento distal	75	10,77
Indiferenciado	3	0,43
<b>Total</b>	<b>697</b>	<b>100</b>

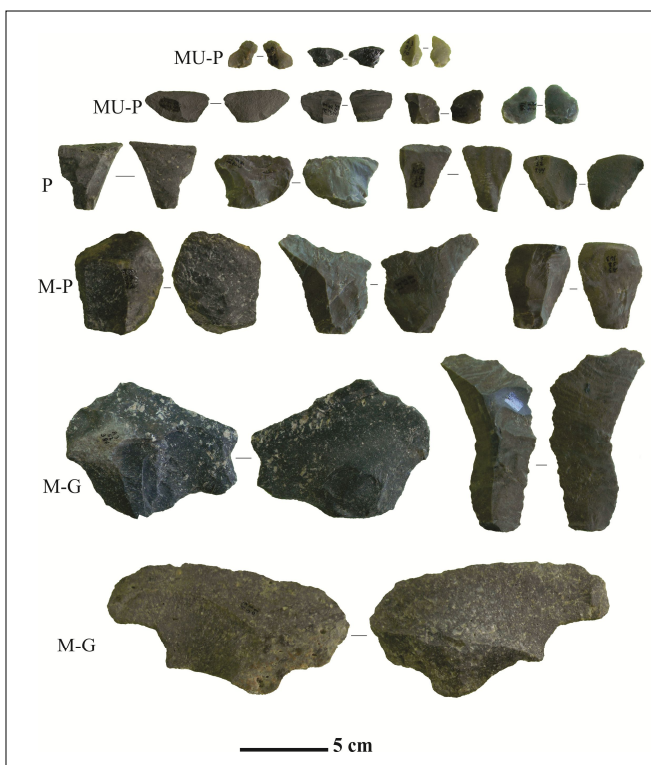
**Tabla 7.3.1**-Estado de fragmentación de los desechos de talla.

Con el objetivo de evaluar posibles diferencias entre las materias primas, el estado de fragmentación se presenta comparativamente de acuerdo con éstas. Según la figura 7.3.1 se observa que la fragmentación es alta en todas las materias primas, superando en todos los casos a los desechos enteros. Entre los desechos fracturados predominan aquellos que conservan el talón (a excepción de las materias primas indeterminadas). Para ver los datos, se remite al lector a la tabla A.1.6: 175 del *Anexo*.

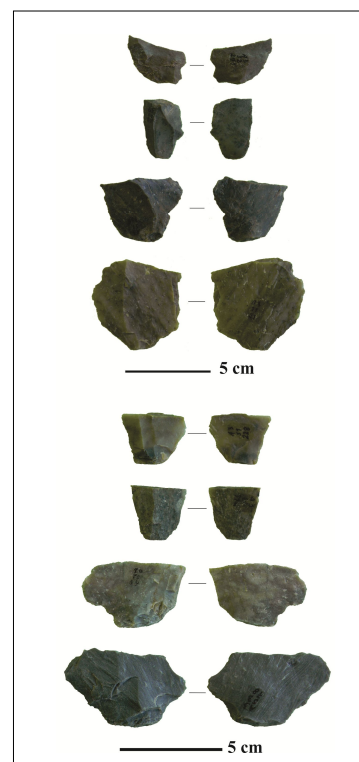


**Figura 7.3.1-** Relación entre el estado de fragmentación de los desechos de talla y las materias primas.

Entre la calcedonia, el basalto y la riolita predominan los desechos fracturados con talón, seguidos por los enteros y los fragmentos mesiales y distales. En el caso de las materias primas con bajas frecuencias de representación, el cuarzo registra un desecho fracturado con talón, un fragmento mesial y uno distal. En obsidiana verde y sedimentita se hallaron sólo un desecho para cada una correspondiendo en la primera a un fragmento con talón y en la segunda a un fragmento distal.

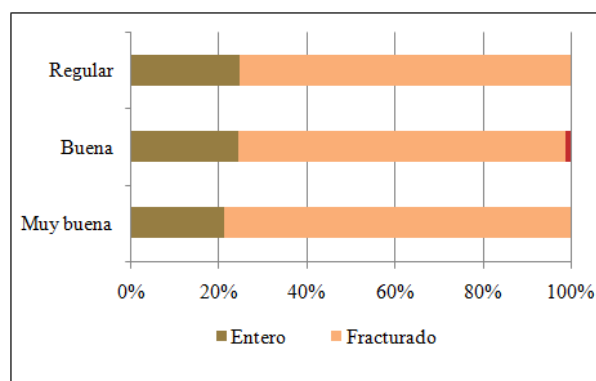


**Figura 7.3.2-** Lascas enteras y representación de los distintos tamaños presentes en el conjunto de desechos. M-G: mediano grande; M-P: mediano pequeño; P-pequeño; MU-P: muy pequeño.



**Figura 7.3.3-** Ejemplo de lascas fracturadas con talón.

Con respecto a la relación entre el estado de fragmentación y la calidad de las materias primas para la talla, lo que se observa es que los desechos fracturados superan el 70% en todas las calidades y que los enteros se encuentran por debajo del 25% también en todas las materias primas (Figura 7.3.4; la tabla correspondiente, A.1.7 se incluye en el *Anexo: 175*).



**Figura 7.3.4-** Relación entre el estado de fragmentación y las calidades de las materias primas para la talla.

### 7.3.2. Dimensiones de los desechos

Para evaluar esta variable, sólo se tomaron en cuenta los desechos de talla enteros (N=161).

#### 7.3.2.1 Medidas absolutas

- *Largo*

El largo promedio de los desechos de talla es de 36,93 mm. El valor mínimo registrado es de 10 mm y el máximo de 102 mm (Tabla 7.3.2 y figura 7.3.5).

- *Ancho*

Con respecto al ancho, el valor mínimo es de 11 mm y el máximo de 135 mm. El ancho promedio de los desechos de talla es de 34,81 mm (Tabla 7.3.2 y figura 7.3.5).

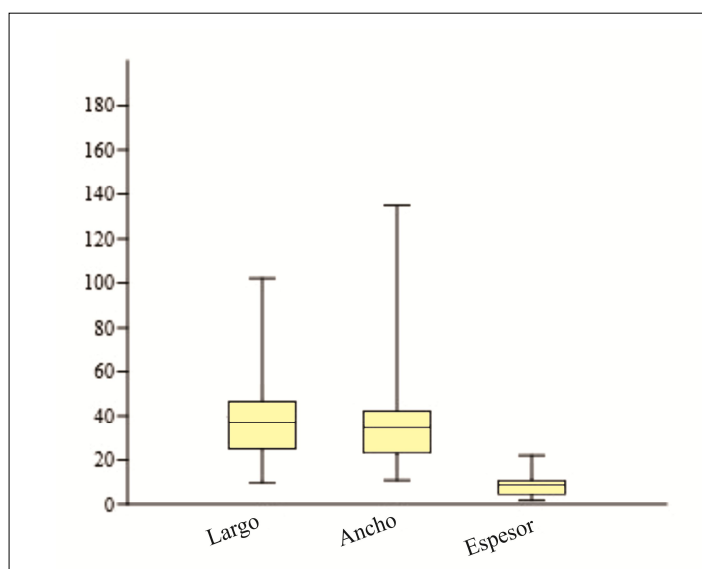
- *Espesor*

El valor promedio del espesor de los desechos es de 8,62 mm. El espesor máximo es de 22 mm y el mínimo de 2 mm (Tabla 7.3.2 y figura 7.3.5).

En el largo y el ancho se observa una tendencia hacia valores chicos registrando una mayor distribución que el espesor. La muestra del espesor se restringe hacia los valores más bajos.

Medidas	Largo	Ancho	Espesor
Mínimo	10	11	2
Máximo	102	135	22
Media	36,91	34,75	8,58
Mediana	34	31	8
25 percentil	25	23	5
75 percentil	46,5	42	11

**Tabla 7.3.2-** Descripción estadística de los valores de largo, ancho y espesor de los desechos de talla.



**Figura 7.3.5-** Representación de los valores de largo, ancho y espesor de los desechos de talla.

### 7.3.3.2 Tamaño relativo

En la tabla 7.3.3 se presentan los datos correspondientes a esta variable. Los tamaños que predominan, al menos en los desechos de talla enteros, son los *pequeños* y *medianos pequeños*. En menores frecuencias se encuentran los tamaños *muy pequeños* y *medianos grandes*. Se registró un solo desecho de tamaño grande y ausencia total del tamaño muy grande.

Tamaño	N	%
Muy pequeño	23	14,28
Pequeño	82	50,93
Mediano pequeño	41	25,46
Mediano grande	14	8,7
Grande	1	0,62
Muy grande	-	-
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

Tabla 7.3.3- Tamaño relativo de los desechos de talla enteros.

Al cruzar la variable tamaño con las materias primas líticas se observan ciertas diferencias entre ellas (Figura 7.3.6). Para el basalto, se registran los tamaños *pequeños*, *muy pequeños* y *medianos pequeños* casi en la misma frecuencia. La ausencia de los tamaños más grandes puede sugerir que los núcleos de esta materia prima habrían ingresado al sitio en un estado avanzado de reducción o que provienen de nódulos de tamaños pequeños. En el caso de la calcedonia los tamaños *pequeños* y *medianos pequeños* son los que predominan (54,2% y 21,49% respectivamente), siguiéndole en menor proporción el tamaño *muy pequeño* y el *mediano grande*. En la riolita predomina el tamaño *pequeño* con el 42,1% y luego se evidencia el *mediano pequeño*, *mediano grande* y *muy pequeño*. En la tabla A.1.8 del Anexo: 175, se presentan los datos correspondientes.

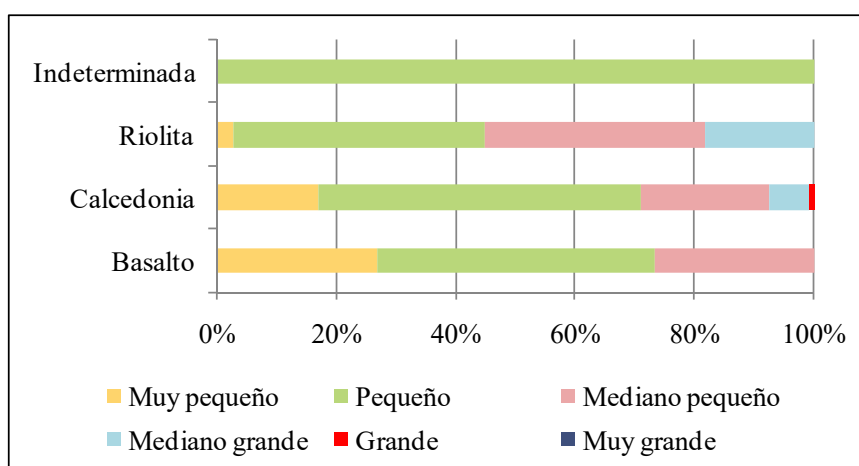


Figura 7.3.6- Representación de los tamaños relativos de los desechos enteros en cada materia prima.

### 7.3.2.3 Espesor relativo

La mayor proporción de los desechos son *delgados* (44,09%) y *muy delgados* (29,81%). Le siguen en frecuencia el espesor *grueso* y con una bajísima frecuencia el *muy grueso* (Tabla 7.3.4).

<b>Espesor relativo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Muy delgado	48	29,81
Delgado	71	44,09
Grueso	36	22,36
Muy grueso	6	3,72
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.3.4-** Espesor relativo de los desechos de talla enteros.

### 7.3.4 Tipo de lasca

Con respecto a los tipos de lasca se observa una alta frecuencia de las *angulares* que representan la mitad de la muestra. Luego, aunque en una proporción más baja, se encuentran las lascas de *arista* (22,4%). Las lascas *secundarias*, *primarias*, *planas*, *de dorso natural* e *indiferenciadas* se registraron con las menores frecuencias (Tabla 7.3.5; Figura 7.3.7).

<b>Tipo de lasca</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Angular	344	49,35
Arista	156	22,4
Primaria	39	5,59
Secundaria	87	12,48
Dorso natural	24	3,44
Flanco núcleo	-	-
Indiferenciada	34	1,86
Plana	13	4,88
<b>Total</b>	<b>697</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.3.5-** Tipos de lascas. Para esta variable se tomaron en cuenta los desechos de talla identificados como lascas y láminas, exceptuando a los indiferenciados.

En términos de lascas *internas* y *externas*, se observa que las primeras (angulares, de arista y planas) predominan (71,75%) frente a las externas (primarias, secundarias y de dorso natural) que están presentes solo en un 18,40% (Figura 7.3.7 y 7.3.8).

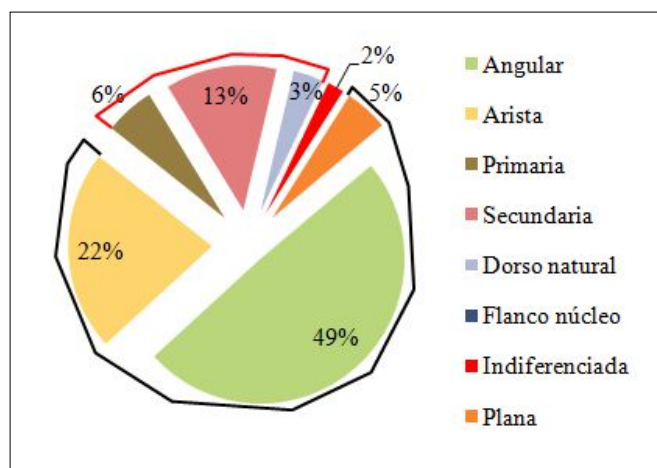


Figura 7.3.7- Tipos de lascas del conjunto. En línea negra lascas internas y en línea roja lascas externas.

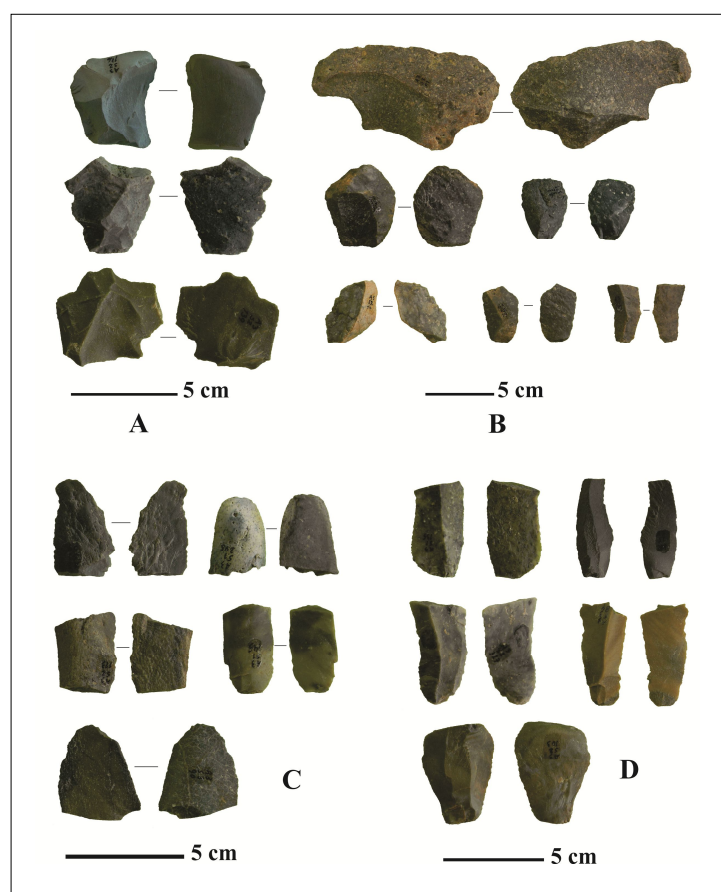


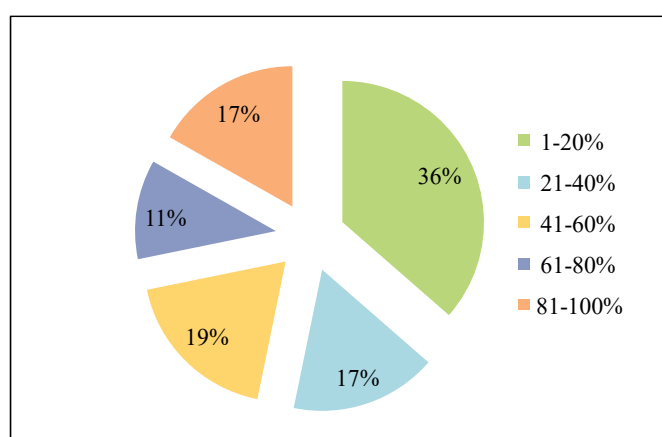
Figura 7.3.8- Tipos de lascas presentes en el conjunto de desechos: A- lascas angulares; B- lascas secundarias; C- lascas primarias; D- lascas de arista.

### 7.3.4. Presencia de corteza

Para evaluar esta variable se incluyen también los desechos indiferenciados (N=40), por lo tanto, en este caso se toma la totalidad de los desechos de talla del sitio (N=737).

<b>Presencia corteza</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Corteza	280	37,99
Sin corteza	457	62,01
<b>Total</b>	<b>737</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.3.6-** Presencia/ausencia de corteza en los desechos de talla.



**Figura 7.3.9-** Porcentajes de reserva de corteza en los desechos de talla.

En la tabla 7.3.6 queda demostrada la alta frecuencia de lascas sin corteza (62,01%). Entre los desechos que presentan remanentes de corteza, los más representados son aquellos con menos del 50% de corteza en su cara dorsal, y dentro de ese conjunto, las piezas que tienen entre un 1% y 20% de corteza son las que presentan el mayor porcentaje (36,43%) (Figura 7.3.9; la tabla correspondiente a esta figura, A.1.9, se ubica en el *Anexo: 176*).

Si se relaciona la presencia/ausencia de corteza en los desechos con las materias primas, se observa en general que en los desechos de calcedonia, basalto y riolita más del 60% no tiene corteza. El único desecho de obsidiana verde que se encontró tiene corteza y el de sedimentita no. En las materias primas indeterminadas, las cinco piezas tienen reserva de corteza (Figura 7.3.10; 7.3.11; la Tabla A.1.10, correspondiente a esta figura, se ubica en el *Anexo: 176*).



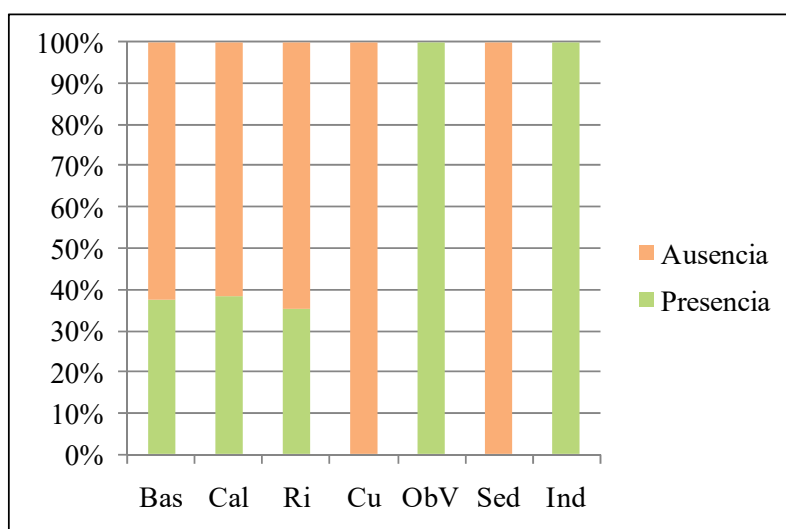


Figura 7.3.10- Presencia/ausencia de corteza en los desechos de talla por materia prima.



Figura 7.3.11- Presencia de corteza en los desechos de talla.

Con respecto a los desechos de talla con reserva de corteza, en todas las materias primas el rango de reserva de corteza entre 1% y 50% es el que predomina, excepto en la materia prima indeterminada (Tabla A.1.9 en el *Anexo*: pp. 176).

### 7.3.5. Talón de los desechos de talla

Para esta variable, se tomaron todas las piezas que conservan su talón (N=486).

### 7.3.5.1 Tipo de talón

Entre los tipos de talones identificados, los *lisos* son los que se representan en mayor proporción (79,42%). El resto se presenta con menos del 10% cada uno: corticales, diedro, facetados e indiferenciados (Tabla 7.3.7; Figuras 7.3.13 y 7.3.14).

<b>Tipo talón</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Cortical	41	8,44
Liso	386	79,42
Diedro	26	5,35
Facetado	26	5,35
Indiferenciado	7	1,44
<b>Total</b>	<b>486</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.3.7-** Tipo de talones presente en los desechos de talla.

Para las variables *ancho*, *espesor* y *ángulo del talón*, la muestra se reduce a 388 piezas dado que son las que tienen el talón entero y en las cuales puede medirse correctamente dichas medidas.

### 7.3.5.2 Ancho del talón

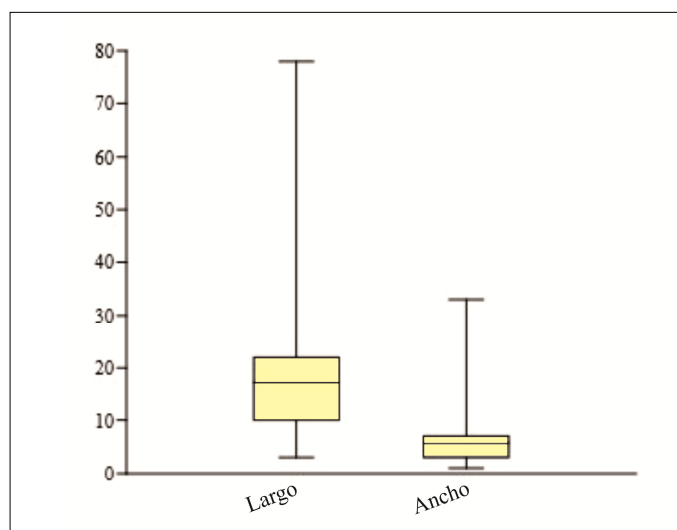
El ancho promedio de los talones es de 17,24 mm. El valor máximo es de 78 mm y el mínimo de 3 mm (Tabla 7.3.8). Se observa que la mayor cantidad de la muestra se distribuye hacia los anchos de talón más pequeños (Figura 7.3.12).

### 7.3.5.3 Espesor del talón

Con respecto al espesor, el valor máximo registrado en los talones es de 33 mm y el mínimo de 1 mm. El ancho promedio es de 5,74 mm (Tabla 7.3.8). En este caso, al igual que en la variable anterior, observamos que el mayor porcentaje de la muestra se concentra hacia los espesores más chicos (Figura 7.3.12).

