

# La economía prehistórica de los habitantes del norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego Vol.1

Autor:

Borrero, Luis Alberto

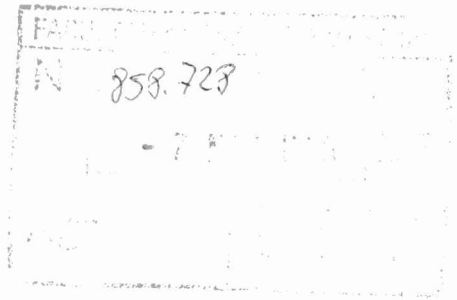
Tutor:

Sanguinetti de Bórmida, Amalia C.

1985

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Universidad de Buenos Aires en Antropología.

Posgrado



LA ECONOMIA PREHISTORICA DE LOS  
HABITANTES DEL NORTE DE LA ISLA  
GRANDE DE TIERRA DEL FUEGO



Tesis para optar al grado de Doctor  
en Filosofía y Letras  
Facultad de Filosofía y Letras,  
Universidad de Buenos Aires

Luis Alberto Borrero ✓

Director: Dra. Amalia C. Sanguinetti de Bórmida

Noviembre de 1985

Buenos Aires



Este trabajo está dedicado a mis  
queridos padres, en reconocimiento  
a todo el apoyo incondicional que  
siempre recibí de ellos.

## Agradecimientos

A la Dra. Amalia C. Sanguinetti de Bórmida, directora de mi trabajo de Tesis, quién generosamente me dió una libertad total para desarrollar mis ideas. A los Licenciados Claudia Briones, Marcela Casiraghi, María José Figuerero Torres, Victoria Horwitz, José Luis Lanata, Guillermo L. Mengoni Goñalons y Hugo G. Nami, quienes leyeron partes del manuscrito y me ofrecieron sus comentarios. El Dr. Ricardo Jorge me asesoró en la preparación de la Sección VIII.3. El Dr. Robert Santley me asesoró acerca de las estrategias de muestreo más adecuadas que fueran conciliables con mis análisis de la disponibilidad potencial de recursos. El Lic. Guillermo L. Mengoni Goñalons discutió conmigo las técnicas analíticas que utilicé para estudiar los conjuntos faunísticos de los sitios excavados. Ricardo Clark me ofreció generosamente toda su información inédita sobre las aves de Tierra del Fuego. El Dr. Lewis R. Binford discutió conmigo el caso de las distribuciones de materiales en las cabeceras del lago Fagnano. El Lic. José Luis Lanata me consiguió buena parte de los relatos de viajeros que utilicé en la preparación de esta Tesis, y me ofreció su conocimiento de los mismos para orientar mi trabajo. El Dr. David E. Stuart discutió conmigo numerosos aspectos de la tecnología de asentamientos Selk'nam. El Lic. Santiago Bondel discutió conmigo el uso del espacio en el Norte de la Isla Grande. El Dr. Earl C. Saxon me alentó para que excavara el alero Cabeza de León 1, que él había visitado en 1975. La Lic. Marcela Casiraghi trabajó activamente para

la realización de los trabajos, participó en todas las excavaciones, dirigió múltiples trabajos de gabinete, clasificó y organizó colecciones, me sugirió numerosas ideas y alentó mi trabajo. La Licenciada Victoria D. Horwitz participó en numerosas expediciones, estudió las raederas de Punta María y discutió apasionadamente muchas de mis ideas. El Dr. Mateo Martinic B. puso a mi disposición todas las colecciones del Instituto de la Patagonia (Punta Arenas, Magallanes, Chile). Oscar Zanola, Roberto Brizuela y Luis Sosa pusieron a mi disposición los archivos y colecciones del Museo Territorial de Ushuaia.

Además de las nombradas, numerosas personas me brindaron información inédita, ellas son el Ing. Oscar Fianciotto, Sergio E. Caviglia, Dra. Anne Chapman, Dr. Alberto Cione, Vicente Corradini, Carlos De Filippo, Alejandro Galeazzi, Lic. Ricardo Guichón, Edgardo Krebs, Christine Lefebre, Lic. José Marcenaro, Dra. Vera Markgraf, Dr. Mauricio Massone, Ing. Jorge Ontivero, Dr. Aldo Torno, Lic. Hernán Vidal, Gustavo Wainfeld, Lic. Hugo D. Yacobaccio y Dr. David Yesner.

Numerosas personas brindaron su ayuda desinteresada para que el trabajo de campo pudiera desarrollarse en forma productiva, entre ellas quisiera destacar a Julio Mandrini y su señora, de la Estancia San Martín, a Carlos Brea y su familia, del Puesto Punta María, al desaparecido J. Campos Menéndez y a A. Pereyra Iraola, de la Estancia San Luis, a Alberto Paz, C.E. Vivoli y A.J. Bologna, de la Estan

cia San Julio, a Félix Lechman, del Parador San Pablo, y a los señores J. Morley, I. Palma y Enrique Astesano.

Las siguientes personas realizaron análisis o trabajos específicos que me resultaron útiles para desarrollar mi estudio: Sergio E. Caviglia (determinación de restos faunísticos de CL 1, BE 1 y de la muestra de 1981 de PM 2), Victoria Horwitz (análisis de las raederas de PM 2), Hugo G. Nami (material lítico de SP 1 y piezas bifaciales de PM 2), Hugo D. Yacobaccio (material lítico de PM 2), Eduardo P. Tonni (restos de aves de CL 1), Christine Lefebre (restos de aves de PM 2), Anibal Figini, Roberto Huarte, Gabriel Gómez, Jorge Carbonari y Alicia Zubiaga (procesamiento de una muestra de carbón proveniente de SP 1), M.E. Sambucetti (análisis de tres muestras de carne de guanaco), Marcela Casiraghi (análisis de los artefactos óseos recuperados en diferentes sitios) y Tim Cuello (fotografías de archivo).

Para la realización de las tareas de campo se contó con apoyo de las siguientes instituciones: CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), Universidad de Buenos Aires, Museo Territorial de Ushuaia y Dirección Nacional de Vialidad. Las Municipalidades de Ushuaia y de Río Grande estuvieron siempre dispuestas a brindarnos todo tipo de apoyo. El Albergue de Ushuaia y el Asilo de Ancianos de Río Grande alojaron numerosas delegaciones de arqueólogos en más de una oportunidad.

En los trabajos de campo participaron las siguientes personas: Lic. Lidia García Collins, Lic. Ricardo Guichón, Lic. María Isabel Hernández Llosas, Lic. Hugo D. Yacobaccio, Lic. Victoria D. Horwitz, Lic. Beatriz N. Ventura, Dra. Olga V. Ventura, Dr. James R. Adams, Dr. David Bulbeck, Lic. Marcela Casiraghi, Lic. Hugo G. Nami, Sr. Gustavo Wainfeld, Sr. Sergio E. Caviglia, Sr. Daniel Szerdahelyi, Sr. Lito Armando Arroyo y Sra. Alicia García. A todas estas personas quiero agradecer muy especialmente, ya que solo gracias a su empeño fue posible realizar un trabajo tan completo y variado. Debo enfatizar que en la mayoría de los casos estas personas se hicieron cargo de todos los gastos de traslado y permanencia, debido a que los pocos subsidios con que contamos fueron muy escasos.

No puedo dejar de destacar la colaboración integral recibida de parte de los directivos y personal del Museo Territorial de Ushuaia. A través de ellos se consiguieron estacas, zarandas, carpas, transporte dentro de la isla, alimentos y los más variados equipos. Nos dieron lugar para realizar trabajos, nos consiguieron alojamiento en Ushuaia y en Río Grande, se ocuparon del transporte de los materiales a Buenos Aires, nos conectaron con gente que tenía información sobre sitios arqueológicos, se ocuparon de nuestro correo, y mil cosas más. El Museo Territorial de Ushuaia debe ser considerado un ejemplo de participación activa en la labor de investigación de un equipo de arqueólogos. Todos los materiales mencionados en esta Tesis quedarán depositados en dicho Museo, donde podrán ser consul-

tados por cualquier investigador.

Finalmente quiero agradecer a mi querida esposa, quién pacientemente leyó y releyó cada parte de esta Tesis, y que con sus críticas y correcciones ayudó a mejorar notablemente el manuscrito. Sin embargo, ni ella ni nadie de los nombrados es responsable del producto final. Todas las omisiones y errores deben cargarse exclusivamente a mi cuenta.

## INDICE

I. <u>Introducción</u> .....	1
II. <u>Consideraciones preliminares</u> .....	7
II.1. Historia de la investigación .....	7
II.2. Caracterización ambiental y planteo del trabajo .....	8
II.3. Adaptación y estrategias adaptativas .....	11
II.4. Reconstrucción paleoambiental .....	20
II.4.1. Paleoambientes y paleoclima: la lucha entre el bosque y la estepa .....	20
II.4.2. Tasas de formación de turberas .....	27
II.5. Geología y arqueología .....	28
II.5.1. Estepa .....	28
II.5.2. La costa oriental .....	31
II.6. Metodología y técnicas utilizadas .....	34
II.6.1. Prospección .....	34
II.6.2. Excavación .....	40
II.7. Fundamentos epistemológicos .....	44
II.8. El papel de la analogía etnográfica en un estudio arqueológico .....	48
III. <u>Arqueología de la estepa: Bahía San Sebastián</u> .....	57
III.1. Cabeza de León 1 .....	57
III.2. Análisis de la disponibilidad de recursos .....	58
III.2.1. Guanaco .....	58
III.2.1.1. Sustento teórico .....	58



III.2.1.2.	Resultados de las transectas .....	63
III.2.1.3.	Discusión .....	65
III.2.2.	Moluscos y otros recursos marinos .....	70
III.2.2.1.	Sustento teórico .....	70
III.2.2.2.	Resultados de las transectas .....	76
III.2.2.3.	Discusión .....	77
III.2.3.	Roedores .....	80
III.2.3.1.	Sustento teórico .....	80
III.2.3.2.	Resultados de las transectas .....	82
III.2.3.3.	Discusión .....	83
III.2.4.	Aves .....	85
III.2.4.1.	Sustento teórico .....	85
III.2.4.2.	Resultados de las transectas .....	91
III.2.4.3.	Discusión .....	92
III.2.5.	Plantas .....	100
III.2.5.1.	Sustento teórico .....	100
III.2.5.2.	Resultados de las transectas .....	106
III.2.5.3.	Discusión .....	106
III.2.6.	Rocas .....	111
III.2.6.1.	Sustento teórico .....	111
III.2.6.2.	Resultados de las transectas .....	112
III.2.6.3.	Discusión .....	112
III.3.	Discusión general de CL 1 .....	116
IV.	<u>Arqueología de la costa: Punta María</u> .....	124
IV.1.	La localidad Punta María .....	124

IV.2. Análisis de la disponibilidad de recursos .....	127
IV.2.1. Guanaco .....	128
IV.2.1.1. Sustento teórico .....	128
IV.2.1.2. Resultados de las transectas .....	129
IV.2.1.3. Discusión .....	130
IV.2.2. Pinnípedos .....	139
IV.2.2.1. Sustento teórico .....	139
IV.2.2.2. Resultados de las transectas .....	143
IV.2.2.3. Discusión .....	143
IV.2.3. Cetáceos .....	148
IV.2.3.1. Sustento teórico .....	148
IV.2.3.2. Resultados de las transectas .....	149
IV.2.3.3. Discusión .....	149
IV.2.4. Moluscos .....	150
IV.2.4.1. Sustento teórico .....	150
IV.2.4.2. Resultados de las transectas .....	152
IV.2.4.3. Discusión .....	152
IV.2.5. Aves .....	158
IV.2.5.1. Sustento teórico .....	158
IV.2.5.2. Resultados de las transectas .....	159
IV.2.5.3. Discusión .....	160
IV.2.6. Plantas .....	162
IV.2.6.1. Sustento teórico .....	162
IV.2.6.2. Resultados de las transectas .....	163
IV.2.6.3. Discusión .....	163

IV.2.7. Peces .....	164
IV.2.7.1. Sustento teórico .....	164
IV.2.7.2. Resultados de las transectas .....	165
IV.2.7.3. Discusión .....	165
IV.2.8. Rocas .....	169
IV.2.8.1. Sustento teórico .....	169
IV.2.8.2. Resultados de las transectas .....	169
IV.2.8.3. Discusión .....	170
IV.3. Discusión general de PM .....	173
V. <u>Otras áreas: bosques del interior y de la costa</u> .....	177
V.1. Lago Fagnano .....	177
V.2. Cabo San Pablo .....	189
V.2.1. Introducción .....	189
V.2.2. San Pablo 1 .....	192
V.2.3. San Pablo 7 .....	201
VI. <u>Resumen de los análisis de las áreas de aprovisionamiento y de los territorios de explotación. Implicaciones teóricas y empíricas</u> .....	204
VII. <u>Sitios estudiados en otros proyectos</u> .....	208
VII.1. Distribución de sitios .....	208
VII.2. Sitios excavados .....	211
VII.2.1. Marazzi .....	212
VII.2.2. Río Chico .....	213
VII.2.3. Tres Arroyos .....	214
VII.2.4. Estancia María Luisa .....	216

VII.2.5.	Observaciones generales .....	217
VIII.	<u>Discusión general</u> .....	219
VIII.1.	El modelo de ocupación invernal de la costa .....	219
VIII.2.	Tipología de sitios costeros y factores de localización .....	226
VIII.3.	El problema de las grasas .....	237
VIII.4.	Técnicas de caza de lobos marinos .....	257
VIII.5.	Trozamiento del guanaco: sitios de obtención versus sitios de consumo .....	261
VIII.6.	Técnicas de caza de guanaco .....	264
VIII.7.	Técnicas alternativas de caza: modelos lógicos ...	271
VIII.8.	Reevaluación .....	276
VIII.9.	El modelo de ritual no programado de Yengoyan ...	278
VIII.10.	Campamentos equipados y redundancia en la ocupación .....	284
VIII.11.	Planificación .....	294
VIII.12.	Movilidad residencial y estacionalidad .....	299
VIII.12.1.	Movilidad Selk'nam .....	299
VIII.12.2.	Retorno a la arqueología .....	302
VIII.12.3.	El modelo arqueológico (1000-300 A.P.) .....	307
VIII.12.4.	Antes y después .....	312
IX.	<u>Conclusiones</u> .....	315
IX.1.	Conclusiones generales: variabilidad residencial ...	315
IX.2.	Diferencias temporales .....	318
IX.3.	Sistemas adaptativos .....	322

IX.4. Evolución divergente .....	324
IX.5. Proyección del trabajo .....	325
X. <u>Bibliografía</u> .....	327

Apéndice Número 1: Cabeza de León 1

Apéndice Número 2: Sitios cercanos a CL 1

Apéndice Número 3: La localidad Punta María

Apéndice Número 4: Cabeceras del lago Fagnano

Apéndice Número 5: Sitios de la costa Atlántica

Nota preliminar

Abreviaturas de sitios

BE = Bloque Errático  
CD = Cabo Domingo  
CG = Cerro de los Gatos  
CL = Cabeza de León  
CF = Cabeceras del Fagnano  
SJ = San Julio  
SM = San Martín  
SP = San Pablo  
SS = San Sebastián  
PM = Punta María

Siglas utilizadas en las Figuras 13 y 21 (por orden de aparición)

C = Cráneo  
M = Mandíbula  
A = Atlas  
A = Axis  
C = Vértebras cervicales  
T = Vértebras torácicas  
L = Vértebras lumbares  
S = Sacro  
C = Vértebras caudales

P = Pelvis

C = Costillas

ET = Esternón

ES = Escápula

PH = Proximal de húmero

DH = Distal de húmero

PR = Proximal de radio-cúbito

DR = Distal de radio-cúbito

PM = Proximal de metacarpo

DM = Distal de metacarpo

PF = Proximal de fémur

DF = Distal de fémur

PT = Proximal de tibia

DT = Distal de tibia

A = Astrágalo

C = Calcáneo

PM = Proximal de metatarso

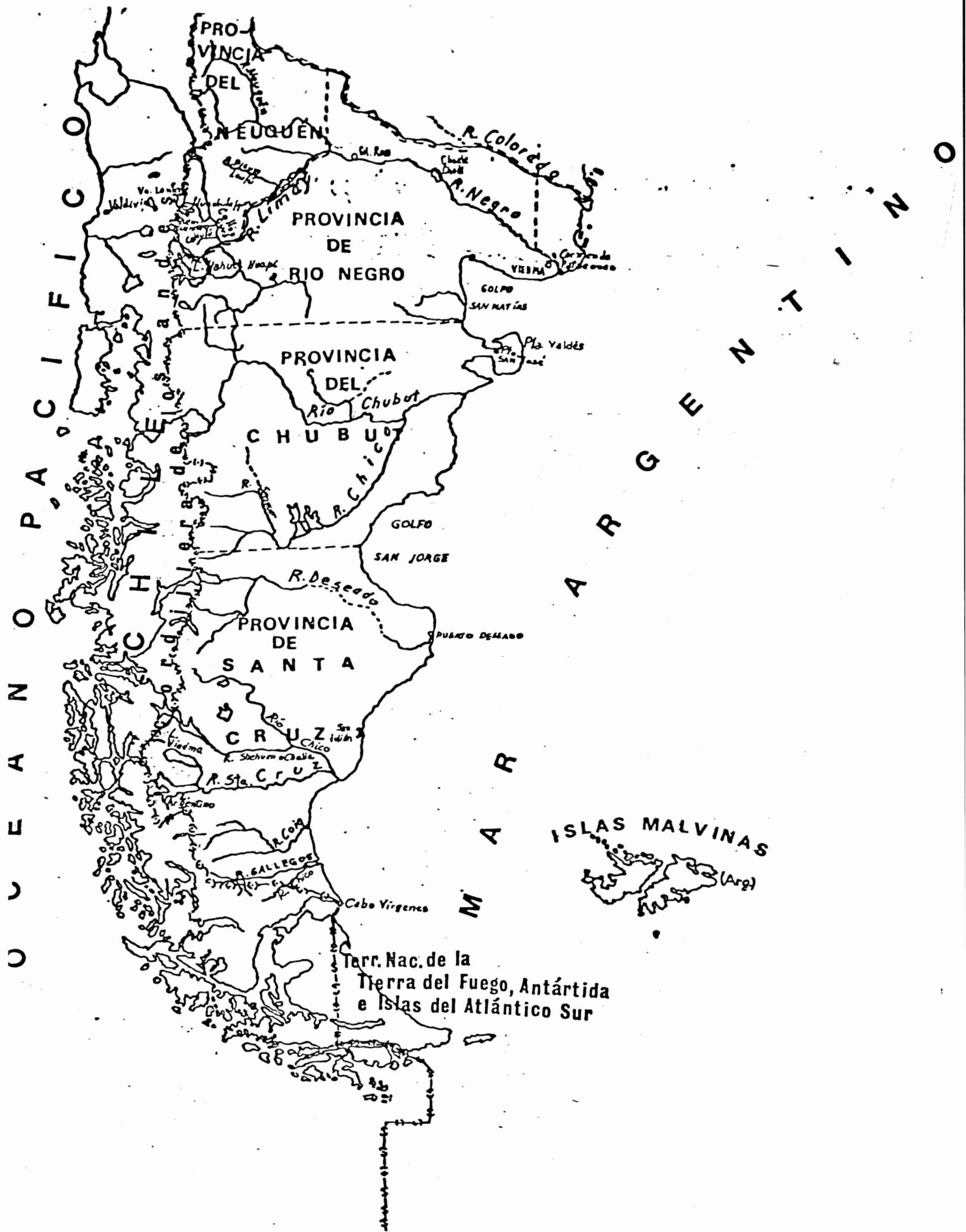
DM = Distal de metatarso

F1 = Falange primera

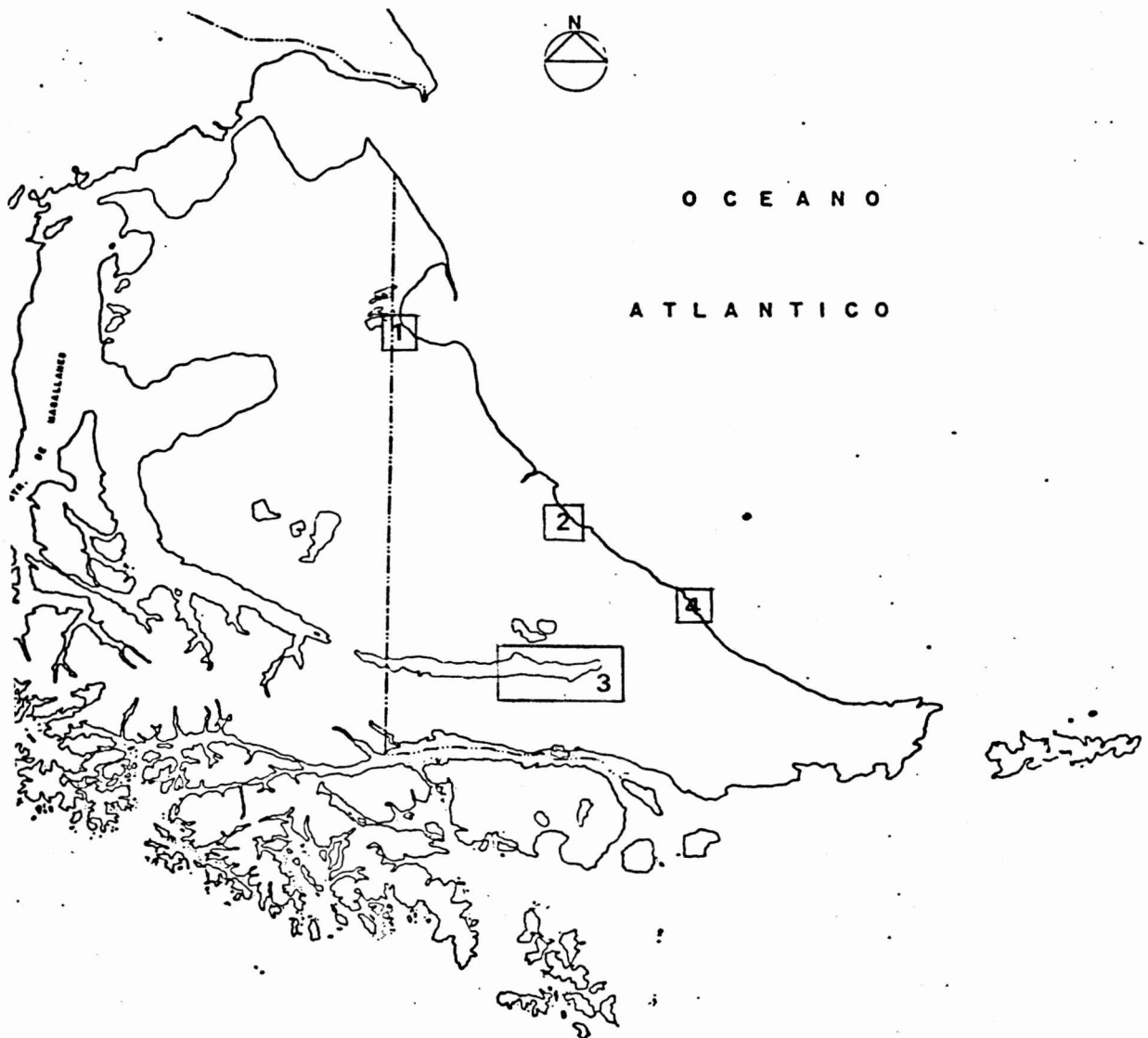
F2 = Falange segunda

F3 = Falange tercera





Mapa de localización



Mapa de localización. El sector número 1 es el que está representado en las Figuras 2, 9, 10, 12 y 18. El sector número 2 es el que está representado en las Figuras 19 y 20. El sector número 3 es el que está representado en la Figura 29. El sector número 4 es el que está representado en la Figura 30.

## I. INTRODUCCION

El objeto principal de esta Tesis es el estudio de la economía prehistórica de los cazadores y recolectores que ocuparon el Norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego durante aproximadamente los últimos mil años. El límite establecido arbitrariamente para hablar de "Norte" está en la línea que corta al lago Fagnano a lo largo de su máxima dimensión, aproximadamente entre la desembocadura del río Turbio al Este y el nacimiento del río Azopardo al Oeste. Este límite también ha sido considerado para otros problemas (ver Petersen y Methol 1948: 280) y coincide aproximadamente con el sector norteño del área ecológica denominada Cordillera (ver Bondel 1984 y 1985). Para el caso antropológico el sustento es la separación etnográfica conocida históricamente entre cazadores y recolectores canoeros, habitantes de la región del Canal Beagle (Yámana), y cazadores terrestres, habitantes de los bosques y las estepas norteños (Selk'nam)(ver Imbelloni 1939, Cooper 1917). Varios autores hablan de subdivisiones entre los genéricamente llamados Selk'nam (Gusinde 1982: 51 y 114ss, Molina 1974: 4, Segers 1891: 81, Agostini 1956: 305). Como el objetivo de este trabajo es arqueológico, no ahondaré en esas subdivisiones, las que, por otra parte, no implican diferencias sustanciales (Gusinde 1982:120). De todas maneras mencionaré las diferencias observables entre sitios ubicados al Norte y al Sur del río Grande. Estas observaciones me llevan a sospechar, sobre base arqueológica, que:

1. Las diferencias ecológicas han sido mal interpretadas (ver Sección IV.2 ), y
2. hay una alta homogeneidad en la cultura material y en las estrategias adaptativas utilizadas.

De todas maneras la elección de este límite arbitrario no inhibe el hecho de que continuamente se hagan referencias a los casos en que, ya sea sobre base arqueológica o etnográfica, se perciban diferencias. Las evidencias de grupos humanos del Norte incursionando en el área cordillerana también deben ser apuntadas. Por ejemplo, a fines del siglo XIX y comienzos del XX numerosos Selk'nam llegaban hasta la costa del Canal Beagle (Gallardo 1910: 118), y hasta la misma ciudad de Ushuaia, debido a la atracción que ejercía la Estancia Harberton como centro proveedor de trabajo y de alimentos (Bridges 1951: 199). Por otra parte se sabe que ciertos sectores ubicados al Sur del Lago Fagnano, y para un período anterior a 1920, eran considerados por los Selk'nam como territorios en que estaba prohibida la caza del guanaco, y así ese espacio no era utilizado, pero era parte importante de la conceptualización que ese grupo tenía del espacio. Con este ejemplo quiero, entonces, dejar bien claro que el objeto de esta Tesis es arqueológico, y que los principales elementos de los que me serviré serán arqueológicos, a pesar de la continua referencia a materiales etnográficos. Al ser arqueológico el análisis, hay una limitación, asumida, con respecto al campo de interpretación al que se puede dedicar mayor atención, que es aquel de la con-

ducta manifiesta, de los hechos que ocurrieron en la relación entre el hombre y ciertos segmentos del ambiente, y no el de la conducta expresada por palabras, el de las unidades émicas. Por el contrario, todo aquello que afecte a ese campo será sometido a un análisis de relevancia arqueológica (ver Sección II.8). Ciertos casos, dentro de ciertos márgenes de confianza, permiten aventurar un intento de explicación émica, pero entiendo que, de acuerdo con el potencial de las técnicas de que disponemos los arqueólogos actualmente, la investigación de cada uno de esos casos particulares es una digresión. Pero quiero aclarar que es una digresión que no he evitado (ver, por ejemplo, Sección VIII.9), aunque los resultados no sean todo lo satisfactorio que quisiera.

El estudio de la economía prehistórica fue elegido porque esta es una manifestación material del sistema adaptativo de un grupo, y a través de un buen conocimiento de su funcionamiento resulta posible estimar algunas variables de este sistema adaptativo (ver Sección II.2). Desde ya que el conocimiento del mismo implicaría manejar adecuadamente una cantidad de temas que no pueden ser tratados a fondo en esta Tesis, tales como la tecnología lítica, la tecnología ósea, la variación tipológica y, en fin, la tecnología de asentamientos (ver Judge y Dawson 1972). Algunos de estos temas recién están comenzando a ser estudiados en los últimos años por otros investigadores, pero de todas maneras utilizaré la información disponible que me permita explorar esos

temas, sin que por ello constituyan la base de este trabajo<sup>(1)</sup>. De todas maneras resulta claro que las categorías que se conocen como estilísticas (Sackett 1982), tanto para materiales líticos como óseos, si bien pueden derivar de mecanismos adaptativos o redundar en ellos, se pueden tratar más adecuadamente fuera del análisis de los sistemas adaptativos (ver Hardesty 1983: 6, Binford 1965: 208-209, Dunnell 1980: 58). Esto significa solamente que deben establecerse prioridades en la investigación de un problema arqueológico, y que para el caso del Norte de Tierra del Fuego aún no llegó el momento de estudiar las variaciones estilísticas.

No se puede olvidar que los artefactos líticos y óseos constituyen, más allá de las variaciones estilísticas, los puntos de articulación entre el hombre y los recursos de una región. Por esa razón, cada vez que sea posible, se discutirá la función de los artefactos recuperados en los sitios estudiados. No he realizado personalmente los análisis de microrastros, sino que estos estuvieron a cargo de los Licenciados Hugo G. Nami, Marcela Casiraghi y Hugo D. Yacobaccio. Cuando no hago referencia a ninguno de ellos, la interpretación funcional es mía, y no está basada sobre microanálisis.

Quiero aclarar que las conclusiones a que llego en esta Tesis

- - - - -  
(1) Los trabajos de Hugo G. Nami sobre tecnología lítica (Nami 1984a, 1984b, Lanata, Nami y Guichón 1985) y de Marcela Casiraghi sobre tecnología ósea (Casiraghi 1984a, 1984b), están recién en sus fases iniciales. Orquera et al. (1977:187ss) han realizado un trabajo pionero sobre este tema.

se deben considerar limitadas por la falta de una cobertura espacial extensa, que hubiera asegurado mayor representatividad para los materiales recuperados. De todas maneras, y debido a que la investigación se centró en la búsqueda de variabilidad, se puede sostener que, si bien no se puede saber en este momento en qué proporciones se presentaban los diferentes tipos de sitios, probablemente conocemos el rango de dichos tipos.

La discusión del caso fueguino tiene, por varias razones, connotaciones que trascienden largamente la preocupación local. Existen numerosas discusiones teóricas que han utilizado la evidencia de Tierra del Fuego como paradigma o como referencia empírica, entre ellas:

1. El problema de la territorialidad de los cazadores y recolectores, cuyo ejemplo clásico lo constituyen los Selk'nam (Steward 1955, Lathrap 1968).
2. La imagen arqueológica de cazadores terrestres que nunca adoptaron el caballo, con la consecuente transformación de su modo de vida cazador. Por esa razón el caso Selk'nam constituye el ejemplo de un grupo etnográfico que suministró "análogos" más útiles que otros grupos de cazadores terrestres que sí adoptaron el caballo (por ejemplo los Tehuelche s.l.).
3. La arqueología de islas con adaptaciones cazadoras, como regiones naturalmente separables dentro del ecumene



(Evans 1973). Para estos casos los problemas de defini  
ción de fronteras se simplifican notablemente.

4. La similitud general del ambiente fueguino con algunos ambientes neocelandeses, australianos (Tasmania) y del Pacífico Sur, que han llevado a algunos estudios comparativos (Sutton 1982, Anderson 1981).

Todas estas razones fueron, en mayor o menor medida, impor  
tantes en mi selección de una región donde estudiar los procesos adaptativos de grupos de cazadores y recolectores.

## II. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

### II.1 Historia de la investigación

El Proyecto dentro del cual se enmarca mi estudio se centró en la arqueología de la zona esteparia característica del Norte de la isla, y así fue que se realizó la primera campaña (1977) a la Bahía San Sebastián, ocasión en que se excavó el sitio Cabeza de León 1, se recogieron materiales de sitios de superficie, y se realizaron los primeros análisis de la disponibilidad potencial de recursos. Posteriormente se realizó una exploración de la costa Norte del Lago Fagnano (verano de 1979) en la que se ubicaron varios sitios arqueológicos y se obtuvo variada información ambiental. En el verano de 1980 comenzamos a excavar el sitio Bloque Errático 1, que habíamos descubierto en esa misma campaña al analizar las formas en que se pudo haber explotado prehistóricamente el ambiente cercano a CL 1. Además se realizaron excavaciones en diferentes sectores de las cabeceras del Lago Fagnano. En el invierno de 1980 realicé una exploración intensiva de la costa Norte del Lago Fagnano, en la que recogí información arqueológica y ambiental. En el verano de 1981 terminamos las tareas de excavación en BE 1, se hicieron sondeos en Cabeza de León 4 y en otros sitios cercanos a CL 1, y se reconocieron varios sitios de la costa atlántica. Esa misma campaña se iniciaron trabajos en el gigantesco conchero que es el sitio Punta María 2. En 1982 se trabajó exclusivamente en PM 2 y en las áreas de explotación potencial me

didias desde la localidad Punta María. En el verano de 1983 se realizó una exploración en la orilla Norte del Lago Yehuín, se continuó trabajando en PM 2 y se iniciaron excavaciones en San Pablo 1. En el verano de 1984 se terminaron las excavaciones en PM 2 y en SP 1, se recogió información ambiental en el área de Cabo San Pablo y se exploró en los alrededores de Estancia San Julio. En la misma campaña se iniciaron excavaciones en San Julio 2. En el invierno de 1984 se retornó dos veces a Cabo San Pablo, donde se recogió información ambiental y arqueológica. En el verano de 1985 se terminó la excavación en San Julio 2 y se excavó el sitio San Pablo 7, además de sondear varios sitios en el área de Cabo San Pablo.

Todas estas tareas se realizaron con la colaboración de un numeroso grupo de investigadores del actual Programa de Estudios Prehistóricos (CONICET/UBA), alumnos de la Carrera de Ciencias Antropológicas (UBA) y alumnos del Profesorado de Historia de Río Gallegos (IUSC). Todos ellos están nombrados en la Sección de agradecimientos.