Medidas	Ancho	Espesor	Ángulo
Mínimo	3	1	70 °
Máximo	78	33	175 °
Media	17,24	5,74	112,13 °
Mediana	15	5	110 °
25 percentil	10	3	104,25 °
75 percentil	22	7	120 °

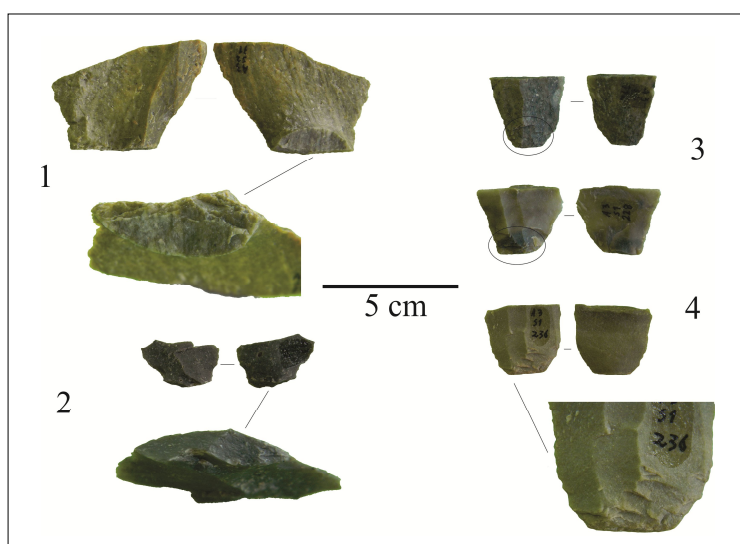
**Tabla 7.3.8-** Descripción estadística de los valores de ancho, espesor y ángulo de los talones enteros de los desechos de talla.



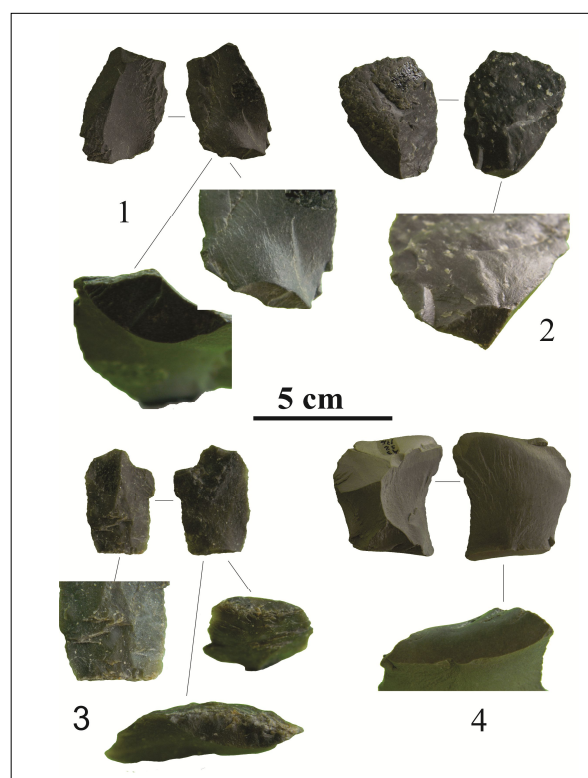
**Figura 7.3.12-** Distribución de los valores del ancho y espesor de los talones enteros.

#### 7.3.5.4. Ángulo del talón

El valor mínimo de ángulo medido en los talones es de 70° y el máximo alcanza los 175°. El ángulo promedio es de 112,13° (Tabla 7.3.8).



**Figura 7.3.13-** 1 y 2: Talones presentes en el conjunto de desechos; 3 y 4: Presencia de regularización del frente de extracción.



**Figura 7.3.14-** Talones presentes en los desechos de talla. 1-4: talones; 3: presencia de regularización del frente de extracción.

### 7.3.5.5 *Rastros complementarios sobre el talón*

Para esta variable se tomaron todos los desechos que presentan el talón entero (N=388) más aquellas piezas que, aunque el talón se encuentra incompleto (N=24), permiten ver rastros complementarios, por lo que la muestra asciende a 412 piezas.

La mayoría de estos desechos de talla no registró ningún rastro complementario. En las piezas que sí presentan estas características, el 96,38% exhibe abrasión en la plataforma, y en bajas frecuencias retoque complementario. El 1,45% de los desechos presenta ambas características (Tabla 7.3.9).

<b>Rastros complementarios</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Presente	138	33,5
Ausente	274	66,5
<b>Total</b>	<b>412</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de rastro presente</b>		
Abrasión de plataforma	133	96,38
Abrasión de plataforma y retoque complementario	2	1,45
Retoque complementario	3	2,17
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.3.9-** Rastros complementarios de talón.

#### 7.3.5.6 Regularización del frente de extracción

Para esta variable se tomaron en cuenta todos los desechos enteros y fracturados con talón. En la tabla 7.3.10, se observa que el 64% de la muestra no presenta regularización del frente de extracción y el 36% restante si lo presenta (Figuras 7.3.13 y 7.3.14).

<b>Regularización</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Presente	175	36
Ausente	311	64
<b>Total</b>	<b>486</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.3.10-** Presencia/ausencia de regularización del frente de extracción.

Con el motivo de evaluar posibles diferencias en el tratamiento dado a las materias primas, se relacionaron las dos variables (Figura 7.3.15; la tabla correspondiente se ubica en el *Anexo*, A.1.11: 176). En todas las materias primas predomina, con más del 60% en cada una, la no regularización del frente de extracción.

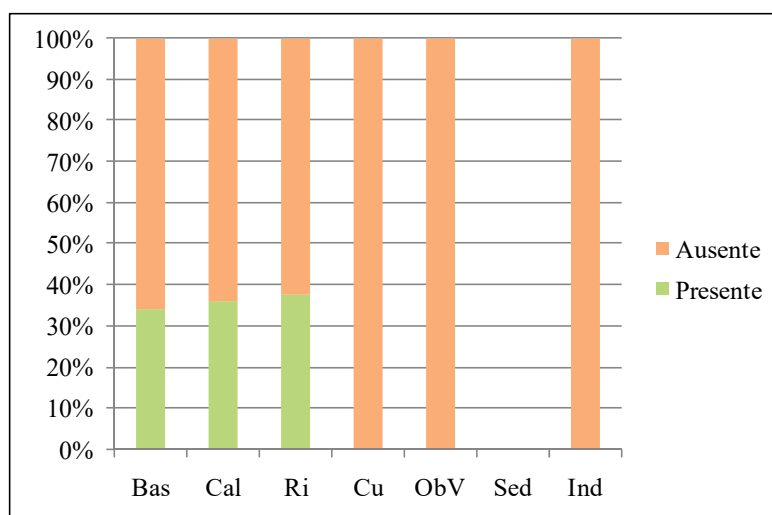


Figura 7.3.15- Regularización del frente de extracción en los desechos de talla por materia prima.

### 7.3.6. Terminación del extremo distal

Para esta variable se tuvieron en cuenta todos los desechos enteros y aquellos fracturados que conservaron su extremo distal (N=235).

Según la tabla 7.3.11 predomina ampliamente la terminación aguda con un 70,64% de la muestra. En muy baja proporción, le sigue la terminación en charnela y la quebrada. Con menos del 5% se representa la sobrepasada junto a la indiferenciada.

<b>Terminación del extremo distal</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Aguda	166	70,64
Charnela	35	14,9
Quebrada	24	10,21
Sobrepasada	1	0,42
Indiferenciada	9	3,83
<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>100</b>

Tabla 7.3.11- Terminación del extremo distal de los desechos de talla.

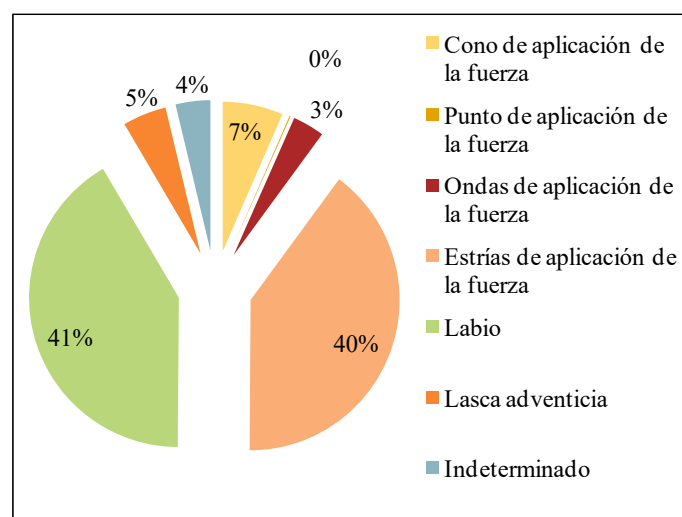
### 7.3.7. Bulbo

Para esta variable se tomaron en cuenta todos los desechos enteros y fracturados con talón (N=486). Se registró una mayor cantidad de bulbos difusos (45,06%) y en menor frecuencia los bulbos pronunciados (aunque en altas proporciones) y los indiferenciados (Tabla 7.3.12).

Tipo bulbo	N	%
Difuso	219	45,06
Pronunciado	157	32,3
Indiferenciado	110	22,63
<b>Total</b>	<b>486</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.3.12-** Tipos de bulbos registrados en los desechos de talla

En la figura 7.3.16 se presentan los distintos atributos que pueden medirse sobre el bulbo. Se observa que casi en similares proporciones predomina la presencia de labio y estrías, superando ambas el 80% de la muestra. El resto de los atributos se observan en menores porcentajes: el cono de percusión, lascas adventicias, ondas de percusión y punto de percusión. Para ver los datos correspondientes a esta figura, se remite al lector a la tabla A.1.12 del *Anexo: 176*).



**Figura 7.3.16-** Atributos asociados al bulbo.

En síntesis, el análisis del estado de fragmentación de los desechos de talla de Avilés 3 muestra que en todas las materias primas presentes, y en todas las calidades de éstas, los desechos de talla fracturados predominan ampliamente, superando en todos los casos el 70% de la muestra. Entre éstos, se registraron en mayor frecuencia aquellos que conservan el talón.

En relación a las materias primas se determinó que los tipos de rocas y calidades para la talla no fueron factores determinantes en el estado de fragmentación. Además la mayoría de los desechos son de tamaños medianos pequeños, medianos grandes y pequeños, registrándose todos por igual en la calcedonia, riolita y basalto, y de

espesores delgados. Los tipos de desechos de talla presentes indican la predominancia de lascas internas, y dentro de estas, las angulares evidencian el mayor porcentaje. En relación a esto, más de la mitad de los desechos no presentan reserva de corteza.

La mayoría de las lascas exhiben talones lisos, con una tendencia hacia valores de ancho y espesor reducidos y mayormente sin regularización del frente de extracción y rastros complementarios. Además, los desechos en general evidencian una terminación de su extremo distal agudo y bulbos difusos con altas frecuencias de estrías de percusión y presencia de labio.

## 7.4. Artefactos formatizados

Los artefactos formatizados (*sensu* Aschero y Hocsman 2004) de Avilés 3 suman un total de 20 piezas. A continuación se presenta el análisis de estos artefactos.

### 7.4.1. Grupos tipológicos

En la tabla 7.4.1 se presentan los grupos tipológicos identificados en el conjunto de Avilés 3. Predominan ampliamente las raederas, y entre estas, en mayor frecuencia las raederas de filo largo lateral, seguidas de las de filo frontal largo y lateral corto (Figuras 7.4.2 a 7.4.4). En menor medida se identificaron los artefactos de formatización sumaria (Figura 7.4.5), los raspadores (Figura 7.4.6), los fragmentos de filos y los artefactos indiferenciados (en estos dos casos la pieza está fragmentada en tal grado que no pudo identificarse el grupo tipológico). En último lugar, con una sola pieza, se encuentra un esbozo de bifaz (Figura 7.4.6).

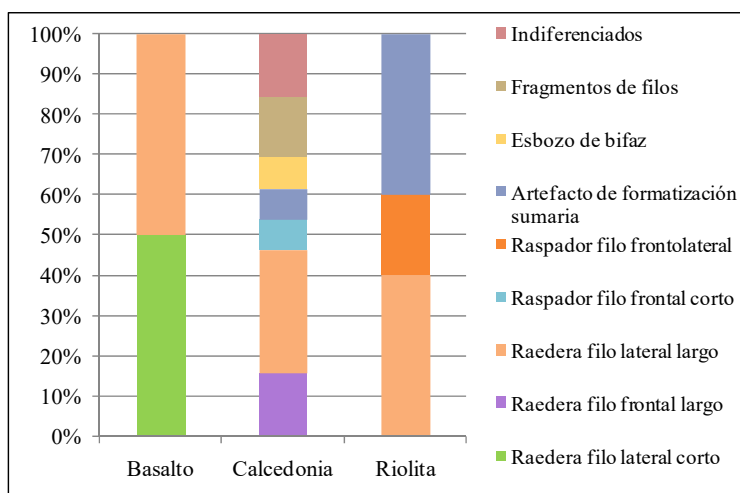
Grupo tipológico	N	%
Raedera filo lateral corto	1	5
Raedera filo frontal largo	2	10
Raedera filo lateral largo	7	35
Raspador filo frontal corto	1	5
Raspador filo frontolateral	1	5
Artefacto de formatización sumaria	3	15
Esbozo de bifaz	1	5
Fragmentos de filos	2	10
Indiferenciados	2	10
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.4.1-** Grupos tipológicos identificados en el conjunto de artefactos formatizados.



Con respecto a la materia prima utilizada para la confección de instrumentos, se identificaron solo tres tipos de rocas, calcedonia, riolita y basalto, siendo la calcedonia la única representada en todos los grupos tipológicos y en la que se registra una mayor variedad de formas (Figura 7.4.1).

Trece instrumentos se confeccionaron en calcedonia, representando el 65% del total de la muestra, predominando entre ellos las raederas. Dentro de este grupo tipológico se representan distintas variedades, como raederas de filo lateral largo, de filo frontal largo y una de filo lateral corto. En menor proporción que las raederas, le siguen los fragmentos de filo y los indiferenciados con el 13,33% cada uno. Por último, en esta materia prima, se observa un raspador de filo frontal corto, un artefacto de formatización sumaria y el esbozo de bifaz (Figura 7.4.1; la tabla correspondiente se encuentra en el *Anexo*, A.1.13:177)



**Figura 7.4.1-** Relación entre las materias primas y los grupos tipológicos.

En el caso de la riolita, los instrumentos representan el 10% de la muestra total y corresponden a dos raederas de filo lateral largo, dos artefactos de formatización sumaria y un raspador de filo frontolateral.

En los instrumentos de basalto (25%) se identificaron dos raederas (una de filo lateral corto y una de filo lateral largo).

#### 7.4.2 Estado de los artefactos formatizados

En la tabla 7.4.2 se presentan los datos para el estado de fragmentación de los instrumentos de conjunto total y diferenciado por materia prima. En general predominan los instrumentos fracturados.

Estado/materia prima	N	%	Basalto		Calcedonia		Riolita	
			N	%	N	%	N	%
Entero	6	30	1	50	3	23,08	2	40
Fracturado	14	70	1	50	10	76,92	3	60
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Tabla 7.4.2- Relación entre el estado de los artefactos formatizados y las materias primas.

Al observar el estado de fragmentación de acuerdo a las materias primas se observa que en la calcedonia predominan los instrumentos fracturados. En riolita, los fracturados y enteros se representan en similar proporción, y en el basalto se registró una pieza entera y una fracturada.

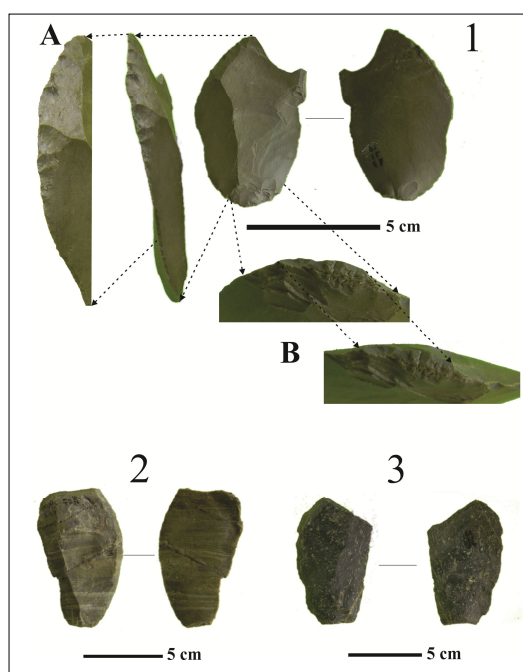


Figura 7.4.2- Raederas del sitio Avilés 3 (1-A3S119; 2- A3S1207; 3-A3S308); A) Vista del filo formatizado; B) Vista del talón.

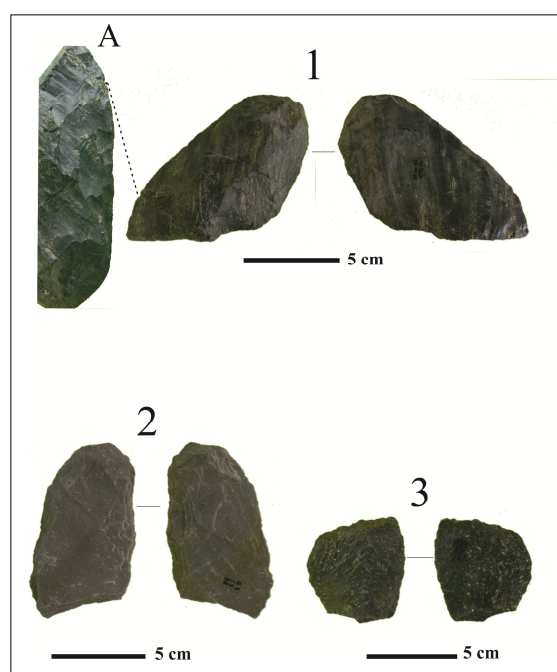
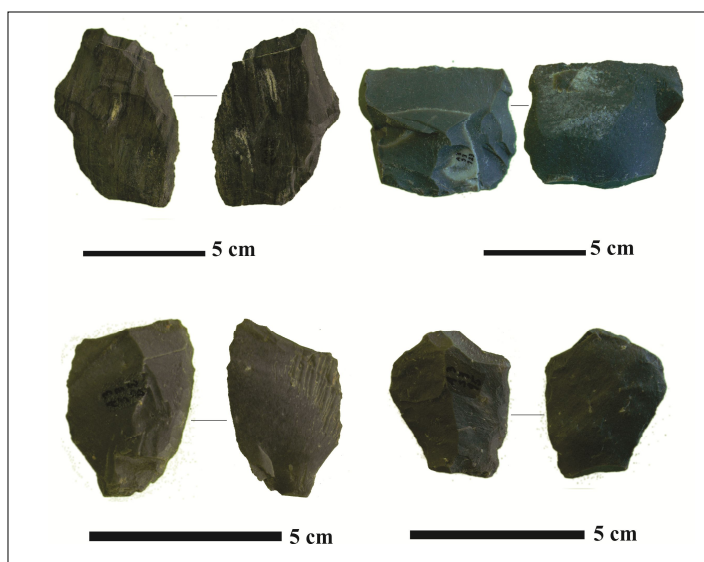
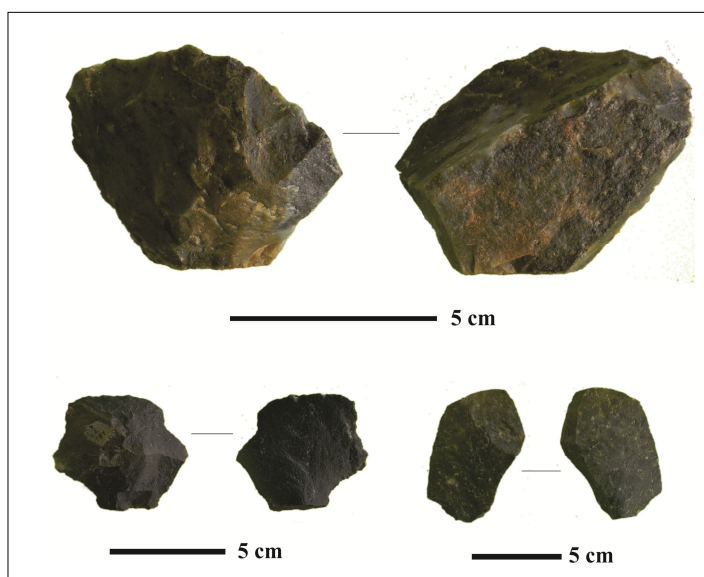


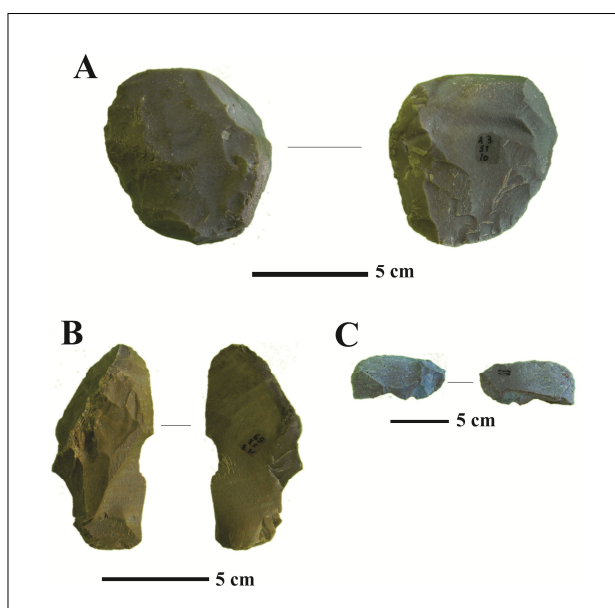
Figura 7.4.3- Raederas del sitio Avilés 3; A) vista del filo.



**Figura 7.4.4-** Raederas del sitio Avilés 3.



**Figura 7.4.5-** Instrumentos de formatización sumaria.



**Figura 7.4.6-** A) Esbozo de bifaz; B) y C) Raspadores.

### 7.4.3. Dimensiones de los artefactos formatizados

Con el fin de evaluar las medidas se tomaron en cuenta sólo los instrumentos enteros (N=6).

#### 7.4.3.1 Medidas absolutas

- *Largo*

El valor mínimo de longitud de los instrumentos enteros es de 50 mm y el máximo de 110 mm. La longitud promedio es de 74 mm (Tabla 7.4.3; Figura 7.4.7).