## II. 2 Caracterización ambiental y planteo del trabajo

Como ya he mencionado, el Proyecto original estaba orientado al estudio exclusivo de la región esteparia del Norte de la isla. Pero los trabajos de campo mostraron que no existía homogeneidad ambiental, observándose grandes variaciones. Entonces tomé

la decisión de considerar la mínima variabilidad ecológica actual como base para definir las unidades de análisis espacial, y entonces observar los desarrollos culturales que operaron en cada una de esas unidades (áreas ecológicas). Por esa razón fue que el Proyecto que originalmente había sido concebido para la zona esteparia fue ampliado para incluir el bosque y el parque. Al final del trabajo se vió, tal como se esperaba, que esas unidades eran entendibles como el resultado de un mismo tipo de ocupaciones que hacía uso de diferentes sectores del espacio. Es importante destacar que los límites temporales dentro de los que se concentra este trabajo, entre ca. 1000 y 100 AP, permiten tener una idea adecuada de las condiciones ambientales prevalecientes que, en lo esencial, son semejantes a las actuales (ver Sección II.4). Esta semejanza se refiere exclusivamente a la diferenciación entre espacios arbolados y espacios abiertos, y a las características más generales del ambiente, ya que estamos lejos de conocer todas las microvariaciones que han caracterizado al período en cuestión (ver Markgraf 1984).

Siguiendo la separación en áreas ecológicas que utiliza el geógrafo Conrado Santiago Bondel (1984, 1985: 69-83) se distinguen:

- a. Area cordillerana
- b. Estepa fueguina
- c. Parque fueguino

De manera que, tomando la isla como unidad, existe heterogeneidad. Si consideramos que cada una de esas áreas entrega diferentes recursos, o los mismos en diferentes proporciones, podemos sostener que la isla se presenta como un mosaico de parcelas (Wiens 1976: 90, O'Brien y Warren 1982: 17). En ese nivel, entonces, se puede pensar en una variedad de respuestas adaptativas para las poblaciones que explotaron esa heterogeneidad, algunas especializadas y otras generalizadas (sensu Pianka 1974). Las generalizadas explotan los recursos en las proporciones en que se los encuentra. Las especializadas pasan diferentes tiempos en diferentes sectores del espacio (Pianka 1974). Arguiré que en el caso fueguino, para los tiempos más recientes, al menos durante los últimos mil años, y a pesar de algunos importantes cambios, la estrategia adaptativa prevaleciente fue especializada (ver especialmente Sección VIII).

En las próximas Secciones presentaré los resultados de mis análisis acerca de la forma en que fueron explotadas las diferentes áreas ecológicas. Al mismo tiempo trataré de destacar las formas que asume esa especialización a la que hice referencia más arriba, destacando qué recursos y bajo qué condiciones son explotados (identificación de estrategias adaptativas). Desde el principio quiero dejar bien claro que el término 'especialización' al que aludo, solo tiene sentido en el contexto ecológico formulado por Pianka, y simplemente significa que el tiempo se distribuye desigualmente en diferentes sectores del espacio.

El enfoque ha sido, como justificaré más abajo, principalmente deductivo. La información ambiental fue la base para formular modelos de utilización del espacio y los recursos, los que guiaron la exploración arqueológica.

En resumen, sobre la base de: (1) la variedad ambiental, y (2) la heterogeneidad en las formas de agruparse o separarse los recursos, se esperan múltiples presiones, las que han de haber implicado una gran variedad de estrategias adaptativas.

### II.3 Adaptación y estrategias adaptativas

'Adaptación' es un concepto que tiene mínimamente dos significados: primero uno procesual, que se refiere a la historia de un organismo hasta que logra el segundo de los significados, el carácter de adaptado, que alude a la capacidad de funcionamiento del organismo dentro de un ecosistema. En esta Tesis se hará referencia al segundo significado, salvo en los casos en que se indique lo contrario. Patrick Kirch propone llamar 'adaptación' al proceso, y 'estrategia adaptativa' a la conducta pautada para un área y tiempo dados (Kirch 1978: 106-107). Esta diferenciación es especialmente útil para el trabajo arqueológico.

La adaptación de un organismo se mide usualmente por medio del éxito reproductivo. En cambio para medir las estrategias adaptativas se ha tratado de utilizar un criterio económico, por ejemplo la medición de la eficiencia energética en la explotación de los recursos

(Hawkes et al. 1982, Hames 1983). Otros estudios antropológicos definieron a las estrategias adaptativas como homeostáticas al considerar que la estrategia era justamente la de "mantenerse en el juego" (parafraseando a Slobodkin, en Plog et al. 1976)(Rappaport 1978).

Resulta claro que el mecanismo explicativo de la evolución biológica es el de la selección natural. Se ha intentado explicar la evolución cultural por medio del mismo mecanismo (Wilson 1980), pero el resultado ha sido un fracaso (ver trabajos compilados por Montagu 1982). Luego, el papel de la selección natural en la adaptación humana debe limitarse a sus componentes biológicos (Washburn 1982). Cualquier explicación de la evolución cultural debe dar cuenta de la existencia de rasgos neutrales. Dunnell (1980: 57) considera que un estilo (tal como se refleja en materiales líticos, cerámicos, etc.) es tratable como adaptativamente neutral, y por ello la selección natural no lo podría explicar (ver Kirch 1980: 110-111). Sin duda que es concebible pensar en casos de estilos que tengan una importancia adaptativa, pero difícilmente se podría sostener que esa es la norma.

Lo esencial, entonces, es que la cultura debe verse como un sistema adaptativo abierto (Kirch 1980: 108), en el que la retención y transmisión de información adaptativa es Lamarckiana (Thoday 1971: 201, D. Freeman 1982: 221, S.J. Gould 1980: 83), en el



sentido de que, ante variantes ambientales, ciertos rasgos adquiridos (conductas) se retienen y transmiten directamente a la descendencia (ver Bray 1973: 88). Así el análisis de la adaptación humana debe proceder en un marco de mayor flexibilidad, en el que se puede dar prioridad al estudio de las estrategias adaptativas, esto es a los conjuntos pautados de conductas destinados a lograr éxito reproductivo en un período y área dados mediante ajustes a cambios externos e internos (ver Redman 1978: 10). Esta elección se debe esencialmente a que las estrategias adaptativas son reconocibles arqueológicamente. Los hombres no reciben pasivamente las innovaciones culturales, sino que se retienen atributos ventajosos para la supervivencia y la reproducción (Durham 1978: 24). La velocidad de estos procesos es mayor que la de la selección natural que actúa sobre el hombre. Esta posición dá lugar a la presencia de atributos no adaptativos (neutrales) y admite que no existe un estado óptimo absoluto. Así, para el hombre, la adaptación es un problema local, en el que las presiones selectivas son los desequilibrios en los ecosistemas de los que participa (Binford 1968a: 323).

Lo que veo como una virtud principal de este acercamiento es que no implica una base genética para el cambio cultural, sin por ello renunciar a principios evolutivos.

Resumiendo, hay un elemento teórico importante en la formulación y sustanciación de mi plan de trabajo, que es el de definir

adecuadamente bajo que condiciones considero adaptativo a un rasgo o conjunto de rasgos. Esta discusión está dirigida a evitar el elemento de circularidad inherente a las definiciones que catalogan como adaptativo a lo que supervivió y se manifestó, en tanto que consideran no adaptativo a lo que no está presente. Hay que recalcar, de todas maneras, que existe una falacia en esta forma de simplificar las cosas, ya que un reciente simposio llevado a cabo en Washington dió abundantes pruebas de obvios fenómenos, manifiestos y palpables, que no son adaptativos (Ortner 1983, ver especialmente los trabajos de René Dubos, Stephen Toulmin y de James Neel). De todas maneras, en una perspectiva arqueológica, se puede decir que existe el problema de la tautología. No existe una solución fácil para este problema, pero algunas de las convenciones utilizadas en otros campos pueden discutirse. Ante todo debo trabajar con las estrategias adaptativas, pues estas tienen correlato arqueológico. Es teóricamente posible, por otra parte, identificar la acción conjunta de varios rasgos y definirla como no adaptativa. Por ejemplo, si la variación de tamaño de los moluscos, desde abajo hacia arriba, en un sitio arqueológico, incluye una secuencia de los más grandes a los más pequeños, se puede hablar de sobreexplotación, que es una estrategia no adaptativa.

La definición de Sistema Adaptativo es el siguiente paso. En un trabajo anterior presenté la siguiente definición:

"Entiendo por sistema adaptativo al conjunto

de técnicas y estrategias que se utilizan para intercambiar energía e información con el mundo inorgánico, orgánico y cultural" (Borrero 1983 c)

Esta definición tiene problemas, presentaré los principales: (1) no aclara el tamaño o rango de la unidad bajo análisis; una posibilidad sería la población natural, utilizando definiciones brindadas por la biología de poblaciones y la ecología cultural (ver más abajo); (2) el útil concepto de Area Adaptativa, tal como lo definió Binford en 1964 (publicado en 1965 y 1972) , no fue tenido en cuenta. Este concepto tiene una dimensión estrictamente arqueológica:

"An adaptive area is one which exhibits the common occurrence of artifacts used primarily in coping directly with the physical environment. Such spatial distributions would be expected to coincide broadly with culture areas as they are conventionally defined; however, this concept differs from the culture-area concept in that they stylistic attributes are excluded from the definition" (Binford 1965: 208-209)(2).

Esta definición de Area Adaptativa tiene la virtud de centrarse en el reconocimiento de artefactos y conductas maneja-

-----  
(2) "Un Area Adaptativa es aquella que muestra la aparición normal de artefactos utilizados principalmente para interactuar directamente con el medio ambiente. Se podría esperar que tales distribuciones espaciales coincidan en general con áreas culturales tal como son convencionalmente definidas; sin embargo este concepto difiere del de área cultural en que sus atributos estilísticos están excluidos de la definición".

bles arqueológicamente. Puede definir el correlato espacial de un Sistema Adaptativo, aunque limitando a este último al excluir rasgos estilísticos. Ese recorte parece no solo posible, sino deseable, pues puede haber ventajas al estudiar lo estilístico en forma independiente de lo adaptativo (aunque después se puedan demostrar convergencias). Sin duda alguna esta característica torna al concepto de Sistema Adaptativo en un instrumento útil en la comparación inter-areal.

En resumen, para el trabajo arqueológico es aconsejable dedicarse a la investigación de estrategias adaptativas que permitan reconocer un Sistema Adaptativo. En ese estudio quedarán excluídos los rasgos neutrales (estilísticos) y, en cambio, la investigación se centrará en los rasgos funcionales<sup>(3)</sup>.

Ahora quisiera volver sobre el concepto de población natural y otras alternativas. Ante todo, por el carácter de los materiales en estudio, el individuo no puede ser nunca la unidad de análisis. Kirch defiende a la población ecológica como la unidad de estudio de la adaptación cultural (1980: 111). Escuetamente se la

- - - - -

(3) Quisiera destacar que las definiciones de Sistema Adaptativo que uso difieren de las que originalmente propusiera Buckley en 1968, cuando consideró a la sociedad como a un sistema adaptativo complejo, en oposición al modelo de sociedad como sistema autoregurable. Una cosa que debe aceptarse es que la mayoría de los autores que mencioné (Buckley, Durham) estudian sociedades vivientes. Los recortes que sugiero provienen, precisamente, de trabajar con sociedades desaparecidas. El sistema, según Buckley, incorpora partes de la variedad y de las limitaciones ambientales, bajo la forma de información y/o estructura. De esa manera registra los cambios externos y se producen adaptaciones (ver Buckley 1968). Gustavo Politis también parte de los conceptos de Buckley, para luego adaptarlos a las necesidades de la investigación arqueológica (Politis 1984).

define por ocupar un único nicho en el ecosistema. Rappaport busca unidades que excluyan las características formales de los sistemas sociales, y para ello propone comparar ecosistemas y sus poblaciones asociadas (Rappaport 1969: 172). Durham, en cambio, propone al "grupo social", que es cualquier subconjunto de una población reproductora humana que contenga individuos cuya supervivencia y reproducción sean directa y sustancialmente interdependientes (Durham 1978: 22).

Asumiendo que algunos sitios pequeños contienen testimonios materiales de la acción de un único grupo social, y que otros más grandes pueden incluir la de más de un grupo social (sobre todo los sitios costeros, por razones que expondré más abajo), entonces se pueden usar esos testimonios materiales como indicadores de estrategias adaptativas de grupos sociales. Si la cobertura espacial de la investigación arqueológica fuera completa, se podría hablar de otro nivel más alto de integración de estas estrategias. Pero no existe ninguna garantía de que la cobertura sea siquiera representativa, por lo que ese nivel de integración (el Sistema Adaptativo) permanecerá conjetural. Todo lo que podrá presentarse es una inferencia acerca de la forma y características de Sistemas Adaptativos sucesivos en la isla. Una evaluación de las diferencias y similitudes entre dichos sistemas es justamente lo que permitiría entender la adaptación en su significado procesual. La investigación futura que tome como línea de base los resultados de esta Tesis, podrá avanzar sobre este tema. Una cosa que no debe descuidar-

se, aunque los datos ni siquiera lo insinúen por el momento, es la posibilidad de Sistemas Adaptativos sincrónicos en la isla (ver el caso que presenta Bettinger, 1978 para la Gran Cuenca).

Cualquiera de las definiciones que presenté plantea problemas muy difíciles de resolver con materiales arqueológicos. De todas maneras, debido a que el área de estudio es una isla, se puede mantener que la "población", ya sea bajo las definiciones de Kirch, Rappaport o Durham, es la que utilizó el Norte de la isla durante los mil años previos al siglo XX<sub>(4)</sub>, y que coincide con la que en tiempos históricos se denominó Selk'nam en sentido lato. Por supuesto existe la posibilidad de que no haya habido continuidad genética entre las poblaciones que habitaron en el Norte de la isla en este período, pero trabajaré bajo el postulado de que la hubo, principalmente sobre la base de los estudios de Cocilovo (1981) que sugieren unos dos mil años de aislamiento insular para dar cuenta de las distancias genéticas observadas entre restos humanos de la isla y del continente.

En un nivel inferior, por otra parte, actúan componentes de la población. La "banda" equivaldría, entonces, al grupo social de Durham.

- - - - -

(4) El Sur de la isla puede ser separado como una población diferente, ya que los resultados arqueológicos conocidos muestran que el Canal Beagle, en su parte central, ya era utilizado por grupos muy diferenciados de los del Norte en sus asentamientos, subsistencia y cultura material, al menos desde el 6000 A.P. (Piana 1984).

En resumen, es posible atribuir las estrategias adaptativas inferidas del análisis de sitios chicos, a la acción de un subconjunto de una población. Estas estrategias han de ser más fáciles de reconstruir, pero lo difícil es conocer su posición dentro del sistema. Para remediar esto hay al menos dos soluciones: (1) una reiteración de sitios chicos en los que la estrategia es la misma, o (2) la complementariedad (funcional) entre esas estrategias y las inferidas en otros sitios (independientemente de su tamaño). Los sitios más complejos, por otro lado, darán información sobre estrategias reiteradamente utilizadas, y por ello parece un poco más fácil la discusión de su posición dentro del sistema.

## II.4 Reconstrucción paleoambiental

### II.4.1 Paleoambientes y paleoclima: la lucha entre el bosque y la estepa

Se han realizado numerosos estudios relativos a los paleoclimas fueguinos, el más antiguo de ellos data de 1931 (von Post 1931). La mayoría de estos estudios se centran en el análisis del polen preservado en muestras recogidas en perfiles de turberas. Los trabajos más importantes han sido realizados por Vaino Auer y por Vera Markgraf. Por otra parte los estudios de Pisano (1978) en Magallanes (Chile) son útiles en tanto buscan conocer la velocidad de recolonización de áreas previamente cubiertas por los hielos, lo que entregó ciertos controles para las ideas acerca del avance y retroceso del bosque en ciertos sectores del espacio. Markgraf, D'Antoni y Ager (1981) estudiaron la dispersión moderna del polen, y obtuvieron así una vara de medida para sus inferencias paleoclimáticas. El cuerpo de datos disponible, entonces, es muy bueno, y aquí solo resumiré muy brevemente los resultados principales alcanzados por estos autores. Me referiré principalmente al problema del avance y el retroceso del bosque, pues es crucial en la determinación de las condiciones ambientales generales en que pudo habitar el hombre en cada momento dado. Primeramente resumiré sintéticamente los resultados de Auer, para posteriormente dedicar un poco más de espacio a los resultados más modernos de Vera Markgraf, los que engloban a los de Auer.



En síntesis, los estudios de Auer han mostrado que los cambios climáticos significaron una serie de cambios consecuentes en los límites mutuos del bosque y de la estepa. Estos límites eran definidos por Auer (passim) utilizando la referencia cronológica que le brindaba la depositación de sucesivas Tephtras:

<u>Tephtra</u>	<u>Fechaos radiocarbónicos</u>
I	8905 ± 110, 9380 ± 90, 8820 ± 290
II	4480 ± 50, 6600 ± 90, 4840 ± 300
III	2240 ± 60, 2980 ± 250

Tabla 1. Fechaos radiocarbónicos atribuidos a las diferentes Tephtras (según Auer 1974). Todos los fechaos están expresados en años antes del presente (A.P.).

La aparición del bosque que siguió a la retracción que Auer consideró "Pre Boreal", ocurre, en el perfil de La Misión (ver más abajo y Figura 1), después de la Tephtra I (Auer 1958: 80, 1974: Apéndice). O sea que ese evento es posterior a ca. 9000 A.P. El climax fue alcanzado después de la Tephtra III cuando Nothofagus antarctica llega al Atlántico y Nothofagus pumilio llega muy cerca del mismo (Auer 1965: 13). Posteriormente se inició un retroceso general (Auer 1970: 116s., D.M. Moore 1983). Antes de pasar a resumir los trabajos de Markgraf es necesario aclarar que, si bien la tefrocronología de Auer ha sido muy criticada (principalmente debido a su aplicación en el Norte de la Patagonia), el esquema

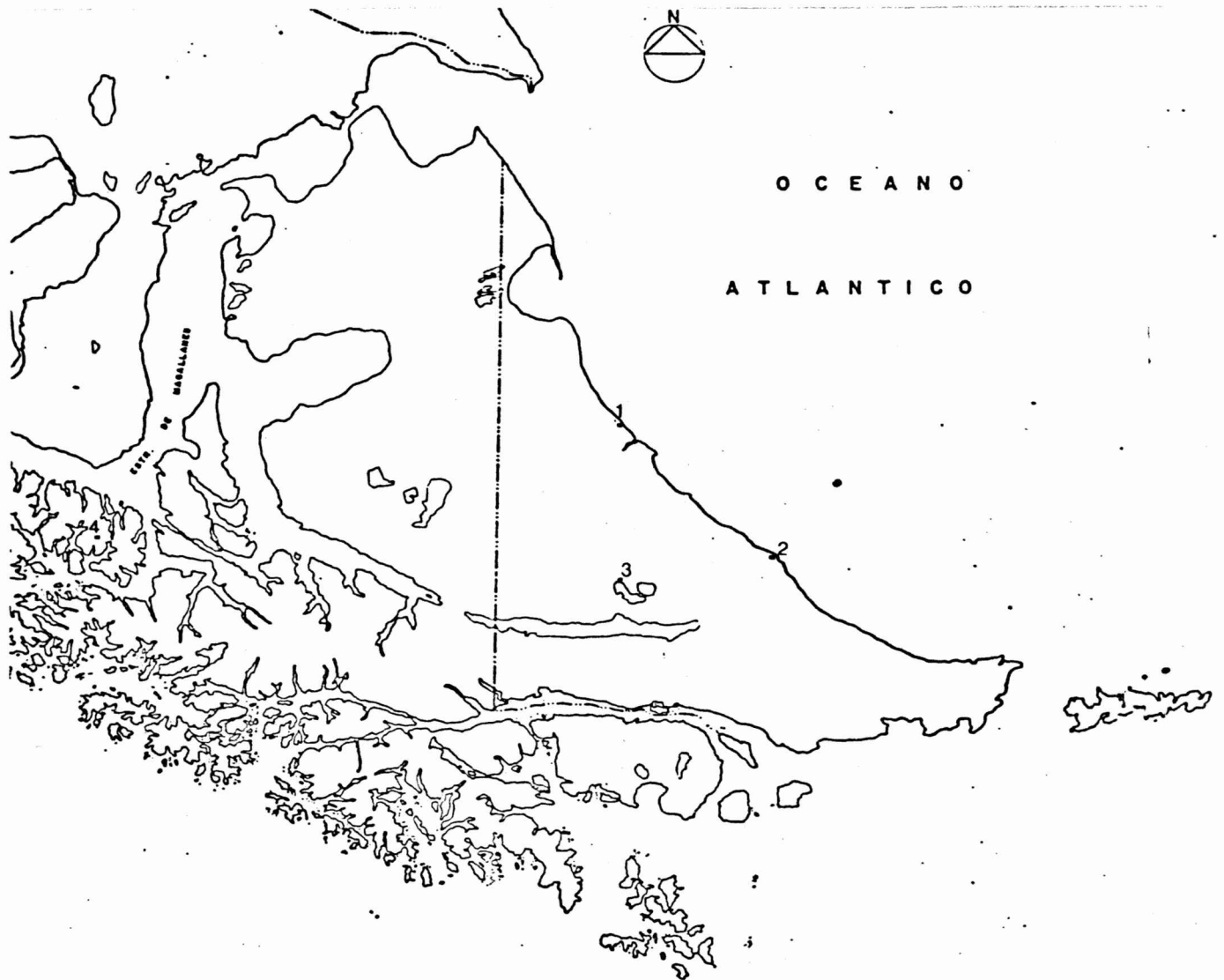


Figura 1. Localidades mencionadas en la Sección II.4.1.

- 1 = La Misión
- 2 = Estancia Pirinaica
- 3 = Lago Yehuín
- 4 = Isla Clarence

general para el caso de Tierra del Fuego se puede mantener (Orquera 1980: 132).

Los trabajos de Vera Markgraf completan y mejoran los resultados de Auer. Son muchas las localidades que han brindado polen relevante para la interpretación paleoclimática de la isla, pero hay dos localidades que sobresalen en importancia, debido a que poseen secuencias muy largas y detalladas. La primera es la de La Misión (53° 30' S y 67° 50' W), y es un perfil de unos 1000 cm de alto, ubicado a unos 3.5 Km del océano Atlántico, en un valle paludificado cerca de una laguna (Auer 1958, 1974, Markgraf 1980). Es un ambiente de estepa sin árboles y el perfil cuenta con cuatro fechados radiocarbónicos. En términos generales mencionaré la interpretación que hace Markgraf de esta secuencia. Antes de 8500 A.P. hay una pradera sin árboles, que alterna con pantanos. Hay una alta variedad en la flora herbácea, que es mayor aún que la actual. Se puede pensar en una mezcla de Tundra Magallánica (ver Pisano 1977: 149) y estepa, presumiblemente más fría y más húmeda que la estepa actual (Markgraf, en prensa). Después de 8500 A.P. aparecen algunos elementos de bosque, que configuran una situación semejante a la de la actual transición entre bosque y estepa (que está ubicada muchos kilómetros hacia el Sur en este momento). El bosque presenta la característica de ser abierto (Markgraf 1980: 5). Luego viene una transgresión marina que duraría hasta ca. 5000 A.P. Las condiciones ambientales parecen mantenerse durante ese episodio (ambiente de transición estepa-

bosque), hasta que se nota un decrecimiento abrupto en el polen de Nothofagus, junto con un marcado incremento del polen de Gramineae. Este cambio no está fechado en La Misión, pero hay elementos de prueba en otros perfiles de la isla para sugerir que es reciente. Sobre todo al considerar la presencia actual de Nothofagus antarctica en recesión a unos 50 Km al Sur de La Misión (más precisamente en la zona de Punta María, a pocos metros de la localidad arqueológica de la que hablaré extensamente en la Sección IV). Eso lleva a Markgraf a sospechar la posibilidad de que el proceso registrado en el perfil de La Misión aún esté operando.

La otra secuencia importante es la de Lago Yehuín, en ambiente de transición bosque-estepa, y a unos 100 Km del océano ( $54^{\circ} 20' S$  y  $67^{\circ} 45' W$ ). Este perfil tiene una altura de 480 cm y se localiza en una turbera de Sphagnum magellanicum. La interpretación de Markgraf de esa secuencia, que tiene cinco fechados radiocarbónicos, es la siguiente. Entre 10000 y 8000 A.P. hay una pradera sin árboles, probablemente con turbas. Hacia 8500 A.P. comienza a crecer la turba, y ca. 8000 A.P. se nota un incremento en la densidad de árboles. Hacia 6500 A.P. hay una expansión de la estepa, que durará poco tiempo, pues hacia 5000 A.P. retornarán los bosques densos. Para el 3000 A.P. el polen de Nothofagus alcanza sus valores actuales.

Estas dos secuencias que he resumido, junto con otras dos (Isla Clarence, a  $54^{\circ} 12' S$  y  $71^{\circ} 14' W$ , y Cueva del Mylodon,  $51^{\circ} 35' S$  y  $72^{\circ} 38' W$ ), le permiten a Markgraf obtener algunas conclu

siones generales (ver Markgraf y Bradbury 1982). Antes de 8500 A.P. hay una expansión de praderas con aspecto de Tundra Magallánica. Esto está registrado hacia 12000 A.P. en Estancia Pirinai-ca (ver Figura 1)(Auer 1974). Después de 8500 A.P. se expanden los bosques de Nothofagus en todas las direcciones. En el Oeste están dominadas por Nothofagus betuloides, mientras que en el Este lo están por Nothofagus antarctica junto a Gramineae. Antes de 8500 A.P. el factor que inhibió la expansión del bosque no pudo haber sido la humedad (ya que había Tundra Magallánica, que es un ambiente muy húmedo) sino las temperaturas muy bajas (Markgraf 1980: 8, ver también Auer 1970: 119ss). Hacia 6000 A.P. hay un nuevo avance de la estepa en lago Yehuín, mientras que en la Isla Clarence el Nothofagus betuloides es reemplazado por Nothofagus antarctica, y en la Cueva del Mylodon por Nothofagus pumilio. Todo esto sugiere que decrecen las precipitaciones. Entre 6000 y 5000 A.P. hay un importante evento volcánico. Después del 5000 A.P. se restablecen las condiciones anteriores. Nothofagus betuloides vuelve a ser dominante en la Isla Clarence, pero ya no en Cueva del Mylodon, marcándose una asimetría entre el continente y la Isla Grande que aún está siendo estudiada (Vera Markgraf, com. pers., 1985). En el Este vuelve a aparecer un bosque abierto de Nothofagus antarctica. Desde 3000 A.P. en adelante se establecen los ambientes modernos. El clima puede haberse tornado más seco (Markgraf 1980: 7).

De manera que, recapitulando, desde el punto de vista de las

ocupaciones humanas que son el objeto de este trabajo, las formaciones boscosas apenas han cambiado en su distribución en los últimos mil años. En lo que si hubo cambios es en la estructura del bosque. Pero de todas maneras se puede decir que hay una paulatina retirada de los bosques, que va desde la latitud de Cabo Domingo hasta la línea actual (ver Milano y Marzocca 1954: 7) que ocurre en algo más de 2000 años. Los cambios distribucionales más notables se aprecian en el sector chileno de la isla. D.M. Moore informa sobre un cambio que es muy importante: la eliminación de los bosques de Maytenus magellanica, debido al uso de la madera durante la explotación de oro. En esa área, localizada al Norte de Bahía Inútil, aún hoy se encuentran ejemplares sueltos de Drimys winteri (D.M. Moore 1983: 28). Ambas especies debieron estar muy distribuidas allí hasta ca. 1880-1890 (Pisano 1977).

Esta situación de relativa homogeneidad ambiental para los últimos tiempos en el Norte de la isla (especialmente para los últimos mil años) se afianza cuando se examina la evidencia sobre la antigüedad de las turberas conocidas (ver más abajo). De todas maneras es muy difícil medir la importancia de los pequeños cambios, que sin duda han ocurrido, para las condiciones de habitación humana. Sin duda que pequeñas variaciones en la línea de nieves invernales pudieron limitar mucho el espacio ocupable en invierno. El estudio de Decius mostró que:

"Durante dos meses del invierno los campos situados arriba de 150 metros son casi

inutilizables debido a la gran cantidad de nieve..." (Decius 1916: 26)

Y hoy parece posible que algunos campos que están en ese rango de alturas (por ejemplo la Estancia San Julio, que a principios de siglo era campo de veranada), sean utilizables en invierno y en verano (Alberto Paz, com. pers. 1985). De manera que esos pequeños cambios pueden tener una significación enorme para la distribución de la fauna y la distribución concomitante del hombre. Hay sectores de la isla donde se observa vegetación rala, aunque sea de pastos tiernos, como ocurre en las vegas de San Sebastián (Goodall 1975: 166) y que, según información que recogió Decius en 1914, antes tenían pastizales muy tupidos (Decius 1916: 48-50).

Otras características, en cambio, se pueden considerar más o menos constantes para los últimos 1000 años. Las condiciones de abrigo de ciertos valles bajos rodeados de bosque son un ejemplo. Esto ha de ser válido sobre todo para los valles más meridionales, dentro de ellos los del río Fuego o los de Cabo San Pablo, por nombrar dos áreas donde se realizaron excavaciones arqueológicas (ver más abajo). Efectivamente, la presencia de árboles debió ser igual a la actual o aún mayor durante los últimos 1000 años, por lo que su efecto protector no pudo variar fundamentalmente. Decius destacaba las características abrigadas del valle del río Fuego, debido a la presencia del bosque que lo rodeaba (Decius 1916: 38). En cuanto a los límites del avance local de esos bosques, trataré de mostrar que se obtiene algún control con el conocimiento de los

procesos de formación de turberas.

#### II.4.2 Tasas de formación de turberas

La Isla Grande se caracteriza por tener grandes extensiones de turberas, las que están en lugares relativamente abrigados del viento, y consisten principalmente en restos descompuestos de Carex, Bryales, o Sphagnum (Auer 1965: 117). Se ha calculado que la formación de un metro de turba negra (que es la turba humificada, sin estructura visible) requiere por lo menos 1000 a 2000 años (Anónimo, s.f.). Algunos resultados más recientes de Auer dan valores máximos. Un nivel de Sphagnum posterior a su Tephra III creció 5 metros en 2000 años. Otros valores, máximos también, alcanzan esa tasa de 25 cm cada 100 años (Auer 1965: 147). Los trabajos de Vera Markgraf en el Lago Yehuin muestran tasas de 3 cm/100 años en turba descompuesta y de 5cm/100 años para la turba superior (Markgraf, en prensa), lo que significa también un metro cada 2000 años.

La secuencia de formación de turba comienza con la llamada "turba blanca", apenas humificada, con la estructura bien visible (de Sphagnum), luego se transforma en "turba marrón", de características intermedias en color y estructura, y finalmente se transforma en "turba negra", completamente fosilizada y humificada, sin estructura visible. Resulta claro que cuanto más oscura es la turba, mayor es su antigüedad (Consultores del Plata 1970: 69-70). Cuando la protección contra el viento que da el bosque vecino desaparece,



entonces la turbera se seca (Auer 1965: 9). Pero este proceso ha de ser más operativo al Norte del Cabo Domingo. Ahora bien, con respecto a las tasas de crecimiento y formación de las turberas, hay que tener en cuenta que en períodos de mayor humedad las turberas debieron crecer con mayor rapidez, pero esto es válido solo para momentos previos a ca. 4000 A.P. (Ib. p. 121).

Sobre la base de estos estudios será posible calcular la antigüedad aproximada de algunos espacios abiertos cercanos a los sitios arqueológicos analizados en esta Tesis. Al ser las ocupaciones más recientes las que me interesan, me será posible considerar la disponibilidad de espacios abiertos en la caracterización paleoambiental. Esto constituye, entonces, un control local para la expansión del bosque en tiempos recientes en ciertos sectores de la isla.

## II. 5 Geología y arqueología

### II.5.1 Estepa

En general los afloramientos terciarios de la Formación Carmen Sylva (Edad Mioceno inferior) y de la Formación Castillo (Edad Mioceno medio)(Codignotto y Malumián 1981) han servido, en un área de bajísima visibilidad arqueológica, para orientar la búsqueda de materiales y sitios. Estos afloramientos inhiben la formación de "champa" en la periferia inmediata del afloramiento, consti

tuyendo entonces áreas denudadas. En la primera Formación mencionada se ubica el sitio Cabeza de León 1 (Figura 2), mientras que en la segunda están los sitios San Julio 1 a 4, no tratados en esta Tesis. Estos afloramientos, entonces, se convirtieron en centros de exploraciones sistemáticas regionales.

Los sedimentos del Cuartárico son principalmente glaciarios y de playa. Codignotto ha definido un Drift Tapera Sur que cubre buena parte de la Sierra Carmen Sylva (Figura 2), al que asigna una edad mínima de 43000 A.P. (por su relación sobreimpuesta a la Formación La Sara -nivel de terraza con cota 20 m.s.n.m.- datada como "mayor que 43000 A.P." por la técnica del radiocarbono (Codignotto y Malumián 1981: 76-77). Este Drift coincide, en líneas generales, con los sedimentos Daniglaciales de Caldenius (1932). La morfología glaciaria está descripta con detalle para el sector chileno, y muchas de las características son aplicables al sector argentino de la Sierra Carmen Sylva (ver L.D. Raedeke 1978). Ese Drift Tapera Sur tiene una distribución en la que se observan abundantes bloques erráticos de variados tamaños. Estos también fueron factores de localización humana (por ejemplo el sitio Marazzi, en el sector chileno de la isla, ver Laming-Emperaire et al. 1972), y su ubicación fue también útil para iniciar investigaciones arqueológicas en una zona de tapiz vegetal prácticamente continuo. Los bloques erráticos, al igual que los afloramientos rocosos, inhiben la cobertura vegetal en la superficie inmediatamente adyacente. Así se descubrieron varios sitios arqueológicos (Bloque

Errático 1 y Bloque Errático 11, entre otros). Los bloques erráticos parecen, dentro del territorio argentino, aumentar de tamaño hacia la Estancia Sara (Auer 1956: 161). Los análisis petrológicos realizados por Crotti de Ubeda Molina mostraron una concordancia con las rocas que estudió Kranck de la Cordillera Darwin (ver Auer 1956: 161-163, Darwin 1977/1842/).