- *Ancho*

En el caso del ancho de los instrumentos enteros, 55, 25 mm es el valor promedio, y 80 mm el ancho máximo y 36 mm el mínimo (Tabla 7.4.3; Figura 7.4.7).

- *Espesor*

Los instrumentos registran en promedio un espesor de 15 mm. El valor máximo es de 18 mm y el mínimo de 11 mm (Tabla 7.4.3; Figura 7.4.7).

Medidas	Largo	Ancho	Espesor
Mínimo	50	38	12
Máximo	91	68	18
Media	68	54,33	15,16
Mediana	68	57,5	15,5
25 percentil	56	39,5	12,25
75 percentil	77,5	65,75	17,75

**Tabla 7.4.3-** Descripción estadística de los valores de largo, ancho y espesor de los artefactos formatizados enteros, expresados en mm.

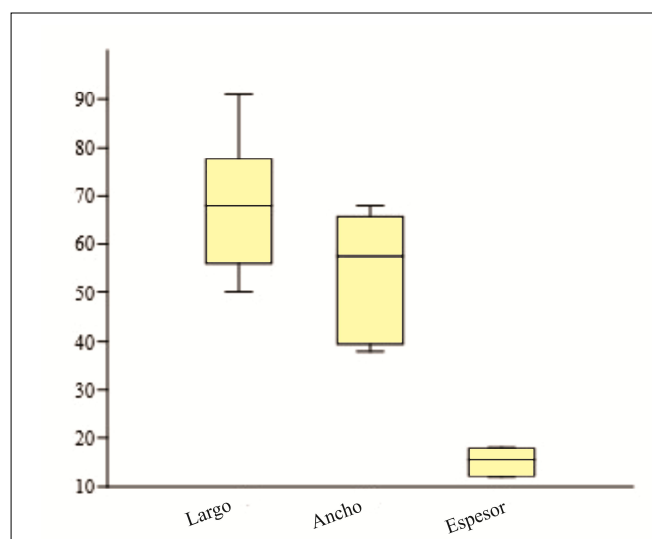


Figura 7.4.7-Distribución de los valores de largo, ancho y espesor de los artefactos formatizados enteros.

### 7.4.3.2 Tamaño relativo

En este caso, sólo se registraron tres instrumentos de tamaño *mediano grande*, dos *mediano pequeño* y uno *grande* (Tabla 7.4.4).

Tamaño relativo	N	%
Muy pequeño	-	-
Pequeño	-	-
Mediano pequeño	2	33,333
Mediano grande	3	50
Grande	1	16,667
Muy grande	-	-
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

Tabla 7.4.4- Tamaño relativo de los artefactos formatizados enteros.

### 7.4.3.3 Espesor relativo

En relación a esta variable, la totalidad de los instrumentos enteros presentan un espesor *grueso* (Tabla 7.4.5).

<b>Espesor relativo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Muy delgado	-	-
Delgado	-	-
Grueso	6	100
Muy grueso	-	-
Gruesísimo	-	-
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.4.5-** Espesor relativo de los artefactos formatizados enteros

#### 7.4.4. Características de los fillos de los instrumentos

Entre los instrumentos con fillos formatizados predominan los que tienen solo uno (77,27%). Con menos del 20% de la muestra se encuentran los instrumentos con dos fillos formatizados. En sólo un instrumento se observó la confección de tres fillos (Tabla 7.4.6). De acuerdo con esto, en 17 instrumentos se registraron 23 fillos formatizados. El esbozo de bifaz presenta un filo sin formatizar con rastros complementarios.

<b>Cantidad de fillos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Uno	12	77,27
Dos	4	18,18
Tres	1	4,54
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.4.6-** Cantidad de fillos presentes en el conjunto de los artefactos formatizados. Se descartan los dos fragmentos de fillos.

Entre los fillos formatizados a los que se les pudo medir el ángulo (N=20; el resto se encontraba fracturado sin poder registrar esta variable) se observa que el 86,96% de los casos tienen ángulos menores o iguales a 80°, lo que estaría mostrando que al momento de su descarte aún eran fillos activos. Con menor frecuencia, en sólo un filo, el ángulo fue mayor a 80°, evidenciando su embotamiento (Tabla 7.4.7).

<b>Ángulo filo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
< ó = 80°	16	86,96
> 80°	1	8,69
Indiferenciado	3	4,35
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.4.7-** Ángulos presentes en los fillos de los instrumentos.

### 7.4.5. Serie técnica

Con respecto a la serie técnica de aquellos filos que fueron formatizados (N=23), el retoque marginal se registra con la mayor frecuencia. Le siguen el retoque y microrretoque marginal y la retalla y retoque marginal. Con las proporciones menores se evidenció el microrretoque marginal y retoque marginal y parcialmente extendido (Tabla 7.4.8).

Como se observa en la tabla, la extensión marginal de los lascados predomina en todas las series técnicas sobre el parcialmente extendido, además no se identificaron casos de lascados extendidos.

<b>Serie técnica</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Retalla y retoque marginal	5	21,73
Retoque marginal	8	34,78
Retoque y microrretoque marginal	6	26,09
Retoque marginal y parcialmente extendido	1	4,35
Microrretoque marginal	2	8,69
Indiferenciado	1	4,35
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.4.8-** Serie técnica de los filos presentes en los instrumentos. Se descartaron los dos fragmentos de filos.

### 7.4.6. Situación de los lascados

Entre los instrumentos formatizados (N=18) se observa que la mayoría posee lascados unificiales directos (83,33%). En dos de las piezas, una de ellas el esbozo de bifaz, se utilizaron los lascados bifaciales y en un solo instrumento se presentó el lascado unifacial directo e inverso. (Tabla 7.4.9).

<b>Situación de los lascados</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Unifacial directo	15	83,33
Unifacial directo e inverso	1	5,55
Bifacial	2	11,11
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.4.9-** Situación de los lascados presentes en la formatización de los instrumentos. Se descartan los dos fragmentos de filo.

### 7.4.7. Forma base

Para la confección de los instrumentos se han identificado distintos soportes líticos: las lascas *angulares* son las usadas más frecuentemente como formas base (44,44%) y en menores proporciones se observó la presencia de lascas de *arista*, una lasca *secundaria*, un *fragmento de núcleo* y un artefacto *bifacial* (Tabla 7.4.10).

<b>Forma base</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Lasca angular	8	44,44
Lasca de arista	3	16,67
Lasca secundaria	1	5,56
Fragmento núcleo	1	5,56
Artefacto bifacial	1	5,56
Indiferenciado	4	22,22
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.4.10-** Formas base utilizadas para los artefactos formatizados. Se descartan los dos fragmentos de filo.

En la figura 7.4.8 (para ver la tabla correspondiente, A.1.14, se remite al lector al *Anexo: 177*) se relacionan las formas bases utilizadas con las materias primas presentes en el conjunto para evaluar si existe alguna correlación entre ambas variables. Lo que se observa es que en la calcedonia existe una mayor variedad de formas base, sin embargo, esto puede estar relacionado con el tamaño de las muestras de cada roca.

En todas las materias primas predomina la forma base de lasca *angular*, y en el caso de la calcedonia, también la de *arista*. La utilización de un fragmento de núcleo para la confección de un artefacto de formatización sumaria corresponde a la riolita y el esbozo de bifaz a la calcedonia. El único instrumento manufacturado en una lasca secundaria es de calcedonia.



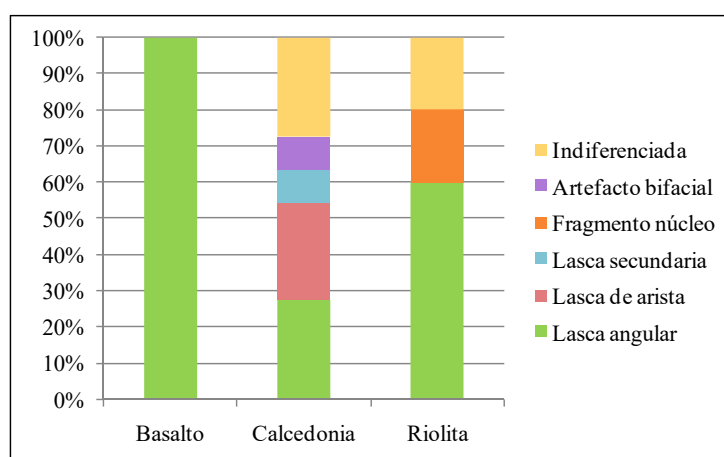


Figura 7.4.8- Formas base utilizadas para los artefactos formatizados por materias primas.

### 7.4.8. Presencia de talón

De las 20 piezas correspondientes a la clase tipológica de los artefactos formatizados, en 14 se observó la presencia del talón. En su mayoría el talón se encontró completo (57,14%) y en menor medida fracturado y rebajado (Tabla 7.4.11).

Talón	N	%
Completo	8	57,14
Fracturado	4	28,57
Rebajado	2	14,29
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Tabla 7.4.11- Estado de los talones presentes en los artefactos formatizados.

Con respecto a los tipos de talones, en el 78,57% de los casos se determinó que eran lisos. Los talones corticales, facetados y diedros se observaron en una sólo pieza cada uno (Tabla 7.4.12).

Tipo talón	N	%
Cortical	1	7,14
Liso	11	78,57
Diedro	1	7,14
Facetado	1	7,14
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Tabla 7.4.12- Tipo de talón presente en los artefactos formatizados.

Otra característica que se registró fue la presencia/ausencia de regularización del frente de extracción, que se observó en seis de los instrumentos (Tabla 7.4.13).

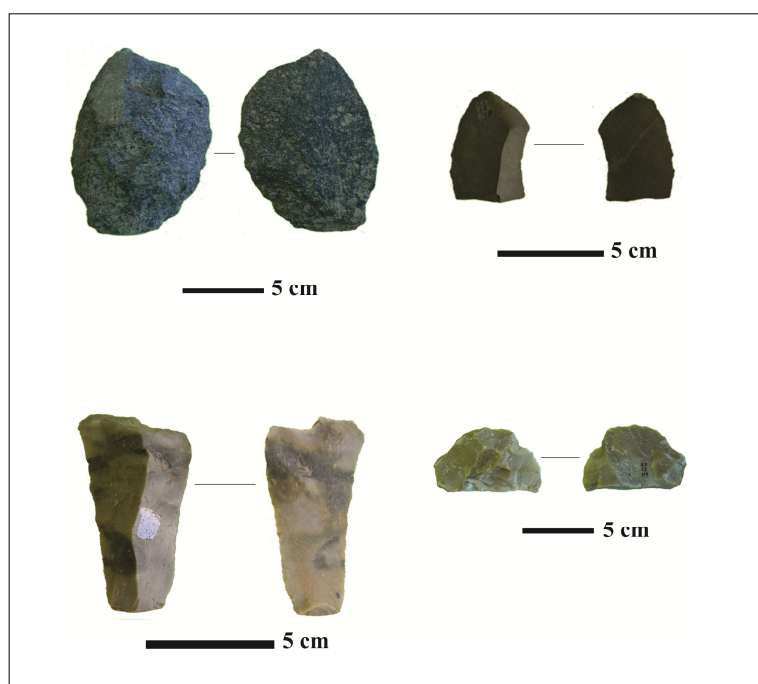
Regularización	N	%
Presente	6	42,86
Ausente	8	57,14
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.4.13-** Presencia/ausencia de regularización del frente de extracción en los artefactos formatizados.

## 7.5. Artefactos con filo natural con rastros complementarios

Se han registrado cuatro artefactos con filo natural con rastros complementarios (Figura 7.5.1). Dos de estas piezas se encuentran enteras, de tamaño *mediano grande* y *grande*. Uno de estos artefactos es una lasca de *arista* en calcedonia y el otro una lasca *angular* en riolita. Ambas piezas presentan reserva de corteza y son de espesor *grueso*.

Las piezas fracturadas corresponden a una lasca de *arista* en basalto y lasca *angular* en calcedonia, registrando ésta a su vez, presencia de corteza. Estos dos artefactos son de espesor *delgado*.



**Figura 7.5.1-** Filos naturales con rastros complementarios.

En síntesis, a partir de la información generada aquí, se puede afirmar que el conjunto de los instrumentos de Avilés 3 se compone principalmente de raederas, con un componente menor de artefactos de formatización sumaria, raspadores y un esbozo de bifaz. Estos son artefactos de tamaño grande y muy grande y de espesor muy grueso y muy delgado. La mayoría es de confección unifacial y sus filos se formatizaron por retalla, retoque y microrretoque casi exclusivamente marginal. En relación a las materias primas con las que los instrumentos fueron confeccionados se registró la utilización de la calcedonia, basalto y riolita, predominando la primera.

En general son artefactos que sufrieron una baja modificación, lo que permitió identificar los rasgos tanto de la cara ventral como dorsal de las piezas, característica que se refuerza por el registro de los filos naturales con rastros complementarios, artefactos que han sido utilizados para alguna actividad pero que no sufrieron ninguna formatización previa. La mayoría de los instrumentos (tanto los formatizados como los que no) se confeccionaron sobre lascas angulares y, en más de la mitad, se registró la presencia del talón, mayormente de tipo liso, y la presencia de regularización del frente de extracción, aunque en baja frecuencia. Además, los ángulos de los filos formatizados indicaron que en más del 80%, los instrumentos se descartaron aún con su filo activo.

# CAPÍTULO 8

---

## DISCUSIÓN

Las actividades y estrategias tecnológicas desarrolladas por los cazadores-recolectores en Avilés 3, se discuten a la luz de los resultados obtenidos y en relación a otros contextos arqueológicos del área de estudio.

### 8.1 Tecnología lítica en Avilés 3

Las actividades tecnológicas que se desarrollaron en el sitio y las características del proceso de manufactura, principalmente en relación al aprovechamiento de las materias primas (*Objetivo 1 y 2*), se describen según las principales tendencias alcanzadas a partir del análisis del conjunto lítico de Avilés 3, siguiendo las categorías artefactuales consideradas.

#### 8.1.1 Núcleos

Las variables analizadas en los núcleos fueron útiles para interpretar cuestiones de aprovisionamiento de la materia prima y sobre la producción lítica (productos buscados y materia prima utilizada).

- Aprovisionamiento

Los núcleos del sitio corresponden a los artefactos menos representados, del conjunto (Tabla 7.1.1). Estos artefactos presentan remanentes de corteza, predominando aquellos con un 25% de esta, y en menor medida algunos con un 50% y 75%. Cinco núcleos presentan más de 20 negativos de lascados y en ninguno se registraron menos de cinco negativos de lascado por núcleo.

Por otra parte, no se hallaron nódulos testeados, lo que implica que no han sido transportados al sitio guijarros o nódulos sin previa modificación. A partir de esta ausencia se descarta una de las expectativas generada a partir de la *Hipótesis 1*, sobre la cercanía de Avilés 3 a los afloramientos de materia prima, en la que se propuso que algunos guijarros o nódulos podrían haber sido transportados al sitio sin previa modificación. De todas formas, la presencia en el sitio de piezas con más del 50% de corteza sugiere que la fuente de abastecimiento estaría próxima al sitio (Paulides 2006).

En coincidencia, en los alrededores al yacimiento se encuentran afloramientos secundarios de rodados, distantes entre 100 y 180 metros del mismo, en una línea de afloramientos de rodados de una paleoplaya, que se interpretan como posibles puntos de abastecimiento de materias primas. Siguiendo a Civalero y Franco (2003), como se mencionó en el *Capítulo 2*, se considera a estas materias primas como inmediatamente disponibles (distancia al sitio menor a 5 km). Turnes *et al.* (2016) describen y muestrean 112 áreas con rodados en los alrededores de Herradura 1, sitio ubicado a aproximadamente 12 km de A3 (Mapa 3.1). Algunos de esos afloramientos también pueden haber sido utilizados como canteras, además de otras fuentes no documentadas hasta el momento.

- *Manufactura*

Con respecto a los soportes líticos, todas las piezas corresponden a núcleos de lascas. Los núcleos discoidales irregulares son los más numerosos y solo se halló uno globuloso y poliédrico. Las formas registradas se relacionan con las denominadas informales en las cuales no se invierte energía en la preparación previa de los núcleos dirigida a la extracción de formas-base estandarizadas. En estos casos prevalece la extracción multidireccional de lascas.

Los núcleos presentan distintos grados de explotación, algunos reflejan estadios más avanzados y otros fueron descartados en etapas más iniciales. Así lo indican por ejemplo algunos núcleos con tres plataformas de percusión, elevado porcentaje de negativos de extracciones y plataformas lisas o facetadas. Además, todos los núcleos presentan defectos de manufactura, como extracciones en charnela o quebradas, características esperadas con el avance en el proceso de reducción. Esto constituye un motivo posible para el abandono de piezas con masas aún utilizables, ya que los núcleos fueron descartados en general con tamaños grandes, adecuados para seguir utilizándolos, sugiriendo que no se buscó maximizar el aprovechamiento de las materias primas. De acuerdo a los tamaños grandes de los núcleos se plantea que la reactivación habría sido una solución posible. Los defectos de manufactura también indican conductas dirigidas a no conservar la materia prima, evidenciando un uso descuidado de estas, tal vez debido a la disponibilidad inmediata de materias primas aptas para la talla. El descarte de los núcleos con potencial para seguir utilizándolos cumple con una de las expectativas planteadas en la *Hipótesis 3*, referida a la estrategia tecnológica expeditiva.

En relación a las materias primas utilizadas, la mayoría de los núcleos son de calcedonia, de buena y muy buena calidad, y en menor proporción (solo tres piezas) son de riolita de calidad buena y regular. En basalto sólo se registraron fragmentos de núcleo. Esto permite plantear que, en general, la selección de la materia prima se dirigió a la obtención de aquellas de buena calidad para la talla. En los núcleos de calcedonia como en los de riolita, se evidenciaron gran cantidad de extracciones y diferentes porcentajes de corteza. Se destacan dos núcleos de calcedonia que son los únicos que presentan entre 26 y 30 negativos de lascados (en su mayoría sin boca de lascado, por lo tanto son extracciones anteriores a las últimas, indicando sucesivas remociones de lascas en el núcleo), siendo los valores máximos registrados, mostrando una intensa explotación de la masa lítica en esos casos, pero, como se mencionó previamente, no se evidenció un aprovechamiento máximo de los núcleos registrados.

La información proveniente de los núcleos permite plantear que en Avilés 3 las señales esperables para una cantera, como las fases iniciales de la producción lítica, no habrían sido la actividad principal dada la escasa presencia de núcleos en el sitio, el bajo porcentaje de corteza en general y la gran cantidad de negativos de lascados. Estas evidencias apuntan a que los núcleos estarían en etapas más avanzadas de uso y que las actividades de descortezamiento de los núcleos no primaron, conclusión que se verá reforzado por los datos que se presentan a continuación a partir de los desechos de talla.

### 8.1.2. Desechos de talla

Los datos obtenidos del análisis de los desechos de talla permiten complementar la información de los núcleos y brindan datos sobre las materias primas aprovechadas y la intensidad en su uso, y las etapas de la secuencia de producción representadas en el sitio.

- Materias primas

Las tres materias primas representadas en los núcleos (calcedonia, riolita y basalto) también se registran en los desechos, predominando la calcedonia. Además, se hallaron tres lascas de cuarzo, una de obsidiana verde, una de sedimentita y cinco de una materia prima indeterminada, es decir, enbajísimas frecuencias. No se registraron estas últimas materias primas en los instrumentos (ver sección 8.1.3), por lo que al

menos para el conjunto instrumental descartado de Avilés 3, no se usaron para formas base. Tampoco se registraron núcleos de estas materias primas, sugiriendo que estos desechos habrían ingresado al sitio en forma de lascas, aunque también podría reflejar un problema del muestreo. Con respecto a la calidad de la materia prima, predomina ampliamente la selección de la calidad muy buena para la talla, coincidente con lo observado para los núcleos. Estos datos no concuerdan con lo esperado en la *Hipótesis 2*, con respecto a la expectativa que plantea una escasa selección de la calidad de la materia prima.

- *Etapas de la secuencia de producción*

La información obtenida a partir del análisis de los desechos de talla permite postular que en Avilés 3 se llevaron a cabo principalmente las actividades de extracción de formas base y manufactura de instrumentos, y en menor medida, las actividades de preparación de núcleos, cumpliendo entonces con algunas de las expectativas formuladas para la *Hipótesis 1*. Esta afirmación se apoya en una serie de datos, entre ellos los *tipos de lascas* registradas (Espinosa 1995; 1998; Tabla 7.3.5), ya que predominan las lascas internas con más del 70% del conjunto total. La baja frecuencia de *corteza* entre los desechos de talla de las tres materias primas principales (calcedonia, riolita y basalto) sugiere que los núcleos de las mismas han ingresado al sitio en una etapa avanzada del proceso de descortezamiento. Entre las lascas internas, casi 50% corresponde a lascas angulares. Esto puede indicar un predominio de extracciones no paralelas, lo que se ve apoyado y reforzado por los núcleos de Avilés 3 que se caracterizan por extracciones multidireccionales.

Los *tamaños* de los desechos enteros, refuerzan la información sobre las etapas de producción indicadas por la variable descrita anteriormente (*tipo de lasca*) (Espinosa 1995; 1998; Frank *et al.* 2007; Tabla 7.3.3). Predominan los tamaños pequeños y medianos pequeños; en bajas frecuencias se registró el tamaño muy pequeño, seguido del mediano grande y grande. La baja frecuencia de los desechos de tamaños grandes refuerza la idea de que gran parte del procesamiento inicial de los núcleos no se llevó a cabo en este sitio y, a su vez, la menor frecuencia de los desechos muy pequeños (solo una microlasca) puede sugerir que la etapa de formatización final o reactivación de filos no fue una actividad principal, características esperadas según las expectativas de la *Hipótesis 1*. Algunas alternativas podrían explicar el empobrecimiento de desechos muy

pequeños como, por ejemplo, un sesgo en la muestra en detrimento de estos tamaños de piezas, a causa de agentes como el viento o el enterramiento diferencial, tal como propone Turnes (com. pers. 2015) para el sitio Avilés 1<sup>2</sup> a partir de un trabajo de experimentación.

Al evaluar la representación de los *tamaños* de los desechos de talla según las *materias primas*, es visible que en basalto, calcedonia y riolita predominan los desechos pequeños. Asimismo, el tamaño mediano-pequeño también tiene alta frecuencia en calcedonia y riolita (aunque en menor proporción que el pequeño). Con porcentajes menores se registran los tamaños medianos grandes y grandes, a excepción del basalto para el que no se registraron. Esta baja frecuencia de los tamaños mayores puede indicar que los nódulos que se explotaron fueran de tamaños chicos, al menos en lo que respecta al basalto o que las lascas más grandes habrían sido transportadas fuera del sitio, aprovechadas tal vez como formas-base para la confección de instrumentos en otro lugar o siendo utilizadas ellas mismas en alguna actividad, sin previa formatización.

La distribución de los *tamaños* y *reserva de corteza* por materia prima en los desechos de talla enteros (principalmente tamaños chicos y distintos porcentajes de corteza, predominando aquellos con bajas reservas en las tres materias primas principales, calcedonia, riolita y basalto) pueden sugerir, de manera complementaria a lo dicho en los núcleos, que estos artefactos estarían en un estado avanzado de reducción. Otra explicación posible es que los nódulos iniciales fueron de tamaños pequeños, al menos para el basalto, ya que en las otras dos materias primas se registraron desechos de tamaños mayores y, además, los núcleos evidenciaron tamaños grandes.

- *Manufactura, técnicas y habilidad técnica*

Respecto de las técnicas de manufactura, diversos experimentos sobre talla lítica (Patterson y Sollberger 1978; Nami y Bellelli 1994) permitieron identificar distintos tipos de atributos, como el tipo de talón, bulbo y rasgos asociados, para reconocer distintos tipos de talla. Es importante remarcar que estos atributos por sí solos no identifican el tipo de manufactura, sino que deben ser tomados en conjunto.

---

<sup>2</sup> Avilés 1 se ubica a aproximadamente a 2 km de Avilés 3 (ver Figura 3.1). Los resultados obtenidos en ese sitio no solo son interesantes por su cercanía, sino porque también corresponde a un sitio de superficie.



Entre los desechos analizados predominan ampliamente los *talones* lisos (Tabla 7.3.10). Esto es un primer indicador del uso de técnicas de percusión para la talla (Espinosa 1995). En menor frecuencia, con menos del 10%, se registraron los talones corticales. Esto se condice con la menor cantidad de plataformas de percusión corticales observadas en los núcleos, y por lo tanto, el ingreso al sitio de núcleos descortezados o en un estado avanzado, como se desarrolló en el apartado 8.1.1. La ausencia de talones filiformes o puntiformes, que en general se atribuyen a la talla por presión, refuerzan lo planteado a partir de los talones lisos, una manufactura principalmente por percusión y no por presión.

El *tipo de bulbo* también indica (en conjunto con el *tipo de talón*) la clase de percusión utilizada y, por lo tanto, el percutor empleado. En el registro lítico de Avilés 3 predominan los *bulbos* difusos, seguidos por los pronunciados (Tabla 7.3.12). Así un alto porcentaje de bulbos difusos se relaciona con una percusión blanda, ya sea con madera o hueso, y los bulbos pronunciados con una percusión dura (Nami y Bellelli 1994; Espinosa 1995; Bellelli y Kligmann 1996). Esto sugiere que los talladores de Avilés 3 utilizaron tanto la percusión blanda como la dura, predominando la primera, resultado que refuerza lo planteado en un trabajo anterior (Labrone 2017). Recientemente en el sitio Las Vueltas 1, dentro de la misma área de estudio, se han hallado huesos de guanaco-fragmentos de diáfisis de tibia y radio ulna- utilizados como percutores blandos (Santiago et al. 2019). Este tipo de evidencia se complementa con la que aquí se presenta, fortaleciendo la idea de la aplicación de esta técnica.

La *presencia de labio y ondas de aplicación de la fuerza* son otras variables que fortalecen la idea de la percusión blanda. En Avilés 3, altos porcentajes de labios (41,2%) y menores frecuencias de las ondas (3,43%) también indican el uso de este tipo de percusión.

Las *terminaciones* de las lascas son un buen indicador para evaluar de forma tentativa la destreza del tallador. En el conjunto de Avilés 3 las terminaciones agudas son las que se registran con el mayor porcentaje, en un 70,64%. Estas terminaciones reflejan la aplicación justa de la fuerza al momento del golpe, por lo que al menos en estos casos podría pensarse en talladores con habilidad para hacerlo. Sin embargo, también se registraron terminaciones en charnela y quebradas, aunque en bajas proporciones. Estas terminaciones representan defectos de manufactura por un exceso de la fuerza aplicada y puede indicarla presencia de talladores con poca habilidad técnica, o que, dada la gran disponibilidad de materia prima, los talladores no tuvieron

necesidad de preocuparse por su destreza y la técnica al tallar. Por otro lado, en el área de estudio ya se ha demostrado la alta proporción de nódulos con defectos internos, tales como, rasgos planares y fracturas internas, llegando a más del 70% de los nódulos analizados (Turnes *et al.* 2016). La información reseñada sobre las terminaciones de las lascas, entre las que predominan ampliamente las terminaciones agudas, indicaría probablemente que el factor principal de la fragmentación del conjunto de desechos de talla no se relaciona principalmente con la habilidad técnica, debido por ejemplo, a talladores inexpertos (Hocsman 2006; Weitzel y Colombo 2006; Hocsman 2007; Sacchi 2009). Otro de los factores que pueden ser causantes de esta modificación morfológica son los procesos como el pisoteo (animal o humano) (Gifford-González *et al.* 1985; Hiscock 1985; Nielsen 1991; McBrearty *et al.* 1998; Borrazzo 2010, 2011). Si bien es necesario recalcar la necesidad de realizar experimentaciones en condiciones ambientales similares y con materias primas representativas para acceder de esta forma a atributos más específicos, al menos se puede indicar que los datos relevados de los desechos de talla en Avilés 3 indican una buena destreza técnica a la hora de tallar. Esta era una actividad que requería práctica y conocimientos que eran adquiridos desde la infancia (Chapman 1986).

Con respecto a la *regularización del frente de extracción* y rasgos asociados, entre los desechos de Avilés 3, en más del 60% se observa la ausencia de la regularización y de rasgos como la abrasión de la plataforma o retoque complementario. Esta evidencia parece indicar que no se dedicó esfuerzo a la preparación de los frentes para generar extracciones más controladas (Espinosa 1995) tal vez porque dadas las características de las materias primas, no fue un aspecto necesario de cuidar. Esta disparidad registrada entre la presencia y ausencia de la regularización no había sido evidenciada en un trabajo previo (Labrone 2017, donde la diferencia había sido menor), sugiriendo en este caso que la talla habría sido una actividad a la que se dedicó una gran inversión de energía, de acuerdo a la alta proporción de desechos de talla con regularización del frente de extracción de la muestra del trabajo mencionado. En este caso, con una mayor cantidad de muestra, se sugiere que la manufactura fue un proceso de baja inversión de tiempo y energía.

En síntesis, los cazadores-recolectores en Avilés 3 realizaron primordialmente la extracción de formas base y formatización de instrumentos explotando principalmente la calcedonia. En esta roca se registró el mayor número de artefactos, indicando su

preferencia por parte de los grupos humanos. La talla se realizó principalmente mediante una percusión blanda, registrando evidencias que apuntan también a la utilización de percutores duros, manejando los talladores una buena habilidad para la talla.

### 8.2.3 Artefactos formatizados

El análisis de los artefactos formatizados también incluyó información sobre las materias primas utilizadas para su confección, los grupos tipológicos por los que se optaron y las características de su manufactura.

- Materias primas y grupos tipológicos

Para la manufactura de los instrumentos se utilizaron principalmente calcedonia y en menor medida riolita y basalto (Figura 7.4.1). Estas proporciones coinciden con las registradas en los desechos y núcleos.

Entre los *grupos tipológicos* identificados (Tabla 7.4.1) predominan ampliamente las raederas, en particular las de filo largo lateral, lo que indicaría un aprovechamiento de los filos largos obtenidos de las lascas. En porcentajes menores se registraron, artefactos de formatización sumaria, dos raspadores y una preforma de bifaz. Este conjunto puede ser interpretado como más relacionado con prácticas de procesamiento que con la de obtención de presas. Los datos etnográficos señalan que los raspadores eran usados más comúnmente por las mujeres para limpiar las pieles, ablandarlas y dejarlas libres de carne y pelos. Este artefacto también se utilizaba para raspar el astil del arco y flecha con el objetivo de alisarlo y enderezarlo (Gallardo 1910). Por el contrario, las raederas se utilizaban para descuartizar, destripar o cortar carne fresca de algún animal cazado (Gallardo 1910). Esta característica de instrumental de procesamiento se ve reforzado por la ausencia en Avilés 3 de artefactos para la caza, como puntas de proyectil o bolas de boleadora, que tal vez hayan formado parte del instrumental transportado junto con las personas.

Al relacionar los grupos tipológicos con las materias primas presentes se refuerza lo dicho respecto de un aprovechamiento diferencial de la calcedonia, ya que la mayor variedad de grupos tipológicos y de formas-base utilizadas se registró en esta materia prima (Figura 7.4.1 y 7.4.8). Asimismo, se observó que los dos instrumentos que presentan tres filos fueron confeccionados en calcedonia, aunque por su estado de

fractura no se pudo asignar a alguno de los grupos tipológicos. Estas evidencias apuntan a que la calcedonia fue utilizada más intensamente que las otras materias primas. Los filos largos se registraron en las tres materias primas, aunque hay una mayor cantidad confeccionado en calcedonia, reforzando lo dicho previamente (Tabla A.1.13: 182).

▪ *Manufactura y energía invertida en el proceso de producción*

Para la mayoría de los instrumentos se utilizaron como *formas-base* lascas angulares (Tabla 7.4.10), lo que coincide con la predominancia en los desechos de talla de este tipo de lasca, y en menor medida lascas de arista. Además, se registró un solo instrumento sobre lasca secundaria, y otro sobre un fragmento de núcleo. La identificación del tipo de forma-base da cuenta de la escasa modificación que sufrió la cara dorsal de la lasca, rasgo que se relaciona con el grado de formatización de las caras y filos. Otras variables relacionadas son la presencia del *talón* y de la *regularización del frente de extracción*. En la muestra predominan los instrumentos con presencia del talón (en su gran mayoría lisos) y en menor medida se registra la regularización. Todos estos datos sugieren entonces, la poca modificación de los artefactos y, por lo tanto, la poca inversión de energía puesta en la manufactura, coincidiendo con lo dicho para los desechos; la lasca fue trabajada lo justo y necesario para la obtención de un filo útil. Estas características son las esperables en el desarrollo de una estrategia tecnológica expeditiva, tal como se planteó en la *Hipótesis 3*.

Por otra parte, más del 80% de los instrumentos evidencia una manufactura de lascados unifacial. Al evaluar la *serie técnica*, se observa que en todos los instrumentos predomina la extensión marginal de los lascados por sobre la parcialmente extendida, con mayor presencia del retoque por sobre el microrretoque y la retalla. Esto refuerza lo expuesto anteriormente sobre el esfuerzo y energía invertidos en la manufactura. Los talladores solo habrían necesitado modificar los bordes. Entre los instrumentos con filos formatizados predominan ampliamente aquellos con un solo filo, cuatro presentan dos filos y en una sola pieza se registraron al menos tres filos (aunque fracturados). En conjunto, estos datos tienen implicancias a la hora de hablar de las estrategias tecnológicas, como veremos en el siguiente apartado.

En relación a los filos formatizados, más del 80% presentaron ángulos menores o iguales a 80°. Esto indica que estos instrumentos fueron descartados independientemente del estado de su filo, cuando se encontraban todavía activos.

El estado al momento del descarte, se fortalece con las características de los tamaños, ya que, de acuerdo a los instrumentos enteros, predominan los tamaños medianos-grandes, seguidos por dos instrumentos medianos-pequeños y grandes (Tabla 7.4.4). Los instrumentos fracturados muestran la misma tendencia, dado que sus medidas, consideradas en estos casos como mínimas, indican principalmente tamaños medianos-grandes, seguido por los medianos-pequeños y grande. Esto sugiere que los talladores prefirieron la utilización de soportes líticos medianos a grandes para la confección de los instrumentos, que son, a su vez, aptos para la reactivación. La ausencia de artefactos de tamaños más pequeños indica la ausencia de núcleos más pequeños o la falta de reactivación de los instrumentos, lo que generaría una reducción en su tamaño por las sucesivas extracciones.

La relación entre los tamaños de los instrumentos y el de los desechos de talla (Tabla 8.1) muestra que tanto en los instrumentos como en los desechos se representan los tamaños medianos y grandes; esto sugiere que las lascas (extraídas de los núcleos) fueron potenciales formas bases para la manufactura de los instrumentos. De todas maneras, se debe tener en cuenta que estos instrumentos no necesariamente fueron fabricados en Avilés 3, o al menos, no todos ellos, pero sí descartados allí. Al incluir en la comparación a los negativos de lascado de los núcleos se observa que en estos solo se registraron tamaños pequeños, al menos entre aquellos lascados que se encontraron completos (Tabla 8.1). Estos tamaños no se condicen con los registrados en los instrumentos, sugiriendo que las últimas extracciones de los núcleos no sirvieron como forma-base. El avance en la reducción de los núcleos va generando lascas de tamaños más pequeños y eliminando evidencias de extracciones anteriores, las cuales posiblemente fueran de tamaños mayores.

Tamaño relativo *	Negativos lascado		Desechos		Artefactos formatizados	
	N	%	N	%	N	%
Muy pequeño	4	30,76	23	14,28	-	-
Pequeño	9	69,23	82	50,93	-	-
Mediano pequeño	-	-	41	25,46	2	33,33
Mediano grande	-	-	14	8,7	3	50
Grande	-	-	1	0,62	1	16,66
Muy grande	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>161</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**Tabla 8.1-** Relación entre los tamaños de los negativos de lascados, desechos de talla y artefactos formatizados enteros. \*Medidas en artefactos enteros.

#### 8.2.4 Filos naturales con rastros complementarios

Estos artefactos son lascas angulares y de aristas, con reserva de corteza y de tamaños grandes. Esta clase tipológica refuerza y apoya la idea de una baja inversión de energía puesta en la manufactura lítica, ya que en estos casos se utilizaron directamente las lascas extraídas de los núcleos sin invertir ni tiempo ni energía en la modificación o formatización previa de un filo. Los rastros complementarios registrados sobre el borde evidencian que probablemente estos artefactos hayan sido utilizados en alguna actividad de la misma manera que los artefactos formatizados, por lo que también formarían parte del instrumental lítico.

En síntesis, la información obtenida de los núcleos, tamaño y tipos de lascas en los desechos de talla y tamaño y estado de los filos en los instrumentos indica que en el sitio Avilés 3 se llevó a cabo principalmente la extracción de formas base y manufactura de instrumentos y en menor medida la formatización final y/o reactivación de artefactos formatizados y el desbaste inicial de los núcleos. Estos datos permiten confirmar parcialmente la *Hipótesis 1* ya que en esta se planteó que este sitio funcionó como un sitio de aprovisionamiento de materias primas y talla lítica, siendo un nexo articulador desde el cual circularon y se transportaron artefactos líticos, como formas base, instrumentos y/o núcleos, desarrollando todas las etapas del proceso de producción lítica, desde la preparación de los núcleos hasta las actividades de mantenimiento de los instrumentos. De acuerdo con lo expuesto anteriormente, la producción lítica en el sitio sólo se concentró en ciertas tareas. Además, el aprovisionamiento de la materia prima lítica se habría llevado a cabo en las fuentes secundarias cercanas al sitio.

Por otra parte, los datos de las materias primas reflejan un predominio en el uso de las rocas locales, particularmente de la calcedonia, prefiriendo en general aquellas de mejor calidad para la talla. Si bien la frecuencia de hallazgo de la obsidiana verde es de sólo una lasca, es importante su mención ya que junto a la presencia de una punta de proyectil en esta materia prima hallada en un sitio cercano (Amalia 4; Tabla 8.3), indican un aprovisionamiento lítico de esta roca a una escala que trasciende el ámbito local, sugiriendo la existencia de redes de interacción amplias para su obtención. De acuerdo con la información generada en esta tesis y de los antecedentes del área, más del 90% de los artefactos analizados son de rocas inmediatamente disponibles (Tabla 8.3) indicando entonces, que los grupos cazadores-recolectores en este sector de la estepa fueguina utilizaron principalmente materias primas locales. A pesar de su disponibilidad inmediata, se pudo constatar que existió un aprovechamiento diferencial entre las rocas locales, prefiriendo la utilización de las de buena y muy buena calidad para la talla. Un dato interesante de mencionar, que refuerza esta conclusión, es que no sólo se habrían seleccionado mayormente las rocas de mejor calidad, sino que además, los productos confeccionados en las materias primas de muy buena calidad son los que poseen filos más extensos (Labrone *et al.* 2017). Esto a su vez se condice con los porcentajes elevados de raederas, en particular las de filo largo lateral, que indicaría un aprovechamiento de los filos largos obtenidos de las lascas. A partir de esta información la **Hipótesis 2** que plantea que el aprovechamiento de las materias primas estuvo condicionado por la abundancia y disponibilidad local de rocas aptas para la talla, se contrasta positivamente. Sin embargo, la expectativa sobre la escasa selección con respecto a las calidades de las materias primas no puede sostenerse, ya que, como se mencionó, los grupos humanos prefirieron las rocas de mejor calidad para la talla.

## 8.2. Sobre las estrategias tecnológicas

En esta sección se discute la información necesaria que permite cumplir con el *Objetivo 3* planteado en esta tesis, que consiste en inferir aspectos de las estrategias tecnológicas desarrolladas por los grupos que habitaron este sitio. Las características del conjunto lítico de Avilés 3 permitieron interpretar que los cazadores-recolectores utilizaron mayormente una estrategia tecnológica expeditiva en la manufactura, uso y descarte de los instrumentos.

El comportamiento tecnológico expeditivo depende de tres factores principales: almacenamiento planeado o escondrijo de material o ubicación anticipada de las actividades próximas a las materias primas, la disponibilidad del tiempo para la manufactura y la ocupación larga o re-utilización regular del lugar (Nelson 1991). Esta estrategia requiere entonces que las características de la materia prima del lugar hacia el cual los grupos se movían, fueran conocidas y el tiempo disponible para la manufactura y lugares de uso también fueran predecibles. Una estrategia expeditiva, además, es aquella en la que se tiende a minimizar la inversión energética en la manufactura de los artefactos líticos, siendo estos descartados cuando se agotan, rompen o cuando su tarea ya fue cumplida (Nelson 1991). Los grupos humanos que utilizan esta estrategia para organizar su tecnología lítica no gastan tiempo en reparar o re-formatizar los instrumentos.

El desarrollo prioritario de una estrategia tecnológica expeditiva en Avilés 3 se apoya sobre diversos argumentos. Por un lado, entre los instrumentos descartados en el sitio varios de ellos se encontraron enteros, todos son de tamaños grandes, aptos para ser reactivados o reutilizados y, a su vez, la mayoría de los filos aún estaban activos. Esto indica que estos instrumentos fueron descartados aun cuando seguían siendo útiles, característica esperable en una estrategia expeditiva según lo planteado en la *Hipótesis 3*, pero, sin embargo, se desecharon una vez utilizados para la tarea en particular para la que se los creó. El descarte de artefactos con filos largos utilizables confeccionados en materias primas de muy buena calidad (Labrone *et al.* 2017), manifiesta también el desinterés por el máximo aprovechamiento de las materias primas, cuestión relacionada con la abundancia de éstas y el poco esfuerzo que se invirtió en la manufactura de un nuevo instrumento. La inversión de energía en la confección de los instrumentos, puede inferirse a partir de la información de los grupos tipológicos identificados y las series técnicas con las cuales fueron confeccionados, que reflejan que los talladores solo necesitaron modificar los bordes de las formas bases para obtener el instrumento. Para ello se aplicó principalmente el retoque marginal, indicando el bajo esfuerzo tecnológico que requirieron estos artefactos. Esta idea se ve fortalecida por la presencia de artefactos con filos naturales con rastros complementarios, es decir, sólo se aprovechó el filo natural de la lasca, sin necesidad de formatizar un borde.

Otra de las características de las estrategias expeditivas es que se invierte poca energía en la reducción de las masas líticas iniciales para obtener núcleos formales o estandarizados, lo que permitiría extraer lascas de morfologías específicas y predecibles



y permite un mayor aprovechamiento de la materia prima, pero con una mayor inversión de energía y tiempo en su producción (Jeske 1989; Lurie 1989; Nelson 1991; Wallace y Shea 2006). En situaciones donde la materia prima es abundante y disponible y a su vez, de calidad apta para la talla, se puede esperar un escenario en el cual no sea necesaria una gran inversión de energía en el proceso de producción. Todos los núcleos analizados pueden clasificarse como informales, evidenciando extracciones multidireccionales y no paralelas, atributos esperadas en estas estrategias (*Hipótesis 3*). A partir de estos datos, se puede afirmar que en Avilés 3 las formas bases estandarizadas no fueron un objetivo buscado por los talladores.

Por otra parte, los núcleos presentaron distintos porcentajes de corteza al momento de su descarte, y poseían tamaños aptos para seguir tallándolos, aunque con diversos defectos de manufactura, lo que sugiere que no se buscó un máximo aprovechamiento de las materias primas, sino que una vez obtenidas las formas bases necesarias eran descartados. Estas características se relacionan con la facilidad de conseguir materia prima (accesibilidad y disponibilidad). En una escala espacial más amplia, en otra área del norte de la isla (zona de bahía San Sebastián) se planteó otro motivo por el cual los núcleos se descartan, proponiendo que formaban parte de un plan de equipamiento del espacio con núcleos semi preparados destinado a futuros regresos, motivado por la escasez de rocas en esos espacios (Borrazzo 2013). Esta no sería la razón en el caso de Avilés 3, sino que el descarte estaría motivado por la posibilidad de un uso no económico de las materias primas.

Por otra parte, es destacable la ausencia de artefactos de caza, tales como puntas de proyectil o bolas de boleadora que sí están registradas en otros sitios del área (Santiago *et al.* 2009; Oría 2012; Santiago 2013). Frente a esta ausencia en Avilés 3 se interpreta que estos instrumentos formaron parte del *tool kit* general que las personas transportaban con ellas, por tratarse de artefactos con una mayor vida útil, y por lo tanto, vinculados a una estrategia de conservación, estrategia en la que prima la anticipación de la tarea a realizar, estar preparado por si se presenta la oportunidad de obtener un recurso alimenticio (Nelson 1991). A este respecto, Gusinde (1982) menciona que, durante los traslados desde un lugar residencial a otro, las mujeres se encargaban de transportar los bienes materiales y los hombres caminaban siempre atentos ante una posibilidad de caza. De esto se desprende que siempre iban equipados para la caza, por lo que estos instrumentos debían ser confeccionados con anticipación. Entonces, estos artefactos deberían encontrarse en los contextos de caza y procesamiento inicial,

mayormente fracturados, motivo principal por el cual se los descartaría (Nelson 1991), o en contextos residenciales donde se invertiría tiempo en su reactivación (esto se retomará en el apartado siguiente).