La zona de vegas incluye los depósitos de la Formación San Sebastián, en sus miembros (b) al Norte del río San Martín, y (c) al Sur de este río y hasta los afloramientos de la Formación Carmen Sylva y el paleoacantilado del Sur de la Bahía de San Sebastián. Esta es una zona deprimida, con cotas estables entre 6 y 8 m.s.n.m. Codignotto obtuvo dos fechados radiocarbónicos para el Miembro (b) (ver Figura 2)(Codignotto y Malumián 1981: 78). Es interesante destacar que estos fechados marcan una edad máxima para los asentamientos ubicados por encima de ese Miembro, o que están inmersos en el mismo. El espacio ocupado por el Miembro (b) puede ser aproximadamente el mismo que se ofreció a los más recientes cazadores y recolectores que ocuparon la isla. Esto no significa que se pueda pensar en una proyección de los límites exactos de la distribución de este Miembro al pasado, sino que en líneas generales la cota sobre el nivel del océano y el substrato sobre el que caminaban, debieron ser los actuales. Los sitios arqueológicos observados sobre la vega en general parecen estar redepositados y mezclados (por ejemplo Cerro de los Gatos 2), seguramente debido

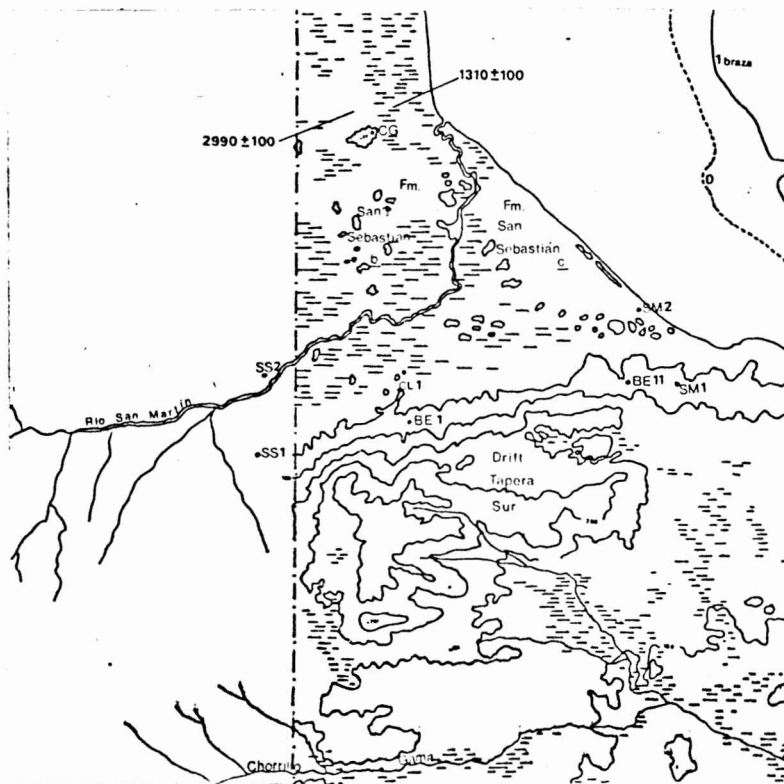


Figura 2. Distribución de la Formación San Sebastián (miembros (b) y (c)), y del Drift Tapera Sur (según Codignotto y Malumian 1981).

a procesos de soliflucción y de congelamiento-descongelamiento de suelos (ver D.M. Moore 1983: 5). La ubicación temporal del Miembro (b) acota el período en que la formación del sitio pudo haber ocurrido. Hay situaciones semejantes por encima del Miembro (c) (por ejemplo Cabeza de León<sup>2</sup>), pero se carece de fechados que permitan igual acotación temporal.

### II.5.2 La costa oriental

Es relativamente escasa la cantidad de trabajo específicamente dedicado a la costa fueguina. En general se han destacado las características de los ambientes ubicados al Norte del río San Pablo como formados por acumulaciones marinas terciarias, que afloran en varios de los Cabos que caracterizan la costa (Petersen y Methol 1948: 281). Estos Cabos, como se verá mas abajo, han sido probablemente factores de localización de asentamientos humanos, por lo que la forma relativamente regular en que estos afloramientos del Terciario marino aparecen ha sido una cuestión de importancia para los patrones de movilidad y uso del espacio de los habitantes prehistóricos de la isla.

Darwin había hablado de la horizontalidad general del Terciario fueguino, pero Petersen habla de fracturamientos marcados hacia el interior. Esa discontinuidad de los sedimentos que forman buena parte del substrato del interior, y que se incrementa al llegar a

zonas de plegamiento cercanas a la cordillera fueguina (Petersen y Methol 1948: 283-284), es un factor de variación zonal de suelos y de otras características esenciales para la distribución de la biomasa. Esto otorga variedad, aunque esta ocurra en distancias horizontales muy cortas (del orden de los 100 Km o menos)(ver Figura 3), que también afecta a la movilidad humana. Esta es, seguramente, una importante diferencia cuando se trata de comparar las ocupaciones humanas del Norte de la isla con las del parejo territorio patagónico extra-andino.

Feruglio estudió las líneas de costa en la Patagonia, y utilizó los depósitos de moluscos (su composición) para datarlas. Los moluscos eran clasificados como formas norteñas de aguas cálidas, sureñas de aguas frías y actuales del área (Feruglio 1950). Algunas de estas líneas de costas, especialmente sus sistemas más jóvenes, fueron identificados en Tierra del Fuego, con particular claridad al Norte de Río Grande. Auer describe algunas localidades y, por ejemplo en la actual ciudad de Río Grande, muestra la presencia de las líneas de costa de cotas 15m, 10m, 6m y 3m (Auer 1970: 151). Auer relacionó y fechó las cotas de las líneas de costa en diferentes sectores de Tierra del Fuego utilizando sus Tephras como indicadores, pero su aplicación no es tan simple como se asumió al principio y esas cronologías no son seguras (por ejemplo ver Auer 1970: 160s). Luis A. Orquera demostró la imposibilidad de utilizar la curva de fluctuaciones del nivel del mar confeccionada por Auer

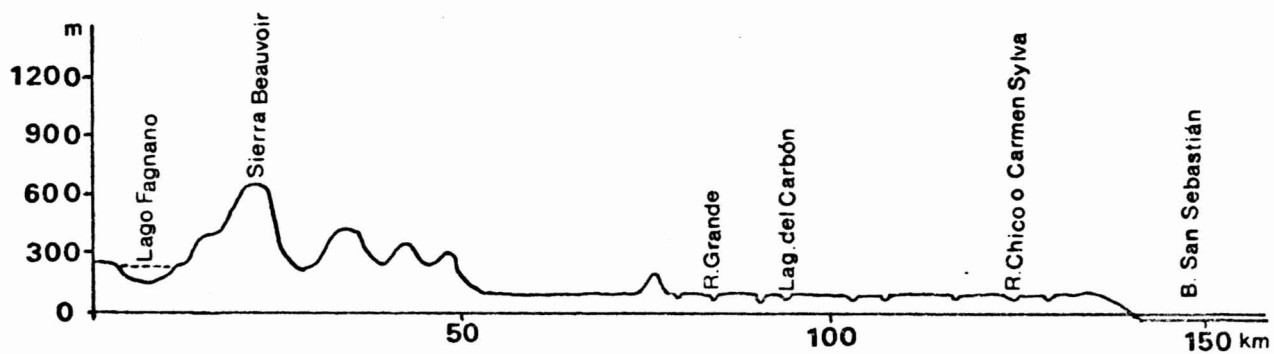


Figura 3. Perfil de la Isla Grande de Tierra del Fuego a los 68 18' de longitud Oeste, desde el lago Fagnano hasta la Bahía San Sebastián (tomado de Atlas Total de la República Argentina 11, página 170).

debido a una serie de problemas lógicos, derivados principalmente de la aceptación por parte de Auer del eustatismo como única causa de las variaciones (Orquera 1980: 135).

Pero lo que es importante, más allá de las falsas precisiones cronológicas que hasta hace poco tiempo parecían tan al alcance de la mano de los arqueólogos, es que las zonas costeras en que se localizan los sitios arqueológicos más recientes están formadas esencialmente por sedimentos holocénicos. Cuando esos sedimentos incluyen acumulaciones artificiales de moluscos ("concheros"), estas están caracterizadas por composiciones 'actuales' (sensu Feruglio 1950). Las variaciones en las diferentes proporciones de moluscos pueden ser explicadas simplemente en términos de selectividad humana, sin necesidad de apelar a cambios climáticos.

Como se verá más abajo, las líneas de costa, tanto actuales como fósiles, han sido fuentes de materia prima para los antiguos habitantes de la isla. Su distribución, entonces, también ha de haber sido determinante de la movilidad humana.



## II.6 Metodología y técnicas utilizadas

### II.6.1 Prospección

Para ubicar sitios arqueológicos se utilizaron diferentes técnicas en las diferentes regiones en que se realizó trabajo de campo. Considero que un sitio arqueológico es un locus de actividades humanas variadas, que se diferencia de otros sectores del espacio en los que se recogen piezas aisladas (por ejemplo, puntas de proyectil, o simplemente lascas) en la densidad de hallazgos. Esos loci de hallazgos aislados han sido denominados "no sitios", simplemente para mantener la convención de que los sitios son definibles por densidades altas de hallazgos (Thomas 1975, Dunnell y Dancey 1983, Wobst 1983). Precisamente esta característica del registro arqueológico, el ser un continuum a lo largo de un eje de densidad de hallazgos, se tuvo en cuenta en las diferentes prospecciones realizadas. En la zona boscosa de Cabo San Pablo se utilizó un muestreo sistemático alineado (ver South y Widmer 1977, Cochran 1977: 228, Judge et al. 1975). Esta técnica resultó necesaria debido al tapiz vegetal continuo característico del área, que hacía imposible localizar los sitios de otra manera. Debido a la baja visibilidad arqueológica mencionada, y partiendo de la asunción de que los sitios del área podían definirse por concentraciones de valvas de moluscos (debido a la cercanía del océano), se eligió esa técnica. Las valvas podían permitir que un sitio fuera reconocido si se hacía un pozo

pequeño (10 x 10 x 10 centímetros) sobre el mismo. Primeramente se trazaron rumbos de brújula sobre un mapa, y luego se hicieron recorridos a lo largo de los mismos, efectuando pozos cada diez metros. Con esta técnica cuatro personas ubicaron cuatro sitios en cinco días de trabajo (campaña de 1983). Posteriormente los sitios descubiertos fueron el centro de nuevas "líneas de pruebas de pala", esta vez a lo largo de dos ejes transversales, que permitieron descubrir nuevos sitios (campañás de 1984 y de 1985).

La misma técnica sirvió, en una escala distinta, para definir los límites de cada sitio (ver Figura 4). Para este caso las muestras se recogen cada metro, hasta completar una grilla que termine con pruebas sin hallazgos en todas las direcciones.

Otros arqueólogos, que trabajan a unos 35 kilómetros al Sur de Cabo San Pablo, también usaron muestreos sistemáticos alineados, obteniendo buenos resultados (ver Lanata 1985). Lo esencial es que esta técnica permite ubicar sitios que no tienen ninguna visibilidad externa (ver Foto 1). Quiero dejar bien claro que esta técnica tiene el grave inconveniente de sesgar la muestra de sitios hacia aquellos que cumplen los requisitos de una limitada definición (que en el caso de Cabo San Pablo dependió de las concentraciones de valvas de moluscos, sobre la base de la cercanía del océano). Esto significa claramente que otros tipos de sitios son muy difíciles de identificar, y

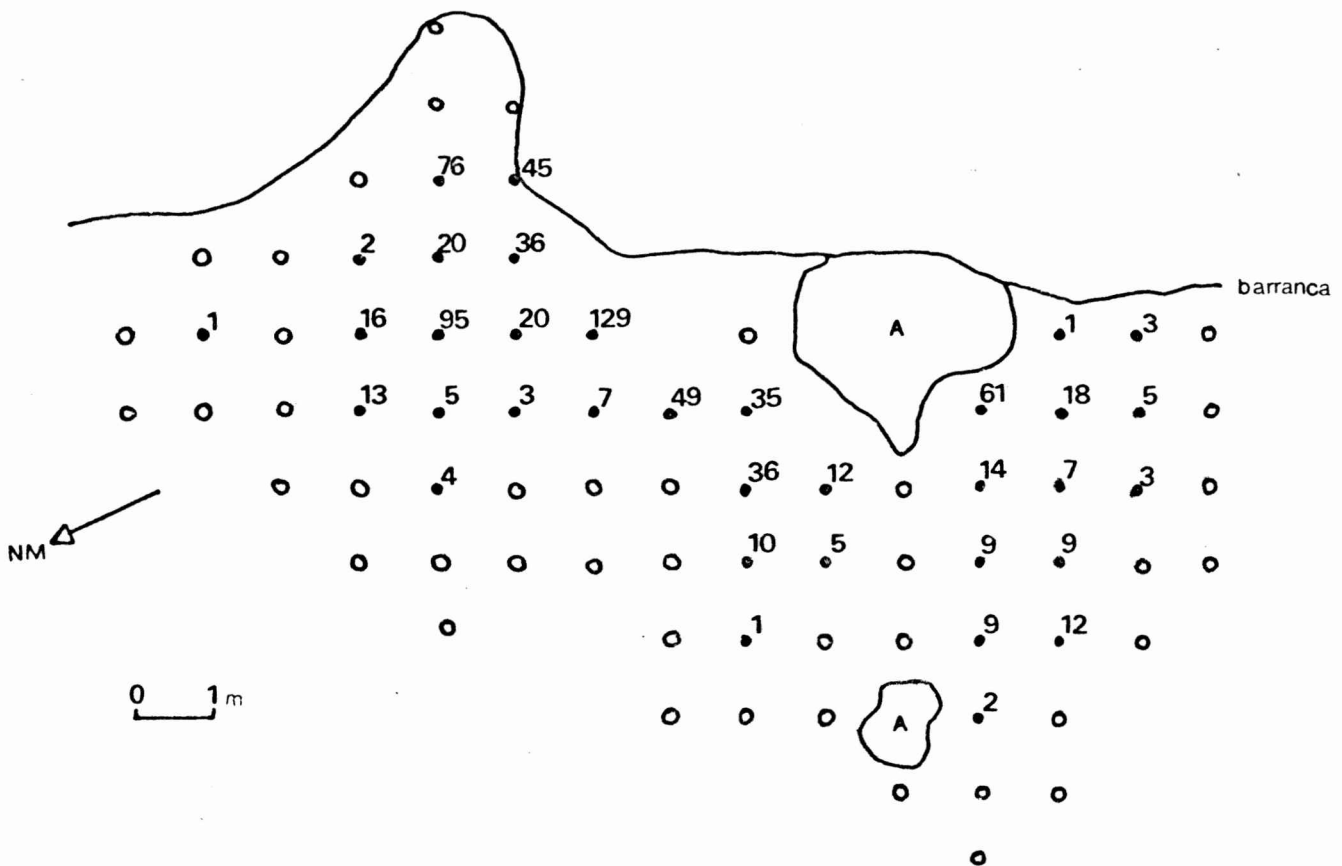


Figura 4. Límites del sitio SP 1 definidos por la distribución de *Patinigera* en capa. Cada punto negro representa una "prueba de pala" de 10 x 10 x 10 cm, el número que figura al lado es la cantidad de *Patinigera* recuperadas en dicha prueba. Cada círculo es una "prueba de pala" que no dió *Patinigera*. El conocimiento de esta distribución permitió planificar la excavación del sitio. La excavación mostró que, para este tipo de sitios con ocupaciones tardías, las "pruebas de pala" reflejan adecuadamente la estructura del conchero. A = árbol. Inmediatamente al Este del sitio circula un chorrillo, que es responsable del retroceso de la barranca. Este proceso destruyó parte del sitio.



Foto 1. Sitio San Pablo 1 unos 15 días después de terminadas las excavaciones (Marzo de 1984). La fotografía está tomada de Sur a Norte, y desde las ramas bajas de un árbol. A la derecha discurre el chorrillo mencionado en el texto.

que por ello la proporción entre concheros y otros tipos de sitios no será indicativa de la que caracterizó a los asentamientos prehistóricos. La técnica, por otra parte, es casi puramente exploratoria, y no pretende representatividad (ni siquiera con respecto a la población de concheros en la región). Si se observa el tamaño de algunos de los sitios descubiertos (ver Apéndice 5) se verá que en muchos casos es inferior a la distancia entre pruebas de pala utilizadas, lo que significa que en muchos casos se pudo pasar 'sobre' sitios sin reconocerlos. Hechas estas salvedades debo decir que, por medio de esta técnica es posible iniciar el trabajo arqueológico de una manera organizada y, manteniendo siempre la perspectiva de que la muestra es imperfecta, avanzar hacia la comprensión inicial de los desarrollos culturales de la región (ver McManamon 1984).

En general la estrategia prevaleciente a todo lo largo del desarrollo del trabajo de campo, fue la de buscar sitios no solamente en aquellos lugares donde se esperaba encontrarlos, sino también en aquellos lugares donde no se esperaba realizar hallazgos. De esa manera los resultados obtenidos no se convertían simplemente en un mapeo de nuestras expectativas.

Como ya dije, cada vez que se localizó un sitio se lo tomó como centro de exploraciones sistemáticas, destinadas tanto al hallazgo de nuevos sitios (ya que pude apreciar reiteradamente que los sitios se presentan "encadenados", lo que significa probablemente que los facto-

res de localización son relativamente constantes, al menos para ciertas regiones fueguinas, ver discusión en la Sección VIII.2), como a la evaluación de la disponibilidad potencial de recursos. Para ello se utilizaron transectas de diferente longitud, orientadas transversalmente a los dos ejes principales del sitio, y desde la periferia del mismo. Durante los recorridos realizados en estas transectas se evaluaban las geoformas circundantes al sitio, se registraban los materiales arqueológicos observables en superficie, y se realizaban sondéos en diferentes puntos. Ulteriormente se evaluaban los tipos de recursos que se podían asociar con cada una de las geoformas identificadas, lo mismo que la posible antigüedad de las mismas, con lo que se podían construir cuadros hipotéticos de la disponibilidad de recursos para cada uno de los sitios en estudio. Una vez más aclaro que, tratándose de sitios relativamente cercanos en el tiempo, y sobre la base de los cuadros polínicos disponibles (ver Sección II.4.1) se podía trabajar con inusuales condiciones de seguridad. Incidentalmente quiero recalcar que la observación que hice más arriba, acerca de la redundancia en la ocupación de ciertos sectores del espacio, unida al hecho de que esos sectores usualmente coinciden con fuentes actuales de agua o abrigo, avalan la metodología empleada. Esta metodología es, con algunas transformaciones, la de Vita-Finzi y Higgs (1970) tal como la desarrollaron para la cuenca mediterránea (ver Davidson 1983). Esta metodología estaba dirigida a la evaluación de el "Area de explotación desde el sitio". La bibliografía acerca de la potencialidad y limitaciones de las técnicas utilizadas para este fin es muy grande, de manera que solo daré un breve resumen, tratando de resaltar los aspectos

que fueron utilizados en Tierra del Fuego. El fin principal que perseguí fue el de generar hipótesis relativas al uso de cada sitio estudiado. Una distinción crucial que utilicé es aquella entre el "Area de aprovisionamiento del sitio" y el "Territorio de explotación del sitio". El primero es empírico e identifica el rango de movilidad tal como es medido desde el sitio (por ejemplo, a través de la determinación de la cantera de donde provienen rocas usadas en el sitio); el segundo, en cambio, es una convención para estudiar la potencialidad de los terrenos que inmediatamente rodean al sitio (ver Davidson 1983: 80). Mi estudio comprenderá ambos análisis, los que serán comparados a fin de determinar la correspondencia entre potencialidad y explotación real. En esa línea, Flannery se pregunta ante todo, al revés de lo que planteaban Vita-Finzi y Higgs, ¿qué cosas hay en el sitio?, para luego plantearse desde donde vienen (Flannery 1976: 103-104). Creo que ambas preguntas se separan tan solo por razones operativas, pero que en realidad en el análisis se van reforzando de tal manera la una a la otra, que no se trata nunca de dos cuerpos diferentes de información (por ejemplo, no se entregan datos acerca de la disponibilidad de campos de cultivo para sitios de cazadores; obviamente el contenido de los sitios guía al estudio de la disponibilidad).

Además de esas transectas, centradas en sitios, se efectuaron otras, más largas, cuyo cometido era simplemente estimar la densidad de hallazgos y la disponibilidad de recursos. Esta técnica, por supuesto, es fundamental si se quiere atender a los "no sitios". La

densidad se medía a través de la cantidad de hallazgos (individuales) en unidades espaciales consecutivas de 100 x 20m, o de 1000 x 20m, que se planteaban a lo largo de la mayor variedad posible de ambientes. En algunos casos se recogía el material arqueológico, utilizando técnicas sistemáticas, pero en otras simplemente se tomaban notas. Las razones para optar por una u otra técnica simplemente surgían de criterios de transporte y peso; no se recogió material cuando se afrontó la exploración a pie de sectores muy alejados (hasta decenas de kilómetros) de los caminos, y se debía marchar con una mochila cargada con el material de campamento y víveres. Esta técnica fue aplicada en las Cabeceras del Lago Fagnano (margen Norte), en las exploraciones costeras hasta la desembocadura del río Claro, y en el interior de la Sierra de las Pinturas.



## II.6.2 Excavación

Lás técnicas de excavación utilizadas variaron en relación con las características de:

1. el problema a resolver, y
2. el sitio por excavar.

Asi fue que se utilizaron técnicas de excavación continua en CL 1, BE 1, SP 1, SP 7 y SJ 2, debido a que eran sitios pequeños, los que razonablemente podían ser excavados en forma completa en unos 25-30 días. La baja densidad de hallazgos predecible para cada uno de ellos hacía muy factible la posibilidad de hallar una asociación primaria l.s. En otro tipo de sitios más grande, en cambio, como PM 2, fue necesario tomar una serie de decisiones respecto al uso de diferentes estrategias que se aplicaron consecutivamente. Este sitio tiene más de 100 metros de largo por aproximadamente 10 de ancho, a lo que se une un espesor muy variable que en algunos casos llega a más de dos metros. Las estrategias aplicadas fueron las siguientes:

1. Realización de una trinchera, a fin de estudiar la estratigrafía y las características del depósito. Se efectuaron conteos de moluscos (por especie) en un 25% del área excavada, en unidades de 0.5 x 0.5 m x espesor del conchero (muestreo sistemático alineado, el más útil en ese caso, porque permitía ampliarlo en cualquier dirección si esto

hubiera sido necesario). Se realizaron mapeos cuidadosos de todos los materiales, y se excavó por decapage (Campaña de 1981)(ver Figura 5).

2. Estratificación del sitio en dos grandes espacios, uno para el que no hay seguridades acerca de si la estratigrafía está perturbada o no en las capas superiores (debido a la acción de coleccionistas), el otro para el que parece haber mejores garantías de no perturbación humana reciente. Se realizó entonces un muestreo de azar simple estratificado, excavándose un 13% de cada uno de esos estratos, por unidades de 1 x 1 metros, con una definición de recuperación de 0.5 x 0.5 metros, y en unidades de extracción vertical de ca. 0.1 metros, respetando las capas naturales. Esta estrategia fue planteada para el sitio tal como se definía para sus ocupaciones superiores (Campaña 1982) (ver Figura 6 y Foto 2).
3. Selección de áreas de interés especial para ampliar excavaciones, sobre la base de los estudios realizados sobre los materiales previamente extraídos. Se eligió un sector que presenta evidencias de una ocupación anterior a la que se reconoció sobre la base de los indicios superficiales (arqueológicos y topográficos). Al desconocerse los límites de esa ocupación inferior, que técnicamente (a los fines de realizar muestreos comparativos) debe considerarse como un sitio diferente, se hace una excavación extendida

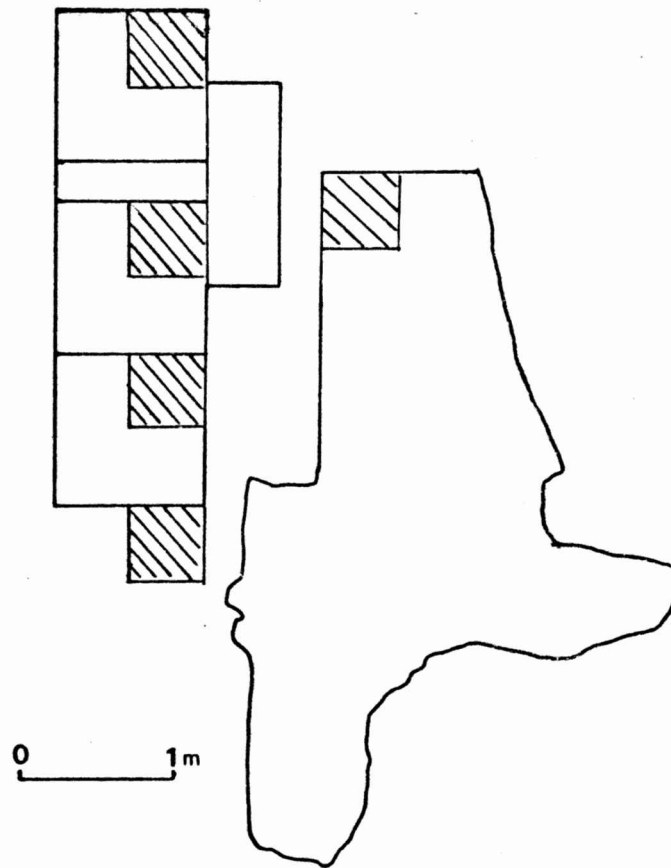


Figura 5. Planta de la trinchera excavada en PM 2 en 1981. Abajo a la derecha se ha dibujado el contorno de un pozo de vandalismo, cuyo perfil superior (Oeste) fue el primero que se estudio, posteriormente se estudio el perfil izquierdo (Sur). Los sectores con rayado oblicuo son aquellos sobre los que se realizaron muestreos de moluscos.

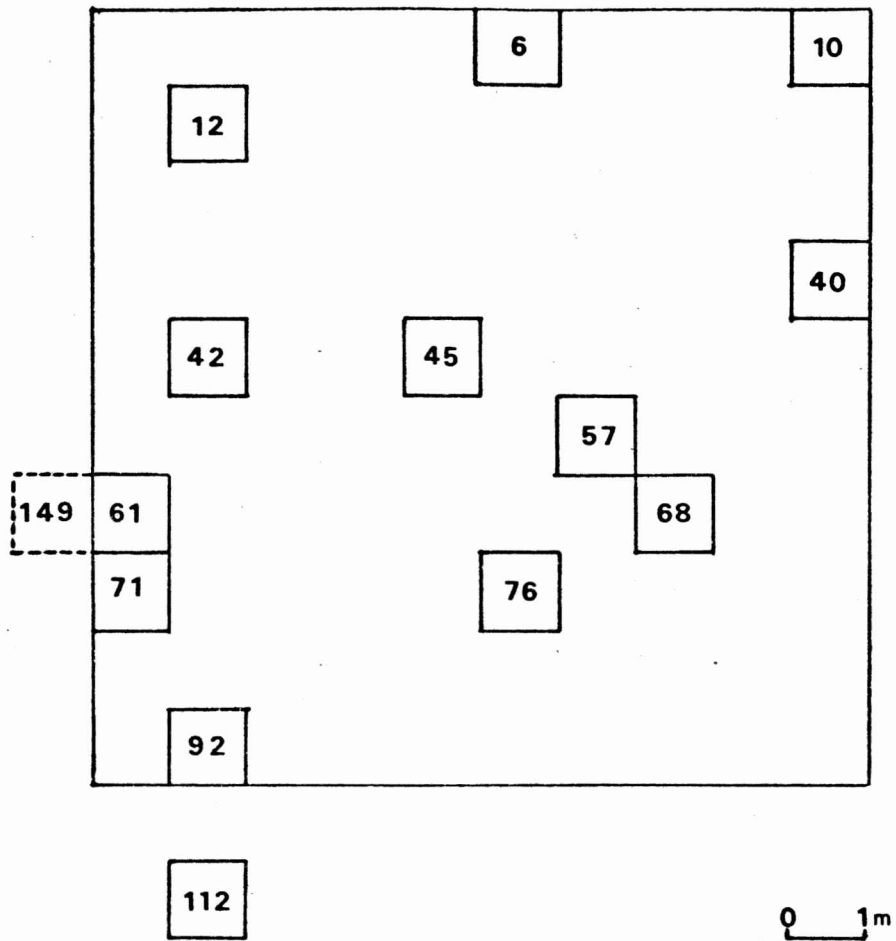


Figura 6. Cuadrículas excavadas en el primer estrato de muestreo en PM 2 (1982). La número 149 corresponde al segundo estrato. La número 112 fue excavada fuera del muestreo para obtener información adicional.

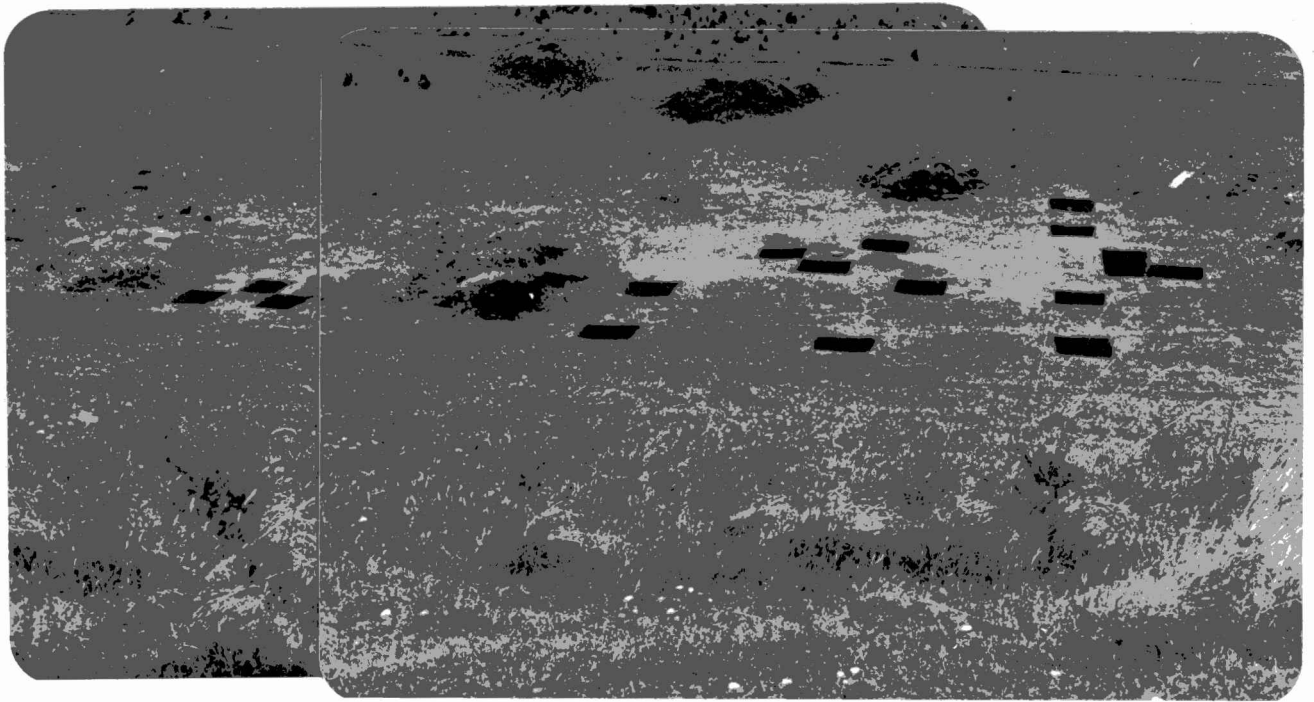


Foto 2. Estado de las excavaciones en PM 2 al terminar la campaña de 1982. Al fondo, fuera de la imagen, está el océano. La foto es tá tomada desde el Oeste.

(lo que lleva a reconocer, incidentalmente, material de la ocupación superior, que se analizó independientemente de los registros de variación del material de 1982)(Campañas de 1983 y 1984). Además se realizaron cuadrículas en lugares no representados en el muestreo, a fin de tener una cobertura espacial más completa (Campaña de 1982). De esta manera se pudo tener un cuadro de la máxima variabilidad presentada por el sitio, con un tiempo de trabajo razonable. Posteriormente se excavó una trinchera para unir dos cuadrículas, a fin de solucionar un problema estratigráfico (Campaña de 1984)(ver Figuras 7 y 8, y Foto 3).

Todos estos cambios de estrategia, que sin embargo ocurrieron en forma ordenada, tuvieron por fin garantizar que las muestras extraídas del sitio darán cuenta de su diversidad, y no solamente de los sectores con mayor densidad de ocupación. Por otra parte se buscó, en la medida de lo posible, hacer comparables los distintos niveles (ver Brown 1975).