La estrategia tecnológica conservada se relaciona con la alta movilidad residencial que se plantea en la bibliografía arqueológica y etnográfica para los grupos cazadores-recolectores del norte de Tierra del Fuego (Gallardo 1910; Gusinde 1982; Borrero 1985; Borrazzo *et al.* 2008; Oría 2012; Santiago 2013). Como plantea Kuhn (1989), los grupos con una alta movilidad residencial tienden a usar por un tiempo prolongado los instrumentos, a menos que la materia prima para su confección sea de fácil acceso y esté disponible inmediatamente, como sucede para el sitio Avilés 3. En estos casos, los instrumentos se pueden reemplazar con mayor frecuencia, prevaleciendo entonces una estrategia tendiente a la expeditividad.

Por otra parte, un alto grado de movilidad presenta limitaciones en la cantidad de bienes materiales que se pueden transportar (Shott 1986; Lurie 1989; Amick 1994; Kuhn 1994; Odell 1994). En relación a esto, Kuhn (1989) utiliza el término de *toolkit móvil* para referirse a artefactos que los grupos mantienen la mayor parte del tiempo con ellos y que además simplifican los conjuntos instrumentales por lo que reducen los costos de transporte, como por ejemplo, los artefactos versátiles o flexibles (Shott 1986; Kuhn 1994; Odell 1994). Entre el instrumental lítico de Avilés 3 existe un componente versátil, teniendo en cuenta que ciertos artefactos presentaron entre dos y tres filos. Este diseño no se relaciona con una estrategia expeditiva, sino que son artefactos relacionados a estrategias tecnológicas conservadas.

De acuerdo con toda la información presentada, el conjunto artefactual del sitio Avilés 3 refleja una tecnología que muestra una tendencia mayor hacia estrategias de carácter expeditivo; en la confección del instrumental de procesamiento se priorizó una baja inversión de energía. A partir de estos datos, se acepta la **Hipótesis 3** propuesta, que plantea que en el conjunto artefactual del sitio Avilés 3 refleja una tecnología que muestra una tendencia mayor hacia estrategias de carácter expeditivo, priorizando una baja inversión de energía en la confección y uso del instrumental de procesamiento.

### 8.3. Avilés 3 en la escala regional

En esta sección se incorporan y comparan los datos obtenidos de Avilés 3 con los de otros sitios del área de estudio correspondientes al Holoceno tardío (entre las cuencas de los ríos Grande y Chico), a partir de un recorte temporal y geográfico, tal como se planteó en el *Objetivo 4*. El trabajo integrador de los datos de todas las áreas de estudio en el norte de la isla, y de todos los lapsos en los que se evidencian ocupaciones humanas, brindarán un panorama más completo, pero este paso excede el espacio de esta tesis, por lo que quedará planteado como trabajo a futuro.

El predominio de desechos de talla en detrimento de los instrumentos y núcleos registrado en Avilés 3 es un rasgo que se evidencia en toda la región de estudio (Tabla 8.2) y refleja la importancia de la producción lítica local. Con respecto a los instrumentos y núcleos en el área se observan dos casos particulares. Por un lado, la elevada proporción de los primeros en el sitio Amalia 5, que ha llevado a plantear una utilización recurrente de este espacio, dada el registro de instrumentos en una proporción mayor que en otros sitios (Oría *et al.* 2014a). Por otro lado, la gran frecuencia de núcleos/nódulos en el sitio Herradura 1 que, además de evidenciar actividades de talla lítica, sugiere una importante actividad de testeo de materia prima (Santiago 2013).

En el caso particular de los datos trabajados en esta tesis, la bajísima frecuencia de microlascas se interpreta como evidencia del escaso peso de las actividades de reactivación de filos en este lugar. Sin embargo, ya que en casi todos los sitios de superficie se da la misma situación (Tabla 8.2), y a experimentos realizados en el área, particularmente en Avilés 1 (Turnes *com. pers* 2018), es muy probable que esta ausencia en Avilés 3 sea causada por procesos postdepositacionales, tal como lo plantean los autores que trabajan los distintos sitios de superficie de la zona (Santiago y Oría 2007; Oría 2012; Oría *et al.* 2014b). Por el momento, en esta tesis se dejará abierta esta cuestión.

- *Estrategias tecnológicas a nivel regional*

En Avilés 3 se destaca la utilización de una estrategia expeditiva en el proceso de producción y uso de los artefactos líticos, lo cual se refleja también regionalmente: una manufactura con poca inversión de trabajo y un descarte de artefactos aún con vida útil. Esto ha sido detectado en sitios como Yar Hayen, donde se ha registrado una baja

frecuencia de la regularización del frente de extracción (Oría y Pal 2010; 2011); en Avilés 1 y Herradura 1 con la presencia de talla bipolar, manufactura unifacial y sobre lascas (Santiago y Oría 2007; Turnes 2014); en Las Vueltas 1 donde también se registró la talla unifacial y formas-base de lascas, con una falta de estandarización en las formas bases y tamaños, escasa formatización a través de un retoque marginal y unifacial y el descarte de instrumentos con filos activos (Santiago *et al.* 2009); la manufactura de los instrumentos sobre lascas también es un rasgo que destaca en Amalia 5 (Oría 2012; Oría *et al.* 2014a). Estas características se complementan con la mayor frecuencia de núcleos no preparados o informales en todos los sitios (Oría 2012; Santiago 2013).

Es necesario aclarar que para el caso de Avilés 1 y Herradura 1, la talla bipolar permitió obtener lascas de nódulos de distintos tamaños y calidades en forma rápida. Una de las particularidades de este tipo de talla es que deja gran cantidad de desechos indiferenciados y microlascas, por lo que el aprovechamiento de la materia prima no es máximo. En el caso del área de estudio, tal como se plantea en Santiago y Oría (2007), la gran abundancia de materia prima permitió un derroche de la misma. Sin embargo, un objetivo distinto se asocia a la talla bipolar; en la región de la bahía de San Sebastián se aplica en la explotación de nódulos de calcedonia pero en este caso la función sería la de maximizar la explotación de esta materia prima cuya disponibilidad es restringida, de buena calidad para la talla y con nódulos de tamaños pequeños, que no permiten otra forma de aprovechamiento (Borrero *et al.* 2006; Borrazzo *et al.* 2007; Borrazzo 2009).

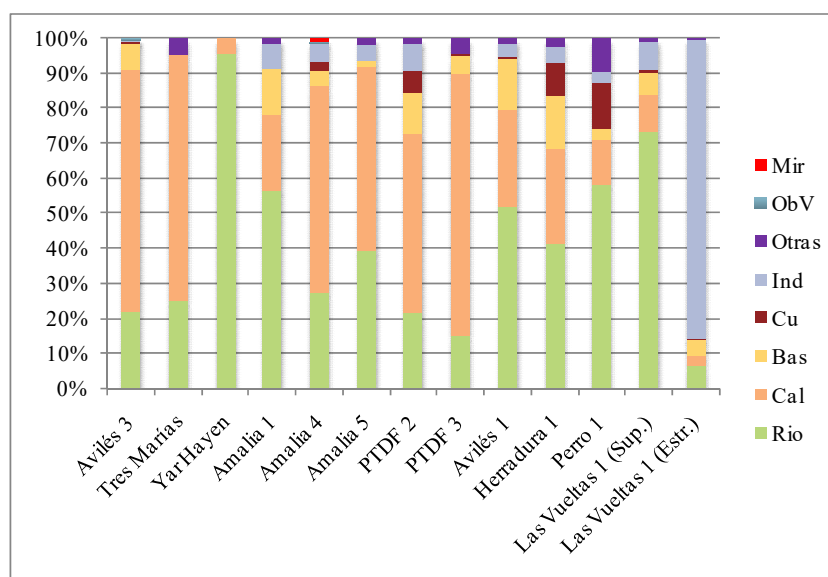
Sitio	Desechos de talla		Núcleo/Nódulo	Instrumentos *	N Total	Referencias
	Lascas	Microlascas				
<b>Avilés 3</b>	<b>736</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>777</b>	<b>Presente tesis</b>
Tres Mariás	72	-	14	6	92	Oría <i>et al.</i> 2010; Oría 2012
Yar Hayen	70	-	7	-	77	Oría y Pal 2010; 2011; Oría 2012
Amalia 1	35	-	10	6	51	Santiago 2013
Amalia 4	60	-	20	29	109	Oría <i>et al.</i> 2010; Oría 2012
Amalia 5	110	-	20	54	184	Oría <i>et al.</i> 2014; Oría 2012
PTDF 2 *	80	5	26	15	126	Santiago 2013
PTDF 3	97	5	26	15	143	Santiago 2013
Avilés 1	96	-	37	18	151	Santiago y Oría 2007; Santiago 2013
Herradura 1	223	17	111	23	374	Santiago y Oría 2007; Santiago 2013
Perro 1	3	-	15	4	22	Santiago 2013
Las Vueltas 1 (Sup.) *	302	10	7	19	438	Santiago <i>et al.</i> 2009
Las Vueltas 1 (Estr.) *	445	2824	9	24	3302	Santiago 2013
Hallazgos aislados	162		63	51	276	Oría 2012; Santiago 2013

**Tabla 8.2-** Composición artefactual de los sitios del área de estudio. \*PTDF (Pozo Tierra del Fuego); Sup. (Superficie); Estr. (Estratigrafía); Instrumentos (se incluyen los artefactos formatizados y los filos naturales con rastros complementarios).

Las materias primas que se aprovecharon en la región de estudio fueron principalmente las locales e inmediatamente disponibles (Tabla 8.3; Figura 8.1). Los tipos de rocas más utilizados fueron riolita y calcedonia, variando la predominancia de una u otra en los sitios. Asimismo, destaca el caso de la presencia de materia prima Miraflores y obsidiana verde en los sitios de Amalia 4 (los dos tipos de rocas representados por 6 lascas y una punta de proyectil respectivamente) y Avilés 3 (con una lasca de obsidiana verde). Ambas corresponden a materias primas no locales (distancias mayores a 40 km; Meltzer 1989), lo cual sugiere, como se indicó previamente para la obsidiana, la existencia de redes de interacción amplias (Oría 2012; Borrazzo *et al.* 2015). La obtención de recursos ubicados a grandes distancias constituyó una de las tantas situaciones, al menos en tiempos etnográficos, en las que los límites territoriales se volvían flexibles, siendo lo más importante las relaciones entre los grupos (Chapman 1986; Borrero 1991).

Sitios/ Materia prima *	Locales						No locales		N Total
	Rio	Cal	Bas	Cu	Ind	Otras	Fuentes primarias ObV	Mir	
<b>Avilés 3</b>	<b>164</b>	<b>509</b>	<b>56</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	<b>739</b>
Tres Marías	24	67	-	-	-	5	-	-	96
Yar Hayen	83	4	-	-	-	-	-	-	87
Amalia 1	39	15	9		5	1	-	-	69
Amalia 4	183	392	31	16	36	3	1	6	668
Amalia 5	84	112	4	-	10	4	-	-	214
PTDF 2	40	94	21	12	14	3	-	-	184
PTDF 3	30	145	10	1	-	9	-	-	195
Avilés 1	87	46	24	1	6	3	-	-	167
Herradura 1	184	122	67	42	20	11	-	-	446
Perro 1	18	4	1	4	1	3	-	-	31
Las Vueltas 1 (Sup.)	320	48	28	4	33	5	-	-	438
Las Vueltas 1 (Estr.)	213	92	164	1	2838	4	-	-	3312
<b>N Total</b>	<b>1469</b>	<b>1650</b>	<b>415</b>	<b>84</b>	<b>2968</b>	<b>52</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6646</b>
<b>% Total</b>	<b>22,1</b>	<b>24,8</b>	<b>6,24</b>	<b>1,26</b>	<b>44,7</b>	<b>0,78</b>	<b>0,03</b>	<b>0,09</b>	<b>100</b>

**Tabla 8.3-** Materias primas registradas en los sitios de la región de estudio.\*Rio (riolita); Cal (calcedonia); Bas (basalto); Cu (cuarzo); ObV (Obsidiana verde); Mir (Miraflores); Otras (Hornblendita, granito, diorita/gabro, microgranito, pizarra, sedimentita, sílice, arenisca).



**Figura 8.1-** Representación de las materias primas registradas en los sitios de la región de estudio.

De acuerdo con la información expuesta anteriormente, desarrollada en extensión para cada sitio en particular en el capítulo de *Antecedentes*, se plantea que en la zona entre las cuencas de los ríos Chico y Grande hay una tendencia general hacia estrategias expeditivas para la confección de instrumentos y el uso principal de materias primas locales. Sin embargo, si comparamos las características de Avilés 3 y de los sitios expuestos con Las Vueltas 1 (LV1), surge un patrón distinto. En términos generales, LV1 refleja una mayor recurrencia ocupacional a través del tiempo. Allí se desarrollaron actividades, principalmente ligadas a la caza y el procesamiento de guanacos, además de ser sitio habitacional (Santiago *et al.* 2009; Santiago y Salemme 2016). Es interesante mencionar, que los espacios habitacionales podían superponerse a los de caza y procesamiento inicial si se recuerda lo mencionado por Gallardo: “y basta el hecho de matar tres guanacos para que inmediatamente traslade su choza al lugar en que aquellos han caído” (1910: 240).

Otras de las características que hacen tan interesante a LV1 y lo diferencian de los otros sitios, es la presencia de puntas de proyectil y gran abundancia de microlascas (en detrimento de lascas de tamaños mayores). Estas han sido interpretadas como el producto de la talla bifacial y de actividades de reactivación y mantenimiento del instrumental de caza. Se ha sugerido que estas puntas de proyectil no se habrían manufacturado en el sitio mismo, sino que ingresaron ya confeccionadas (Santiago *et al.* 2009), situación similar planteada para las bolas de boleadora del sitio Avilés 1 (Santiago y Oría 2007). De acuerdo con esto, para el instrumental de caza se habría

aplicado una estrategia tendiente a la conservación, con un marcado énfasis en su manufactura anticipada al uso y en su re utilización, sumado a una mayor inversión de energía en su manufactura, según se deduce de la talla bifacial. Se evidencia entonces que los cazadores-recolectores en esta región utilizaron una combinación de estrategias tecnológicas para la explotación del ambiente.

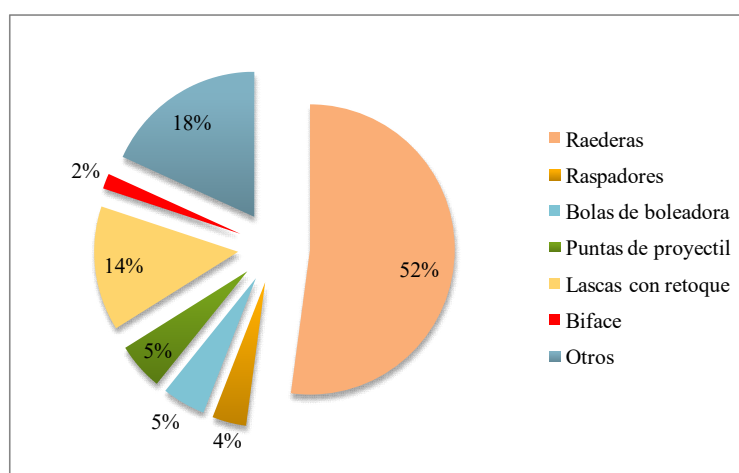
- *Instrumental lítico*

Entre los artefactos formatizados registrados en los sitios del área de estudio (Tabla 8.4) es interesante mencionar que, en general, predomina la presencia de raederas y lascas con retoque, característica que ya ha sido mencionada para el norte de la isla por diversos autores (Borrero y Lanata 1988; Lanata 1996; Horwitz 2004; Borrero *et al.* 2006; Borrazzo 2012; Oría 2012; Santiago 2013). Los raspadores se encuentran en muy baja frecuencia y se registraron solo en algunos sitios. Los instrumentos de caza, como las bolas de boleadora y puntas de proyectil se registran en el área en una frecuencia apenas mayor que los raspadores (Tabla 8.4).

La mayor proporción de raederas (relacionadas con actividades de procesamiento) en el área de estudio y la baja presencia de las bolas y puntas de proyectil, es otra línea de evidencia para sostener la hipótesis de que el instrumental de caza se conservaba por más tiempo y formaba parte del *toolkit* móvil de los cazadores-recolectores. Asimismo, la escasez de raspadores encontrados puede interpretarse, como consecuencia de que no eran artefactos descartados tan rápidamente como las raederas. En el mismo sentido Borrazzo (Borrazzo 2009; 2013; 2014) sugiere que los raspadores de la costa de la bahía San Sebastián presentaban características relacionadas con una mayor conservación.

Sitios/ Instrumentos	Raederas	Raspadores	Bolas de boleadora	Puntas de proyectil	Lascas con retoque	Biface	Otros *
<b>Avilés 3</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	<b>8</b>
Tres Marías	1	-	2	-	3	-	-
Yar Hayen	-	-	-	-	-	-	-
Amalia 1	1	-	1	-	2	-	2
Amalia 4	22	2	-	1	1	-	2
Amalia 5	33	-	4	4	6	-	1
PTDF 2	3	-	1	-	5	4	2
PTDF 3	5	-	-	-	6	-	2
Avilés 1	6	-	2	-	2	2	3
Herradura 1	12	2	-	1	4	-	4
Perro 1	1	-	2	-	-	-	2
Las Vueltas 1 (Sup.)	7	3	-	2	2	-	5
Las Vueltas 1 (Estr.)	5	1	-	2	5	-	11
Hallazgos aislados	34	1	3	5	-	1	7
<b>N total</b>	<b>140</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>36</b>	<b>7</b>	<b>49</b>

**Tabla 8.4-** Instrumentos registrados en los sitios de la región de estudio. \* Otros (artefactos de formatización sumaria, cepillo, alisador, raclette, lascas con filo natural, preforma de punta de proyectil, preforma de bifaz).



**Figura 8.2-** Instrumentos en la región de estudio.

## 8.4. Síntesis

Los cazadores-recolectores que habitaron el área bajo estudio, explotaron los recursos naturales valiéndose de una combinación de estrategias tecnológicas tendientes tanto a la expeditividad como a la conservación, de acuerdo a la oferta de recursos líticos y a la naturaleza de los recursos vegetales y animales explotados.

El predominio de raederas en todos los sitios (excepto en Yar Hayen) y entre los hallazgos aislados, sumado al registro de las puntas de proyectil y bolas de boleadora en algunos sitios señala que las actividades de caza y procesamiento tenía lugar en todo el espacio, y no estaban restringidas a sectores en particular. Lo mismo sucede para las



actividades de talla lítica, que se distribuyen en el paisaje generalmente en coincidencia con la distribución y disponibilidad de las materias primas líticas. Esto refleja el conocimiento y manejo de estas facilidades por parte de los grupos humanos.

Por su parte, Avilés 3 representa un espacio utilizado por los grupos humanos que ocuparon este sector de la estepa y que allí desarrollaron principalmente tareas de producción lítica. Las evidencias sugieren que los núcleos habrían ingresado al sitio en una etapa avanzada de reducción y que el descortezamiento no fue la actividad central, tarea que tal vez llevada a cabo en las fuentes de materias primas cercanas al sitio. La identificación de los rodados como las formas bases de los núcleos, apoyaría la evidencia de la utilización de estas fuentes. Las actividades de mayor relevancia en el sitio fueron las tareas de extracción de formas base y manufactura de los instrumentos para el traslado hacia sus lugares de uso. Dado que los tamaños medianos y pequeños son los predominantes entre los desechos de talla, y que sólo se registró una microlasca, las evidencias son insuficientes para postular el desarrollo de actividades de formatización final o reactivación de filos.

En general, el proceso de manufactura se caracteriza por una baja inversión de energía, indicando que estos grupos habrían utilizado en este espacio una estrategia expeditiva aprovechando las ventajas de las fuentes cercanas. Otro factor que influye es la predictibilidad de los recursos explotados, ya que como se mencionó previamente, los instrumentos de procesamiento son los que evidenciaron la aplicación de esta estrategia, relacionados a recursos que permanecen inmóviles y con ubicación conocida. Las características tanto de los instrumentos, como de núcleos y desechos de talla sustentan la idea de una baja inversión de energía; en este sentido, los primeros no reflejan un uso intensivo, no se ha registrado el uso de formas bases estandarizadas, se observa una baja energía en su manufactura y sus filos aún están activos. Esta situación sumada a la presencia de núcleos con posibilidad de seguir siendo explotados, o lascas con tamaños apropiados para ser utilizadas como formas bases refuerza la idea del desarrollo de estrategias tecnológicas expeditivas y de un uso no económico de las materias primas, aunque también puede sugerir la conformación de un espacio con presencia de materia prima en forma de artefactos para posteriores visitas.

Entonces, teniendo en cuenta las actividades tecnológicas específicas de talla lítica llevadas a cabo en Avilés 3, sumado a que los antecedentes de su investigación no arrojaron pruebas de procesamiento y consumo de presas, se acepta la **Hipótesis 4**, que sostiene que la ocupación del sitio se inserta dentro de un contexto de actividades

logísticas, funcionando como una localización de actividades específicas (*sensu* Binford 1980). Las características del registro arqueológico contrastan notablemente con el sitio LV1 que fue definido como un lugar de matanza y base residencial, en este caso sí con evidencias de consumo de presas, y tareas de mantenimiento y reactivación de instrumentos. Quizá, la presencia de afloramientos secundarios inmediatamente disponibles (*sensu* Civalero y Franco 2003) a Avilés 3 constituyó el factor principal funcionando como un atractor para los grupos humanos, de la misma forma que las lagunas lo fueron para el caso, por ejemplo, de la localidad Amalia (Oría 2012).

# CAPÍTULO 9

---

## CONCLUSIÓN

El estudio del conjunto artefactual del sitio Avilés 3, aporta al conocimiento sobre las decisiones y actividades tecnológicas desarrolladas por los grupos humanos que habitaron el área entre las cuencas de los ríos Chico y Grande, así como el rol que este sitio cumplió en una escala micro regional, durante el Holoceno tardío.

A lo largo de esta tesis se plantearon una serie de objetivos e hipótesis que fueron puestos en consideración a partir de los resultados alcanzados. Con respecto al **Objetivo 1**, se buscó establecer las actividades tecnológicas que los grupos humanos realizaron en el sitio. A partir de los datos obtenidos del análisis tecnomorfológico puede afirmarse que en Avilés 3 se llevaron a cabo principalmente actividades de extracción de formas-base y formatización de instrumentos y en baja frecuencia los talladores efectuaron el desbaste inicial de las masas líticas. Por otro lado, las evidencias no son suficientes para asegurar que también se realizaron actividades de formatización final de instrumentos o reactivación de filos. De acuerdo con esta información la *Hipótesis 1* se confirmó parcialmente. En este sitio, los grupos humanos desarrollaron todas las etapas del proceso de producción lítica pero no con la misma frecuencia o intensidad. En relación a la reactivación de los filos de instrumentos, resulta difícil ser categórico a la hora de aceptar o rechazar si se efectuó en el sitio. En cambio, se puede sostener que los instrumentos recuperados en Avilés 3 relacionados a actividades de procesamiento, fueron descartados aún con filos activos, por lo que en estos se evidencia una falta de intención en su reactivación.

Una vez evaluadas las actividades tecnológicas del sitio, se propuso examinar si hubo un aprovechamiento diferencial de las materias primas locales, en relación a sus calidades para la talla, según lo que se planteó en el **Objetivo 2**. Se observó que para la producción lítica los cazadores-recolectores aprovecharon la gran oferta local de rocas prefiriendo aquellas de buena y muy buena calidad. Esta selección cuidadosa refleja la intencionalidad de los talladores de elegir las materias primas de mejor calidad para la talla, tendencia que ya ha sido señalada para Herradura 1, otro sitio del área. En particular se registró un aprovechamiento preferencial de la calcedonia, mostrando una intensidad en su uso distinta a las otras materias primas. Por otra parte, también se observó que los grupos humanos no buscaron y/o no necesitaron maximizar el

rendimiento de las materias primas, evidenciando un comportamiento no económico o de derroche, que se condice con la abundancia y disponibilidad de las materias primas. A partir de esta información, la **Hipótesis 2** se confirmó parcialmente. La expectativa sobre la escasa selección en las calidades de las materias primas no se pudo sostener.

La información obtenida también permitió discutir aspectos relacionados con las estrategias tecnológicas que los grupos humanos desarrollaron, tema referido al **Objetivo 3**. El registro de evidencias del desbaste inicial de los núcleos, las formas no estandarizadas de éstos, la gran frecuencia de artefactos con remanentes de corteza, la falta de estandarización en los tipos y tamaños y la manufactura unifacial de instrumentos-en general con retoques marginales, la presencia de filos naturales con rastros complementarios, su descarte con filos activos y escasa o nula evidencia de talla bifacial- permiten proponer el desarrollo principalmente de estrategias expeditivas en la manufactura, uso y descarte del instrumental lítico, como se mencionó anteriormente al menos para el instrumental relacionado a tareas de procesamiento. A partir de estas evidencias, se contrastó positivamente la **Hipótesis 3**. La implementación de estrategias expeditivas se relaciona con situaciones donde el recurso a aprovechar permanece inmóvil (vegetales o animales muertos) combinada con una elevada abundancia o fácil acceso a la materia prima, permitiendo la manufactura del instrumental necesario en el momento que se lo requiera. En los pocos instrumentos calificados como versátiles no habría primado una estrategia expeditiva y a juzgar por su estado (fracturados) se habrían descartado al final de su vida útil.

Finalmente, los datos obtenidos del conjunto artefactual de Avilés 3 se suman a la información previa sobre los otros sitios de la región de estudio pertenecientes al Holoceno tardío (**Objetivo 4**). Así, se puede evaluar si esta tendencia en la tecnología lítica se mantuvo como una regularidad en el área. La ampliación de la escala espacial permitió proponer que los grupos cazadores-recolectores organizaron la tecnología lítica a través de una combinación de estrategias tecnológicas expeditivas y conservadas (esta última evidenciada en el instrumental de caza como las puntas de proyectil), siguiendo por lo tanto, la misma tendencia registrada en Avilés 3. La estrategia conservada se relaciona con actividades como una manufactura anticipada al uso, el transporte y la reformatización; en esta situación, el aspecto más importante es la preparación anticipada de las materias primas (nódulos, núcleos o instrumentos). La elección de esta estrategia tiene que ver con la necesidad de estar siempre equipados ante, por ejemplo, cualquier oportunidad de caza que se le presentara a los grupos humanos. Las

descripciones etnográficas mencionan un dato interesante que refuerza la idea de que el instrumental de caza presenta una manufactura y uso más cuidado ya que las puntas de proyectil se utilizaban enmangadas en un astil y lanzadas mediante un arco, por lo que constituían armas compuestas, con fuertes encastres, convirtiéndolos en armas seguras y confiables. Los encastres seguros evitaban su rotura en el momento de su uso. A partir de estos datos se puede generalizar tentativamente que existe un marcado contraste en el área de estudio entre la estrategia tecnológica aplicada al instrumental de procesamiento y al de caza, relacionándolo con las características de las materias primas y del recurso a explotar. Contrariamente, si se amplía aún más la escala espacial, en la zona de San Sebastián, se ha propuesto que ciertos instrumentos de procesamiento, como los raspadores, muestran la aplicación de estrategias de conservación en su manufactura, uso y descarte, relacionada en este caso, con la distribución más restringida de ciertas materias primas, como la calcedonia.

Finalmente, y teniendo en cuenta las evidencias que indican actividades específicas de talla lítica, se aceptó la **Hipótesis 4**. Esta característica de sitio de actividad específica, y su relación con actividades logísticas, no se condice con el modelo de alta movilidad residencial que se presenta en el *Marco teórico* (Binford 1980), por lo que la evidencia disponible para este sitio no sería totalmente explicable bajo el modelo *foragers*. Esta misma situación ya ha sido planteada previamente por distintos autores que plantean que las sociedades de cazadores-recolectoras que habitaron el norte de Tierra del Fuego se caracterizaron por una alta movilidad incluyendo un componente logístico, siendo sociedades más cercanas al extremo *foragers* o sociedades de viajeros (Borrero 1985; Borrazzo *et al.* 2008; Oría 2012; Santiago 2013) que hacia el siglo XX habrían adoptado una estrategia logística plena, durante el contexto de su colonización (Casali 2013).

A partir de la información reseñada y presentada en esta tesis, se concluye que los grupos humanos que habitaron el área entre las cuencas de los ríos Grande y Chico, en la estepa de Tierra del Fuego, utilizaron para la explotación del ambiente una combinación de estrategias tecnológicas que se ajustaron a las necesidades del grupo en cada circunstancia en particular. En este sentido, los datos obtenidos del análisis del conjunto artefactual de Avilés 3 se suman a los antecedentes bibliográficos para sostener esta idea. Si bien en este trabajo se hace hincapié en la relación entre la tecnología lítica y ciertas variables del ambiente como las materias primas y/o los

recursos a explotar, es necesario remarcar, aunque su desarrollo exceda esta tesis, que las distintas estrategias tecnológicas son comportamientos en los que también se incluyen opciones de orden social, política e ideológica (Nelson 1991; Flegenheimer y Bayón 1999).

Como toda investigación, el fin es generar algún tipo de conocimiento que se sume a un *corpus* de datos ya establecidos. En este trabajo se amplió la información disponible hasta el momento para el sitio Avilés 3, particularmente sobre la tecnología lítica de dicho lugar, aportando un antecedente más de investigación en la arqueología del norte de Tierra del Fuego

## 9.1. Perspectivas a futuro

Los conocimientos adquiridos siempre pueden aumentar y sumar información a un tema en particular. En el caso de Avilés 3 se puede profundizar aún más en ciertos puntos. Uno de los interrogantes que surgieron se relaciona con la función que los instrumentos líticos cumplieron, para qué fueron utilizados y sobre qué materiales. Si bien el registro etnográfico brinda información sobre los posibles usos, se necesita de los análisis funcionales para obtener una definición más acertada.

El análisis de las fracturas sobre los artefactos líticos no constituyó un objetivo de esta tesis, por lo que solo se limitó a mencionar posibles explicaciones cuando se consideró necesario (ver *Discusión*). Esta vía de análisis puede brindar herramientas para generar explicaciones más acotadas y acertadas sobre los tipos de fracturas evidenciadas en el conjunto artefactual de Avilés 3. Sería útil además incorporar este análisis de manera sistemática a todos los conjuntos líticos aún no analizados.

Por último, será importante lograr el ajuste cronológico de las ocupaciones de Avilés 3. Los sitios de superficie al estar en constante exposición a distintas condiciones sufren alteraciones o modificaciones en los conjuntos materiales; esto los convierte en palimpsestos (*sensu* Bailey 2007) y/o conjuntos de baja resolución arqueológica. Si bien los sitios en estratigrafía también están expuestos a alteraciones, en estos se puede obtener un mayor control cronológico. Explorar el potencial arqueológico en estratigrafía mediante sondeos o la aplicación de métodos de prospecciones no invasivas (como el *Ground penetrating radar*) puede ser un punto de partido posible que permita indicar su posible excavación. La identificación de material arqueológico en unidades estratigráficas discretas debe acompañarse de análisis de procesos de formación para

reconocer posibles migraciones que hayan alterado la posición original de los objetos. Complementariamente el fechado de material orgánico posible de hallarse en posición estratigráfica (óseo, carbón) puede brindar datos para una aproximación cronológica, así como otros métodos de datación relativa.

Lejos de abarcar todo lo que resta por hacer, estos nuevos interrogantes constituyen entonces nuevos puntos de partida para seguir conociendo el pasado de la estepa fueguina.

# BIBLIOGRAFÍA

---

AHLER, STANLEY A.

1987. Mass analysis of flaking debris: studying the forest rather than the tree. *Archeological Papers of the American Anthropological Association* 1 (1): 85-118

ALVAREZ, MYRIAN R.

2004. ¿A qué responde la diversidad instrumental? Algunas reflexiones a partir del análisis funcional de materiales líticos de la costa norte del Canal Beagle. En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*, compilado por Civalero, T., P. Fernández y G. Guraieb, 29-43. INAPL-SAA, Buenos Aires.

AMICK, DANIEL S.

1994. Technological organization and the structure of inferencia in lithic analysis: an examination of Folsom hunting behavior in the American Southwest. En: *The organization of north american prehistoric chipped stone tool technologies*, editado por Carr, P., 7: 9-34. Wisconsin: International Monographs in Prehistory.

ANDRESFKY JR., WILLIAM

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

1998. Lithics. Macroscopic approaches to analysis. Cambridge University Press

ARAGÓN, EUGENIO Y NORA FRANCO

1997. Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 25: 187-199.

ASCHERO, CARLOS A.

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

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

ASCHERO, CARLOS Y SALOMON HOCSMAN

2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En: *Temas de arqueología. Análisis lítico*, compilado por Loponte, D., A. Acosta y A. Ramos, 7-26. Talleres gráficos del Departamento de Publicaciones e Imprenta, dependiente de la Secretaría de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de Luján.



ASCHERO, CARLOS, LAURA MOYA, CLAUDIA SOTELOS Y JORGE MARTÍNEZ

1995. Producción lítica en los límites del bosque cordillerano: el sitio Campo Río Roble 1 (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 20.

AZORÍN, MARIAN

2014. Las plantas en las economías fueguinas: una perspectiva etnoarqueológica. En: *Cazadores de Mar y Tierra. Estudios recientes en arqueología fueguina*, editado por Oría, J. y A. Tivoli, 389-408. Editora Cultural Tierra del Fuego, Ushuaia.

BAILEY, GEOFF

2007. Time perspectives, palimpsest and the archaeology of time. *Journal of anthropological archaeology*, 26 (2): 198-223.

BAMFORTH, DOUGLAS B.

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

1990. Settlement, raw material and lithic procurement in the Central Mojave Desert. *Journal of Anthropological Archaeology*, 9 (1): 70-104.

BAMFORTH, DOUGLAS Y PETER BLEED

1997. Technology, flake Stone technology, and risk. *Archaeological papers of American Anthropological association*, 7 (1): 109-139.

BAYÓN, CRISTINA Y NORA FLEGENHEIMER

2003. Tendencias en el estudio del material lítico. En: *Análisis, interpretación y gestión en Arqueología de Sudamérica*, editado por Curtoni, R. y M. I. Endere, 65-90. INCUAPA, Facultad de Ciencias Sociales, Olavarría.

BAYON, CRISTINA Y NORA FLEGENHEIMER

2004. Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la pampa bonaerense. *Estudios Atacameños*, 28: 50-70.

BEAUVOIR, JOSÉ MARÍA

1915. *Los Selk'nam. Los indígenas de la Tierra del Fuego. Sus tradiciones, costumbres y lengua*. Librería del Colegio Pio IX. Buenos Aires, Argentina.

BELLELLI, CRISTINA Y CIVALERO TERESA

1996. Campo río Roble 3 (CRR 3): más datos para la arqueología del Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz). En: *Arqueología solo Patagonia. Ponencias de las segundas Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, editado por Gómez Otero, J., 297-306. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.

BELLELLI, CRISTINA Y DEBORA KLIGMAN

1993. Con paciencia y plastilina...: implicancias de los estudios sobre ensamblajes en la investigación arqueológica. *Arqueología*, 3: 259-265.

1996. Identificación de procesos de producción lítica a través del análisis de los desechos de talla. En: *Arqueología solo Patagonia. Ponencias de las segundas Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, editado por Gómez Otero, J., 307-317. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.

BELLELLI, CRISTINA, ANA. G. GURAIEB Y JORGE A. GARCÍA

1985-1987. Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO. Desechos Líticos Computarizados). *Arqueología Contemporánea*, 2 (1): 36-53.

BERÓN, MÓNICA A., LAURA A. MIGALE Y RAFAEL P. CURTONI

1995. Hacia la definición de una base regional de recursos líticos en el área del Curaco. Una cantera taller: Puesto Córdoba (La Pampa, Argentina). *Relaciones de La Sociedad Argentina de Antropología*, 20: 111-128.

BINFORD, LEWIS

1979. Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research*, 35 (3): 255-273.

1980. Willow smoke and dogs'tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity*, 45 (1): 4-20.

BIRD, DOUGLAS W. Y JAMES E. O'CONNELL

2006. Behavioral ecology and archaeology. *Journal of archaeological Research*, 14 (2): 88-143.

BITLLOCH, EDUARDO

2005. *Antiguos pueblos del extremo sur del mundo*. Libros del Huerquén/Buenos-Ayres. Buenos Aires, Argentina.

BLEED, PETER

1986. The optimal design of hunting weapons. *American Antiquity*, 51 (4): 737-747.

1997. Content as variability, result as selection Howard a behavioral definition of technology. En: *Rediscovering Darwin evolutionary theory in archaeological explanation. Special issue*, editado por Barton, C.M. y G. A. Clarck, 7 (1): 95-104. Archaeological papers of the American Anthropological Association. Arlington, Virginia.

BONDEL, CONRADO SANTIAGO, SILVIA MABEL FONT Y MARÍA DEL PILAR PÉREZ

1995. *Tierra del Fuego. Una geografía regional*. Editorial Universitaria de la Patagonia, Comodoro Rivadavia.

BOONE, JAMES L. Y ERIC A. SMITH

1998. It is evolution yet? A critique of evolutionary Archaeology. *Current anthropology*, 39: 73-141.

BORELLA, FLORENCIA

2005. Acercamiento a los procesos de formación de sitio en Punta Catalina 3, Tierra del Fuego (Chile), a partir de estudio de restos de cetofaunas. *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina Río Cuarto*.

BORELLA, FLORENCIA, LUIS A. BORRERO Y MAURICIO MASSONE

2008. La ballena “visible”: el uso de los huesos de cetáceos entre cazadores-recolectores terrestres en el norte de Tierra del Fuego. *Archaeofauna*, 17: 111-123.

BORRAZZO, KAREN

2004. Tecnología lítica y uso del espacio en la costa norte fueguina. En: *Temas de arqueología. Arqueología del norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego*, editado por Borrero, L.A., y R. Barberena, 1: 55-86. Editorial Dunken, Buenos Aires.

2009. El uso prehistórico de los afloramientos terciarios en la Bahía San Sebastián (Tierra del Fuego, Argentina). En: *Arqueología de patagonia: una mirada desde el último confín*, editado por Salemme M., F. C. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. E. Mansur, 291-305. Editorial Utopías, Ushuaia.

2010. *Arqueología de los esteparios*. Tecnología y tafonomía lítica en el norte de Tierra del Fuego, Argentina. Tesis de doctorado. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras.

2011. Tafonomía lítica y pseudoartefactos: el caso de la península El Páramo (Tierra del Fuego, Argentina). *Intersecciones en Antropología*, 12: 155-166.

2012. Raw material availability, flaking quality, and hunter-gatherer technological decision making on northern Tierra del Fuego Island (Southern South America). *Journal of Archaeological Science*, 39: 2643-2654.

2013. Tecnología lítica y disponibilidad de materia prima en el norte de Tierra del Fuego (Argentina). En: *Tendencias teórico- metodológicas y casos de estudio en la arqueología de Patagonia*, editado por Zangrando A.F., R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli, 569-576. Museo de Historia Natural de San Rafael y Sociedad Argentina de Antropología, San Rafael.

2014. De rocas a instrumentos. La tecnología lítica de los fueguinos septentrionales. En: *Cazadores de mar y tierra. Estudios recientes en arqueología fueguina*, editado por Oría J., y A. Tivoli, 269–287. Editora Cultural Tierra del Fuego, Ushuaia.

BORRAZZO, KAREN, FABIANA MARTIN, RAMIRO BARBERENA Y LUIS BORRERO

2007. Prospección arqueológica del norte de la isla Grande de Tierra del Fuego. *XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Tras las huellas de la materialidad Actas*, 3: 315-321. Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy.

BORRAZZO, KAREN, FABIANA MARTIN, RAMIRO BARBERENA Y LUIS BORRERO

2008. Geografía cultural y circulación humana en el norte de Tierra del Fuego. En: *Arqueología del extremo sur del continente americano*, compilado por Borrero, L. y N. Franco, 223-249. Editorial Dunken, Buenos Aires.

BORRAZZO, KAREN., MASSIMO D’ORAZIO Y MARÍA CLARA ETCHICHURY

2010. Distribución espacial y uso prehistórico de las materias primas líticas del Chorrillo Miraflores en el norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego (Argentina). *Revista chilena de antropología* 22: 77-97.

BORRAZZO, KAREN, FLAVIA MORELLO, LUIS ALBERTO BORRERO, MASSIMO D’ORAZIO, MARÍA CLARA ETCHICHURRY, MAURICIO MASSONE Y HERNÁN DE ANGELIS

2015. Caracterización de las materias primas líticas de Chorrillo Miraflores y su distribución arqueológica en el extremo meridional de Fuego-Patagonia. *Intersecciones en antropología*, 2: 155-167.

BORRERO, LUIS A.

1979. Excavaciones en el Alero Cabeza de León (Tierra del Fuego). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 13: 255-271.

1985. *La economía prehistórica de los habitantes del norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego*. Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

1991. *Los Selk’nam (Onas). Evolución cultural en la Isla Grande de Tierra del Fuego*. Editorial Búsqueda-Yuchán, Buenos Aires.

BORRERO, LUIS A. Y MARCELA CASIRAGHI

1980. Excavaciones en el sitio Bloque Errático 1, San Sebastián, Tierra del Fuego. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 14 (1): 129-142.

BORRERO, LUIS A. Y JOSÉ LUIS LANATA

1988. Estrategias adaptativas representadas en los sitios de Estancia María Luisa y Cabo San Pablo. *Precirculados IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, 166-174.

BORRERO, L.A., MARTÍN, A., HORWITZ, V., FRANCO, N., FAVIER DUBOIS, C., BORELLA, F., CARBALLO MARINA, F., BELARDI, J.B., CAMPÁN, P., GUICHÓN, R.A., MUÑOZ, A.S., BARBERENA, R., SAVANTI, F., BORRAZO, K.,

2006. Arqueología de la costa norte de Tierra del Fuego. En: *Arqueología de la costa Patagónica. Perspectivas para la conservación*, editado por Caracotche, M. S. e I. Cruz, 251-265. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

BORROMEI, ANA M. Y MIRTA QUATTROCCHIO

2008. Late and Postglacial Paleoenvironments of Tierra del Fuego: Terrestrial and Marine Palynological Evidence. En: *The Late Cenozoic of Patagonia and Tierra del Fuego. Developments in Quaternary Science*, editado por Rabassa, J., 11: 369–381. Elsevier Science Ltd. Amsterdam.

BOUSMAN, BRITT C.

1993. Hunter-Gatherer adaptations, economic risk and tool design. *Lithic technology*, 18 (1-2): 59-86.

BRADBURY, ANDREW P. Y PHILIP J. CARR

1995. Flake typologies and alternative approaches: an experimental assessment. *Lithic Technology*, 20 (2): 100-115.

1999. Examining stage and continuum models of flake debris analysis: an experimental approach. *Journal of archaeological science*, 26: 105–116.

BUJALESKY, GUSTAVO

2007. Coastal geomorphology and evolution of Tierra del Fuego (southern Argentina). *Geologica Acta*, 5(4): 337-362.

CALÁS PERSICO, ELISA M.

2014. La subsistencia de los cazadores-recolectores terrestres del Holoceno medio y tardío en el norte de Tierra del Fuego. En: *Cazadores de mar y tierra. Estudios recientes en arqueología fueguina*, editado por Oría, J. y A. Tivoli, 171-195. Editora Cultural Tierra del Fuego, Ushuaia.

CALDENIUS, CARL

1932. Las glaciaciones cuaternarias de la Patagonia y Tierra del Fuego. *Geografiska Annaler*, 14: 1-164.

CARUSO FERMÉ, LAURA

2014. Los usos de la madera entre los cazadores-recolectores Selk'nam. En: *Cazadores de mar y tierra. Estudios recientes en arqueología fueguina*, editado por Oría, J. y A. Tivoli, 335-359. Editora Cultural Tierra del Fuego.

CASALI, ROMINA

2013. *Conquistando el fin del mundo. La Misión La Candelaria y la salud de la población Selk'nam (Tierra del Fuego 1895-1931)*. Prohistoria ediciones. Rosario, Argentina.

CIVALERO, MARÍA TERESA

2006. De roca están hechos: introducción a los análisis líticos. En: *El modo de hacer las cosas. Artefactos y ecofactos en arqueología*, editado por Pérez de Micou, C., 35-65. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

CIVALERO, TERESA Y NORA FRANCO

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

CLARKSON, CHRIS Y SUE O'CONNOR

2013. An introduction to stone artefact analysis. En: *Archaeology in practice: a student guide to archaeological analyses*, editado por Balme, J. y A. Paterson, 2: 151-206. Malden: Blackwell Publishing.