Tanto en PM 2 como en otros sitios definidos por las concentraciones de conchillas (SP 1, SP 7) se recogieron muestras de moluscos utilizando técnicas comparables (la unidad de recolección seleccionada es de 0.5 x 0.5 m x espesor del conchero). Además se submuestrearon las valvas de Patinigera, a fin de realizar mediciones sobre las mismas, las que fueron utilizadas para discutir el carácter de la explotación realizada y para sugerir la proveniencia de algunas concentraciones de Patinigera (ver Sección IV). En varios sitios

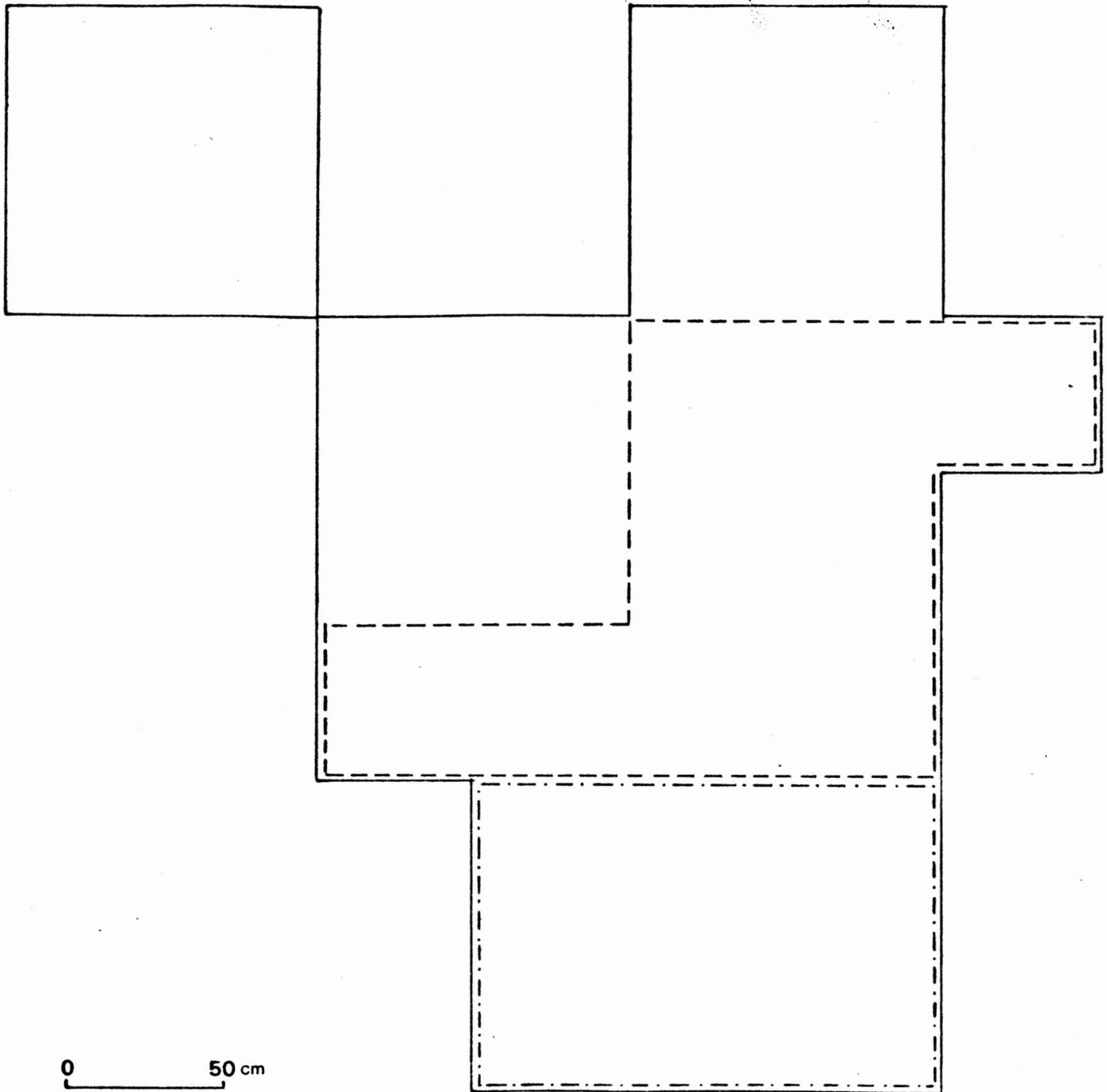


Figura 7. Planta de la ampliación de las excavaciones en el segundo estrato de PM 2. Están representadas las cuadrículas 123, 125, 131, 132, 133, 135, 136, 139 y 140. El problema arqueológico definido con estas excavaciones es anterior al que es objeto de esta Tesis. Las tres cuadrículas ubicadas arriba y a la izquierda fueron excavadas en 1982, las marcadas con una línea quebrada fueron excavadas en 1983 y las marcadas con una línea de puntos y rayas fueron excavadas en 1984.

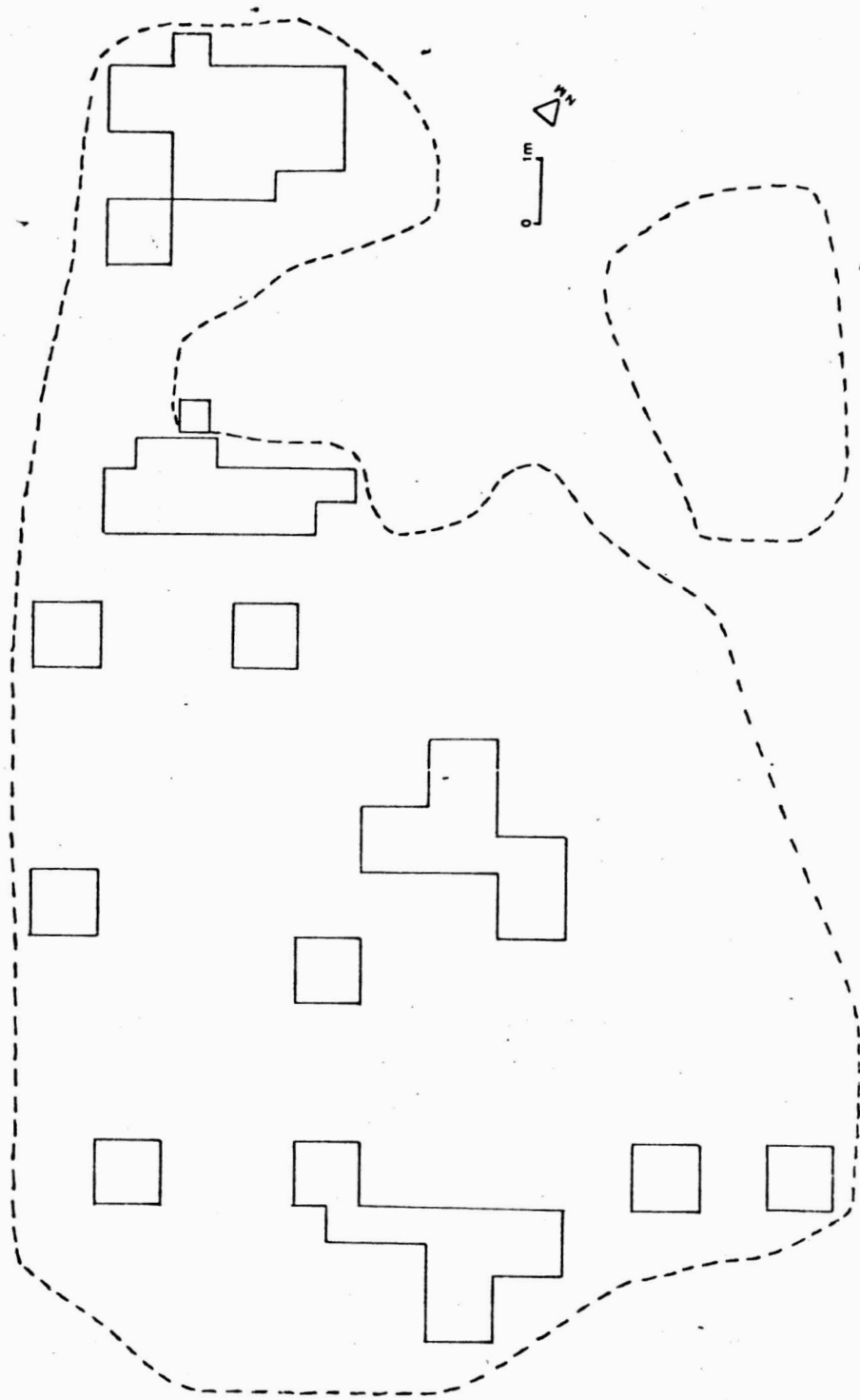


Figura 8. Planta de PM 2, con todas las excavaciones que se realizaron entre 1981 y 1984. La porción Norte del sitio es la más afectada por pozos de vandalismo.





Foto 3. Perfil Este de la cuadrícula 140 (PM 2).  
A la izquierda, sobre el perfil Norte, se observa un molino depositado en posición invertida  
(Fotografía de Marcela Casiraghi).

de la costa se realizaron sondeos destinados a estudiar la composición faunística del conchero. Esos sondeos, entonces, pueden tratarse como muestreos en columna (Casteel 1976a). En esos sondeos se recogió toda la información cultural en forma adecuada para integrarla a la estructura del sitio cuando este fuera excavado. Los límites de esos sitios fueron reconocidos mediante un muestreo sistemático alineado, con espaciamiento de un metro en cada dirección (Figura 4). La información cuantitativa obtenida al efectuar ese trabajo permitió la planificación de la ulterior excavación en los casos de SP 1 y SP 7.

## II.7 Fundamentos epistemológicos

En el desarrollo de este trabajo se presentarán y discutirán diversos modelos, los que se utilizarán como plataformas de impulso para nuevas líneas de investigación. El uso de 'modelo' que justifica esta idea está fundamentado en el falsacionismo que Lakatos llama sofisticado:

"Un 'modelo' es un conjunto de condiciones iniciales (posiblemente en conjunción con algunas teorías observacionales) del que se sabe que debe ser sustituido en el desarrollo ulterior del programa" (Lakatos 1983: 70) (el subrayado es del original)

Esta es una concepción diferente de la ciencia, que no basa el progreso del conocimiento meramente en la superación de refutaciones (en el sentido absoluto originalmente exigido por Popper en 1934), sino que les acopla el "... 'caso refutador' /como/ ejemplo confirmador de otra teoría mejor" (Lakatos 1983: 53). Esta línea de investigación enlaza directamente al refutacionismo popperiano con la metodología de las hipótesis alternativas, ciertamente esbozada, si bien no desarrollada a fondo por Popper. Estos desarrollos se inscriben en lo que Imre Lakatos llama Programas de Investigación Científica. Desde otra perspectiva muy diferente, defendiendo la utilidad del Modelo de Relevancia Estadística para la arqueología, Merrilee Salmon también ha propuesto un papel destacado para las hipótesis alternativas en la mejora de la metodología de Popper

(Salmon 1982: 56). De una u otra manera la necesidad de manejar diversas alternativas para explicar los hechos del pasado resulta evidente.

A lo largo de esta Tesis se presentarán una serie de modelos, los que serán utilizados con un doble fin:

1. hacer explícita la información y las interpretaciones que hago de ella,
2. como instrumento analítico para deducir hipótesis cuya contrastación será utilizada para aumentar el contenido de esos modelos.

Lógicamente los modelos presentados en esta Tesis, con unas pocas excepciones, son los 'supervivientes' de una serie de contrataciones y transformaciones realizadas entre 1977 y 1984; no deben ser tomados como explicaciones finales acerca del juego entre las variables que incluyen, más bien deben ser vistos como organizaciones parciales de la información, sobre las que existe la esperanza de obtener otras mejores en el futuro.

Al ser modelos debo aclarar que son abstracciones de la realidad, con referentes empíricos específicos seleccionados, por lo que un ejemplo de, digamos, una conducta contraria al modelo, no se considerará una refutación del mismo. Un caso contrario se contemplará como incluido dentro del rango del modelo, y por lo tanto producirá:

- a) una reducción en la precisión del modelo,
- b) un aumento en la exactitud del mismo.

Este es un resultado deseable dentro de ciertos valores, ya que la exactitud (convergencia con la realidad) vale más que la precisión (disminución de la escala analítica), pero el mejor resultado siempre es el aumento paralelo de la precisión y la exactitud (ver Cowgill 1975).

Puede resultar extraño que un ejemplo de lo contrario no anule un modelo, pues parece atentar contra la contrastabilidad de estos. Lo que ocurre es que, técnicamente, no son los modelos los que se someten a prueba crítica, sino las hipótesis derivadas de ellos. Cualquier reducción en la precisión de un modelo puede considerarse como la aparición de una anomalía (una conducta contraria al modelo), que debe investigarse profundamente, lo que usualmente conlleva una transformación del mismo. Pero esto no es así necesariamente. Un modelo se construye para representar partes limitadas de la realidad y por ello se eligen las variables; al no estar representadas todas las variables posibles (infinitas), un ejemplo contrario al modelo puede simplemente informar que hay otras variables no contempladas originalmente que son relevantes para la investigación. Su incorporación será una transformación del modelo original en uno de mayor contenido. Pero por el otro lado la investigación de la anomalía puede llevar a considerar que el modelo, si bien relativamente exacto (coincide con la realidad), no es interesante. En otras pa-

labras, es muy general y por eso informa muy poco. En esos casos obviamente es mejor abandonar el modelo y comenzar a trabajar en la construcción de otro. Eso constituye la anulación de un modelo.

También puede ocurrir que las anomalías proliferen conforme se someten a prueba diferentes hipótesis del modelo. Si en esos casos se observa que:

- a) se puede demostrar razonablemente que todas las variables interactuantes pertinentes han sido identificadas e incorporadas, y
- b) recurrentemente hay diferencias entre el modelo y la realidad,

entonces se podrá decir que se ha refutado un modelo, aunque técnicamente se han refutado sus hipótesis constituyentes. Cuando ello ocurre podemos tener una seguridad razonable de que ciertas características del pasado que juzgábamos altamente plausibles, al punto de incluirlas en nuestro modelo, no existieron. Un modelo que llegue a semejante resultado está muy bien construido. En general los arqueólogos debemos conformarnos con refutaciones parciales, debido a nuestra falta de habilidad para aislar perfectamente los sistemas del pasado, y entonces someter a prueba decisiva a los modelos. Por esta razón es que el concepto de Lakatos de Programas de Investigación es tan adecuado para el trabajo del arqueólogo.

Finalmente quiero aclarar que no debe perderse de vista el hecho de que un modelo es una interpretación de una teoría (ver Suppe 1979: 125). Por esa razón es que, en cada caso, doy el sustento teórico para cada uno de los modelos que considero. Con respecto a las teorías es bueno aclarar que, en líneas generales, lo que se juzga es su relevancia para el conjunto de hechos arqueológicos a los que se la aplica (ver Binford 1983a:390-392). O sea que la refutación de un conjunto de hipótesis o la superación de un modelo no deben considerarse una prueba en contra de una teoría, sino un juicio sobre la relevancia de la teoría para el caso en cuestión. Un postulado básico de la investigación arqueológica es que existen uniformidades entre el pasado y el presente. El estudio de la validez de esas uniformidades, entonces, es esencial. En los últimos tiempos se han realizado numerosos estudios de este tipo, los que se utilizarán como sustento de los modelos que se presentarán. Además se han desarrollado cuerpos teóricos adecuados para discutir situaciones específicas planteadas por la arqueología de Tierra del Fuego.

## II.8 El papel de la analogía etnográfica en un estudio arqueológico

Una necesidad metodológica para afrontar un estudio arqueológico de la Isla Grande de Tierra del Fuego es el cotejo de las fuentes etnográficas y de las fuentes arqueológicas. En general

los arqueólogos han utilizado la información etnográfica proyectán dola hacia el pasado, atendiendo tan solo a la información arqueológica corroborativa (ver Schlegel et al. 1976). Otros han utilizado el material etnográfico como fuente de inspiración para generar hipótesis explicativas sobre la conducta humana en el pasado, las que luego son sometidas a prueba arqueológica (Ascher 1961, Binford 1967). Para esta forma de trabajar inclusive se han reconocido ciertas diferencias internas (Ascher 1961, Gould 1974, Gould y Watson 1982, Wylie 1982).

La primera forma de trabajar ha sido criticada fundamentalmente por su incapacidad para resolver el valor de verdad de las proyecciones (Binford 1968b). La segunda forma de trabajar también ha sido criticada (Freeman 1968, Wobst 1978). Las críticas más importantes destacan que:

1. los grupos etnográficos actuales viven en habitats marginales,
2. el rango de posibilidades del pasado debió ser mucho mayor que el que ofrecen los grupos etnográficos actuales, y
3. falta de información etnográfica a escala regional y a adecuada escala temporal.

Se puede contestar a estas tres críticas con una sola observación: la hipótesis derivada de grupos etnográficos actuales no



es aplicada directamente a una situación arqueológica, sino que es presentada como una alternativa acerca de cuya relevancia el registro arqueológico tiene la última palabra. Esto enlaza directamente con lo que ya expresé en la Sección II.7. De manera que, bajo esas condiciones, desdeñar una fuente de emisión de hipótesis no es aconsejable, pues ya ha sido destacada la dificultad inherente a la formulación de hipótesis alternativas para explicar un fenómeno (Salmon 1982).

Resumiendo lo ya dicho, las hipótesis derivadas de la observación de grupos etnográficos actuales (igual que las hipótesis derivadas de cualquier otra fuente) son instrumentos analíticos para interrogar el pasado. A su vez, y esto se verá en forma más clara cuando presente la discusión del caso fueguino, la refutación de las hipótesis no significa negar la fuente de donde se la ha derivado, sino su falta de relevancia para el caso arqueológico en cuestión.

Para el caso de Tierra del Fuego existe una fuente privilegiada de información etnográfica relativa al Norte de la Isla Grande, que es la obra de Martin Gusinde (1982/1931/), quién pasó mucho tiempo entre los Selk'nam y que inclusive participó en sus ceremonias de iniciación. El valor de verdad de los datos publicados por Gusinde, entonces, parece particularmente alto para interrogar el pasado arqueológico reciente de la Isla Grande. Por ello me propongo revisar su obra a la luz de mis trabajos arqueológicos en

la Isla, para ver que sucede cuando se cotejan ambos conjuntos de datos (etnográficos y arqueológicos).

Pero antes de proceder a este análisis quiero introducir una diferenciación dentro de la forma de trabajar que busca generar hipótesis explicativas por medio de la observación de grupos vivientes, o a través de testimonios de esas observaciones. Se han distinguido dos tipos de analogías:

- a. Histórica directa: consiste en buscar análogos en áreas de gran continuidad cultural entre restos arqueológicos y grupos etnográficos.
- b. Comparativa general: consiste en buscar análogos en cualquier lugar y tiempo.

En general los arqueólogos se han sentido más cómodos con la analogía histórica directa (Watson en Gould y Watson 1982: 357), pues en esos casos la analogía parece más justificada (ver Orquera et al. 1977: 75s). Esta situación ha llevado a que quienes usan la analogía histórica directa no sean muy cuidadosos en su uso, confiando en que la continuidad cultural es garantía suficiente de su veracidad. En realidad se debe recalcar que un argumento por analogía, no importa de que tipo se trate, tiene el mismo sustento lógico (Wylie 1982). Luego, como ya indiqué más arriba, es una hipótesis que debe discutirse para cada caso particular independientemente de la forma de la analogía en cuestión. Por otra parte no debe olvidarse que una analogía no implica similitud en todos los rasgos de dos fenómenos (lo que im

plicaría identidad), sino solamente en algunos (ver Binford 1967).

El caso de la obra de Gusinde permite utilizar en Tierra del Fuego analogías del tipo histórico directo, ya que es muy clara la continuidad cultural entre las expresiones arqueológicas más recientes y la cultura Selk'nam, dentro de un ambiente restringido de una isla. A pesar de ello, y por lo que dije más arriba, me propongo revisar las hipótesis derivadas de la obra de Gusinde dentro de un contexto arqueológico.

Llama la atención la disparidad que existe entre las expectativas arqueológicas generadas a partir de las observaciones etnográficas de Gusinde y los hechos arqueológicos que conocemos. A continuación haré referencia a información arqueológica obtenida en las diferentes campañas, la que será presentada con detalle en secciones posteriores de esta Tesis y en los Apéndices, sin que por ahora destaque más que lo relevante para esta discusión. Considero importantes las siguientes diferencias:

- 1) Gusinde observa que el guanaco es transportado como una unidad hasta el campamento, donde es entregado a la mujer para que proceda a repartirlo (Gusinde 1982: 193, 235 y 256). Esta observación sugiere la expectativa de encontrar todas las partes del guanaco representadas en los sitios de campamento, y además esas partes deben estar en las proporciones en que aparecen en un animal. Esta expectativa hasta ahora no se ha verificado arqueológicamente. Es común leer

que ciertos sitios arqueológicos contienen todos los huesos de un animal. Esto quiere decir, en general, que todos sus huesos están representados, lo que es muy diferente. Como se verá más abajo, para medir la expectativa generada de la obra de Gusinde es necesario estandarizar los datos arqueológicos (cantidades de huesos recuperados) en relación con la frecuencia en que cada hueso está presente en un esqueleto (ver Sección III.2.1). Como se verá más adelante, tanto en CL 1 como en PM 2 están representados tan solo algunos de los huesos del guanaco. Estos dos sitios pueden considerarse Localidades de Actividades Múltiples. Asimismo la evidencia proveniente de otros tipos de sitios, tales como BE 1 (locus de procesamiento de guanaco) o SP 1 (Localidad de Actividades Limitadas), sugiere también que los huesos de guanaco se reparten diferencialmente en diferentes tipos de sitios, en lugar de ser descartados totalmente en un único tipo de sitio. Resulta claro que la observación de Gusinde lleva a esperar que los sitios de matanza sean prácticamente invisibles. No se ha identificado ninguno con seguridad, pero parece probable que al menos parte de la formación de CL 4 se deba a episodios de caza de guanaco. Independientemente de que lo sea o no, el resto de la evidencia arqueológica autoriza a esperar sitios de matanza como un tipo plausible.

2) Una observación de Gusinde que es presentada en franca disputa con lo registrado previamente por Gallardo. Efectivamente, Gallardo (1910: 259) dice que los Selk'nam poseían cuñas de hueso, cosa que Gusinde niega enfáticamente (1982: 237). El registro arqueológico le da la razón a Gallardo, pues en sitios de la costa, como PM 2, hay de

cenos de estos instrumentos, cuya función permanece conjetural (Marcela Casiraghi, comunicación personal, 1983).

3) Gusinde destaca la inexistencia de alimentos vegetales (1982: 175) o su falta de importancia para la dieta Selk'nam (1982: 250). Los trabajos de Martínez Crovetto han mostrado, sin embargo, que estos recursos eran importantes (Martínez Crovetto 1968, ver también Chapman 1977). Cyttaria ofrecía el valor adicional de poder consumirse en cualquier época del año (Lothrop 1928). En PM 2, por otra parte, se recuperaron numerosos morteros que pudieron ser utilizados para preparar alimentos vegetales. No se ha podido demostrar esta función debido a la falta de material orgánico adherido, de manera que el razonamiento es el analógico formal (aquel que utiliza reiteradamente Gould como objeto de sus ataques, ver Wylie 1982) y por ende sujeto a verificación empírica aún no producida.

4) Por otra parte Gusinde, en una corta enumeración de hallazgos arqueológicos realizados en el Norte de la Isla Grande, menciona la falta de restos de Chlöephaga sp., de lo que deduce que su aparición es tardía (1982: 243). Las excavaciones han descubierto siempre notables cantidades de esas aves en sitios de hasta 1000 años de antigüedad. Esta diferencia, vale la pena aclararlo, es de un orden muy diferente al de las que he enumerado más arriba, pues Gusinde ha efectuado una inferencia sobre la base de sus observaciones de materiales arqueológicos.

La lección que surge de esta corta enumeración es que no se puede esperar que la calidad de la fuente etnográfica sea una medida de la calidad de la analogía. Gusinde es una fuente excelente, pero las hipótesis que sugiere no agotan la complejidad de la arqueología Selk'nam. Lo que vió Gusinde no es lo único que se puede esperar, y otros tipos de conducta son también posibles. Se trata simplemente de que Gusinde no vió cuñas de hueso, ni consumo de plantas, ni trozamiento diferencial de guanacos en la sociedad Selk'nam unos 20 años después de que comenzara el siglo XX. Obviamente Gusinde mismo no estaba demasiado al tanto de esa peculiaridad temporal de sus datos, ya que su enfrentamiento con Gallardo con respecto a las cuñas lo muestra incurriendo en el mismo error en que posteriormente caerían muchos arqueólogos.

Ya he dicho que la observación de diferencias entre el registro arqueológico y los testimonios escritos de ninguna manera impugna a la fuente etnográfica<sup>(5)</sup>. La situación, como se verá mas abajo (ver Sección IX), es que las observaciones de Gusinde parecen ser relevantes para un período mucho más limitado de lo que podría creerse, a pesar de la clara continuidad cultural mencionada para el Norte de la isla.

Resulta claro que las diferencias entre lo que se espera ar

- - - - -

(5) Para que se den las condiciones bajo las que efectivamente sea posible realizar una impugnación, sería necesario que los testimonios escritos y los restos arqueológicos se refieran inequívocamente a un evento específico (por ejemplo, una batalla, o un campamento utilizado una sola vez) y no a tipos de situaciones como en los casos que comento. Si descubriera el sitio que fue el campamento de iniciación de Gusinde entre los Selk'nam, entonces estarían dadas las condiciones para que, si observo diferencias, estas signifiquen una impugnación de Gusinde.

queológicamente a partir de la lectura de Gusinde, y la realidad arqueológica, son captables. La prueba arqueológica pesó mas que la sugerencia etnográfica; luego, esta no tiende trampas insalvables como pretenden Wobst y otros arqueólogos (ver Wobst 1978, Freeman 1968).

### III. ARQUEOLOGIA DE LA ESTEPA: BAHIA SAN SEBASTIAN

#### III.1 Cabeza de León 1

En Marzo de 1977 excavé el sitio CL 1, un pequeño alero localizado a unos 5 kilómetros de la costa del Océano Atlántico, en la Bahía San Sebastián. Los resultados de esa excavación ya fueron publicados (Borrero 1979) y se resumen en el Apéndice 1. No se ha publicado aún el estudio exhaustivo del material faunístico, que estuvo a cargo de S.E. Caviglia (Caviglia M.S.a) (ver Foto 4).

Durante las campañas de 1977, 1980 y 1981 se realizaron las transectas acerca de cuyos resultados informo a continuación. Estas transectas, tal cual informé en la Sección II.6.1, fueron realizadas según los cánones de Vita-Finzi y Higgs (ver Apéndice A en Higgs (Ed.) 1975). La evaluación de los resultados de las primeras transectas realizadas llevó a la posterior exploración intensiva de ciertos sectores del espacio, y al descubrimiento de otros sitios, en algunos de los cuales se realizaron excavaciones y/o recolecciones (ver Apéndice 2). No se realizaron transectas a partir de estos otros sitios porque, dadas sus características, todos podían considerarse representantes de tipos de asentamientos de jerarquía inferior que CL 1. En otras palabras, para ninguno de ellos resultaba posible sostener la función de Localidad de Actividades Múltiples. Como ya enfatizaré mas adelante, esto no quiere decir que yo crea que todos esos sitios fueron creados necesariamente a partir de CL 1, aunque en algún caso eso pueda pare-





Foto 4. Paraje Cabeza de León. La foto está tomada desde el Norte. El alero Cabeza de León 1 se ubica en el segundo afloramiento contando desde la izquierda. En el talud hacia la derecha hay materiales óseos y líticos, que alcanzan la mayor densidad en un punto que está fuera de la imagen. Este es el sitio Cabeza de León 4.

cer muy plausible, sino que representan al tipo de sitios transitorios potencialmente esperables en las cercanías de una Localidad de Actividades Múltiples.

### III.2 Análisis de la disponibilidad de recursos

Las numerosas transectas realizadas desde el sitio CL 1 permitieron: 1) formular una serie de ideas acerca de las características de la ocupación en ese sitio, 2) ubicar nuevos sitios, y 3) preparar modelos de disponibilidad de recursos. Presentaré, en forma sintética, los resultados principales y la discusión pertinente. Para cada recurso presentaré primeramente el sustento teórico que me permite evaluar las características de su disponibilidad, luego daré los resultados concretos obtenidos al efectuar las transectas, y finalmente la discusión de los resultados. En la Figura 9 he dibujado el recorrido de las transectas realizadas, y asimismo he destacado los sectores que se exploraron intensivamente.

#### III.2.1 Guanaco

##### III.2.1.1 Sustento teórico

Hace muy poco tiempo que se comenzaron a estudiar sistemáticamente el habitat y las costumbres de los guanacos. La mayoría de estos estudios se realizaron en la Patagonia continental, aunque hay unos

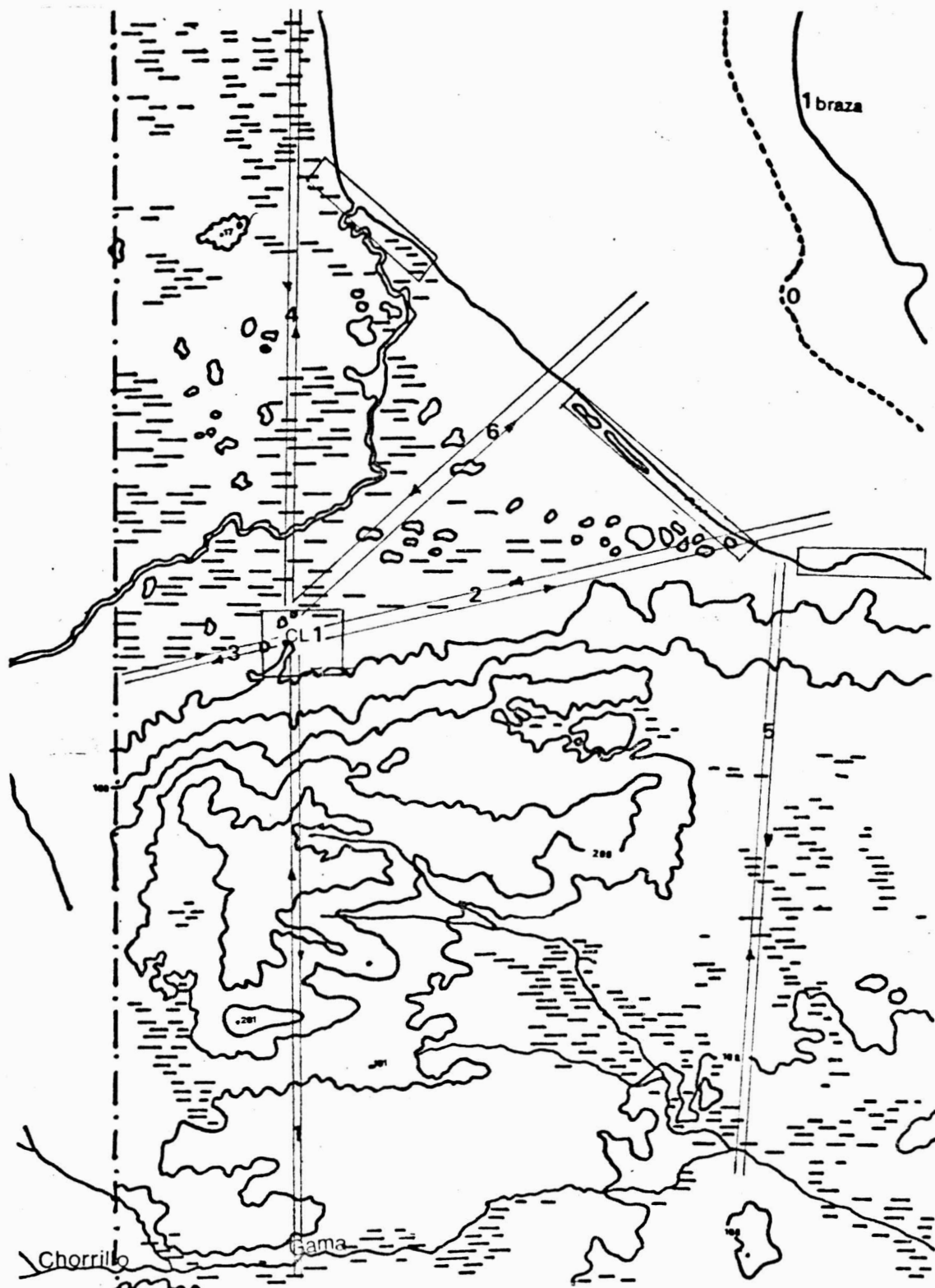


Figura 9. Localización de las transectas centradas en CL 1 y de una transecta adicional (número 5). En todos los casos están marcados los recorridos de ida y de vuelta. El recuadro alrededor de CL 1 delimita el espacio representado por el mapa de la Figura 11. Ese recuadro, además de los otros representados sobre la costa, marcan espacios explorados intensivamente.

pocos efectuados en Tierra del Fuego (K. Raedeke 1978, Franklin 1982 y 1983; el trabajo de orden general de Cajal 1983 no pretender ser exhaustivo, pero entrega los lineamientos de la organización social de los guanacos fueguinos). De todos modos la información procedente de la Patagonia continental puede ser muy útil para discutir el caso del área de San Sebastián, ya que existe una semejanza ambiental en términos generales (ambientes esteparios). Sin embargo, en ningún caso se debe perder de vista que las diferencias existen, sobre todo en cuanto a la capacidad de sustento que parece ser mayor en Tierra del Fuego.

Se ha observado que las comunidades de guanacos fueguinos ingieren principalmente Stipa spaciosa Trin et Rupr. (Cunazza y K. Raedeke 1979). En invierno pueden ramonear, lo que les permite utilizar nuevos estratos vegetales (Cunazza 1979). En la dieta anual, tal como es presentada por K. Raedeke (1978) hay: 61.5 % de pastos, 15.4 % de ramas (principalmente Nothofagus antarctica), 6.9 % de clavel del viento, 2.4 % de líquenes (Usnea sp.), 2.6 % de hongos y 11.2 % de hierbas y arbustos varios.

El guanaco prefiere utilizar espacios abiertos, tales como llanuras o praderas, aunque en Tierra del Fuego también lo hace en bosque (ver más abajo). Para la ocupación del espacio exhiben una marcada territorialidad. En trabajos anteriores he presentado información referida a esta territorialidad en forma confusa, y he hecho alusiones al "tamaño del territorio" cuando en realidad debí decir "extensión de los desplazamientos máximos". Me refería a la extensión

máxima de desplazamientos normales para un grupo familiar de guanacos a lo largo de un año. Esta unidad es, como resultado de varios estudios, de unos 30 Km. La confusión surgió por no trabajar con definiciones claras de los conceptos. que ahora si utilizaré<sup>(6)</sup>. Yo pretendía, al utilizar el espacio más grande que se podía atribuir a un grupo familiar, considerar el mínimo de guanacos accesibles desde cualquier punto de la estepa (ver por ejemplo el Gráfico 2 en Borrero 1982: 456)

Los estudios realizados en Chubut mostraron que:

"La superficie de un polígono obtenido tomando cada posición registrada, como centro de un área territorial circular de 250 metros de radio. Todos ellos conforman así un área de acción cuyos límites perimetrales son los límites del área territorial defendida durante los desplazamientos" (Garrido et al. 1981: 18)

Se desprende de esto que el área de acción es mayor que el territorio, pues se defiende:

"...el área territorial ... definida por una distancia aproximada de 250 metros desde cualquier dirección que un extraño se aproxima a un miembro del grupo" (Ib.)

El valor máximo que obtienen, para defensa del territorio, es de 506 metros (Ib.). Por otro lado observan que:

"...existe una cierta superposición en las áreas de acción de los distintos grupos;

- - - - -

(6) Area de acción: "...la superficie del terreno en la que cada cuadrilla desarrolla su actividad cotidiana..." (Garrido et al. 1981: 8). Se excluyen desplazamientos ocasionales como visitas a las aguadas y la persecución de un macho competidor (Ib.)  
Territorio: "... es la superficie del terreno que cada grupo familiar defiende ante la intromisión de otro u otros individuos ajenos al grupo" (Ib.).

esas áreas compartidas nunca lo son simultáneamente" (Garrido et al. 1981: 18).

En general, para Chubut, encuentran que la densidad es de un guanaco cada 5 hectáreas<sup>(7)</sup> (Ib. p. 19). Específicamente para Tierra del Fuego Kenneth Raedeke encuentra que los resultados son muy parecidos:

"Los guanacos son definitivamente territoriales en densidades altas... El macho adulto del Grupo Familiar defiende en forma activa su territorio contra la invasión de otros guanacos... El tamaño promedio del territorio<sup>(8)</sup> para los Grupos Familiares era de 30 a 35 hectáreas de pampa y una cantidad no determinada de bosques para dormir, contiguo al territorio de pampa para alimentarse" (K. Raedeke 1975: Apéndice 4, s.p.)

Raedeke destaca que:

"En estos territorios los Grupos Familiares permanecen durante todo el año, aún cuando estos son campos de invierno para las ovejas... son parte de la población no migratoria y su ciclo completo de vida se desarrolla dentro de estas pequeñas áreas" (K. Raedeke 1975: Apéndice 4, s.p., el subrayado es mío).

Raedeke habla también de los guanacos migratorios, aclarando que están localizados al sur de la estepa, y que alternan entre "las zonas altas cubiertas de bosques en verano" y "el límite de la pampa en invierno" (K. Raedeke 1975: Apéndice 5, s.p.). Las poblaciones que no son migratorias también acuden a los bosques "...especialmente en invierno cuando la estepa se encuentra cubierta de nieve" (Ib.). To-

(7) 1 Hectárea (Ha) = 10.000 metros cuadrados.

(8) Este "territorio" es, en realidad, en la terminología de Garrido, Amaya y Kovacs, un "Area de Acción" (ver Garrido et al. 1981: 8 y especialmente 19)(ver Nota a pie de página Número 6 en esta Tesis).

dos estos son movimientos que, para los guanacos migratorios, pueden ser de unos 15 a 20 Km (Cunazza, com. pers. 1979), pudiendo llegar hasta un máximo de 50-60 Km (K. Raedeke 1978: 119), y para los que no son migratorios las distancias son mucho menores (K. Raedeke 1975: s.p.). Estos datos están mostrando al ecotono entre bosque y estepa como una zona diferencialmente poblada de guanacos durante el invierno. Franklin está estudiando la conducta de guanacos migratorios en Torres del Paine (Magallanes, Chile) y aún no ha publicado sus resultados más que en forma preliminar (Franklin 1982 y 1983). Al mismo tiempo estudia guanacos sedentarios en la Isla Grande, y sus resultados son confirmatorios de los de K. Raedeke. Sobre los grupos familiares dice:

"... are composed of one adult male, females, and their young less than 15 months ... Groups are largest in summer and smallest in winter, with variable group size ... Sedentary/family groups/have a year-round defended feeding territory that is permanently occupied by the adult male, though many of the females with and without young leave in the winter"(Franklin 1982: 482)<sub>(9)</sub>.

Franklin encuentra que los territorios varían en tamaño entre 2 y 46 Ha, con un promedio de 29.5 Ha. Otra unidad social que ha sido reconocida por todos los investigadores que se han ocupado del tema es la "Tropa de Machos", que está integrada por jóvenes que aún no han formado su propio grupo familiar, y por viejos que han sido desplazados de los suyos (Garrido et al. 1981, K. Raedeke 1975, Fran-

-----  
(9) "... están compuestos por un macho adulto, hembras, y sus hijos de menos de quince meses de edad ... Los grupos son más grandes en verano y más pequeños en invierno, con un tamaño variable... Los grupos sedentarios /familiares/ ... tienen un territorio de alimentación defendido anualmente, que es permanentemente ocupado por un macho adulto, aunque muchas de las hembras con y sin sus hijos lo abandonan en el invierno" (Franklin 1982: 482).

klin 1982). Estas tropas pueden llegar a tener bastante más que 100 individuos, y no son territoriales. Sus áreas de acción no coinciden con las de los grupos familiares (Garrido et al. 1981). Los estudios de Franklin en Torres del Paine están mostrando otras unidades sociales no reconocidas previamente, tales como tropas de hembras y tropas mixtas (Franklin 1982). Finalmente deben mencionarse los machos solitarios (Garrido et al. 1981: 24). Más allá de toda esta variedad de grupos sociales hay que destacar que los censos realizados en Chubut han mostrado una notable estabilidad en el uso del espacio (Garrido et al. 1980).

Desde el punto de vista de la explotación humana del guanaco se puede concluir que es posible encontrar guanacos en cualquier época del año en cualquier parte de la isla. De esta distribución solo quedan excluidos los casquetes helados de la Cordillera Darwin y, en general, las montañas de la Cordillera fueguina durante los meses más duros del invierno.

#### III.2.1.2 Resultados de las transectas

Sobre la base del sustento teórico recién presentado, se observó que en un radio de unos 10 Km se presentaban todas las situaciones potenciales para la caza del guanaco:

- a. Praderas altas ubicadas hacia el Sur de CL 1, en forma continua, hasta aproximadamente unos 5 Km. Desde allí hacia el Sur ya se observaba una tendencia a perder al-



tura, y hay una sucesión de bajos. Estos bajos son casi intransitables en invierno (Foto 5).

- b. Vegas hacia el Norte, también en forma continua, hasta los 10 Km explorados, y que continúan aún más allá. Estas vegas están disectadas, a una distancia de unos 1800 a 2000 metros de CL 1, por el curso de agua del río San Martín, con una dirección general Oeste-Este. Este es un río relativamente fácil de cruzar y no debe verse como un obstáculo importante. En una distancia de unos pocos metros sobre ambas márgenes del río hay sedimentos aluviales depositados ("depósitos de valle" de Codignotto y Malumián 1981). A unos 6.5 Km el paisaje de vegas es nuevamente interrumpido, esta vez por una elevación, el Cerro de los Gatos, de 17 m.s.n.m. Es oportuno aclarar que las comunidades vegetales características de estas vegas no son homogéneas (José M. Marcenaro, com. pers., 1984)(Foto 6).
- c. "Pasos" entre las tierras altas (praderas ubicadas hacia el Sur) y las tierras bajas (vegas ubicadas hacia el Norte). El primero situado a unos 50-80 metros al Noroeste de CL 1, y el segundo a unos 200-250 metros al Este. El último es de tránsito mucho más simple, con una topografía menos accidentada que la del "paso" más cercano a CL 1, que se encuentra casi totalmente definido por concentraciones de rocas.

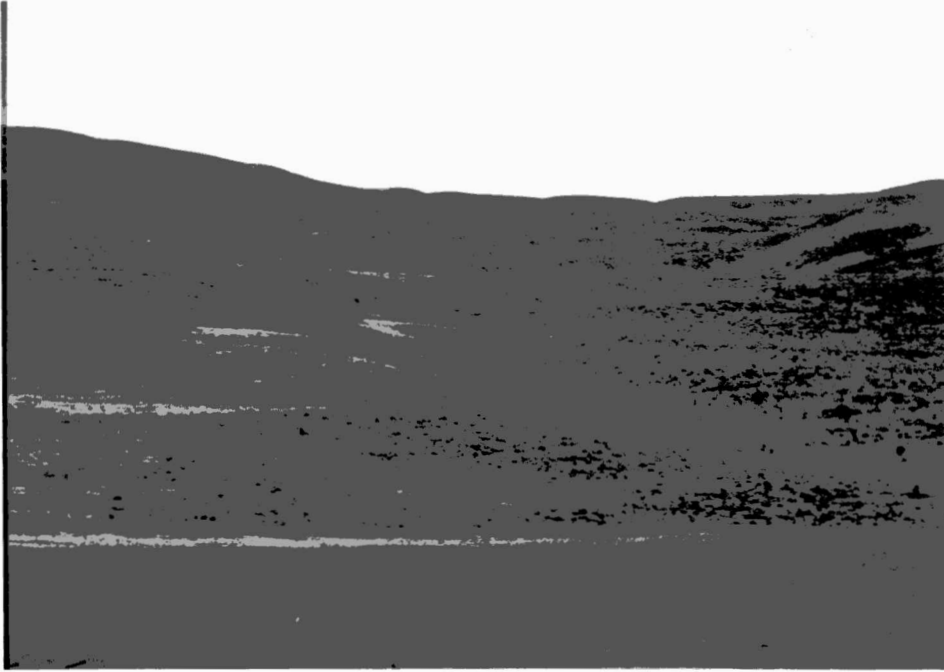


Foto 5. Está tomada desde Cabeza de León 1 hacia el Sur, y se observan las praderas del faldeo Norte de la sierra Carmen Sylva. Hacia el centro y un poco a la derecha se ubica el sitio Bloque Errático 1.

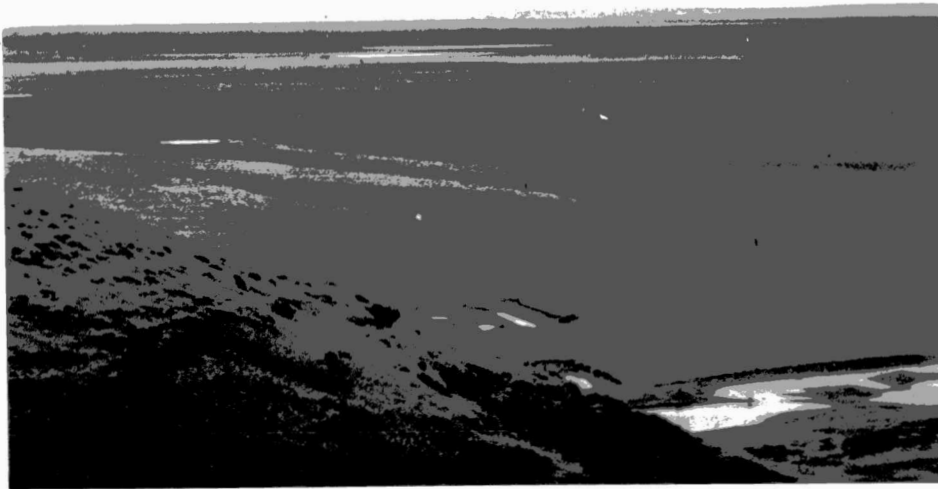


Foto 6. Está tomada desde Cabeza de León 1 hacia el Norte, y se observan las vegas de la depresión Bahía Inútil-Bahía San Sebastián. Sobre la línea del horizonte está esta última bahía. En primer plano a la derecha se ven algunas lagunas estacionales. La línea discontinua que se observa entre la bahía y el cerro es el curso del río San Martín.

Además se realizaron las siguientes observaciones de guanacos:

- a. Dos ejemplares a 21 minutos de marcha (Transecta No. 1)
- b. Ocho ejemplares a 20 minutos de marcha (Transecta No. 4)
- c. Siete ejemplares a 85 minutos de marcha (Transecta No. 4).
- d. Un ejemplar a 30 minutos de marcha (Transecta No. 5).

En los casos de las transectas 1 y 5 es posible que no se hayan visto todos los animales disponibles, pues se trata de un territorio muy quebrado. Las observaciones se efectuaron, en ambos casos, desde puntos más bajos que aquel en que estaban los guanacos. En las observaciones de la Transecta 4 se contaron todos los individuos que se podían ver desde el mismo nivel. En ambos casos estaban relativamente agrupados, con excepción de un individuo que, en cada una de las situaciones, se separó del grupo y permaneció más cerca de mí, mientras los demás escapaban. Esa conducta probablemente implique que se trataba de grupos familiares.

### III. 2.1.3 Discusión

Se realizaron exploraciones más detalladas, unidas a excavaciones en puntos seleccionados, a fin de discutir si habían sido utilizados en la forma predicha, con los siguientes resultados:

- 1) Se ubicó un sitio, BE 1, el que fue excavado en forma completa (ver Apéndice 2), y que se pudo definir como un lugar de proce

samiento de guanacos (Borrero y Casiraghi 1980, Borrero, Casiraghi y Yacobaccio 1985). Para ubicar este sitio se realizaron sondeos en numerosos lugares que presentaban reparo natural a los vientos dominantes (Sur-Oeste). La mayoría de estos lugares eran bloques erráticos de granito (Darwin 1977/1842/, Auer 1956). Además se documentaron ocupaciones en los sitios BE 11 y BE 3 (ver Figura 10), pero no se realizaron excavaciones intensivas.

2) No se encontró ningún tipo de evidencia en la zona de vegas, que permitiera mantener que allí se efectuaban hechos de caza. Tan solo en el sitio CG 1, del que informaré más abajo, hay evidencias de consumo de guanaco.

3) Se ubicó el sitio CL 4, con evidencias muy claras de ser un sitio de matanza (ver más abajo). Este sitio se ubica justamente en la parte inferior del "paso" ubicado al Noroeste de CL 1. En una publicación se había sugerido que la enorme acumulación de huesos observada en CL 4 (ver Figura 11) podía ser el resultado de la conducta de arrojar por el talud los desechos óseos de los habitantes de CL 1 (Borrero y Casiraghi 1980). El estudio de las partes de guanaco presentes en el sitio refuta esa idea (ver más abajo).

4) Se ubicaron dos pequeñas concentraciones de materiales líticos en superficie en las cercanías del segundo "paso" (Figura 11). No se halló material en capa en ninguno de esos lugares, y faltan totalmente los restos orgánicos.

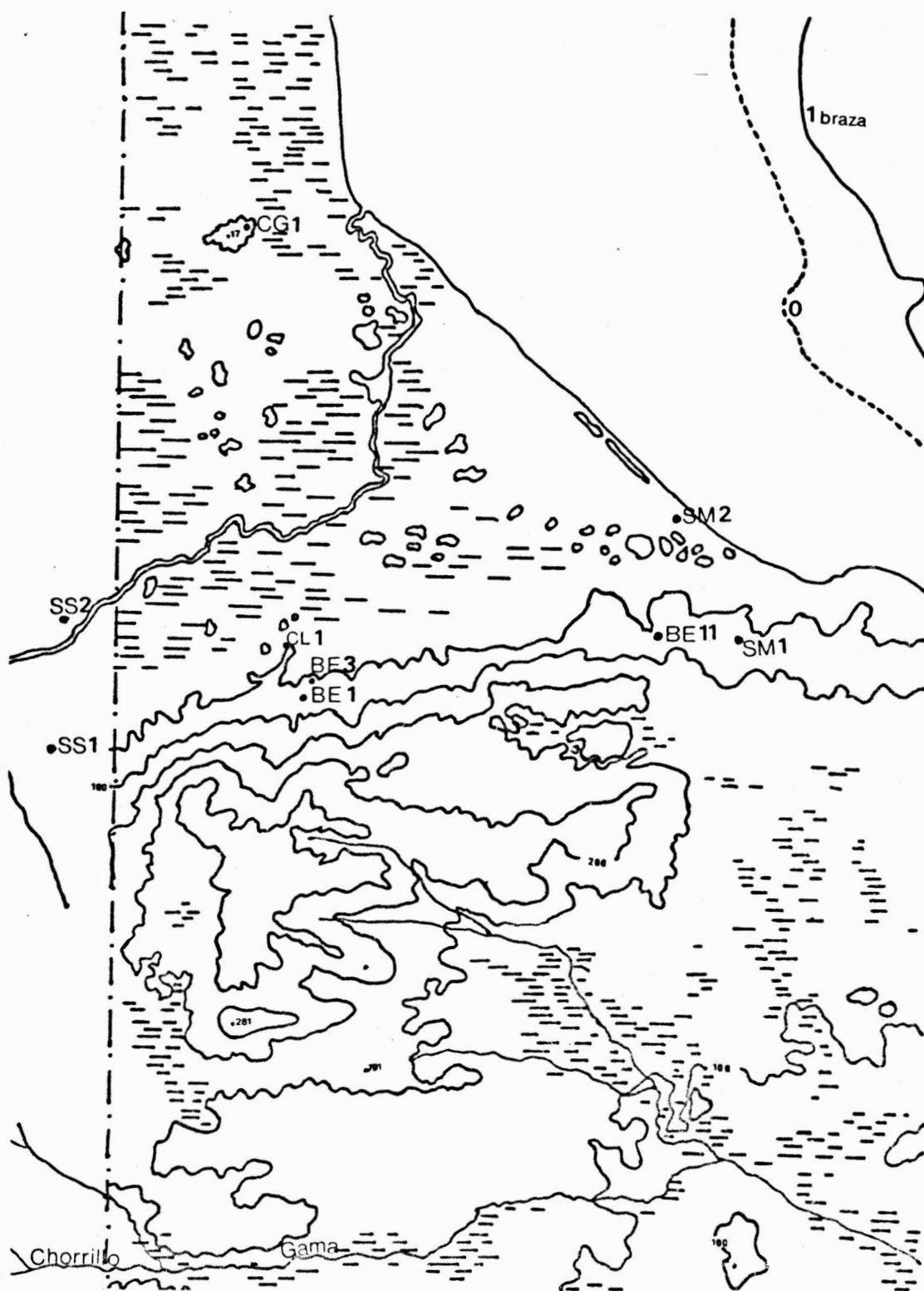


Figura 10. Ubicación de sitios arqueológicos en el área de CL 1. Los sitios SS1 y SS 2, ubicados en el lado chileno de la isla, fueron tomados de Urrejola Dittborn 1971, y su ubicación es aproximada.

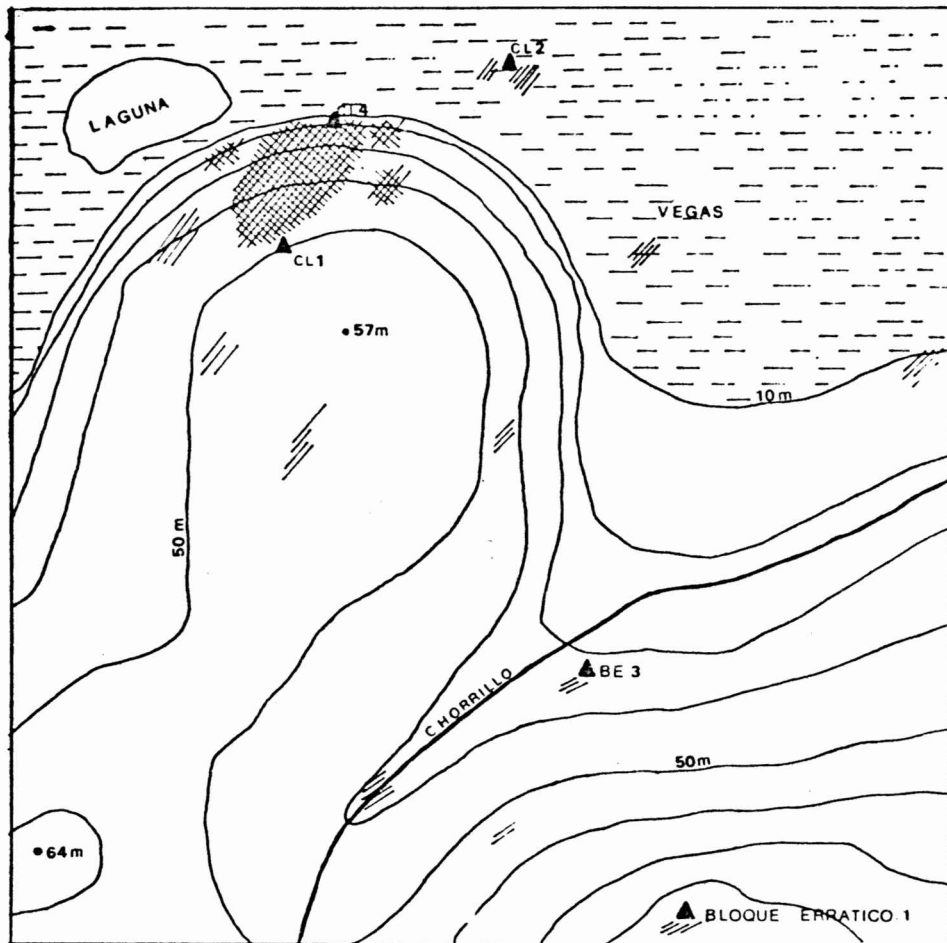


Figura 11. Mapa de localización de sitios arqueológicos en las cercanías de CL 1. El rayado indica material lítico en superficie. El cuadrículado indica materiales líticos y óseos en superficie. Escala 1:5000. (tomado de Borrero y Casiraghi 1980: 130).

De manera que resulta claro que algunos de los sectores del espacio para los que se esperaban actividades de caza efectivamente habían sido utilizados así. Esto no significa automáticamente que:

1. Sean sitios que se formaron necesariamente por la acción de los habitantes de CL 1, ni que
2. sea la única forma de explotar esos espacios (ver más abajo).

Sin embargo se puede mantener que, dentro de la cadena logística de explotación del guanaco, para que en CL 1 se depositaran los huesos que allí estaban representados (ver Figuras 13-14-15, también Apéndice 1), debieron formarse sitios del tipo de CL 4 y BE 1. Todos los sitios del área (al Norte del río Grande en general) presentan características claramente vinculables con un patrón de nomadismo, ya que son sitios pequeños, son utilizados intermitentemente, con muy baja redundancia en la ocupación (inclusive para el caso de puntos fijos con techo "natural", como son los aleros). Sobre esa base espero que los sitios que se formaron por acciones de habitantes de CL 1 se encuentren relativamente cerca de ese alero. Encuentro particularmente difícil sostener que CL 4 no tenga nada que ver con CL 1.

La falta de hallazgos en las vegas, por otra parte, no puede considerarse evidencia muy fuerte en contra de la utilización de ese sector del espacio, ya que:

- 1) la visibilidad arqueológica es muy baja,
- 2) los procesos de perturbación post-depositacionales son

muy activos (ver Codignotto y Malumián 1981), con procesos de congelamiento y descongelamiento de suelos.

- 3) el hallazgo de evidencias de consumo de guanaco en CG 1 debe relacionarse con hechos de caza en la zona de vegas. En la Figura 12 he dibujado un radio de 5 Km alrededor de este sitio, y resulta claro que todo el espacio al que se puede acceder inmediatamente desde CG 1 es de vegas o intermareal.

El estudio de los huesos recuperados en BE 1 mostró que las proporciones en que estos aparecían eran variadas. En la Figura 13 presento la distribución de esos huesos, estandarizada en una escala de 0 a 100, que tiene en cuenta la desproporción con que aparecen los distintos huesos en un esqueleto. Para comparación también utilizo la proporción normal en un individuo, también estandarizada (ver Tabla 22)<sup>(10)</sup>. De la comparación de ambas curvas surgen las siguientes observaciones:

A) No hay huesos que ingresen en proporciones iguales a las normales.

B) Huesos que llegan en proporciones inferiores a las normales, o que no llegan: vértebras cervicales, dorsales, lumbares, sacro y caudales, pelvis, costillas, esternón, escápula, metacarpo proximal y distal, fémur proximal, tibia distal, metatarso proximal y distal, y todas las falanges.

- - - - -

(10) El procedimiento de estandarización que utilizo consiste en la división de la frecuencia recuperada para cada hueso por el número de esos huesos presente en un esqueleto. Luego tomo el valor más alto y le otorgo un porcentaje de 100, a fin de tomarlo como referencia para calcular los demás porcentajes correspondientes a los demás huesos, los que resultarán de dividir los valores de los respectivos huesos por el valor más alto (ver Binford 1978: 69ss).



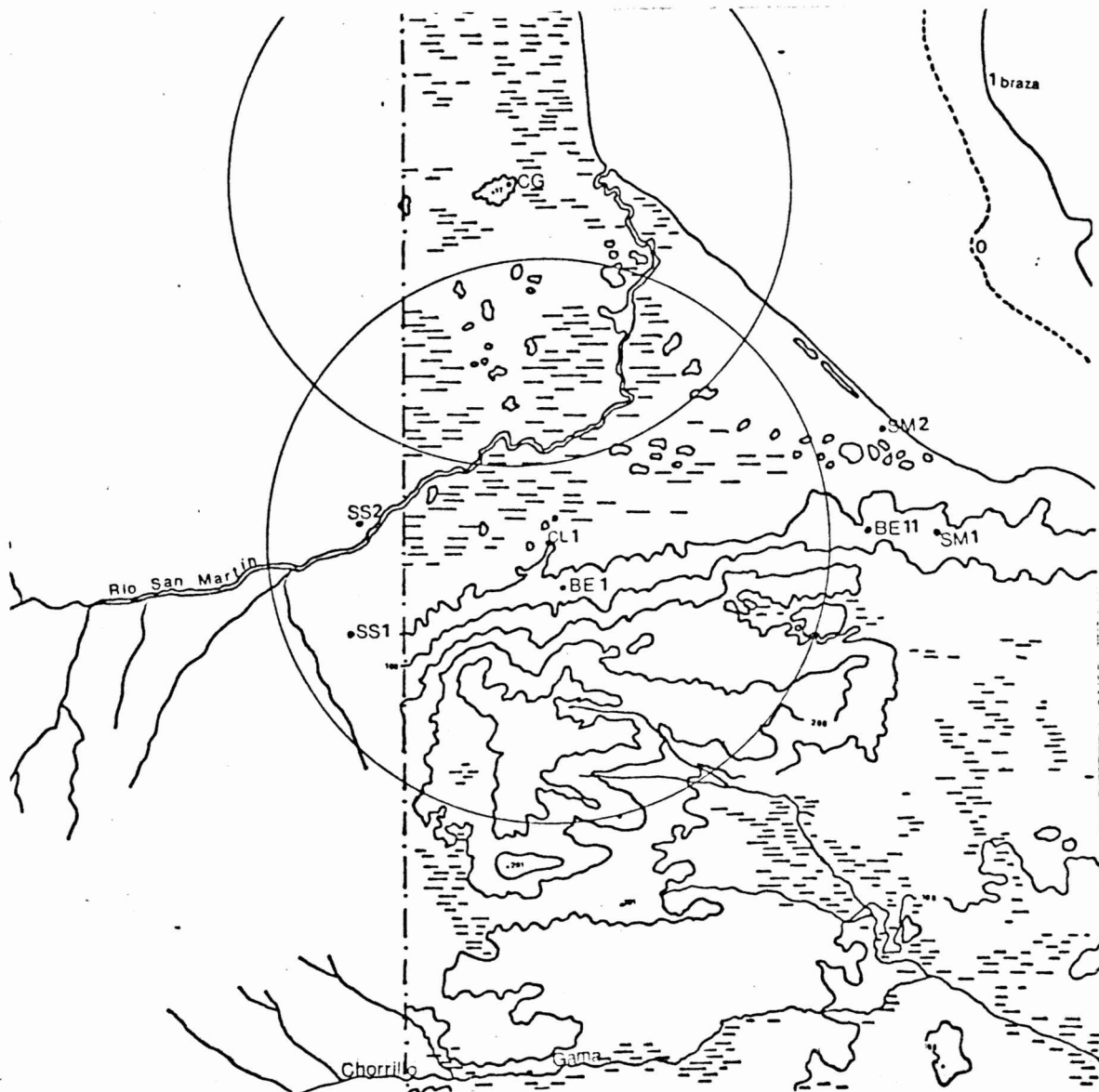


Figura 12. Círculos de cinco kilómetros de radio alrededor de CL 1 y de CG 1.

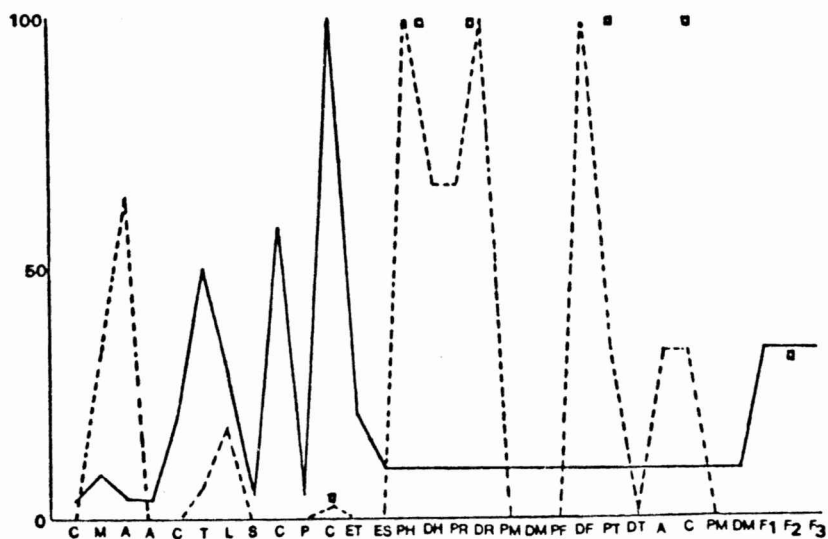
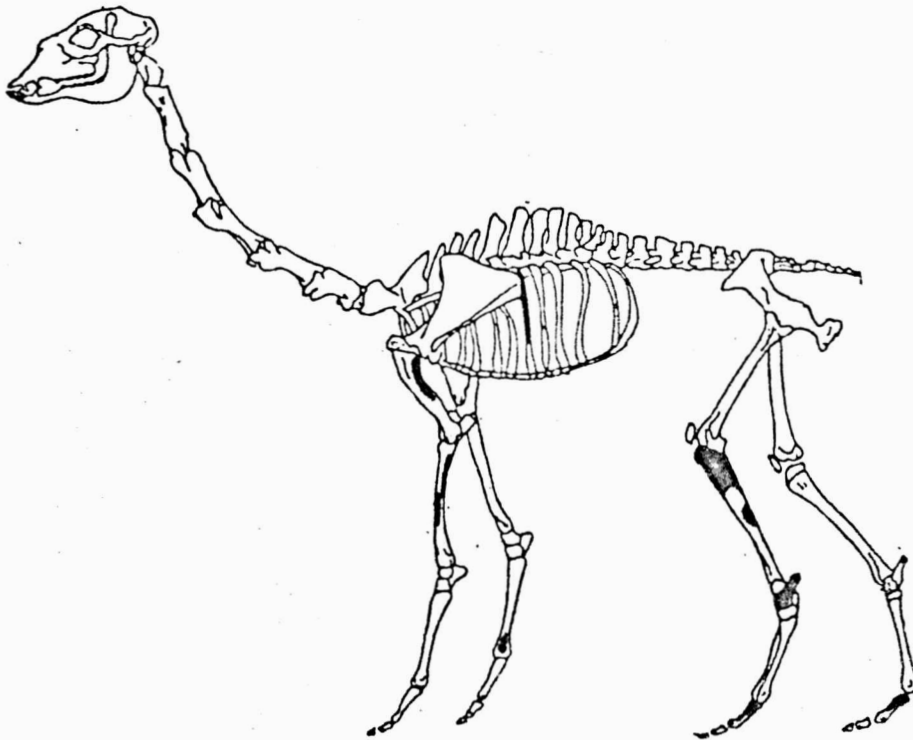
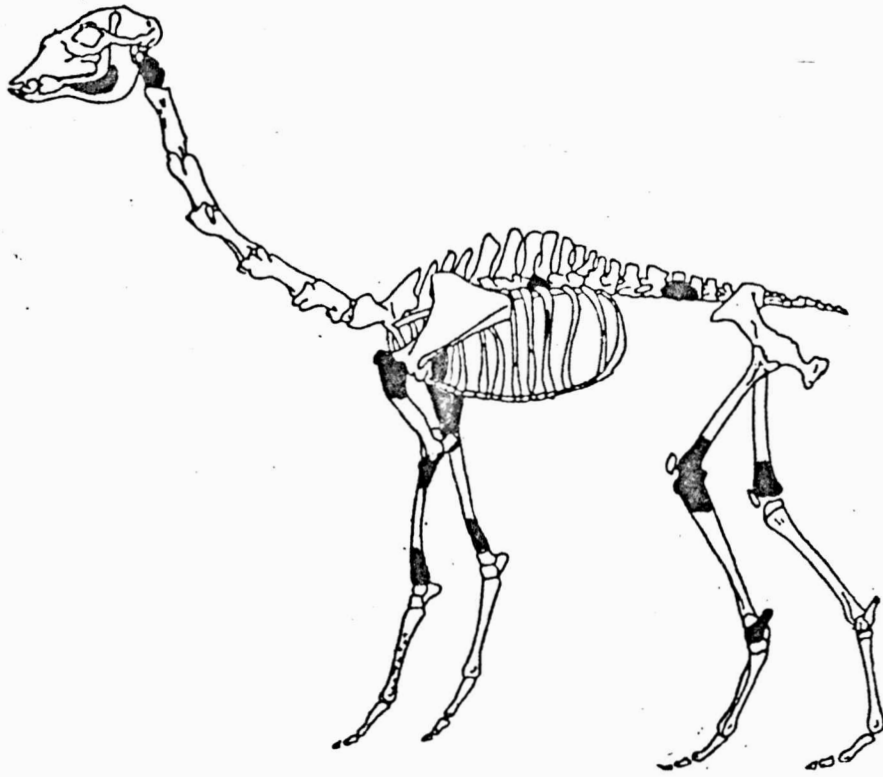


Figura 13. Distribución de huesos de guanaco de BE 1 y de CL 1, estandarizada en una escala de 0 a 100 (ver Binford 1978: 69ss). La línea llena representa la proporción normal en un individuo, también estandarizada. La línea quebrada representa a los materiales de BE 1. Los cuadrados representan a los materiales de CL 1. La clave de las siglas utilizadas está presentada en la Nota preliminar. En los Apéndices 1 y 2 se presenta la información sobre la cual está basada esta figura.