COLASURDO, MARÍA BELÉN, FERNANDO SANTIAGO Y MÓNICA SALEMME

2012. Guanacos, sexo y edad. El caso del sitio Las Vueltas 1 (Tierra del Fuego, Argentino). *Comenchigonia*, 16(2): 139-153.

CORONATO, ANDREA

2007. El paisaje de Tierra del Fuego. Patagonia Total, Antártida e Islas Malvinas. 601-617. Barcel Baires. Buenos Aires.

2014. Territorios fueguinos: Fisonomía, origen y evolución. En: *Cazadores de mar y tierra. Estudios recientes en arqueología fueguina*, editado por Oría, J. y A. Tivoli, 43-59. Editora Cultural Tierra del Fuego, Ushuaia.

CORONATO, A., M. SALEMME Y J. RABASSA

1999. Paleoenvironmental conditions during the early peopling of southernmost South America (Late Glacial-Early Holocene, 14-8 ka BP). *Quaternary International*, 53: 77-92.

CORONATO, ANDREA, OSCAR MARTÍNEZ Y JORGE RABASSA

2004. Glaciations in argentine Patagonia, southern South America. *Developments in quaternary sciences*, 2: 49-67.

CORONATO, ANDREA, ANA M. BORROMEI Y JORGE RABASSA

2007. Paleoclimas y Paleoescenarios en la Patagonia Austral y en Tierra del Fuego durante el Cuaternario. Boletín Geográfico de la Universidad Nacional del Comahue. Número especial Jornadas sobre Calentamiento Global: Neuquén, 18–28.

COWAN, FRANK L.

1999. Making sense of flake scatters: lithic technological strategies and mobility. *American Antiquity*, 64 (4): 593-607.

CRABTREE, DON

1972. *An introduction to flintworking*. Occasional papers of the Idaho Museum of Natural History, 28. Pocatello, Idaho.

CHAPMAN, ANNE

1986. *Los Selk'nam. La vida de los Onas*. Editorial Emecé, Buenos Aires.

CHATTERS, JAMES

1987. Hunter-gatherer adaptations and assemblage structure. *Journal of Anthropological Archaeology*, 6: 336-375.

ERICSON, JONATHON E.

1984. Hacia el análisis de los sistemas de producción lítica. En: *Prehistoric quarries and lithic production*, editado por Ericson, J.E. y B. Purdy, 11–22. Cambridge University Press, Cambridge.

ESCOLA, P.

2004. La expeditividad y el registro arqueológico. *Chungara*, 49-60.

ESPINOSA, SILVANA

1993. Descubriendo desechos: análisis de desechos de talla lítica. En: *Arqueología solo Patagonia. Ponencias de las segundas Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, editado por Gómez Otero J., 333-339. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.

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 Cs. Humanas*, 26: 153-168.

FAVIER DUBOIS, CRISTIAN Y LUIS A. BORRERO

2005. Playas de acreción: cronología y procesos de formación del registro arqueológico en la costa central de la Bahía San Sebastián, Tierra del Fuego (Argentina). *Magallania*, 33 (2): 93-108.

FERNÁNDEZ MABEL Y EDUARDO CRIVELLI

1999-2001. La organización de la tecnología lítica de las primeras ocupaciones de la Casa de Piedra de Ortega (Pcia. de Río Negro). *Xama*, 12-14: 107-131. Publicación de la unidad de Antropología del área de Cs. Humanas del CRICyT, Mendoza.

FERNÁNDEZ, MARILÉN, NORA I. MAIDANA, FEDERICO PONCE, JIMENA ORÍA, MÓNICA SALEMME Y ANDREA CORONATO

2018. Palaeoenvironmental conditions for human settlement at the Fuegian steppe (Argentina) based on diatom analysis. Lake Arturo as a case study. *Journal of Archaeological Sciences Reports*, 18: 775-781.

FLEGENHEIMER, NORA Y CRISTINA BAYÓN

1999. Abastecimiento de rocas en sitios pampeanos tempranos: recolectando colores. En: *Los tres reinos: prácticas de recolección en el Cono Sur de América*, editado por Aschero, C.A., M.A. Korstanje y P.M. Vuoto, 95-107. Instituto de Arqueología y Museo, FCN e IML. Tucumán.

FRANCO, NORA V. Y LUIS A. BORRERO

1999. Metodología de análisis de la estructura regional de recursos líticos. En: *Los tres Reinos: Prácticas de recolección en el cono Sur de América*, 27-37.

FRANK, ARIEL D., FABIANA SKARBUN Y MATIAS 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.

GALLARDO, CARLOS

1910. *Los Onas*. CABAUT Y C<sup>ía</sup> editores, Buenos Aires.

GARCÍA-MORO, CLARA

1992. Reconstrucción del proceso de extinción de los Selk'nam a través de los libros misionales. *Anales del Instituto de la Patagonia – Serie Cs. Humanas*, 21: 33-46.

GERRARD, CECILIA

2015. *Ya no saben cómo extinguirnos. Los Selk'nam de Tierra del Fuego: historia, territorio e identidad*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de Misiones, Departamento de Antropología social.

GOODALL, NATALIE R

1979. *Tierra del Fuego*. Ediciones Shanamaüm. Buenos Aires, Argentina.

GUSINDE, MARTÍN

1982. *Los indios de Tierra del Fuego. Los Selk'nam*. Centro argentino de Etnología Americana. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Buenos Aires, Argentina.



GIFFORD-GONZÁLEZ, DIANE, DAVID DAMROSH, DEBRA DAMROSH, JOHN PRYOR Y ROBERT THUNEN.

1985. The third dimension in site structure: an experiment in trampling and vertical dispersal. *American Antiquity*, 50 (4): 803-818.

HAURY, CHERLE

1995. Defining lithic procurement terminology. En: *Lithic resource studies: a sourcebook for archaeologist*, editado por Church, T., 26-31. Department of Anthropology, University of Tulsa. Tulsa, Oklahoma.

HEUSSER, CALVIN J

2003. Ice Age Southern Andes. Elsevier, Amsterdam. Developments in Quaternary Sciences 3.

HISCOCK, PETER

1985. The need for a taphonomic perspective in stone artefact analysis. *Queensland Archaeological Research*, 2: 82-97

2002. Quantifying the size of artefact assemblages. *Journal of Archaeological Science*, 29(3): 251-258.

HOCSMAN, SALOMÓN

2006. Tecnología lítica en la transición de cazadores-recolectores a sociedades agropastoriles en la porción meridional de los Andes Centro sur. *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas*, 32: 59-73.

2007. Producción de bifaces y aprendices en el sitio Quebrada Seco 3- Antofagasta de la Sierra, Catamarca- (5500-4500 Años AP.). En: *Producción y circulación prehispánica de bienes en el sur andino*, compilado por Nielsen, A., Ribota C., Saldes V., Vázquez M.M y Neroli P., 55-83. Editorial Brujas, Argentina.

HORWITZ, VICTORIA

1996-98. Espíritu Santo 1: primeros trabajos de campo en el extremo norte de la costa atlántica fueguina. *Palimpsesto*, 5:151-159.

2004. Arqueología de la costa Atlántica septentrional de Tierra del Fuego, Argentina. En: *Temas de Arqueología del norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego*, 29-54, editado por Borrero, L. y R. Barberena. Editorial Dunken, Buenos Aires.

HORWITZ, VICTORIA, LUIS A. BORRERO Y MARCELA CASIRAGHI

1993-94. San Julio 2 (Tierra del Fuego). Estudios del registro arqueológico. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 19:391-415.

HUIDOBRO, CONSUELO

2010. *Métodos de reducción bifacial del norte de Tierra del Fuego durante el Holoceno medio y tardío*. Tesis de Licenciatura. Departamento de antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Chile.

HUIDOBRO, CONSUELO

2012. Fabricación de puntas de proyectil en los niveles tardíos de la cueva Tres Arroyos 1, Tierra del Fuego. *Magallania*, 40 (1): 185-201.

INIZAN, MARIE-LOUISE, MICHELE REDURON-BALLINGER, HELENE ROCHE Y JACQUES TIXIER

1999. *Technology and terminology of knapped stone. Followed by a multilingual vocabulary arabic, english, french, german, greek, italian, portuguese, spanish*, editado por Jehanne Féblot-Augustins, 5. Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques, Francia.

JACKSON, DONALD

1987. Componente lítico del sitio arqueológico Tres Arroyos. *Anales del Instituto de la Patagonia – Serie Cs. Sociales*, 17: 67-72.

JESKE, ROBERT

1989. Economies in raw material use by prehistoric hunter-gatherers. En: *Time, energy and stone tools*, editado por Torrence, R. Cambridge University Press, Cambridge.

KELLY, ROBERT L.

1983. Hunter-gatherer mobility strategies and regional Archaeology. *Journal of Anthropological Research*, 39 (3): 277-306.

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

KUHN, STEVEN

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

1989. Hunter-gatherer foraging Organization and strategies of artifact replacement and discard. En: *Experiments in lithic technology*, editado por Amick, D. y R. Mauldin, 33-48. BAR international series, 528. British archaeological reports, Oxford.

LABRONE, SABRINA

2017. Organización tecnológica de los cazadores-recolectores del norte de Tierra del Fuego: ¿Qué nos dicen los desechos de talla del sitio Avilés 3?. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano – Series especiales*, 15 (10): 362-370.

LABRONE, SABRINA, LUCAS TURNES Y FERNANDO SANTIAGO

2017. Evaluación del aprovechamiento diferencial de materias primas en el sitio arqueológico Avilés 3 (Tierra del Fuego, Argentina). Póster presentado en las X Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Puerto Madryn, Argentina.

LAMING-EMPERAIRE, ANNETTE

1972. Sites préhistoriques de Patagonia chilienne. *Objets et Mondes* 12 (2): 201-224.

LAMING-EMPERAIRE, ANNETTE., DANIELLE LAVALLÉ Y R. HUMBERT.

1972. Le site Marazzi en Terre du Feu. *Objets et Mondes* 12 (2): 225-244.

LANATA, JOSÉ LUIS

1996. La diversidad artefactual em el norte de Península Mitre, Tierra del Fuego. *Arqueología*, 6: 159-198.

LEFEVRE, CHRISTINE

1992. Punta María 2. Los restos de aves. *Palimpsesto*, 2: 71-98.

LÓPEZ, GABRIEL

2009. Diversidad arqueologica y cambio cultural en pastos grandes, Puna de Salta, a lo largo del Holoceno. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 34: 149-175.

LÓPEZ, GABRIEL Y FEDERICO RESTIFO

2009. Modelando el cambio en la toma de decisión tecnológica desde una perspectiva evolutiva: expectativas arqueológicas para el análisis en Pastos Grandes, Puna de Salta. En: *Arqueología y Evolución. Teoría, metodología y casos de estudio*, editado por López, G. y M. Cardillo, 109-139. SB- colección complejidad humana, Buenos Aires.

LURIE, ROCHELLE

1989. Lithic technology and mobility strategies: the Koster site middle Archaic. En: *Time, energy and stone tools*, editado por Torrence, R. Cambridge University Press, Cambridge.

MANSUR, MARIA ESTELA

1986-1990. Instrumentos líticos: Aspectos da análise funcional. *Arquivos do Museu de História Natural*, 11: 115-169.

MANZI, LILIANA

2001. Territorialidad y movilidad en grupos cazadores-recolectores Selk'nam: un acercamiento a partir del pasado etnográfico. *Simposio movilidad y uso del espacio en cazadores-recolectores: perspectivas comparadas. Actas XIII. Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, 1: 11-31.

2009. Dinámica poblacional y desintegración territorial entre los Selk'nam de Tierra del Fuego. En *Arqueología de la Patagonia. Una mirada desde el último confín*, editado por Salemme M., F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur, 159-172. Editorial Utopías. Ushuaia.

MÁRQUEZ ROMERO, JOSÉ ENRIQUE

1988. El taller lítico del abrigo de los Porqueros (Mollina, Málaga). *Mainake*, 10:25-50.

MARTIN, SERGIO

1997/1998. Desechos, espacio y tecnología. Una aproximación técnico-metodológica al estudio arqueológico de los conjuntos artefactuales líticos de superficie en la puna meridional argentina. *Publicaciones Arqueología*, 49: 23-42. Universidad Nacional de Córdoba.

MASSONE, MAURICIO

1987. Los cazadores paleoindios de Tres Arroyos (Tierra del Fuego). *Anales del Instituto de la Patagonia – Serie Cs. Sociales*, 17: 47-60.

1997. Prospección arqueológica del sector comprendido entre los ríos Marazzi y Torcido, zona norte de Tierra del Fuego. *Anales del Instituto de la Patagonia – Serie Cs. Humanas*, 25: 123-136.

2004. *Los cazadores después del hielo*. Ediciones de la Dirección de la Biblioteca de Archivos y Museos. Santiago.

MASSONE, MAURICIO Y JIMENA TORRES

2004. Pesas, peces y restos de cetáceos en el campamento de Punta Catalian 3 (2300 años AP.). *Magallania*, 32: 143-161.

MCBREARTY, SALLY, LAURA BISHOP, THOMAS PLUMMER, ROBERT DEWAR Y NICHOLAS CONAR

1998. Tools underfoot: human trampling as an agent of lithic artifact edge modification. *American Antiquity*, 63 (1): 108-129.

MCCULLOCH, ROBERT Y FLAVIA MORELLO

2009. Evidencia glacial y paleoecológica de ambientes tardiglaciales y del Holoceno temprano. Implicancias para el poblamiento temprano de Tierra del Fuego. En: *Arqueología de la Patagonia: una mirada desde el último confín*, editado por Salemme M., F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur, 119-133. Editorial Utopías, Ushuaia.

MELTZER, DAVID

1989. Was stone exchanged among Easter North American Paleoindians?. En: *Eastern Paleoindian lithic resource use*, editado por Ellis, C. y J. Lothrop, 11-39. Westview Press, Boulder.

MONTES, ALEJANDRO

2015. *Morfología y evolución de depósitos litorales del Holoceno en la zona del río Chico, Tierra del Fuego*. Tesis de doctorado. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de Ciencias Naturales, departamento de Geología.

MOORE, DAVID

1995. *Estadística aplicada básica*, editado por Bosch A. Edición en castellano.

MORELLO REPETTO, FLAVIA

2005. Tecnología y métodos para el desbaste de lascas en el norte de Tierra del Fuego: los núcleos del sitio Cabo San Vicente. *Magallania*, 33 (2): 29-56.

MORELLO REPETTO, FLAVIA, MANUEL SAN ROMÁN, ROXANA SEGUEL Y FABIANA MARTÍN

1998. Excavación en el sitio Marazzi 2. Sector 2–terrace superior (Río Torcido, Bahía Inútil). Primer avance. *Anales del Instituto de la Patagonia – Serie Cs. Humanas*, 26: 119-126.

MORELLO REPETTO, FLAVIA., LINO CONTRERAS Y MANUEL SAN ROMÁN

1999. La localidad de Marazzi y el sitio arqueológico Marazzi I, una re evaluación. *Anales del Instituto de la Patagonia – Serie Cs. Humanas*, 183-197.

MORELLO REPETTO, FLAVIA, MANUEL SAN ROMÁN, ALFREDO PRIETO Y CHARLES STERN

2001. Nuevos antecedentes para una discusión arqueológica en torno a la obsidiana verde en Patagonia Meridional. *Anales del Instituto de la Patagonia – Serie Cs. Humanas*, 29: 129-148.

MORELLO REPETTO, FLAVIA, MANUEL SAN ROMAN Y ALFREDO PRIETO

2004. Obsidiana verde en Fuego-Patagonia: distribución y estrategias tecnológicas. En: *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, compilado por Civalero, T., P. Fernández y A.G. Guráieb, 149-166. INAPL-SAA, Buenos Aires.

MORELLO REPETTO, FLAVIA, MANUEL ARROYO-KALIN, LUIS A. BORRERO, JIMENA TORRES, MAURICIO MASSONE, PEDRO CARDENAS Y GABRIEL BAHAMONDE

2009. Nuevas evidencias de cazadores recolectores terrestres del Holoceno medio y tardío en Tierra del Fuego: el sitio Cabo Monmouth 20. *Magallania*, 37 (2): 191-203.

MORELLO REPETTO, FLAVIA, CHARLES STERN Y MANUEL SAN ROMÁN

2015a. Obsidiana verde en Tierra del Fuego y patagonia: caracterización, distribución y problemáticas culturales a lo largo del Holoceno. *Intersecciones en antropología*, 16: 139–153

MORELLO REPETTO, FLAVIA. ELISA CALÁS, JIMENA TORRES, FLORENCIA BORELLA, MANUEL SAN RAMÓN, FABIANA MARTIN, LINO CONTRERAS, ISMAEL MARTINEZ, MARTA ALFONSO- DURRUTY Y MAURICIO MASSONE

2015b. Punta Baxa 7: sitio arqueológico de la costa norte de Tierra del Fuego, Estrecho de Magallanes (Chile). *Magallania*, 43 (2): 167-188.

MUÑOZ, SEBASTIÁN

2002. *La explotación de Mamíferos por cazadores-recolectores terrestres de Tierra del Fuego*. Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

2014. La explotación de lobos marinos por cazadores-recolectores terrestres de Tierra del Fuego. En: *Cazadores de mar y tierra. Estudios recientes en arqueología fueguina*, editado por Oría J., y A. Tivoli, 197-217. Editora Cultural Tierra del Fuego, Ushuaia.

NAMI, HUGO G

1992. El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. *Shincal*, 2: 33-53.

1993-94. Observaciones sobre desechos de talla procedentes de las ocupaciones tempranas de Tres Arroyos (Tierra del Fuego, Chile). *Anales del Instituto de la Patagonia – Serie Cs. Humanas*, 22: 175-180.

NAMI, HUGO G. Y CRISTINA BELLELLI

1994. Hojas, experimentos y análisis de desechos de talla. Implicaciones arqueológicas para la patagonia centro-septentrional. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 15: 199-223.

NEGRE, JOAN, FERNANDO SANTIAGO Y MÓNICA SALEMME

2017. The underlying spatial structure of a guanaco (*Lama guanicoe*) bonebed assemblage in Tierra del Fuego, Argentina. *Journal of Method and Theory*, 24 (4): 1-22.

NELSON, MARGARET

1991. The study of technological organization. En: *Archaeological method and theory*, editado por Chiffer, M., 3: 57-100. University of Arizona Press, Tucson.

NIELSEN, AXEL

1991. Trampling the archaeological record: an experimental study. *American Antiquity*, 56 (3): 483-503.

ODELL, GEORGE

1994. Assessing hunter-gatherer mobility in Illinois valley: exploring ambiguous results. En: *The organization of North American prehistoric chipped stone tool technologies. Archaeological series*, editado por Carr, P., 7: 70-86. International monograph in prehistory, Michigan.

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

2004. Lithic analysis. Oklahoma, University of Tulsa

ORÍA, JIMENA

2009. Prospecciones en el interior de la estepa fueguina. En: *Arqueología de la Patagonia: una mirada desde el último confin*, editado por Salemme M., F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur, 1109-1126. Editorial Utopías, Ushuaia.

2012. *Patrones de movilidad pre-europeos en el norte de Tierra del Fuego. Una aproximación geoarqueológica*. Tesis de doctorado. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

2014. Tierra adentro. Distribuciones artefactuales y movilidad en la estepa fueguina. En: *Cazadores de mar y tierra. Estudios recientes en arqueología fueguina*, editado por J. Oría y A. Tivoli, 289-312. Editora Cultural Tierra del Fuego, Ushuaia.

2016. Movilidad y asentamiento en el interior de la estepa fueguina: la localidad Laguna Amalia. *Arqueología de la Patagonia: de mar a mar*. Ñire Negro ediciones.

ORÍA, JIMENA Y NÉLIDA PAL

2010. Yar Hayen. Un sitio taller en el norte de Tierra del Fuego. *Arqueología Argentina en el bicentenario de la Revolución de Mayo*, 1: 25-30.

2011. Integridad y estrategias de producción lítica en un sitio de cazadores-recolectores de la estepa fueguina: Yar Hayen (Tierra del Fuego, Argentina). *Werkén*, 14: 137-154.

ORÍA, JIMENA, MÓNICA SALEMME Y FERNANDO SANTIAGO

2010a. Obsidiana verde en la estepa fueguina: un hallazgo en Amalia 4. *Magallania*, 38: 231-237.

ORÍA, JIMENA, MÓNICA SALEMME, FERNANDO SANTIAGO Y ALEJANDRO MONTES

2010b. Localidad Tres Marías: un caso para evaluar la pérdida de información arqueológica por erosión eólica en la estepa fueguina. *Cazadores-Recolectores del Cono Sur*, 4: 159-173.

ORÍA, JIMENA, MÓNICA SALEMME Y MARILÉN FERNÁNDEZ

2014a. Amalia 5: rol de los paisajes lagunares en la circulación humana en el interior de la estepa fueguina. *Comechingonia*, 18 (2): 137-159.

ORÍA, JIMENA, MARÍA LAURA VILLARREAL, ANDREA CORONATO, MÓNICA SALEMME Y RAMIRO LÓPEZ.

2014b. Geoarqueología en la estepa fueguina, Argentina. Efectos de los procesos geomorfológicos sobre material arqueológico de superficie. *Revista Geológica Española*, 27 (2): 51-68.

ORÍA, JIMENA. MÓNICA SALEMME Y MARTÍN VÁZQUEZ

2016. Site formation processes in relation to surface bone assemblages in the Fuegian steppe (Tierra del Fuego, Argentina). *Journal of Archaeological and Anthropological Sciences*, 8 (2): 291-304.

ORÍA, JIMENA, MARTÍN VÁZQUEZ, LUIS BORRERO, KAREN BORRAZZO Y RAMIRO BARBERENA

2017a. Arqueología del Holoceno tardío en la costa Atlántica fueguina. En: *Patrimonio a orillas del mar, arqueología del litoral atlántico de Tierra del Fuego*, editado por Vázquez, M., D. Elkin y J. Oría. Editora Cultural Tierra del Fuego, Ushuaia.

ORÍA, JIMENA, FERNANDO SANTIAGO Y MÓNICA SALEMME

2017b. Entre la estepa y el bosque: prospecciones en la costa atlántica fueguina entre los cabos Peña y Ladrillero. En: *Patrimonio a orillas del mar, arqueología del litoral atlántico de Tierra del Fuego*, editado por Vázquez, M., D. Elkin y J. Oría. Editora Cultural Tierra del Fuego, Ushuaia.

PAL, NÉLIDA

2013-2015. Identificación y caracterización de rastros de uso: programa experimental sobre rocas cuarcíticas y ftanita (provincia de Buenos Aires, Argentina). *Boletín de arqueología experimental*, 10: 161-173.