Figuras 14 y 15. Partes de guanaco representadas en los sitios BE 1 y CL 1 respectivamente. En negro los fragmentos mayores, y en punteado los fragmentos muy pequeños que no pueden atribuirse con precisión a un sector específico de diáfisis. La figura 14 es tomada de Borrero y Casiraghi 1980: 139. Datos en Apéndices 2

C) Huesos que llegan en proporciones mayores a las normales: mandíbula, atlas, húmero proximal y distal, radio-cúbito proximal y distal, fémur distal, tibia proximal, astrágalo, calcáneo.

En resumen, el cuadro resultante se parece mucho al tipo de sitio donde quedan las partes que nunca llegan a sitios del tipo de PM 2 (ver Sección IV.2.1), aunque por supuesto no hay forma de conectarlos directamente. Lo que me parece posible, en cambio, es que sea un tipo de sitio de caza y faenamiento, relacionado con campamentos muy cercanos. La comparación más interesante, con los materiales recuperados en CL 1, no es muy buena debido a los problemas de conservación del material óseo en este último sitio (ver Figura 13 donde están representados con cuadrados). Los escasos materiales representados en CL 1 parecen complementarios con los de BE 1, con excepción de las costillas. Las falanges aparecen en proporciones normales. Las expectativas, entonces, se cumplen también con CL 1, pero el carácter de la muestra le resta representatividad.

De todas maneras en BE 1 están los huesos con el más alto valor económico, por lo que hay que considerar la posibilidad de que este sitio de procesamiento fuera en realidad muy cercano al lugar de consumo. La ausencia de estructuras, fogones y la bajísima tasa de deposición de instrumentos hacen imposible considerar que BE 1 pueda haber sido un campamento de algún tipo (al menos en relación con la cantidad de huesos allí representados). CL 1, ubicado a aproximadamen

te 900 metros de BE 1, responde a esas características. Esa distancia es muy baja en cualquier circunstancia climática o estacional.

### III.2.2 Moluscos y otros recursos marinos

#### III.2.2.1 Sustento teórico

Es necesario categorizar los sectores en que se puede subdividir el espacio marítimo explotable. Para ello utilizo la zonación propuesta por Pérès, que está fundada en criterios biológicos, y por ende es adecuada a los fines de mi trabajo (ver Vegas Vélez 1980). Pérès considera dos sistemas, el litoral, que va de la línea de costa hasta donde termina la plataforma continental submarina, y el profundo, que se extiende más allá de la plataforma hasta las grandes simas submarinas. Aquí me interesa solamente el sistema litoral. Se divide en cuatro zonas:

1. Supralitoral: "... donde se encuentran los organismos que soportan o exigen emersión total" (Vegas Vélez 1980: 7). Se considera un piso transicional hacia las comunidades terrestres, y resulta muy difícil su delimitación. Ha sido definida como "... la zona de salpicaduras expuestas a emersión constante" (Otaegui y Zaixso 1974: 323).
2. Mesolitoral: Zona donde hay continuas inmersiones y emersiones. Es la zona intermareal de Langley et al. (1980). En el caso de Tierra del Fuego es la zona más extensa del sistema litoral. Otaegui y Zaixso distinguen, para la ría del Deseado (Santa Cruz), un Mesolitoral superior, uno medio y uno inferior (1974: 323-325). El límite inferior lo dan las líneas de Macrocystis pyrifera (ver Kühnemann 1969).

3. Infralitoral: "... siempre sumergido y raramente emergido (Vegas Vélez 1980: 7).
4. Circalitoral: Es la zona de vida de las algas adaptadas a escasa luminosidad (Ibid.)

En la Tabla 2 presento la distribución de moluscos en estas diferentes zonas, tal como la registraron Otaegui y Zaixso en la ría del Deseado (1974: 333).

	Mesolitoral			Zona Trans.	Infr.	M
	Sup.	Med.	Inf.			
<u>Patinigera delicatissima</u>				=====		--
<u>Photinula caeruleascens</u>				=====		
<u>Aulacomya magellanica</u>				=====		
<u>Patinigera magellanica</u>				=====		
<u>Brachydontes purpuratus</u>	=====					
<u>Mytilus chilensis</u>	=====					
<u>Trochus geversianus</u>				=====		
<u>Patinigera deaurata</u>				=====		

Tabla 2. Distribución vertical de moluscos. Tomado de Otaegui y Zaixso 1974: 333. Sup. = Superior, Med. = Media, Inf. = Inferior, Zona Trans. = Zona Transicional, Infr. = Infralitoral, M = Fauna asociada a Macrocystis pyrifera

Esta información puede ser utilizada como un modelo de disponibilidad de moluscos, aunque con las limitaciones inherentes a un estudio realizado más al Norte del área que nos importa. Una de las diferencias más importantes entre esta localidad y la Bahía San Sebastián es el tipo de sustrato. Toda la evidencia de la ría del Deseado es para sustrato rocoso, y en la Bahía San Sebastián las extensas playas intermareales son de arena, barro y arcilla, que pueden llegar a ser tan compactas en verano como para permitir que un vehículo circule normalmente (Goodall 1978: 199). Por esa razón es útil acudir a los estudios de Langley, Guzmán y Ríos (1980) sobre poblaciones de Mytilus chilensis en zonas mesolitorales de la parte oriental del Estrecho de Magallanes. Allí efectuaron estimaciones de distribución,

densidad y disposición espacial utilizando transectas, una escala de abundancia relativa en seis niveles y muestreos al azar en diferentes estaciones. La mayoría de estas estaciones también están caracterizadas por substratos rocosos, pero Punta Catalina "...presenta una terraza arcillosa fuertemente compactada" (Langley et al. 1980: 328-329). En todos los casos:

"Desde un punto de vista cuantitativo, Mytilus chilensis es la especie característica y dominante del epibentos intermareal en el sector considerado" (Langley et al. 1980: 322).

Los valores de densidad media para cuatro períodos de muestreo para cada localidad, lo mismo que las varianzas, se presentan a continuación (Tabla 3):

<u>Substrato rocoso</u>	<u><math>\bar{X}</math></u>	<u><math>s^2</math></u>
Bahía San Gregorio	1.43	0.005
Bahía Santiago	3.21	0.6
Punta Delgada	4.08	0.49
Bahía Posesión	0.4	0.01
Punta Wreck	10.09	0.99
Punta Remo	3.61	0.52
Punta Baxa	1.58	0.06
<u>Substrato arcilloso</u>		
Punta Catalina	3.96	0.13

Tabla 3. Las densidades son de individuos/25 cm cuadrados. Tomado de Langley et al. 1980: 322.

Es muy importante señalar que comparando las muestras de las diferentes estaciones (ver Figura 16 para la localización de las estaciones) hallan que estos son significativamente diferentes (ib. p. 322), por lo que se debe considerar una alta variabilidad en el rinde de mitílidos en diferentes sectores de la costa.

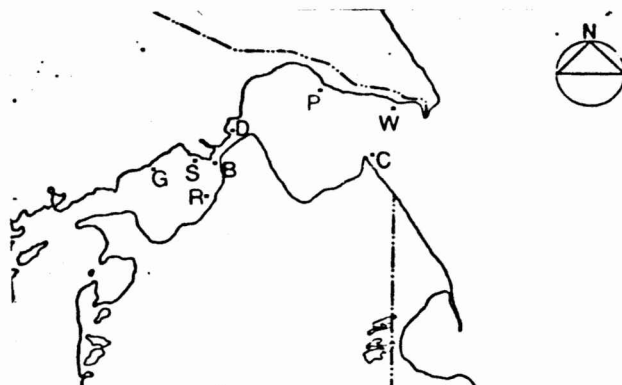


Figura 16. Localización de las estaciones de muestreo en el sector oriental del Estrecho de Magallanes (Tomado de Langley et al. 1980: 321). Siglas en figura 17.

En la Figura 17 se aprecian las densidades medias y los límites de confianza (95 %) para todas las estaciones; los corchetes del eje horizontal agrupan estaciones cuyas densidades no difieren significativamente. Es interesante destacar que Punta Catalina se agrupa con tres estaciones de substrato rocoso, y no ocupa ninguno de los extremos. Por otro lado los autores concluyen que los valores se hacen más altos en las estaciones sujetas a mayor influencia atlántica (ib. p. 324). No son significativas las variaciones estacionales, lo que es un dato muy importante desde el pun



to de vista de la explotación humana. Prácticamente todo el espacio de la zona mesolitoral, en las localidades del Estrecho de Magallanes, está cubierto de mitílidos (Langley et al. 1980: 328), con la aclaración de que en la única estación de substrato arcilloso se observaban cambios en la modalidad de disposición espacial en los diferentes muestreos.

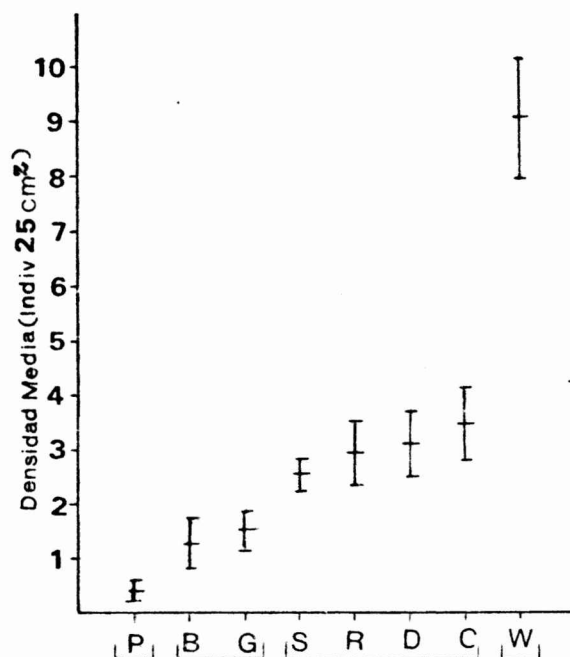


Figura 17. Densidad media de Mytilus chilensis. P = Bahía Posesión, B = Punta Baxa, G = Bahía San Gregorio, S = Bahía Santiago, R = Punta Remo, D = Punta Delgada, C = Punta Catalina, W = Punta Wreck. Tomado de Langley et al. 1980: Fig. 3).

Un rasgo muy importante son las piletas de marea que se originan por la permanencia de agua cuando baja la marea (Otaegui y Zaixso 1974: 327), y que caracterizan a las zonas supra y mesolitoral. En general son más grandes y más profundas cuando más se alejan de la costa; también varía, consecuentemente, su contenido animal. Se reconocen por lo menos tres tipos de piletas mesolitorales:

**Piletas azules:** dominadas por cianofíceas, se confunden con las piletas de la zona supralitoral. Son pequeñas y ni siquiera suelen contener moluscos.

**Piletas verdes:** dominadas por clorofíceas, contienen moluscos y peces.

**Piletas rojas:** dominadas por rodofíceas. Son las más profundas, y las más comunicadas con la zona infralitoral. Por esa razón las condiciones en ellas son más constantes. Hay mayor diversidad de moluscos y de peces.

Por otro lado hay un recurso importante, debido precisamente a las grandes diferencias de mareas, son los cetáceos varados (ver Goodall 1978). Las tasas de varamiento de cetáceos son muy altas, además de relativamente constantes (ver Castello y Piñero 1974, Goodall 1978, Venegas y Sielfeld 1980). En la Tabla 4 presento información que da una idea de la disponibilidad potencial de cetáceos en la costa atlántica de Tierra del Fuego (ver Borrero 1983a).

	1975	1976	1977	1978
<i>Lagenorhynchus australis</i>	1	4	5	1
<i>Cephalorhynchus comersonii</i>	21	12	39	8
<i>Lissodelphis peronii</i>	2	10	3	4
<i>Globicephala melana</i>	6	3	22	-
<i>Orcinus orca</i>	4	17	1	-
<i>Phocoena dioptrica</i>	16	30	33	3
<i>Ziphius cavirostris</i>	1	2	1	1
<i>Mesoplodon layardii</i>	2	2	-	1

Tabla 4. Frecuencias de pequeños cetáceos varados en las costas de Tierra del Fuego (Información tomada de Goodall 1978). Solamente se presenta la información correspondiente a esqueletos completos o casi completos y cráneos. Existe información sobre material post-craneano, pero no se lo utilizó aquí. Un porcentaje menor de estos hallazgos puede atribuirse a animales atrapados en redes de pescadores.

Debo resaltar que la mayoría de los especímenes indicados en la Tabla 4 han estado en la playa durante largos períodos (Goodall 1978: 227), aunque el hecho de que no se controlaron todas las playas existentes sirve para equilibrar un poco la situación.

Carrara informa sobre la existencia de una lobería de Otaria byronia en "Punta de Arenas", a unos 200 metros del faro Páramo (Carrara 1952). La playa es de cantos rodados y arena, muy expuesta, y con una pendiente suave. La lobería es permanente, mixta e incluye parición. En el censo sobre el que informa Carrara se registran 400 hembras, 400 machos y 140 cachorros.

#### III.2.2.2 Resultados de las transectas

Dentro del radio de 10 Km se encuentran unos 12 a 14 Km lineales de costa atlántica, ubicados al Nordeste de CL 1. Por otra parte esta línea de costa prosigue, hacia el Norte, varias decenas de kilómetros (ver Figura 18). Asimismo hay un área de unos 30 Km cuadrados, comprendida dentro de ese radio, que es mesolitoral (en la Figura 18 es la zona comprendida entre la línea de costa y la línea de 0 brazas). Allí identificamos las siguientes especies: ejemplares sueltos de Cymbiola sp., relativamente grandes (largo = 8 a 10 cm), sectores con densidades altas de Mytilus sp. y grandes cantidades de Samarangia exalbida (determinaciones de S.E.Caviglia). Paralelamente al actual cordón litoral hay, en un

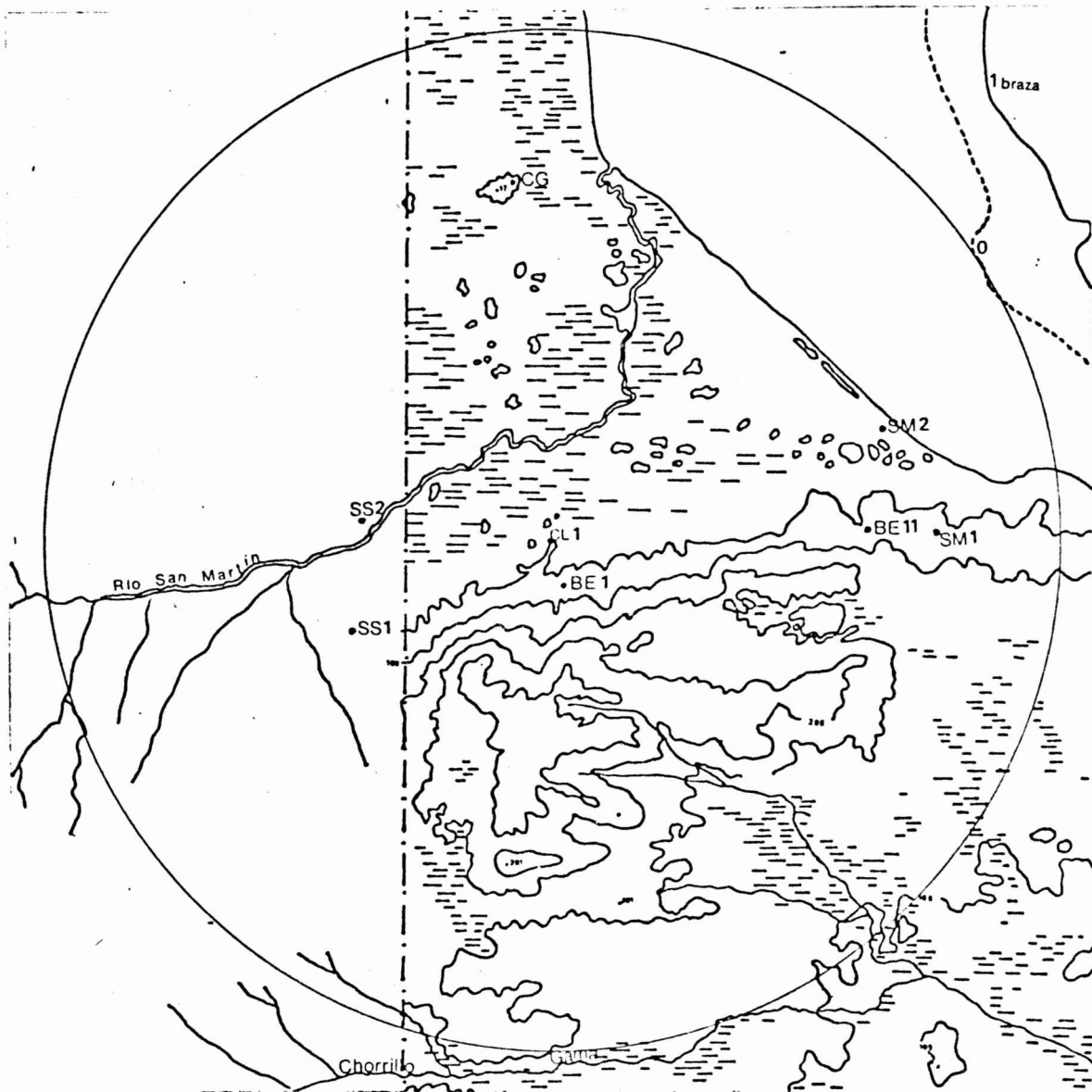


Figura 18. Territorio de explotación de CL 1. El círculo tiene un radio de 10 kilómetros.

trecho de más de dos kilómetros de largo que comienza al Noroeste del casco de la Estancia San Martín, un encadenamiento de pequeñas lagunas que forman prácticamente un curso serpenteante de agua dulce.

En la zona Mesolitoral se observaron pequeños pozos de agua que, en el momento en que baja la marea, albergan peces pequeños. Estos pozos están hacia el límite del área de explotación potencial de recursos y, en su mayoría, más allá de esta. Efectivamente allí están los afloramientos rocosos. Su acceso es dificultoso. El Derrotero Argentino informa que el Cabo San Sebastián "... desde hacia el NNE un gran banco rocoso que se extiende 10 millas" (p. 47). Las costas son bajas y "... se prolongan en playas de arena, arcilla y fango" (Ib.).

Cerca de la desembocadura del río San Martín, sobre la margen derecha, se halló un conjunto de huesos de cetáceos. Se reconocieron los restos de un cachalote y de una pseudo-orca (determinaciones de S.E. Caviglia, sobre la base de fotografías y piezas dentarias respectivamente). En general, a lo largo de la costa, se encuentran restos de cetáceos de muy variada antigüedad.

### III.2.2.3 Discusión

Se realizaron exploraciones detalladas de la costa, tanto

dentro del sector circular del área de explotación potencial de recursos, como fuera de esta. No se pudo ubicar ningún sitio que pudiera ser claramente identificado como un conchero. Tan solo en el sitio SM 2, una pequeña concentración de lascas y moluscos en superficie (Mytilus sp.), se puede pensar en una evidencia de un sitio de explotación directa de la costa. Sin embargo SM 2 es un sitio que, además de ser de superficie, está sumamente disperso, por lo que no existe forma de mantener seriamente que los moluscos y las lascas están asociados.

Durante los recorridos solamente se hallaron piezas aisladas, lascas en la mayoría de los casos y una raedera, pero sin que se observara ninguna distribución regular. En una exploración que realicé junto a Marcela Casiraghi en 1981 pudimos encontrar solamente una lasca de basalto a unos 5 Km al Norte de la desembocadura del río San Martín.

Había pensado que la formación de las lagunas longitudinales paralelas a la costa podía constituirse en un factor de localización de asentamientos costeros, si es que se podía mantener que su formación era relativamente antigua. Por esa razón, y dado que los perfiles en los bordes de esas lagunas mostraban un sedimento orgánico de unos 15 a 20 cm de espesor por encima de los rodados del VI sistema de Feruglio (1950), lo que atestiguaba una cierta antigüedad de esas geofomas, exploré con cierta intensidad las cerca-

nías de las lagunas. No obtuve ningún resultado positivo.

En CL 1 se hallaron restos de por lo menos 14 valvas de Mytilus sp. (valvas enteras), además de numerosos fragmentos muy pequeños (muchos de los cuáles solo pudieron ser recuperados por flotación). Estas son evidencias de la utilización del ambiente costero. Lo más probable es que provengan de la parte Sur de la bahía, simplemente sobre la base de su mayor cercanía, por lo que la falta de sitios costeros no debe interpretarse como un elemento en contra de la explotación de los ambientes costeros.

La cantidad de moluscos hallados en CL 1 no atestigua, por cierto, una explotación ni intensiva ni extensiva de ese recurso. Por el contrario, en perspectiva arqueológica aparece meramente como un recurso complementario o incidental. En otros sitios del área se recuperaron moluscos: un ejemplar de Cymbiola en BE 1 y 24 valvas de Mytilus en CG 1. Considerando el área excavada en cada uno de los sitios, surge claramente que la densidad de hallazgos de moluscos en CG 1 es mucho mayor que en cualquiera de los otros dos sitios. Sobre la base de esta pobre muestra puede sostenerse, entonces, que la intensidad de la utilización de moluscos varía inversamente con la distancia a la costa. Este es un resultado lógico, que sustenta el argumento que recién presenté respecto a que los moluscos recuperados arqueológicamente provienen del Sur de la bahía. Por otra parte creo que ese argumento de la mayor intensidad

de explotación con una mayor cercanía del habitat del recurso, también debe operar para otros recursos, pero que solamente en el caso de recursos inmóviles como los moluscos se puede sustentar<sup>(11)</sup>. Hay que llamar la atención hacia la falta de Samarangia exalbida en el registro arqueológico, aunque esto puede deberse a problemas de muestreo de sitios, por lo que no debe otorgársele excesiva importancia a esta ausencia.

En general, para los recursos de la bahía San Sebastián, hay un testimonio de fines del siglo pasado.

"/La Bahía San Sebastián/... es la peor en todo sentido; en su costa no hay lo bos finos, solo lobos ordinarios y pen guinos (sic)" (Bossi 1882: 28)

Resulta claro que si hoy comparamos los recursos de la Bahía San Sebastián con aquellos de otras bahías ubicadas más al Sur, estas últimas mostrarán mayor variedad y cantidad de recursos marinos (ver Borrero 1983b). Es interesante considerar que esa distinción puede llevarse a fines del siglo pasado.

### III.2.3 Roedores

#### III.2.3.1 Sustento teórico

Los roedores más importantes por su tamaño y cantidad son los

- - - - -

(11) Aquí "inmóvil" alude a la alta predictibilidad de los loci de hallazgo de moluscos.



conocidos como "tucu-tucu" (Ctenomys sp.), que son animales que habitan generalmente en suelos arenosos. En Tierra del Fuego ocupan otro tipo de suelos "... en tanto que no sean húmedos o sujetos a inundaciones debido a que el agua constituye uno de los principales obstáculos para estos roedores, así como los bosques tupidos" (Bond et al. 1981: 97). Viven en largas galerías subterráneas, dentro de las que construyen nidos de pasto o de paja. Pasan bajo tierra casi todo el día, y salen muy esporádicamente a la superficie. En los meses de invierno desarrollan muy poca actividad, en cambio en la época del verano son muy activos (Ib.).

Texera ha registrado el peso y otras medidas de varios ejemplares de Ctenomys magellanicus obscurus obtenidos en un habitat caracterizado por la presencia de Berberis buxifolia (Texera 1975), que incluyo en la siguiente Tabla.

<u>Ejemplar</u>	<u>Sexo</u>	<u>L(mm)</u>	<u>Peso(g)</u>	<u>Habitat/Especie dominante</u>
<u>Adultos</u>				
1539	Macho	270	370	Lago Blanco/ <u>Berberis buxifolia</u>
1538	Hembra	258	240	Lago Blanco/ <u>Berberis buxifolia</u>
1540	Hembra	263	230	Lago Blanco/ <u>Berberis buxifolia</u>
1541	Hembra	278	280	Lago Blanco/ <u>Berberis buxifolia</u>
1542	Hembra	263	215	Lago Blanco/ <u>Berberis buxifolia</u>
1543	Hembra	255	210	Lago Blanco/ <u>Berberis buxifolia</u>
1544	Hembra	244	165	Bosque/ <u>Nothofagus</u> sp. (a 10 Km de Lago Blanco)
1545	Macho	274	220	Estepa (a 8 Km del Lago Blanco)
<u>Inmaduros</u>				
1438	Hembra	239	190	Lago Blanco/ <u>Berberis buxifolia</u>
1439	Hembra	206	140	Lago Blanco/ <u>Berberis buxifolia</u>
1440	Hembra	239	190	Lago Blanco/ <u>Berberis buxifolia</u>
1441	Hembra	232	148	Lago Blanco/ <u>Berberis buxifolia</u>
1460	Macho	217	152	Lago Blanco/ <u>Berberis buxifolia</u>

Tabla 5. Longitudes totales y pesos de ejemplares de Ctenomys magellanicus obscurus. El ejemplar número 1539 es el Holotipo de la subespecie. Tomado de Texera 1975.

L = Longitud total

Se observa que las diferencias entre adultos e inmaduros no son muy marcadas, desde la perspectiva de sus variaciones en peso (241.25 y 164.0 de valores promedio respectivamente).

En general se puede utilizar la distribución de suelos no inundables como una indicación de la disponibilidad potencial de roedores.

### III.2.3.2 Resultados de las transectas

Durante las diferentes transectas realizadas hacia el Sur se observó que existe un tapiz vegetal continuo de Festuca y Stipa, solo alterado por asociaciones de mata negra (Chiliotricum diffusum), calafate (Berberis buxifolia) o mata verde (Baccharis patagonica). Estas características también se observaron en transectas no centradas en CL 1 que se internaron en las "tierras altas" (ver Figura 9). En general se camina por lomas suaves, típicas de un paisaje modelado por la acción de glaciares. Abundan los cuerpos lagunares de pequeñas dimensiones. Donde aparecen estos cuerpos de agua se pueden ver perfiles de color amarillento, formados por sedimentos glaciares. En todas estas transectas se camina por lomadas con pendientes positivas y negativas alternadas. En los puntos más bajos intermedios, donde están los cuerpos de agua, son más abundantes los arbustos. En grandes extensiones de las lomas se observan agujeros de roedores, seguramente Ctenomys.

Hacia el Norte, como ya informé más arriba, se ubicó el Cerro de los Gatos, que se destaca entre las vegas. Está repleto de madrigueras de Ctenomys. Se observan restos de Ctenomys por todos los sectores del cerro. Hay también restos de Oryctolagus (conejo europeo). En la parte superior del cerro hay lascas. Se realizaron sondeos que mostraron la presencia de huesos no articulados de Ctenomys, huesos de guanaco, valvas de moluscos y lascas.

### III.2.3.3 Discusión

Es evidente que para la disponibilidad de roedores, con respecto a CL 1, debe manejarse esencialmente la información de las transectas orientadas hacia el Sur. El Cerro de los Gatos, que también se presenta como un lugar potencial para obtener roedores, no puede verse en relación con CL 1. En ese sentido su hallazgo es un ejemplo de las virtudes de las transectas para hallar sitios, independientemente del estudio de la disponibilidad de recursos, o de la interpretación de un sitio. En mi libreta de campo de Marzo de 1977 escribí:

"Evidentemente que, de haber paraderos en las vegas (aunque sean del tipo asimilable a un campamento de paso) sitios como Cerro de los Gatos constituían el lugar ideal para aprovisionarse de Ctenomys"

Volviendo al caso de CL 1, hay que recalcar que cualquier

consumo de roedores que se registre allí debe relacionarse con los terrenos circundantes, antes que con lugares tan alejados como CG 1. Las excavaciones en CL 1 mostraron la presencia importante de huesos de Ctenomys y de otros roedores, en una situación que claramente sugiere que su depositación es cultural. La mayoría de los huesos más pequeños, que se recuperaron por flotación (utilizando la técnica de Struever, 1968), estaban quemados y eran muy frágiles. Se recuperaron los siguientes materiales: 7 mandíbulas, 1 fragmento de cráneo, 5 húmeros, 2 pelvis, 6 fémures, 4 tibias y 1 fragmento de costilla de Ctenomys, para un Número Mínimo de seis individuos (Caviglia MSA). Además hay restos de Cricétidos: Euneomys chinchilloides y Reithrodon physodes (Ibid). Estos restos, que por cantidad y peso parecen tan insignificantes, representan un mínimo de un poco más de un kilo de carne (ver Tabla 5). Esta transformación (de Número Mínimo de Individuos a cantidad de carne), tan difícil de realizar para grandes mamíferos, es permisible para roedores pequeños, debido a que por su tamaño no se espera que haya existido repartición diferencial de sus partes. Hay que tener en cuenta que los restos claramente asociados con consumo humano estaban muy destruídos; por ello cabe pensar que el consumo real haya implicado más individuos. Hay que recordar que la información etnográfica menciona la captura de muchos roedores en unas pocas operaciones (Gallardo 1910: 190). Por otra parte se sabe que la carne de roedor a veces era ahumada o secada al viento (Chapman 1982: 23), y es probablemente en ese contexto en el que debe entenderse el hallazgo de unos 400 Ctenomys entre las cosas que acarreaba una mujer Selk'nam en el área de la

Bahía San Sebastián (Popper 1887: 84).

### III.2.4 Aves

#### III.2.4.1 Sustento teórico

En la Isla Grande de Tierra del Fuego no anidan pingüinos (Goodall 1975: 51, Humphrey et al. 1970: 35)<sup>(12)</sup>, por lo que solo se los puede encontrar en muy pocas cantidades, generalmente en la estación veraniega, cuando están cambiando el plumaje. Los individuos enfermos son también los más asequibles.

William A. Texera halló, estudiando la distribución de especies de aves marítimas y continentales en Magallanes (Chile) que las de agua continental tienen un mayor potencial de diversificación del nicho (Texera 1972: 195), lo que significa que: (1) hay más alimento en ambientes continentales (versus ambientes marítimos), o (2) tienen menos requerimientos espaciales (versus especies marítimas). En general esto significa que los cuerpos de agua continental, tales como los que abundan en la zona deprimida que une Bahía Inútil con Bahía San Sebastián (ver L.D. Raedeke 1978: 7), son concentradores de avifauna variada.

Martin y colaboradores han hallado que ciertas avutardas que hoy están presentes en proporciones muy dispares, pudieron estar

-----

(12) Ricardo Clark, quién está preparando una Guía de las aves de Tierra del Fuego, me ha alertado acerca de la posibilidad de que en el pasado haya habido nidificación de pingüinos en la Isla Grande (Clark, com. pers., 1984). Sin embargo esta es una posibilidad que será discutible solamente sobre la base de materiales arqueológicos.

más equilibradas antes de que la ganadería ovina transformara ciertos sectores ampliando la disponibilidad de pastos tiernos (por implantación de pasturas)(Martin et al. 1982). Esta situación causó por lo menos dos fenómenos importantes:

1. aumento de la población de Chlöephaga picta,
2. aumento de la cantidad de avutardas que permanecen anualmente.

De manera que estos son dos fenómenos que deben "leerse" al revés al considerar la disponibilidad de aves en el siglo pasado o antes. O sea que:

1. C. rubidiceps era más importante numéricamente<sup>(13)</sup>
2. la estacionalidad de las avutardas era más marcada.

C. poliocephala es una avutarda que presenta la importante peculiaridad de ser la única que penetra en el bosque cordillerano (Vigil 1973: 59), por lo que no se espera que estuviera disponible en cantidades importantes en el área de Bahía San Sebastián. Otro factor que debe ser tenido en cuenta al evaluar la disponibilidad de avutardas, es la acción depredadora de los zorros. Efectivamente, el zorro gris, introducido a la isla en 1950, incluye a C. picta en su dieta (Atalah et al. 1980).

En la Tabla 6 presento información sobre la disponibilidad de las aves de caza más importantes de Tierra del Fuego, y allí se

(13) Efectivamente, Crawshay menciona la importancia de C. rubidiceps durante el período 1904-1905 (Crawshay 1907).

observa que, en general, muchas especies solo están disponibles en primavera y verano.

Nombre científico	Nombre vulgar	Disponibilidad
<u>Chloephaga picta dispar</u>	Avutarda de pecho rayado <sup>(1)</sup>	Sept.-Abril <sup>(2)</sup>
<u>Chloephaga poliocephala</u>	Avutarda de cabeza gris	Nov.-Marzo <sup>(2)</sup>
<u>Chloephaga rubidisceps</u>	Avutarda de cabeza colorada	Sept.-Marzo <sup>(2)</sup>
<u>Phalacrocorax olivaceus</u>	Cormorán negro	Todo el año <sup>(3)</sup>
<u>Phalacrocorax magellanicus</u>	Cormorán de las rocas	Todo el año <sup>(3)</sup>
<u>Phalacrocorax albiventer</u>	Cormorán de las Malvinas	Todo el año <sup>(3)</sup>
<u>Phalacrocorax atriceps</u>	Cormorán imperial	Todo el año <sup>(3)</sup>
<u>Lophonetta specularioides</u>	Pato juarjual o crestón	Todo el año <sup>(3)</sup>
<u>Tachyeres pteneres</u>	Pato vapor común	Todo el año <sup>(3)</sup>
<u>Tachyeres patachonicus</u>	Pato vapor volador	Todo el año <sup>(3)</sup>
<u>Anas specularis</u>	Pato de anteojos	Todo el año <sup>(3)(4)</sup>
<u>Anas sibilatrix</u>	Pato overo	Sept.-Marzo <sup>(3)(5)</sup>
<u>Anas georgica</u>	Pato jergón grande o malcero	Agosto-Marzo <sup>(3)</sup>

Tabla 6. Disponibilidad de aves en el Norte de Tierra del Fuego.

Solo se han incluido las de importancia económica para cazadores y recolectores.

(1) También Calquén (Venegas y Jory 1979: 69) o Cauquén (Olrog 1959: 61).

(2) Martín et al. 1982

(3) Venegas y Jory 1979

(4) Según Olrog (1959: 65) migra al Norte en invierno

(5) Hay una minoría que permanece todo el año.

Afortunadamente se han realizado censos de avutardas, utilizando la metodología de recuentos por líneas de marcha (Martín et al. 1982), con los que se ha podido calcular densidades, las que son muy diferentes para los distintos habitats (Tabla 7).

	27/I - 10/II	18/X - 30/X	9 y 12/XII
Vega	145.8 (223.7)	146.5 (137)	136.1 (134.7)
Coironal	5.2 (4.3)	1.3 (4.3)	2.1 (0.35)
Mata negra	1.3 (0.5)	0.08 (3.3)	0 (0)
Bosque ñire	0 (-)	0 (-)	0 (-)
Murtillar	33 (-)	0.65 (-)	0 (-)
Costa	- (0.1)	- (0)	- (0)

Tabla 7. Densidad de avutardas ( $\times \text{Km}^2$ ) en los recorridos A (al Sur del río Grande) y B (al Norte del río Grande). Los valores del recorrido B figuran entre paréntesis. - y (-) significa habitat no presente en el recorrido. Modificado de Martín et al. 1982: cuadros 4 y 5.

Resulta claro que, sobre la base de esta información, la mayor disponibilidad de avutardas se espera en la zona de vegas. Como ya dije, las pasturas implantadas pueden haber modificado sustancialmente el habitat, por lo que puede ser útil distinguir densidades registradas en mallines o vegas naturales por un lado, y en pasturas por el otro. Martin y colaboradores lo hicieron, utilizando el método indirecto de determinación de peso seco de heces por unidad de superficie (Ibid.). En la Tabla 8 presento los resultados.

Ambiente	Localización	avutardas/km <sup>2</sup> /día
Vegas	Arroyo Los Patos	170
	Río Ewan Norte	54
Naturales	Río Ewan Sur	133
	Río Fuego	55
Pasturas Implantadas	Estancia Cabo Peñas	106
	Estancia María Behety (a)	149
	Estancia María Behety (b)	59

Tabla 8. Densidad poblacional en mallines y pasturas determinada por métodos indirectos. Tomado de Martin et al. 1982; Cuadro 6.

Se observa que las diferencias no son muy marcadas. De todas maneras:

"Dentro de las áreas de vega donde se encuentra la avutarda, ésta se distribuye diferencialmente a lo largo del año, agrupándose en bandadas, parejas y luego bandadas a medida que transcurre la época de crías" (Martin et al. 1982: s.p.)

Los estudios de Jory et al. (1974) muestran que, dentro del ambiente de vegas, pueden nidificar en islas de las lagunas (ver Tablas 9 y 10).



	R	V	I	N
<u>Phalacrocorax a. atriceps</u>	x	x	-	x
<u>Phalacrocorax a. albiventer</u>	x	x	-	x
<u>Phoenicopterus chilensis</u>	-	-	x	-
<u>Chloephaga p. picta</u>	x	x	-	x
<u>Tachyeres patachonicus</u>	x	x	?	x
<u>Lophonetta g. specularioides</u>	x	x	x	x(*)
<u>Anas sibilatrix</u>	x	-	x	-

Tabla 9. Aves observadas en la Laguna de los Cisnes (Magallanes, Chile). Tomado de Jory et al. 1974: 132-133.

R = Residente permanente de la región de Magallanes  
V = Habitante de verano de la Laguna de los Cisnes  
I = Habitante de invierno de la Laguna de los Cisnes  
N = Nidifica en la Laguna de los Cisnes  
(\*) = Hay números altos en invierno y números bajos en verano

En esas mismas islas nidifican otras especies, entre ellas cormoranes y patos, especialmente los primeros (Tabla 10).

	Total de Nidos	Población estimada de nidantes
<u>Colonial</u>		
Cormorán	7400-8000	15000-16000
<u>No colonial</u>		
Calquén	41	78
Pato quetru	13	26+

Tabla 10. Cantidades de nidos y de nidantes en islas de la Laguna de los Cisnes (Magallanes, Chile). Datos tomados de Jory et al. 1974: 145.

El alto número de cormoranes nidificantes en la Laguna de los Cisnes se explica por la cercanía de las aguas del Estrecho de Magallanes, a donde acuden para comer. En general la estrategia de nidificar en islas reduce el número potencial de predadores sobre huevos y crías.

La disponibilidad de avutardas al Norte y al Sur del río Grande, tal como fue medida por los censos de Martin et al. (1982) no muestra diferencias importantes (ver Tabla 7). Sin embargo Jehl y Rumboll (1976: 146) mencionan que en el área de San Sebastián la

disponibilidad es muchísimo mayor que al Sur de esta bahía. Es probable que afirmaciones como estas estén reflejando variaciones a muy corto plazo, relacionadas por ejemplo con las concentraciones de avutardas en murtillares (cf. Martin et al. 1982).

Hay que destacar que en la Laguna de los Cisnes se contaron los animales que residían en invierno, notándose la falta de cormoranes (Markham 1971a). Esto no significa que falten en el área, sino que la utilización de la laguna (concretamente de las islas) es estacional, relacionándose con la nidificación. Las aves disponibles en las lagunas en el invierno son los patos, los flamencos (en este caso exclusivamente en invierno) y los cisnes (Jory et al. 1974). De todas estas aves, tan solo los patos aparecen como recursos regularmente utilizados por el hombre.

Entonces, sobre la base del conjunto de datos presentado, se espera una mayor disponibilidad de aves en las tierras bajas que en las tierras altas. Resumiré esa información.

#### Tierras bajas

- 1) Cormoranes en cuerpos de aguas salobres continentales en verano.
- 2) Cormoranes en habitats costeros en invierno.
- 3) Lophonetta s. specularioides (pato juarjual o crestón) en cuerpos de aguas continentales en invierno.
- 4) Avutardas en la zona de vegas (con excepción de Chloephaga

poliocephala) en verano.

- 5) Avifauna variada en cuerpos de aguas continentales, especialmente avutardas y patos, principalmente en verano.
- 6) Individuos aislados de pingüinos en los habitats costeros.
- 7) Tachyeres patachonicus (pato vapor volador) en cuerpos de agua dulce en verano, y en cuerpos de aguas salobres o marítimas en invierno (Venegas y Jory 1979: 74).

#### Tierras altas

- 1) Avutardas en coironales y en comunidades de mata negra en verano.
- 2) Individuos aislados de distintas especies en cuerpos de aguas continentales, principalmente en verano.

#### III.2.4.2 Resultados de las transectas

En un radio de 10 Km centrado en CL 1 se encontraron diferentes lugares adecuados para la explotación potencial de avifauna:

- a. Cuerpos de aguas continentales, algunas de ellas salobres, en las transectas 2, 3, 4 y 6. En las transectas 4 y 6 se ubicaron lagunas a menos de 10 minutos de marcha desde CL 1. También se vieron cuerpos de agua en los recorridos de las transectas 1 y 5, pero de tamaño muy inferior a las de la zona de vegas.
- b. Vegas hacia el Norte hasta los 10 Km explorados, y que

continúan aún más allá.

c. Segmentos de costa sobre la Bahía San Sebastián.

En todos los cuerpos de aguas continentales de las tierras bajas (transectas 2, 3, 4 y 6) se observaron avutardas y patos en verano, así como grandes concentraciones de excrementos de ave.

III.2.4.3 Discusión

Durante las exploraciones detalladas realizadas en algunos sectores del área de explotación potencial, se ubicaron materiales arqueológicos, pero no resulta posible mantener que se relacionan con la explotación de aves. En general la tecnología utilizada en tiempos históricos para la captura de aves es de material perecedero<sup>(14)</sup>. A esto se une el hecho de que las aves capturadas son, en general, de un tamaño relativamente pequeño (el peso promedio de las avutardas que, sobre base estrictamente arqueológica, son la presa principal, es de 2620 gramos según una fuente (Martin et al. 1982) y de 2855 según otra (Amaya 1981); hay que destacar que las avutardas están dentro del rango de tamaño de la mayoría de las aves de importancia económica, ver medidas en las entradas correspondientes de Venegas

- - - - -

(14) Según Gusinde los Selk'nam eran muy selectivos para cazar aves, y solo elegían cormoranes, avutardas, patos y pingüinos (1982: 262), evitando las lechuzas, los flamencos y las aves menores. La preferencia se inclinaba por las avutardas, para las que usaban trampas de lazos múltiples, que ubicaban junto a lagunas. También colocaban lazos entre estacas que rodeaban los nidos. En general no se usaban flechas para cazar aves (ver Bridges 1951: 210 para un ejemplo entre los Haush). Los Selk'nam efectuaban también cacerías nocturnas junto a lagunas, utilizando antorchas con las que enceguecían a las avutardas, que luego ultimaban con un pa

y Jory 1979). Por esta razón espero que, una vez capturadas, las presas sean transportadas completas a los sitios de campamento (sin embargo ver más abajo). Bajo esas dos condiciones la visibilidad de los sitios de captura de aves debe ser muy baja, o totalmente nula<sup>(15)</sup>.

Uno de los sitios arqueológicos ubicados, CL 2, localizado en la zona de vegas, en un sector ligeramente sobreelevado del terreno, y en las cercanías de una laguna, puede considerarse un campamento transitorio (ver Apéndice 2). De ninguna manera se puede pensar que allí se consumían más aves que otros recursos. Asimismo Mauricio Massone informa del hallazgo de:

"...algunos campamentos estacionales en los bordes de las lagunas interiores próximas a San Sebastián" (Massone 1982: 18)

Estos sitios están incluidos dentro del área de explotación potencial de recursos de CL 1, y Massone también especula que pudie

- - - - -  
lo (Gallardo 1910: 191, Beauvoir 1915: 204-205). Para cazar cormoranes usaban una arriesgada técnica: "Para dormir /los cormoranes/ escogen peñas escarpadas o bancos de arena elevados, en los que han practicado innumerables huecos. Para alcanzarlos, el indio generalmente tendrá que atarse con cuerdas, y descolgarse luego desde arriba ... con un hábil manotón, toma del pescuezo al ave dormida /la cacería es nocturna/; y antes de que ésta pueda alzar la cabeza ... ya le ha atravesado el pescuezo de un mordisco" (Gusinde 1982: 265-266).

(15) José Luis Lanata me ha sugerido que, bajo ciertas condiciones semejantes a las que acabo de citar de Gusinde en la Nota 14 (caza nocturna de cormoranes), se pueden esperar sitios arqueológicos cuyos restos orgánicos más importantes sean huesos de aves (Lanata, com. pers., 1985). Estoy de acuerdo, aunque considero que es un tipo de sitio esperable hacia el Sur de la isla.

ron estar consagrados a la captura de aves (Ib.). Urrejola Dittborn también menciona el hallazgo de sitios junto a lagunas, aunque no informa sobre la realización de excavaciones (Urrejola Dittborn 1971). Algunos de ellos podrían localizarse dentro del área de explotación potencial de recursos de CL 1.

Lamentablemente en CL 2 no aparecieron restos óseos asociados, Massone aún no ha publicado los resultados de sus investigaciones y la información de Urrejola Dittborn es muy general. De todas maneras tengo la impresión de que no debe haber sitios específicos para la explotación de aves (aunque ver Nota a pié de página No. 15), pues no espero campamentos especiales para la obtención de recursos que no son críticos.

En el sitio BE 1 se hallaron algunos restos de aves, que incluyen siete fragmentos óseos no identificados (Caviglia MSa) y algunos fragmentos de cáscara de huevo que tampoco pudieron ser identificados (Ib.). En CL 1, en el Componente A, se recuperaron numerosos restos de Chlöephaga sp.: 1 fragmento de neurocráneo, 5 húmeros, 2 ulnas, 4 radios y 1 fragmento de carpo-metacarpo, representando un Número Mínimo de 4 individuos (Ib.). También hay un fragmento de húmero de Anas sp., y varios restos no identificados: 1 vértebra cervical, 2 escápulas, 1 fragmento de húmero, 1 coracoides, 7 fragmentos de ulna, 1 fragmento de radio, 6 fragmentos de carpo-metacarpo, 2 fragmentos de fémur, 5 fragmentos de tibia-tarso y 4 fragmentos de tarso-metatarso<sup>(16)</sup>. Caviglia entiende que muchos de estos

- - - - -

(16) Todos los restos de aves de CL 1 fueron determinados por el Dr. Eduardo Tonni, de la División Paleontología de Vertebrados del Museo de La Plata.

restos no identificados pueden pertenecer a Chlōephaga sp. o Anas sp., pero que sin dudas algunos no corresponden a esas especies; con ese criterio lleva el Número Mínimo de Individuos a siete (Ib.). Caviglia encuentra que el 70.4 % del material pertenece:

"... a restos de las alas en las que se excluyen los últimos dígitos /mientras que/... 25 % ... son de los miembros posteriores excluidas las porciones distales de tarsometatarso y las falanges. Se puede decir entonces que hay una ausencia casi total del esqueleto axial" (Caviglia MSA s.p.)

Las cifras son elocuentes, y a esto hay que agregar que la supervivencia de los huesos de la columna vertebral de las aves ha de ser por lo menos igual a la del esqueleto apendicular, y probablemente aún mayor. De manera que no se puede sostener que el carácter de la muestra esté influido por preservación diferencial. Luego, en contra de las expectativas generadas por el tamaño de las presas (ver más arriba), se debe mantener sobre base arqueológica que en CL 1 existe una selección de partes transportadas al sitio (17). No resulta claro cual puede ser el significado de este fenómeno, pero no debe descartarse un fin no económico. Efectivamente, siendo importante la evidencia a favor de la utilización de huesos de ave para hacer cuentas de collar (información etnográfica y arqueológica), y estando incompletos los huesos de CL 1, se puede conjeturar que eran transportados al sitio diferencialmente respecto a vért-

(17) Lewis R. Binford menciona que los Nunamiut al descarnar aves del tamaño del ganso canadiense, separan las alas como unidades discretas, que así son separadas del cuerpo (Binford 1984: 237). No aclara si esas unidades discretas posteriormente se reparten a diferentes sectores para su consumo; si así fuera eso generaría una representación diferencial al menos parcialmente comparable a la observada en CL 1. Gusinde menciona tan solo que a las aves se les quitaban inmediatamente las plumas grandes (1982: 277).

bras con el fin de realizar cuentas. Lamentablemente esta conjetura no puede ser discutida con la evidencia disponible. Todo lo que se puede agregar es que en BE 1 una de las diáfisis de hueso largo de ave presentaba marcas paralelas incisas, semejantes a las ilustradas por Gusinde en cuentas de collar (1982: 209)(M. Casiraghi, comunicación personal, 1983). Desde ya que esto no significa nada para la interpretación de CL 1, pero dá cuenta de la costumbre de marcar así los huesos de ave en el área de Bahía San Sebastián.

Sin poder resolver esa conjetura hay otra expectativa que pierde fuerza. Existiendo un registro arqueológico diferencial de ciertos huesos de ave, pierde sustento mi idea acerca de la invisibilidad arqueológica de los sitios de captura de aves. Estos sitios, o por lo menos un tipo de sitio asociado con los lugares de captura, deberían existir y manifestarse por concentraciones inusuales de huesos del esqueleto axial. Solamente los procesos de perturbación post-depositacionales deberían conspirar contra la visibilidad de este tipo de sitios. No conozco ningún sitio con estas características. Espero la publicación de los trabajos de Massone quién, al trabajar junto a las abundantes y extensas lagunas del sector chileno de San Sebastián, excavó en los sitios adecuados para discutir el caso.

He revisado la bibliografía de otros lugares del mundo concerniente a la captura y transporte de aves, buscando situaciones semejantes a la planteada por los huesos de ave de CL 1. He encontra



do que en muchos casos en las áreas circumpolares árticas se efectúa caza de aves en masa, en las que se logran entre 2000 y 6000 gansos en una única operación, lo que implica un peso mínimo de 4000 Kg que puede llegar hasta los 18000 Kg (Storå 1972). En general estas tácticas son aplicadas en correlación con medios preparados de transporte que, usualmente, son botes. Otra táctica utilizada es la conservación por secado "al viento", que disminuye notablemente el peso y el volumen de las presas, o la conservación directa en el suelo (en contacto con el permafrost) cerca del sitio de caza (Ib.). Estas tácticas están muy generalizadas en la zona periártica (Storå 1968). La enseñanza que dejan estos casos es que se debe manejar con cautela la interpretación de lo observado arqueológicamente en CL 1, pues en esas situaciones en que el número de animales se cuenta por miles nunca se acudió al trozamiento diferencial. Otra cuestión que se debe plantear, en relación con las capturas de aves en masa en las regiones circumpolares árticas, es que para efectuarlas se aprovecha el corto período anual en que los gansos están imposibilitados de volar debido al cambio del plumaje (Storå 1968: 319ss). Me he preguntado si en Tierra del Fuego no se dan condiciones semejantes a esas. Efectivamente se sabe que Chlöephaga tiene un período en el cual no puede volar (R. Clark, comunicación personal, 1984; P. Canevari, comunicación personal a G. Mengoni Goñalons 1984). Ese período no está estudiado con detalle, pero hay estudios acerca de la especie de las Islas Malvinas. El ciclo anual y la conducta de Chlöephaga picta leucoptera han sido estudiados, por lo que puedo presentar información acerca de los

períodos en que no vuelan. Estos ocurren debido a los cambios de plumaje, que se producen en un corto período, generalmente en lugares bajos provistos de abundantes pasturas. Las fechas tope para que el 50 % de las aves hayan entrado y salido en el período en que no pueden volar son el 26 de Noviembre  $\pm$  7 días y el 2 de Enero  $\pm$  10 días (Summers 1983: 537). Para Tierra del Fuego se sabe que el largo del período es de unos 17 días (R. Clark, comunicación personal, 1985). Pero es necesario aclarar que, de acuerdo con una fuente, Chlöephaga rubidiceps podría no quedar totalmente imposibilitada de volar (Scott 1954, en Humphrey et al. 1970: 114). De todas maneras, aún en este último caso, las posibilidades de acercamiento y obtención de los animales han de incrementarse.

Cuando las aves notan alguna perturbación cercana se agrupan en el agua, y forman grupos muy compactos. Estos grupos pueden ser "arreados" hasta formar grupos más grandes. Esta técnica se utiliza habitualmente en tiempos modernos para marcar poblaciones de Chlöephaga (P. Canevari, comunicación personal a G. Mengoni Goñalons, 1984)(comparar con Storá 1968: 319ss). Summers estimó que el total de la población que no vuela, en un radio de 10 Km alrededor de un punto era de 1200 aves (1983: 537). Por otra parte ha destacado que los mismos campos son utilizados por las aves año tras año, a pesar de las "sacas" anuales (Ib. p. 539). Con esto se aprecia que en Tierra del Fuego deben darse las condiciones para que se efectuaran matanzas en masa. Se puede postular, entonces, una explotación más intensiva de Chlöephaga para un período corto del

verano, utilizando una técnica directa, sin necesidad de acudir al uso de trampas o de técnicas a distancia. Postulo que tales períodos deben relacionarse con evidencias arqueológicas de uso intensivo de avutardas<sup>(18)</sup>. Dada la relación entre los huesos de ave y los de otros animales en el Componente A de CL 1, se puede sostener que esa corta ocupación, o suma de ocupaciones, hizo uso intensivo de la carne de aves, especialmente avutardas. Esto plantea, además, la posibilidad de que el prácticamente demostrado uso de CL 1 en primavera-verano, pueda acotarse aún más. De todas maneras se requiere un control independiente de la estación, junto con información sobre la estructura de edad de las presas.

Ricardo Clark ha sugerido que una estrategia alternativa de explotación de las aves es la siguiente:

1. recolectar huevos, cosa que necesariamente tiene que ocurrir antes del período en que no pueden volar los adultos,
2. concentrarse en la caza de crías cuando ya está avanzada la estación (pues tienen carne mucho más blanda que los adultos)(R. Clark, comunicación personal, 1985).

La información etnográfica respecto al consumo intenso de huevos (Cojazzi 1911: 56) es relevante aquí para sustentar al modelo de Clark. La estructura de edad de los restos recuperados

-----

(18) Hay una referencia etnográfica pertinente, que menciona que la caza de aves se realizaba "... nella stagione in cui cambiano il plumaggio" /en la estación en que cambian el plumaje/. Describe que los indígenas se metían al agua "...e le spingono verso un punto delle spiaggia dove altri le attendono e le uccidono a colpi di bastone"(Cojazzi 1911: 56) /"... y los empujaban hacia un punto de la playa donde otros los esperaban y los mataban a golpes de palos"/.



en los sitios arqueológicos servirá para evaluarlo. La información procedente de los sitios excavados por Mauricio Massone seguramente permitirá discutir las dos posibilidades que acabo de presentar.

### III.2.5 Plantas

#### III.2.5.1 Sustento teórico

Es muy escasa la información publicada sobre la distribución de las plantas de interés económico en Tierra del Fuego. De todas maneras utilizaré algunos indicadores indirectos, tales como la distribución de las asociaciones vegetales, que me permitirán plantear en que puntos del espacio se pueden esperar determinadas plantas, aunque no se pueda manejar información cuantitativa. Teniendo en cuenta que la información arqueológica es muy escasa, al punto que su cuantificación no le agrega ningún valor, no queda más que plantear la discusión en un nivel nominal.

Para el caso específico de las algas, hay estudios en marcha en Chubut, a cargo de los miembros del Proyecto Algas del Centro Nacional Patagónico, que muestran que en los bosques de Macrocystis pyrifera:

1. se cumplen ciclos de renovación casi total, lo que los rejuvenece,
2. los individuos pueden alcanzar 10 a 15 Kg de peso y

8 a 10 m de largo,

3. "... la regeneración de la biomasa sujeta a cosecha es muy rápida" (Anónimo 1983: 306).

Macrocystis pyrifera caracteriza las costas de Tierra del Fuego, marcando en general el límite inferior de la zona Mesolitoral (Kühnemann 1969). Su densidad es, en una escala subjetiva, llamativamente alta. Aunque existen ciertos factores que se deben tener en cuenta, entre ellos que:

"... la relación entre Macrocystis pyrifera húmeda y seca está en un 10 %, es decir que de 100 toneladas recogidas, obtendremos 10 toneladas de algas secas" (García Fimbade 1965: 52).

Por otra parte, el mejor rendimiento del vegetal está centrado en los meses estivales, desde Diciembre hasta Marzo (García Fimbade 1965: 53).

Otra alga de valor económico importante es la llamada "luche" (Porphyra sp.), pero no tengo buenos datos sobre su disponibilidad. En el área de Cabo San Pablo es recogida asiduamente por los pobladores actuales. La recolección se realiza sobre las rocas del límite superior de la zona Mesolitoral, en aquellas partes "...que están mayor tiempo a la sombra" (información obtenida por Gustavo Wainfield, comunicación personal, 1983).

Martinez Crovetto ha publicado un estudio de las plantas útiles para los Selk'nam (1968) que utilizaré como guía en mi análisis. Esto es necesario debido a la notable variedad de especies vegetales características de la isla (ver D.M. Moore 1983). Según Martinez Crovetto utilizan 50 especies de 182 disponibles, pero en realidad podían distinguir y nombrar más de un 40 % de la flora local (Martinez Crovetto 1978). De las 50 especies utilizadas, 34 servían como alimentos, y esas son las que transcribo en la Tabla 11.

Flores: Taraxacum gilliesii, T. officinale<sup>(1)</sup>  
Frutas: Berberis buxifolia, B. empetrifolia, Empetrum rubrum, Prunella chilensis, Fernettia mucronata, P. pumila, Ribes maffelliana, Rubus geoides  
Hongos: Agaricaceae no determinada, Agaricus pampeanus, Cyttaria darwini, C. harrisi, C. hookeri, Pistulina hepatica, Polyporus eucalyptorum, P. aff. gavarus  
Partes vegetativas aéreas: Apium australe, Hypochoeris radicata, Taraxacum gilliesii, T. officinale<sup>(1)</sup>  
Raíces y tubérculos: Adesmia lotoides, Apium australe, Arjona patagonica, Azorella filamentososa, A. lycopodioides, A. monantha, A. selago, A. trifurcata, Bolax caespitosa<sup>(2)</sup>, B. pumilifera, Boopis australis, Hypochoeris incana, H. incana var. intertrifolia, Oreomyza andicola, Taraxacum gilliesii, T. officinale<sup>(1)</sup>  
Savia: Nothofagus pumilio  
Semillas: Descurainia antarctica

Tabla 11. Plantas alimenticias según seis informantes Selk'nam (tomado de Martinez Crovetto 1968: 19).  
(1) Es adventicia y característica de lugares "...distantes de asentamientos humanos, en comunidades dominadas por especies nativas" (Moore y Goodall 1977: 287). Hooker la había registrado en las Islas Malvinas antes de 1847 (Ib. p. 268). (2) Moore piensa que es un error, ya que no aparece en el área utilizada por los Selk'nam (D.M. Moore 1983: 367).

Considero que la presentación de esta información etnográfica, y de la distribución de comunidades vegetales que sigue a continuación, son importantes para comprender las ocupaciones tardías de la isla, aunque prácticamente se carezca de medios arqueológicos para su evaluación. Pisano ha publicado un estudio de las comunidades

vegetales correspondientes al sector chileno de la isla que, por atenerse al concepto de "vegetación potencial" (19), es muy adecuado para el análisis que pretendo realizar. En términos muy generales se puede especular que del lado argentino no han de existir variantes importantes. La Provincia Biótica es la Estepa Patagónica, y la comunidad vegetal característica es precisamente la Estepa Patagónica o asociación de Festuca gracillima (Pisano 1977). Esta asociación incluye comunidades en que F. gracillima está presente en muy bajas cantidades. En estas comunidades las expectativas de encontrar plantas de valor económico (Tabla 11) son las siguientes:

1) En general, dentro del estrato basal de la asociación Festucatum gracillimae, pueden encontrarse:

Raíces y tubérculos

Adesmia lotoides  
Arjona patagonica  
Azorella filamentosa  
Azorella trifurcata  
Hypochoeris incana

Flores

Taraxacum gilliesii

Frutas

Pernettya pumila  
Berberis buxifolia  
Berberis empetrifolia  
Empetrum rubrum

---

Tabla 12. Tomado de Pisano  
1977: Tablas IX y X.

-----  
(19) "... una vegetación no alterada por efectos antrópicos y en lo posible en una etapa climax de su desarrollo seral" (Pisano 1977: 122).

2) Específicamente dentro de las comunidades de Vegas y Praderas Higrofíticas, y presentando sus valores de abundancia y de fidelidad (según Braun-Blanquet 1932, en Pisano 1977: 155)<sup>(20)</sup>, pueden encontrarse:

Especie	Asociación	Abundancia-fidelidad
<u>Azorella trifurcata</u>	<u>Gunneretum magallanicæ</u>	2.3
	<u>Deschampsietum antarcticæ</u>	2.2
	Comunidades Arbustivas de Vegas y Praderas Higrofíticas	2.5
<u>Berberis buxifolia</u>	Comunidades Arbustivas de Vegas y Praderas Higrofíticas	3.5
<u>Empetrum rubrum</u>	<u>Gunneretum magallanicæ</u>	2.3
	Comunidades Arbustivas de Vegas y Praderas Higrofíticas	2.3
<u>Ferrettya pumila</u>	<u>Gunneretum magallanicæ</u>	2.2
	<u>Deschampsietum antarcticæ</u>	1.2
	Comunidades Arbustivas de Vegas y Praderas Higrofíticas	2.2

Tabla 13. Tomado de Pisano 1977: 176-178.

3) Específicamente dentro de las Comunidades Higrófitas Halo fíticas no se encuentra ninguna de las plantas de la Tabla 11 (ver

-----

(20) Transcribo las escalas (tomado de Pisano 1977: 155):

Abundancia: + = Ocasionalmente presente, 1 = Muy escaso (muy raro), 2 = Escaso (raro), 3 = No numeroso (infrecuente), 4 = Numeroso (abundante), 5 = Muy numeroso (muy abundante).

Fidelidad: A) Especies características

5 = Exclusivas: completa o casi completamente confinadas a la comunidad.

4 = Especies selectivas: encontrándose más frecuentemente en la comunidad pero también más raramente en otras.

3 = Especies preferenciales: presentes en varias comunidades más o menos abundantemente, pero preferentemente o con mayor vitalidad en la tratada.

B) Especies acompañantes

2 = Especies indiferentes: sin afinidades pronunciadas por una comunidad determinada.

C) Especies accidentales

1 = Especies extrañas: intrusivos raros o accidentales de otra comunidad, pudiendo representar relictos de una comunidad precedente.



Pisano 1977: 179-180).

4) Específicamente dentro de la asociación Lepydophylletum cuprassiforme se pueden encontrar:

<u>Especie</u>	<u>Estrato</u>	<u>Abundancia-fidelidad</u>
<u>Berberis buxifolia</u>	Arbustivo	2-4
<u>Berberis empetrifolia</u>	Superior	2-3
<u>Descurainaea cumingiana</u>	Basal	2-2
<u>Taraxacum gilliesii</u>	Basal	2-4

Tabla 14. Tomado de Pisano 1977: 170

5) A las enumeradas se agregan las posibilidades de encontrar, en manchas irregulares dentro del área de explotación potencial de recursos de Cabeza de León 1, la asociación Festuca gracillima-Chiliotricium diffusum. Dentro de esa asociación se pueden encontrar:

<u>Especie</u>	<u>Estrato</u>	<u>Abundancia-fidelidad</u>
<u>Adesmia lotoides</u>	Herbáceo inferior	1-3
<u>Arjona patagonica</u>	Herbáceo inferior	1-2
<u>Azorella filamentosa</u>	Herbáceo inferior	1-2
<u>Azorella trifurcata</u>	Herbáceo inferior	2-2
<u>Berberis buxifolia</u>	Arbustivo	2-2
<u>Berberis empetrifolia</u>	Herbáceo inferior	2-2
<u>Empetrum rubrum</u>	Herbáceo inferior	2-3
<u>Hypochoeris incana</u>	Herbáceo inferior	2-3

Tabla 15. Tomado de Pisano 1977: 164-166

6) Además Agaricus pampeanus puede encontrarse sobre el suelo

en los faldeos de la Sierra Carmen Sylva, o en praderas (ver Horak 1979: 77). No es una especie común en bosques, y es muy abundante en Tierra del Fuego.

### III.2.5.2 Resultados de las transectas

La transecta número 4, hacia el Norte, se caracteriza por atravesar Vegas y Praderas Higrofíticas hasta el río San Martín, y un poco más allá de este atraviesa Comunidades Higrófitas Halofíticas.

Las transectas números 2, 3 y 6 atraviesan casi continuamente Vegas y Praderas Higrofíticas.

Las transectas números 1 y 5, hacia el Sur, atraviesan sectores discontinuos con asociaciones de Festuca gracillima-Chiliotricium diffusum.

En el sector chileno, y sin que alguna transecta haya llegado a atravesarlo, hay un sector de Lepydophylletum cuprassiforme localizado hacia el Noroeste del área de explotación potencial de recursos de CL 1. Hacia el Oeste en general, todo el sector chileno se caracteriza por Comunidades Higrófitas Halofíticas.

### III.2.5.3 Discusión

Es posible calcular la superficie aproximada del área de ex-

plotación potencial que ocupa cada uno de los ambientes caracterizados por diferentes asociaciones vegetales. A continuación presento esos valores (Tabla 16), que deben considerarse aproximados pues, como ya adelanté, la información del lado argentino se obtuvo principalmente por extrapolación, además de las comunicaciones personales del Licenciado José M. Marcenaro, quién ha trabajado sobre la ecología del área de Bahía San Sebastián.