PAL, NÉLIDA Y PABLO MESSINEO

2014. Aportes a la interpretación de las actividades llevadas a cabo en sitios superficiales a partir del análisis funcional. *Revista del Museo de Antropología*, 7 (1): 79-92.



PARRY, WILLIAM J. Y ROBERT L. KELLY

1987. Expedient core technology and sedentism. *The Organization of core technology*, 285-304.

PATTEN, BOB

2009. Old tools-new eyes, a primal primer of flintknapping. Stone Dagger publications, Colorado.

PATTERSON, LELAND

1982. Replication and classification of large size lithic debitage. *Lithic technology*, 11 (3): 50-58.

PATTERSON Y SOLLBERGER

1978. Replication and classification of small size lithic debitage. *Plains Anthropologist*, 23(80), 103-112.

PAULIDES, LEONARDO SALVADOR

2005. *La explotación y aprovisionamiento de las materias primas líticas en el área serrana de Tandilia*. El complejo de canteras de Arroyo Diamante. Tesis de licenciatura. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras.

2006. El núcleo de la cuestión. El análisis de los núcleos en los conjuntos líticos. En: *El modo de hacer las cosas. Artefactos y ecofactos en arqueología*, editado por Pérez de Micou, C., 67-101, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

PRIETO, ALFREDO, PEDRO CÁRDENAS, GABRIEL BAHAMONDE Y MAURICIO MASSONE

2004. Hallazgo de una fuente de materia prima en el Chorrillo Miraflores, Tierra del Fuego, Chile. *Magallania*, 32: 229-232.

PRIETO, ALFREDO, ELISA CALÁS Y JIMENA TORRES

2007. El sitio arqueológico Myren 2, Tierra del Fuego, Chile. *Magallania*, 35 (2): 89-103.

QUIROGA, RUBÉN DIEGO

2018. *La incidencia de los agentes naturales y antropogénicos en la evolución geomorfológica de la región río Chico – río Grande durante el cuaternario y los tiempos históricos. Sus efectos sobre la disponibilidad de agua para la actividad rural en la estepa fueguina*. Tesis de doctorado. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca.

RABASSA, JORGE

2008. Late Cenozoic Glaciations in Patagonia and Tierra del Fuego. *Developments in quaternary sciences*, 11: 151-204.

RABASSA, JORGE, ANDREA CORONATO, GUSTAVO BUJALESKY, MÓNICA SALEMME, CLAUDIO ROIG, ANDRÉS MEGLIOLI, CALVIN HEUSSER, SANDRA GORDILLO, FIDEL ROIG, ANA BORROMEI Y MIRTA QUATTROCCHIO

2000. Quaternary of Tierra del Fuego, Southernmost South America: an updated review. *Quaternary of Tierra del Fuego*, 68-71.

RABASSA, JORGE, ANDREA CORONATO Y MÓNICA SALEMME

2005. Chronology of the late Cenozoic patagonian glaciations and their correlation with biostratigraphic units of the Pampean region (Argentina). *Journal of South American Earth Sciences*, 20: 81-103.

RAEDECKE, KENNETH J.

1976. El guanaco de Magallanes, Chile: distribución y biología. *Publicación técnica N° 4*. Corporación Nacional Forestal de Chile.

RAMOS, MARIANO

1993. Propuesta terminológica para la técnica arqueológica del ensamblaje. *Arqueología*, 3: 199-212.

RATTO, NORMA Y DEBORA KLIGMANN

1992. Esquema de clasificación de materias primas líticas arqueológicas en Tierra del Fuego: Intento de unificación y aplicación a dos casos de análisis. *Arqueología* 2: 107-134.

RATTO, NORMA Y MARÍA FERNANDA GARCÍA

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

RENFREW, COLIN Y PAUL BAHN

1993. ¿Cómo fabricaban y empleaban el utillaje? Tecnología. En: *Arqueología. Teoría, métodos y prácticas*, 283-319. Ediciones Akal.

RESTIFO, FEDERICO

2008. Materias primas y estrategias tecnológicas: un acercamiento al comportamiento de cazadores-recolectores tempranos de la Puna Salteña, ca. 10.000-8.000 AP. *La Zaranda de Ideas. Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología*, 4: 77-89.

RESTIFO, FEDERICO Y RODOLPHE HOGUIN

2012. Risk and technological decision-making during the early to mid-Holocene transition: a comparative perspective in the Argentine Puna. *Quaternary International*, 256: 35-44.

SACCHI, MARIANA

2009. Tallando piedras, salvando errores. Evidencias de aprendizaje en la talla lítica: análisis de desechos de talla experimentales. En: *Arqueología de patagonia. Una mirada desde el último confín*, editado por Salemme, M, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur, 383-392. Editorial Utopías, Ushuaia

SALEMME, MÓNICA Y GUSTAVO BUJALESKY

2000. Condiciones para el asentamiento humano litoral entre Cabo San Sebastián y Cabo Peñas (Tierra del Fuego) durante el Holoceno medio. *Desde el país de los gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, 2:519-531.

SALEMME, MÓNICA, GUSTAVO BUJALESKY Y FERNANDO SANTIAGO

2007. La Arcillosa 2: la ocupación humana durante el Holoceno medio en el río chico, Tierra del Fuego, Argentina. *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, editado por Morello, F., M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, 723-736. Ediciones CEQUA. Punta Arenas, Chile

SALEMME, MÓNICA, JIMENA ORÍA, LUCAS TURNES Y FERNANDO SANTIAGO

2014a. Caracterización tecnomorfológica de dos conjuntos líticos del Holoceno medio en la estepa fueguina: La Arcillosa 2 y Río Chico 1. *Revista del Museo de Antropología*, 7(1): 39-54.

SALEMME, MÓNICA, FERNANDO SANTIAGO Y JIMENA ORÍA

2014b. La Arcillosa 2: la ocupación humana durante el Holoceno medio, Tierra del Fuego, Argentina. *Revista Chilena de antropología*, 29: 40-48.

SALETTA, MARÍA JOSÉ

2017. Los Shelk'nam y los Haush de Tierra del Fuego. En: *Patrimonio a orillas del mar. Arqueología del litoral Atlántico de Tierra del Fuego*, editado por Vázquez, M., D. Elkin, J. Oría, 103-118.

SALETTA, MARÍA JOSÉ Y DÁNAE FIORE

2018. Textos y huesos: análisis comparativo de los registros históricos-etnográficos y arqueología sobre la subsistencia de los Shelk'nam-Haush de Tierra del Fuego (extremo austral de Sudamérica) entre los siglos dieciséis y veinte. *Latin American Antiquity*, 29 (2): 350-367.

SANTIAGO, FERNANDO

2013. *La ocupación humana del norte de Tierra del Fuego durante el Holoceno medio y tardío. Su vinculación con el paisaje*. Editora Cultural Tierra del Fuego.460.

SANTIAGO, FERNANDO Y JIMENA ORÍA

2007. Lo que el viento no se llevó. Análisis de sitios de superficie en la estepa fueguina. *Magallania* 35 (2): 121-132.

SANTIAGO, FERNANDO Y MÓNICA SALEMME

2009. Las Vueltas 1: un sitio de matanza de guanacos del Holoceno tardío en el norte de Tierra del Fuego (Argentina). En: *Arqueología de patagonia. Una mirada desde el último confín*, editado por Salemme, M, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur, 785–804. Editorial Utopías, Ushuaia.

2010. A guanaco kill site in Tierra del Fuego, Argentina. *Before Farming*, 2: 1–17.

2016. Guanaco hunting strategies in the northern plains of Tierra del Fuego, Argentina. *Journal of Anthropological Archaeology*, 43: 110-127.

SANTIAGO, FERNANDO, JIMENA ORÍA Y MÓNICA SALEMME

2007a. Nuevo contexto arqueológico del Holoceno medio. Rio Chico 1. Tierra del Fuego, Argentina. En *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina 3*: 439-445.

SANTIAGO, FERNANDO, GUSTAVO BUJALESKY Y MÓNICA SALEMME

2007b. Prospección arqueológica en la cuenca del río Chico. Tierra del Fuego, Argentina. *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, editado por Morello, F., M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, 357-363. Ediciones CEQUA. Punta Arenas, Chile

SANTIAGO, FERNANDO, NÉLIDA PAL Y MÓNICA SALEMME

2009. Análisis tecno-morfológico y funcional del material lítico de superficie del sitio Las Vueltas 1 (Norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXIV* 34: 231–250.

SANTIAGO, FERNANDO, MÓNICA SALEMME Y ULISES PARDIÑAS

2016. Análisis de restos de roedores del sitio arqueológico las Vueltas 1, Tierra del Fuego, Argentina. *Arqueología*, 22: 211-230.

SANTIAGO, FERNANDO, NÉLIDA PAL y MÓNICA SALEMME

2019. Tecnología ósea en el Holoceno tardío de Tierra del Fuego (Argentina): el sitio Las Vueltas 1. *Archaeofauna*, 28.

SARMIENTO DE GAMBOA, PEDRO

1768. *Viaje al Estrecho de Magallanes*. Imprenta Real de la Gazeta. Madrid, España.

SAVANTI, FLORENCIA

1994. *Las aves en la dieta de los cazadores-recolectores terrestres en la costa fueguina*. Buenos Aires. Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

SEMENOV, S.A

1964. Prehistoric technology. Adams y Dart, Inglaterra.

SHENNAN

1992. *Arqueología cuantitativa*. Editorial Crítica, Barcelona

SHOTT, MICHAEL

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

SMITH, ERIC

1983. Anthropological applications of Optimal Foraging Theory: a critical review. *Current anthropology*, 24 (5): 625-651.

1992. Humans behavioral ecology: I. *Evolutionary anthropology: issues, news and reviews*, 1 (1): 20-25.

SMITH, ERIC Y BRUCEWINTERHALDER

1992. Natural selection and decision-making: some fundamental principles. En: *Evolutionary, ecology and human behavior*, editado por Smith, E. y B. Winterhalder, 25-60. Aldine de Gruyter, New York.

TERRADAS, XAVIER

2000. Los contextos de producción lítica y las actividades extractivas de materias primas minerales en sociedades cazadoras-recolectoras prehistóricas. *Primer Simposio sobre la minería y la metalurgia antigua en el SW europeo, Serós*, 51–60.

TIVOLI, ANGÉLICA Y MÓNICA SALEMME

2015. Diversidad faunística en la Arcillosa 2: el aprovechamiento de aves por cazadores-recolectores del norte de Tierra del Fuego. *Archaeofauna*, 24: 249-253.

TORRENCE, ROBIN

1989. Tools as optimal solutions. En: *Time, energy and Stone tools*, editado por Torrence R., 1-6. Cambridge University Press, Cambridge.

TORRES ELGUETA, JIMENA A.

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

2014. Cazadores-recolectores de Tierra del Fuego y su cercanía al mundo costero: una aproximación desde la pesca. En: *Cazadores de mar y tierra. Estudios recientes en arqueología fueguina*, editado por Oría, J. y A. Tivoli, 219-241. Editora Cultural Tierra del Fuego, Ushuaia.

TURNES, LUCAS

2014. Retouched artifacts production in three hunter-gatherer contexts from Tierra del Fuego (southernmost South America, Argentina): Avilés 1, Avilés 3 and Herradura 1. *Quaternary International* 375: 113–123.

TURNES, LUCAS, DIEGO QUIROGA, FERNANDO C. SANTIAGO, JOAN NEGRE PÉREZ Y MAURICIO GONZÁLEZ GUILLOT

2016. Primera aproximación al estudio de fuentes secundarias de materias primas (área intercuenas río Avilés - río Chico , Tierra del Fuego , Argentina). *Intersecciones en Antropología* 4: 5–18.

VÁZQUEZ, MARTÍN, JIMENA ORÍA Y MÓNICA SALEMME

2016. Acumulaciones óseas en estratigrafía en la estepa fueguina. Resolución e integridad en el sitio YowenKo. *IV Congreso Nacional de Zooarqueología*. Libro de Resúmenes, 141. Ushuaia.

WALLACE, IAN Y JOHN SHEA

2006. Mobility patterns and core technologies in the middle Paleolithic of levant. *Journal of archaeological science*, 33: 1293-1309.

WEITZEL, CELESTE Y MARIANO COLOMBO

2006. ¿Qué hacemos con los fragmentos? Un experimento en fractura de artefactos líticos tallados. *La Zaranda de Ideas*, 2: 19-33.

WINTERHALDER, BRUCE Y ERICSMITH

2000. Analyzing adaptive strategies: human behavioral ecology at twenty-five. *Evolutionary anthropology: issues, news and reviews*, 9 (2): 51-72.

YACOBACCIO, HUGO

1980. Consideraciones sobre el uso de artefactos del sitio Bloque Errático 1 (norte de Tierra del Fuego). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 14 (1): 143-146.

YERKES, RICHARD W. Y NICK P. KARDULIAS

1993. Recent developments in the analysis of lithic artifacts. *Journal of archaeological Research*, 1 (2): 89-119.

## ANEXO

A continuación se presentan las tablas que corresponden al capítulo de *Resultados*. Su ubicación en dicho capítulo se ha indicado en los lugares correspondientes.

Clase tipológica/ materia prima	Bas		Cal		Ri		ObV		Cu		Sed		Ind		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Núcleos	3	4,84	10	1,88	3	1,73	-	-	-	-	-	-	-	-	16
Desechos de talla	56	90,32	507	95,3	164	94,8	1	100	3	100	1	100	5	100	737
Artefactos formatizados	2	3,22	13	2,44	5	2,89	-	-	-	-	-	-	-	-	20
FNCRC	1	1,61	2	0,37	1	0,57	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>532</b>	<b>100</b>	<b>173</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>777</b>
<b>%</b>	<b>7,98</b>		<b>68,47</b>		<b>22,27</b>		<b>0,13</b>		<b>0,38</b>		<b>0,13</b>		<b>0,64</b>		<b>100</b>

**Tabla A.1.1-**Representación de materias primas por clase tipológica.

Clase tipológica/materia prima/sectores de recolección	Bas		Cal		Ri		ObV		Cu		Sed		Ind		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Sector 1	Núcleos	-	-	1	0,52	1	2,17	-	-	-	-	-	-	-	2
	Desechos de talla	20	100	188	97,41	45	97,83	1	100	-	-	-	1	100	255
	Artefactos formatizados	-	-	3	1,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	FNCRC	-	-	1	0,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Total	20	100	193	100	46	100	1	100	-	-	-	1	100	261
	%	32,26		36,28		26,59		100		-	-	-	20	-	
Sector 2	Núcleos	-	-	6	2,21	1	1	-	-	-	-	-	-	-	7
	Desechos	20	95,24	260	95,94	98	98	-	-	1	100	-	2	100	381
	Artefactos formatizados	-	-	4	1,47	1	1	-	-	-	-	-	-	-	5
	FNCRC	1	4,76	1	0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	Total	21	100	271	100	100	100	-	-	1	100	-	2	100	395
	%	33,87		50,94		57,8		-	-	33,33		-	40	-	
Sector 3	Núcleos	3	14,29	3	4,41	1	3,7	-	-	-	-	-	-	-	7
	Desechos	16	76,19	59	86,76	21	77,78	-	-	2	100	1	100	2	100
	Artefactos formatizados	2	9,52	6	8,82	4	14,81	-	-	-	-	-	-	-	12
	FNCRC	-	-	-	-	1	3,7	-	-	-	-	-	-	-	1
	Total	21	100	68	100	27	100	-	-	2	100	1	100	2	100
	%	33,87		12,78		15,61		-	-	66,67		100	40		
<b>Total</b>	<b>62</b>		<b>532</b>		<b>173</b>		<b>1</b>		<b>3</b>		<b>1</b>		<b>5</b>		<b>777</b>

**Tabla A.1.2-**Representación de materias primas en cada sector y clase tipológica.

Negativos de lascado/ materia prima	Bas		Núcleo		Ri		Fragmento núcleo		Bas		Cal		Ri		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
1 a 5	-	-	-	-	-	-	2	66,67	1	20	-	-	-	-	3
6 a 10	-	-	1	20	-	-	1	33,33	-	-	1	100	-	-	3
11 a 15	-	-	-	-	1	50	-	-	4	80	-	-	-	-	4
16 a 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
21 a 25	-	-	2	40	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	3
26 a 30	-	-	2	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>16</b>

**Tabla A.1.3-** Cantidad de negativos de lascado por materia prima.

Reserva de corteza/ materias primas	Núcleo						Fragmento núcleo						Total
	Basalto		Calcedonia		Riolita		Basalto		Calcedonia		Riolita		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	1
25%	-	-	3	60	1	50	2	66,67	3	60	-	-	9
50%	-	-	1	20	-	-	-	-	1	20	-	-	2
75%	-	-	1	20	1	50	1	33,33	1	20	-	-	4
100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	-	-	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>16</b>

Tabla A.1.4- Porcentaje de corteza por materias primas.

Defectos de manufactura/ materias primas	Núcleo						Fragmento núcleo						Total
	Basalto		Calcedonia		Riolita		Basalto		Calcedonia		Riolita		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Charnela y quebrada	-	-	2	40	2	100	1	50	3	60	-	-	8
Charnela, quebrada y quebrada escalonada	-	-	1	20	-	-	-	-	2	40	-	-	3
Charnela, Charnela escalonada, quebrada y quebrada escalonada	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Charnela y quebrada escalonada	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Charnela y charnela escalonada	-	-	-	-	-	-	1	50	-	-	-	-	1
<b>Total</b>	-	-	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	-	-	<b>14</b>

Tabla A.1.5- Tipo de defecto de manufactura por materias primas.

Estado de fragmentación/ materia prima	Bas		Cal		Ri		Cu		Obv		Sed		Ind		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Entero	15	27,78	107	22,33	38	24,52	-	-	-	-	-	-	1	25	160
Fracturado con talón	26	48,15	226	47,18	71	45,81	1	33,33	1	100	-	-	-	-	326
Fracturado fragmento mesial	8	14,81	93	19,41	29	18,7	1	33,33	-	-	-	-	2	50	133
Fracturado fragmento distal	5	9,26	50	10,44	17	10,97	1	33,33	-	-	1	100	1	25	75
Indiferenciado	-	-	3	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>	<b>479</b>	<b>100</b>	<b>155</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>697</b>

Tabla A.1.6- Relación entre el estado de fragmentación de los desechos de talla y las materias primas.

Estado de fragmentación/ calidad para la talla	Muy buena		Buena		Regular		Total
	N	%	N	%	N	%	
Entero	59	21,07	71	24,4	31	24,6	160
Fracturado	221	78,93	217	74,6	95	75,4	534
Indiferenciado	-	-	3	1,03	-	-	3
<b>Total</b>	<b>280</b>	<b>100</b>	<b>291</b>	<b>100</b>	<b>126</b>	<b>100</b>	<b>697</b>

Tabla A.1.7- Relación entre el estado de fragmentación y las calidades de las materias primas para la talla.

Tamaño relativo/materias primas	Basalto		Calcedonia		Riolita		Indeterminada		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Muy pequeño	4	26,67	18	16,82	1	2,63	-	-	23
Pequeño	7	46,66	58	54,2	16	42,1	1	100	82
Mediano pequeño	4	26,67	23	21,49	14	36,84	-	-	41
Mediano grande	-	-	7	6,54	7	18,42	-	-	14
Grande	-	-	1	0,93	-	-	-	-	1
Muy grande	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>107</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>161</b>

Tabla A.1.8- Representación de los tamaños relativos de los desechos enteros en cada materia prima.



<b>Porcentajes de presencia de corteza</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
1-20%	102	36,43
21-40%	47	16,78
41-60%	52	18,57
61-80%	32	11,43
81-100%	47	16,78
<b>Total</b>	<b>280</b>	<b>100</b>

Tabla A.1.9- Porcentajes de reserva de corteza

Reserva de corteza/ materias primas	Bas		Cal		Ri		Cu		ObV		Sed		Ind		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Presencia	21	37,5	195	38	58	35,37	-	-	1	100	-	-	5	100	280	37,99
Ausencia	35	62,5	312	62	106	64,63	3	100	-	-	1	100	-	-	457	62,01
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>507</b>	<b>100</b>	<b>164</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>737</b>	<b>100</b>

Tabla A.1.10- Presencia/ausencia de corteza en los desechos de talla por materia prima

Regularización/materias primas	Bas		Cal		Ri		Cu		ObV		Sed		Ind		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Presente	14	34,15	120	36,04	41	37,61	-	-	-	-	-	-	-	-	175
Ausente	27	65,85	213	63,96	68	62,38	1	100	1	100	-	-	1	100	311
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	<b>333</b>	<b>100</b>	<b>109</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>486</b>

Tabla A.1.11- Regularización del frente de extracción en los desechos de talla por materia prima.

<b>Atributos registrados sobre el bulbo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Cono de aplicación de la fuerza	61	6,55
Punto de aplicación de la fuerza	1	0,1
Ondas de aplicación de la fuerza	32	3,43
Estrías de aplicación de la fuerza	373	40,02
Labio	386	41,42
Lasca adventicia	44	4,72
Indeterminado	35	3,76
<b>Total</b>	<b>932</b>	<b>100</b>

Tabla A.1.12- Atributos asociados al bulbo.

Grupo tipológico/materia prima	Basalto		Calcedonia		Riolita		Total
	N	%	N	%	N	%	
Raedera filo lateral corto	1	50	-	-	-	-	1
Raedera filo frontal largo	-	-	2	15,38	-	-	2
Raedera filo lateral largo	1	50	4	30,77	2	40	7
Raspador filo frontal corto	-	-	1	7,69	-	-	1
Raspador filo frontolateral	-	-	-	-	1	20	1
Artefacto de formatización sun	-	-	1	7,69	2	40	3
Esbozo de bifaz	-	-	1	7,69	-	-	1
Fragmentos de filos	-	-	2	15,38	-	-	2
Indiferenciados	-	-	2	15,38	-	-	2
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>20</b>
<b>%</b>	<b>10</b>		<b>65</b>		<b>25</b>		<b>100</b>

Tabla A.1.13- Relación entre las materias primas y los grupos tipológicos.

Formas base/materias primas	Basalto		Calcedonia		Riolita		Total
	N	%	N	%	N	%	
Lasca angular	2	100	3	27,27	3	60	8
Lasca de arista	-	-	3	27,27	-	-	3
Lasca secundaria	-	-	1	9,09	-	-	1
Fragmento núcleo	-	-	-	-	1	20	1
Artefacto bifacial	-	-	1	9,09	-	-	1
Indiferenciado	-	-	3	27,27	1	20	4
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>18</b>

Tabla A.1.14- Relación entre las formas base utilizadas para la confección de los instrumentos y las materias primas.