<u>Ambiente</u>	<u>Superficie (Km<sup>2</sup>)</u>	<u>%</u>
Tierras altas	140	44.44
Tierras bajas	131	41.59
Zona mesolitoral	25	7.94
Otros (ríos, lagunas, playas, etc)	19	6.03
Total	<u>315</u>	

Tabla 16. Superficie ocupada por cada uno de los ambientes característicos del área de Bahía San Sebastián en un radio de 10 Km alrededor de CL 1.

Esto significa que aproximadamente un 45 % de las tierras disponibles incluyen la asociación Festuca gracillima-Chiliotricium diffusum que incluye varias de las especies de valor económico. Ninguna de ellas es abundante, y a lo sumo llegan al nivel de "escaso (raro)". A esto hay que agregar que esta asociación no tapiza en forma continua las tierras altas, sino que aparece en forma de manchones discontinuos. La asociación incluye Arjona patagonica, que según los informantes de Martínez Crovetto (1968: 11) motivaba movimientos hasta la Bahía San Sebastián para buscarla, pero con

una abundancia "muy escaso (muy raro)", y con muy baja fidelidad. A su vez Arjona patagonica es predecible en general para el estrato basal de la asociación más característica de la estepa patagónica, que es la Festucatum gracillimae, presente en las tierras bajas. Estas, que ocupan aproximadamente un 42 % del área de explotación potencial de CL 1, se subdividen de la siguiente manera:

<u>Tierras bajas</u>	<u>Superficie (Km<sup>2</sup>)</u>	<u>% del total del área explotación</u>
Comunidades Higrófitas Halofíticas	85	26.98
Vegas y Praderas Higrófitas	40	12.70
<u>Lepydophylletum cuprassiforme</u>	6	1.90

Tabla 17. Distribución de asociaciones de las tierras bajas con respecto al área total de explotación potencial de CL 1.

Las Comunidades Higrófitas Halofíticas, las más importantes de las tierras bajas, no contienen ninguna de las plantas de valor económico. Las Vegas y Praderas Higrófitas, que son las más inmediatamente accesibles para los habitantes de CL 1, contienen varias especies de valor económico, pero muy poco abundantes. El valor más alto es "no numeroso (infrecuente)" para Berberis buxifolia, con fidelidad exclusiva para la asociación de Comunidades Arbustivas. Los valores de abundancia de las especies de importancia económica de Lepydophylletum cuprassiforme son también muy bajos (en todos los casos "escaso (raro)"), aunque con fidelidad exclusiva en dos casos (B. buxifolia y T. gilliesii). Esto significa que, a pesar de

la escasez de Berberis buxifolia en términos relativos, es en los dos últimos ambientes donde se la debe buscar.

A esto hay que agregar que hay un 25 % de zona intermareal (Mesolitoral). Observando la Figura 18 se puede apreciar que el área de explotación potencial de recursos llega prácticamente hasta la línea de 0 brazas, lo que significa que está sobre el área de mayor densidad potencial de Macrocystis pyrifera.

Todo esto muestra, en resumen, que difícilmente pueda entenderse la localización de CL 1 en función de los recursos vegetales que, a su limitada disponibilidad estacional, unen el hecho de estar representadas en densidades poco importantes. Tan solo las algas se presentan como un recurso abundante, aunque localizado en el límite del área de explotación potencial de recursos. Bajo esas condiciones yo no esperaría ninguna explotación intensiva de recursos vegetales.

Es improbable que un recurso que bajo ningún concepto puede considerarse crítico, como es el caso de los frutos de Berberis sp., haya regido la localización de un sitio. En general, para un recurso con esas características distribucionales (ver más arriba) y dentro de un sistema adaptativo regido por la alta movilidad (ver Sección VIII.12), lo que espero es que su recolección se haga en dos situaciones:

1. recolección circunstancial dentro de los movimientos regidos por la búsqueda de

otros recursos, o por el patrón normal de movilidad (ver Binford 1979: 266, Thomas 1983: 69).

2. recolección intensiva en las inmediaciones de un campamento, o sea en el sector del territorio de ese campamento que es explotable en un 100 % en las estaciones adecuadas (ver Vita-Finzi y Higgs 1970: 28 a 31, Rossman 1976: 100-101).

En cualquiera de ambos casos la localización del campamento responde a factores diferentes a la explotación de vegetales. Es interesante destacar como estas expectativas lógicas se corresponden con la información acerca de la distribución de plantas de valor económico.

En CL 1 no hay prácticamente evidencia arqueológica de la explotación de vegetales, con la excepción de los restos de algas del Componente A. Estos muestran indudablemente la explotación de la Zona Mesolitoral. Como ya mostré más arriba (Sección III.2.2), hay otros recursos que han de provenir de dicha zona aunque, exactamente igual que en el caso de las algas, en cantidades muy poco importantes. Lamentablemente la tecnología utilizada para explotar el mundo vegetal es muy elemental y prácticamente no es reconocible arqueológicamente (ver O'Connell et al. 1983). En el caso de que se hubieran explotado semillas se podrían esperar hallazgos de molinos (más abajo informaré acerca de hallazgos en sitios de otras áreas, Sección IV.2.6), pero estos no se registraron en CL 1. Tampoco aparecieron en los otros sitios del área. Si la visibilidad

arqueológica fuera buena (cosa que no ocurre), especialmente en las tierras bajas, se podría utilizar la forma de las distribuciones de artefactos como indicador de la intensidad de la explotación de los diferentes ambientes (ver Borrero 1984).

### III.2.6 Rocas

#### III.2.6.1 Sustento teórico

No existen estudios que permitan diferenciar las rocas que se presentan en distintos sectores del Norte de la isla. Cuando la Misión Francesa realizó excavaciones en el sitio DCO, cerca de la Punta Catalina (ver Figura 33 ), encontró evidencias de actividades de taller, y Annette Laming-Emperaire escribe:

"... dont la matiere était évidenment  
fournie par le cordon littoral auquel  
est adossé le site" (Laming-Emperaire  
1965: 130)(21).

En general las líneas de costa deben brindar las mayores con-  
centraciones de rocas potenciales para ser utilizadas en la confec-  
ción de instrumentos. Estas pueden hallarse tanto en la playa acti-  
va como en antiguos niveles de playa. En este último caso los roda  
- - - - -

(21) "... donde la materia prima evidentemente ha sido suministrada por el cordón litoral al que está adosado el sitio" (Laming-Emperaire 1965: 130).

dos pueden haberse encontrado en capa.

En diferentes lugares de la depresión Bahía Inútil-Bahía San Sebastián debe encontrarse materia prima lítica depositada por los glaciares durante el Pleistoceno, aunque no en grandes cantidades. Además se pueden encontrar en capa, preferentemente hacia el Sur del área, acumulaciones de guijarros que Raedeke interpreta como probable till de ablación (L.D. Raedeke 1974: 17).

#### III.2.6.2 Resultados de las transectas

Dentro del área potencial de explotación de recursos hay una playa de ancho muy variable, que incluye abundantes rodados. Esta playa está expuesta a todo lo largo de la costa de la Bahía San Sebastián. A esto hay que agregar los afloramientos de antiguos sistemas litorales (ver Feruglio 1950) que se observan en diferentes puntos y a diferentes distancias de la costa. Algunas de estas exposiciones son de varios metros de espesor, especialmente aquellas más cercanas al límite Sur de la bahía. No se observan diferencias importantes en el tamaño de los rodados que ofrecen una y otra fuente potencial, siendo en ambos casos difícil encontrar rodados que tengan diámetros mayores a 10 centímetros.

#### III.2.6.3 Discusión

El material lítico apto para ser trabajado no es abundante en la zona. Los cordones litorales, de acuerdo con lo esperado,



entregan una mínima variedad de rocas. En asociación con esas concentraciones de materia prima se ubicó el sitio San Martín 2 (ver Figura 10). La localización coincide en términos generales con la del sitio que Anne Chapman identificara en 1976, y que considerara como un "picadero Selk'nam". Ese sitio ("Costa Sud de la Bahía San Sebastián", Chapman MS) brindó: dos puntas de proyectil (probablemente de flecha), ocho fragmentos de boleadoras y materiales varios. que, en general, sugieren una ocupación no exclusivamente centrada en las tareas de explotación de rocas. De todas maneras la asimilación de SM2 con el sitio descubierto por Chapman es conjetural. En un lugar más alto, desde el cual se domina el océano, sobre sedimentos del Drift Tapera Sur, se halló el sitio San Martín 1 (descubierto por Hugo D. Yacobaccio y Marcela Casiraghi durante la expedición de Febrero de 1981), que era una concentración de materiales en superficie. Esta concentración incluía principalmente lascas corticales, un percutor, una raedera y abundante materia prima. La materia prima era de buena calidad desde el punto de vista de sus propiedades de fractura (Hugo D. Yacobaccio, comunicación personal, 1981), y estaba poco meteorizada, presentándose en capa. Este sitio puede ser considerado un taller (ver Apéndice 2).

Hay que considerar que se utilizó materia prima foránea, especialmente para la confección de bolas. Este es un tema aún inadecuadamente conocido por falta de estudios especializados, pero que sin duda invita a considerar la importancia del flujo de rocas importa

das para la explotación de los ambientes del Norte de la isla. Resulta lógico esperar que muchos de los instrumentos utilizados en un sitio de actividades generales hayan llegado fabricados al mismo y, por otra parte, que muchos de ellos no hayan sido descartados allí. Esto es un resultado de lo que se conoce como "conducta de conservación de instrumentos" (sensu Binford 1973), y que se opone a la tecnología expeditiva (ib.). Esta última, por definición, se realiza sobre materias primas preferentemente locales y, en general, implica una menor cantidad de trabajo que la que insumen las piezas conservadas. De manera que esta clasificación puede tener importantes connotaciones con respecto a la procedencia de la materia prima. Así el Area de Aprovisionamiento medida desde cualquier sitio es muy grande con respecto a las rocas en que se realizaron instrumentos "conservados" y descartados en el sitio (ver Binford 1979). Una cuestión semejante ha llevado a alguna confusión con respecto a la utilidad de los análisis de las áreas de explotación potencial medidas desde un sitio (ver Watson 1979: 281). En realidad nunca se aseveró que todo el material que servía a un sitio debiera necesariamente proceder de los alrededores inmediatos del mismo, como parece implicar P.J. Watson, sino que probablemente ese sea el caso para la mayoría. El valor del análisis, entonces, sigue siendo el mismo aunque algunos instrumentos hayan llegado desde muy lejos.

En CL 1 hay varios instrumentos que, por sus características

tecnológicas, pueden ser considerados en la categoría de "conservados": 11 raspadores y tres puntas de proyectil. Las muescas (2) y las piezas con retoques sumarios (6) pueden ser considerados instrumentos expeditivos. Un caso más difícil de clasificar es el de las raederas, de las que hay 13 (ca. 35 % del total de instrumentos del Componente). El análisis que ha realizado Victoria Horwitz de las raederas del sitio PM 2 la ha llevado a considerarlas como instrumentos expeditivos (Horwitz 1983), una conclusión con la que estoy totalmente de acuerdo. Las raederas de CL 1 están absolutamente dentro del rango de variabilidad de las raederas de PM 2, y no se ha podido observar ninguna tendencia estilística en las raederas provenientes de diferentes lugares del Norte de la isla (Horwitz, com. pers., 1984). Se trata, en general, de piezas con retoque escamoso, que presentan alguna variabilidad con respecto a la ubicación de los filos.

En general se puede decir que los artefactos que se pueden clasificar respectivamente como "conservados" y expeditivos (aunque ver Sackett 1982), están en proporciones semejantes en CL 1. Esto condice, por otra parte, con su carácter de sitio de campamento (ver Sección VIII.10) que pudo estar equipado para su reutilización. También se puede decir que el porcentaje probablemente alto de instrumentos conservados está en relación directa con la distancia de las fuentes potenciales de abastecimiento de rocas.

### III.3 Discusión general de CL 1

Muchos otros sitios del área han de merecer un análisis semejante al que realicé para CL 1. Ocurre que son menos visibles que este alero y que, en muchos casos, no han de contener material orgánico. Este último no es un requisito esencial para justificar el análisis, pero sí muy importante, sobre todo para poder discutir la real fuerza de las ideas sugeridas por los resultados. Dentro de los sitios identificados en el área hay por lo menos tres que deben verse como asentamientos utilizados probablemente durante muy poco tiempo. Se trata de CG 1, CL 2 y SM 2 y a ellos me referiré un poco más abajo.

Recientemente se ha reconocido que la formulación original de Higgs y Vita-Finzi asumía poca variedad respecto a la cantidad de espacio explotable desde cada sitio. Efectivamente, al principio solo se consideraron dos situaciones: 1) campamentos de cazadores y recolectores (radio = 10 Km), y 2) campamentos de agricultores (radio = 5 Km)(Higgs y Vita-Finzi 1972). Ambas cifras fueron derivadas inductivamente de los resultados de Lee (1968a) y de Chisolm (1968). Recién a fines de la década del 70 se reconoció definitivamente la inmensa variedad de asentamientos generados por cazadores y recolectores (Binford 1978), y con ello se abrió el camino a la necesidad de considerar variaciones en el espacio explotable desde cada uno de los diferentes tipos de sitios<sup>(22)</sup>. Una generalización que pareció se-

- - - - -

(22) Dennell también criticó esas cifras con otros criterios diferentes (Dennell 1980).

gura fue que el tamaño del área de explotación potencial debía ser una función de la cantidad de ocupantes del sitio (Ammerman 1981: 81). A esto se podría agregar que la duración de la ocupación también ha de ser un determinante positivo, que aumentará el espacio explotable. Todas estas medidas son muy difíciles de tratar arqueológicamente, pero de todas maneras es posible considerar una serie de sitios en una escala ordinal de tamaño. Los más pequeños pueden interpretarse como sitios usados por menor cantidad de ocupantes, durante menor cantidad de tiempo. Los más grandes, en cambio, son más difíciles de interpretar, pues no implican necesariamente mayor cantidad de ocupantes a la vez, durante una mayor cantidad de tiempo. De hecho pueden formarse por la suma de múltiples pequeñas ocupaciones. De manera que en la escala ordinal que propongo usar, a fin de evaluar el tamaño del espacio explotable, solo puedo dar significado a uno de los extremos. Pero ese extremo me basta para discutir varios sitios del área de la Bahía San Sebastián. Tanto CG 1 como CL 2 o SM 2 están dentro del extremo interpretable de la escala.

Para cualquiera de esos tres sitios puedo asumir, entonces, una explotación concentrada en los recursos más inmediatamente asequibles en un radio seguramente inferior a los 10 kilómetros. Esto encaja bien dentro de la forma de explotación del ambiente característica de los Selk'nam de tiempos históricos (anterior a los años 20, ver Sección IX), donde ante la opción de un viaje de más de un día generalmente se optaba por un cambio de campamento (ver Kelly 1983).

A continuación examinaré los tipos de espacios inmediatamente accesibles a cada uno de esos sitios:

	Zona mesolitoral	Tierras altas	Tierras bajas	Total
CG 1	12.1 (-)	0.4 (0.4)	66.0 (2.7)	78.5 (3.14)
CL 2	- (-)	39.2 (0.3*)	39.2 (2.8*)	78.5 (3.14)
SM 2	26.1 (1.5)	34.9 (-)	17.5 (1.5)	78.5 (3.14)

Tabla 18. Areas de explotación potencial de recursos en un radio de cinco kilómetros y en un radio de un kilómetro (entre paréntesis) alrededor de tres sitios ubicados sobre la Bahía San Sebastián. Los datos están expresados en kilómetros cuadrados.

\* = cifras muy aproximadas

Estas cifras claramente muestran que las áreas de explotación potencial inmediatamente accesibles desde cada uno de los sitios son muy diferentes. En el caso de CG 1 parece posible pensar, dado el hallazgo de moluscos, que el radio de cinco kilómetros es más adecuado para su discusión. El caso de CG 1 es interesante ya que, además de constituirse en un centro de aprovisionamiento potencial de roedores para cualquier campamento transitorio ubicado en la zona de vegas que se extiende al Norte de CL 1, también evidencia el consumo de roedores en el mismo Cerro de los Gatos. Los hallazgos de moluscos y de guanaco, por otra parte, relacionan al sitio con otras áreas de disponibilidad de recursos ligeramente distintas a aquellas delineadas para CL 1. En la Figura 12 he dibujado los radios de cinco kilómetros alrededor de CL 1 y de CG 1, mostrando que una diferencia esencial entre ambos es que el área que rodea al último está totalmente ocupada por dos tipos de ambientes: vegas en

un 84 % y zona Mesolitoral en un 15.4 %. Acorde con esto, y con una distancia del orden de los dos kilómetros hasta la línea de costa, los moluscos están bien representados en el sitio (en proporción mayor que en CL 1).

Por su parte el sitio SM 2, a pesar de su cercanía con la Zona Mesolitoral, tiene mayor cantidad de tierras altas accesibles. Esto muestra como la potencialidad del sitio puede cambiar, y la localización costera puede aparecer simplemente como el resultado de la cercanía de agua dulce dispuesta paralelamente a la costa o de rodados de la línea de playas, pero no de la explotación específica de recursos marítimos. De hecho esa localización es excelente para efectuar operaciones de caza en terrenos variados, altos y bajos. El sitio CL 2, por otro lado, comparte con CL 1 y otros sitios una localización prácticamente limítrofe entre las tierras altas y las bajas, en un punto por el que aún hoy se efectúa normalmente el movimiento de ovejas entre sus espacios de alimentación y de descanso nocturno. Esa posición es, potencialmente, la de un campamento de caza por interceptación. Esta sugerencia deberá ser discutida con nuevos trabajos de campo.

Todos estos sitios conocidos que rodean a CL 1 hacia el Norte comparten la característica de ser relativamente pequeños. Además de ello todos están en la zona de vegas, si bien en diferentes situaciones topográficas. Aquí es interesante recordar que los cazadores Selk'nam utilizaban estas tierras bajas para sus campamentos

transitorios (Serrano Montaner, en Braun Menéndez 1975; Lista 1887, Popper 1891)(ver Foto 7). Es precisamente en ese tipo de sitios en los que estoy pensando para sugerir la importancia de lugares de abastecimiento como los brindados por el Cerro de los Gatos.

Volviendo concretamente a CL 1 quiero recordar que ya manifesté mi idea de tratar por separado el Territorio de explotación y el Area de aprovisionamiento, a fin de evitar problemas como el que notó McGovern en su análisis de sitios de colonizadores noruegos en Groenlandia (1980: 200). McGovern encontró que el análisis exclusivo del Territorio de explotación no le daba información suficiente para entender el carácter de la adaptación de los habitantes. Una separación como la que hago aquí está implícita en el análisis de Flannery (1976) y casi naturalmente ocupa su lugar en los trabajos modernos. Inicialmente Vita-Finzi e Higgs pudieron plantear en forma deductiva prácticamente todo su estudio, pero luego resultó claro que un enfoque que combinara una perspectiva deductiva con una inductiva era más rendidor. Los recientes trabajos de Ian Davidson han sentado las bases sobre las cuáles se diferencian los conceptos de Territorio de explotación y de Area de aprovisionamiento (ver Davidson 1983 y Bailey y Davidson 1983).

En la Tabla 19 se sintetizan los resultados del trabajo en CL 1.





Foto 7. Campamento Selk'nam en la depresión Bahía Inútil-Bahía San Sebastián. Esta foto fue tomada del "Album" de Julio Popper que se encuentra depositado en el Museo Territorial de Ushuaia, Tierra del Fuego. Debe haber sido tomada hacia fines de la penúltima década del siglo XIX.

<u>Recursos recuperados en CL 1</u>	<u>Area de aprovisionamiento</u>	<u>Territorio de explotación</u>
Guanaco	Praderas altas (BE 1) Pasos (CL 4)	Praderas altas Vegas Fasos
Moluscos	Costa	Zona Mesolitoral (Bahía San Sebastián)
Roedores	?	Praderas altas al Sur, especialmente con sus los arenosos "Cerros" en zona de vegas?
Aves	Sitios observados por Massone?	Cuerpos de aguas continentales Vegas l.g. Zona litoral
Plantas acuáticas	Costa	Parte inferior de zona Mesolitoral
Peces	Sistema litoral actual (SM 2?) Exposiciones de sedimentos glaciarios (SM 1?) Sectores de la isla ubicados más allá del radio de los 10 Km	Sistema litoral actual Sistemas litorales antiguos Exposiciones de sedimentos glaciarios
<u>Recursos no recuperados en CL 1</u>		
Peces (CG 1)	Costa	Fozos en Zona Mesolitoral
Cetáceos (CG 1)	Costa (Mesolitoral)	Playa Zona Mesolitoral, parte superior
Pinnípedos (BE 1)	Sectores de la costa ubicados más allá del radio de los 10 Km (Punta de Arenas)	Ejemplares aislados en zona infralitoral
Plantas terrestres		Praderas altas Vegas

Tabla 19. Resumen de recursos explotados desde CL 1, de recursos alternativos presentes en otros sitios y de un recurso potencial no representado en ningún sitio.

En resumen, CL 1 muestra una explotación de recursos esencialmente terrestres, rasgo que comparte con los otros dos sitios publicados para el área. Efectivamente, tanto Marazzi (Laming-Emperaire et al. 1972) como Tres Arroyos (Massone 1983) tienen mayores evidencias de consumo de guanacos que de cualquier mamífero marítimo (que solo en Marazzi están representados). La baja representatividad de productos marítimos en el área se extiende a los sitios sondeados y excavados recientemente, con la presencia numéricamente escasa de moluscos en algunos de esos sitios, y con una tibia de pinnipedo en BE 1. Los hallazgos de restos de cetáceo y de peces en CG 1, no muy alejado de la costa, sirven para considerar que esos recursos fueron

utilizados, aunque su ausencia en los demás sitios sugiere que su circulación estaba casi limitada a la zona costera<sup>(23)</sup>. Algo semejante parece haber ocurrido en el lado chileno de la isla, aunque las evidencias de consumo de moluscos en los sitios sobre el Estrecho de Magallanes sugieren una utilización más intensa (Laming-Empe<sup>u</sup>raire 1965, 1968b y 1968c)(ver Sección VII.1).

En relación con esto hay que destacar que existen recursos potenciales que no están representados en CL 1, y que ellos son principalmente de origen marítimo (peces, cetáceos, pinnípedos). Esto significa que seguramente CL 1 y los otros sitios descubiertos en sus alrededores, no están informando acerca de todas las características que definen al sistema adaptativo. La información chilena recién mencionada sugiere que los recursos marítimos debieron ser más importantes que lo que se puede inferir de los hallazgos que presenté en esta Sección III. Tal vez en el futuro se puedan excavar sitios más apropiados para evaluar estos recursos. Hay que tener en cuenta que los cetáceos pudieron ser explotados intensivamente, sin que por ello quede un registro arqueológico que refleje esa explotación (ver Sección IV.2.3.3).

Algo semejante ocurre con las plantas, que sin ninguna duda eran consumidas, pero que no solo no están representadas en los sitios sino que ni siquiera se han recuperado molinos u otras piezas que su-

- - - - -

(23) Debo destacar que los restos de cetáceo y de peces recuperados en CG 1 aparecieron en superficie, pero que en el sondeo realizado no aparecieron más materiales correspondientes a recursos marítimos, con la excepción de valvas de moluscos (ver Apéndice 2).

gieran su uso. Es factible que una parte importante del consumo de plantas se hiciera durante las marchas (ver Sección IV.2.6.3), lo que por supuesto no deja ningún testimonio arqueológico. Teniendo en cuenta que durante sus desplazamientos las mujeres Selk'nam iban muy cargadas con los cueros que se usaban para construir los paravientos, con los niños, y con numerosos artefactos, parece improbable que acumularan mucho peso adicional (ver Foto 8). Parece improbable, entonces, que se acarrearan artefactos destinados a la preparación de restos vegetales, que usualmente son grandes y pesados (ver Sección VIII.10).



Foto 8. Mujeres Selk'nam marchando con su carga. Foto tomada por Alberto De Agostini, que está depositada en el Archivo del Museo Territorial de Ushuaia, Tierra del Fuego.

#### IV. ARQUEOLOGIA DE LA COSTA: PUNTA MARIA

##### IV.1 La localidad Punta María

El sitio Punta María 2 fue excavado entre los años 1981 y 1984, en cuatro campañas (ver Sección II.6.2). Fue seleccionado, entre otros sitios presentes en la localidad, debido a su buen estado de conservación. De todas maneras al hacer el análisis de la disponibilidad potencial de recursos, lo haré para la localidad, y no para el sitio específico excavado. La razón principal es que prácticamente hay continuidad espacial entre la mayoría de estos sitios, lo que hace que el espacio que los rodea sea virtualmente el mismo. Es necesario aclarar a que sitios me estoy refiriendo (ver Figura 19).

Punta María 1: En capa. Prácticamente destruido en su totalidad. Fue el más cercano a la actual línea de costa y estuvo localizado en la parte más abrigada por el morro de la Punta María. En esa parte cercana al mar ya no queda absolutamente ningún lugar excavable, debido a las tareas de extracción de material para obras de consolidación de la Ruta 3. Solo en la parte más interna del sitio quedan algunos testigos. Se realizaron muestreos en columna en dichos testigos (ver Apéndice 3). Es probable que las principales ocupaciones de la localidad (en intensidad) se hayan registrado en este sitio.

Punta María 2: En capa. Es el sitio excavado (ver Apéndice 3 y Sección IV.2).

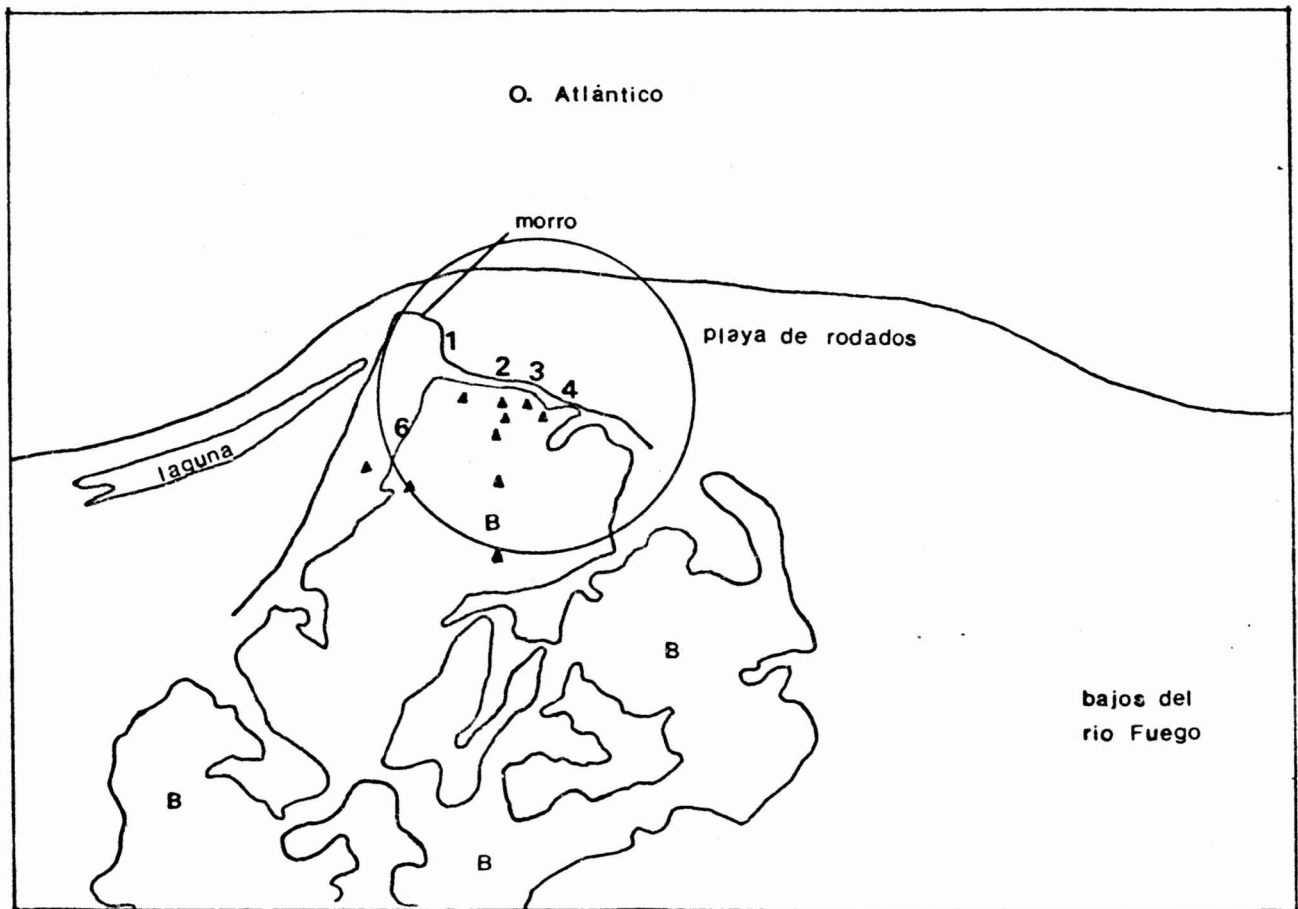


Figura 19. Sitios arqueológicos en el área de Punta María. Los números indican la localización de algunos de dichos sitios (PM 1, 2, etc.). Los sitios pequeños y sin excavar están indicados con triángulos. El círculo tiene un radio de un kilómetro. B = bosque.

Punta María 3: En capa. Muy destruído, aunque en mejor estado que PM 1. Presenta el problema de que muchos de los pozos realizados por aficionados han sido cubiertos por champa, y resulta difícil discernir qué sectores no están perturbados por esas acciones. El sitio tiene una apariencia monticular que no es la original, sino que es el resultado de la formación de champa en las acumulaciones de conchillas extraídas por los aficionados. No se realizaron sondeos, siendo potencialmente excavable.

Punta María 4: Sitio deflacionado. Hay rodados sin utilizar y elementos que permiten considerarlo un taller y/o cantera, pues es muy baja la tasa de hallazgos de instrumentos. La mayoría de los artefactos son lascas y desechos l.s. (ver Apéndice 3).

Como se verá más abajo, hay otros sitios en los alrededores, pero estos ya están físicamente separados de la concentración a que hice referencia. En la Figura 19 están representados los demás sitios del área, que son principalmente pequeños concheros erosionados ubicados hacia el interior (descubiertos al efectuar la Transecta 1), además de un gran conchero ubicado al otro lado del morro.

Existen muchas características topográficas y ambientales en esta Localidad que hay que destacar:

1. Bosque en retracción: La distribución espacial del bosque, ubicado al Oeste de la localidad, es característica de un bosque en retracción, con discontinuidades muy marcadas. La estructura de edad

del bosque no es conocida, pero no se observan ejemplares jóvenes (no hay renoval en ningún sector), lo que avala la interpretación ofrecida. La historia de las formaciones vegetales en la isla, por otra parte, es coherente con esta situación, mostrando que en los últimos años la estepa progresivamente ha avanzado hacia el Sur (ver Auer 1965: 13).

2. Antigüedad de los espacios abiertos: Hacia el Norte de la localidad hay espacios abiertos, principalmente aquellos que rodean las lagunas de la Estancia San Luis, que son grandes turberas. Se las ha denominado "Turbera San Luis", de unas 1000 Ha de extensión, formada por Carex y con un espesor de 3 a 4 metros, y "Turbera Enseñada de la Colonia", al Este de la "Turbera San Luis", con unas 1080 Ha de extensión, también formada por Carex y con un espesor medio de 1.8 metros (Consultores del Plata 1970).

Los espesores mencionados son importantes para considerar la antigüedad del espacio abierto representado por la turbera. Sobre la base de lo escrito en la Sección II.4.2 se puede plantear la existencia de espacios abiertos en los alrededores de Punta María durante prácticamente todo el tiempo de formación del sitio PM 2, ya que la "Turbera Enseñada de la Colonia" debería tener unos 1000 años, y la "Turbera San Luis" unos 3000 años. Ambas fechas son mínimas, de acuerdo con las tasas normales de formación de turberas. Si se aplican los valores máximos de Auer, los valores mínimos para ambas turberas serían respectivamente de 720 y de 1200 años. Auer publica el



perfil de la "Turbera de Punta María" (T 69) que parece ser la que Consultores del Plata denomina "Turbera Ensenada de la Colonia", mostrando sus Tephros II y III (Auer 1965: Apéndice III), lo que admite las estimaciones mínimas que he realizado. Todo autoriza a pensar que los términos máximos han de ser muy superiores, pero ello es totalmente irrelevante para mi problema.

3. Presencia de manantiales: A unos 10 metros al Oeste de PM 2 hay un manantial que aún produce agua, dando una coloración más llamativa al pasto que lo rodea. Hay otros manantiales en la zona, y todos ellos coinciden con las localizaciones de sitios arqueológicos (por ejemplo al Norte del morro Punta María), sugiriendo que la antigüedad en la ocupación no es grande, ya que en líneas generales coincide con la actual disponibilidad de agua.

Estas y otras observaciones se realizaron durante las transectas centradas en Punta María. Paso ahora a informar acerca de la disponibilidad potencial de recursos.

#### IV.2 Análisis de la disponibilidad de recursos

A continuación presentaré la información disponible sobre el Territorio de explotación y sobre el Area de aprovisionamiento de PM. Cuando el sustento teórico para generar expectativas de explotación de recursos es el mismo presentado en la discusión de CL 1, simplemente remitiré a esa parte. En la discusión de cada uno de

los recursos utilizaré tanto la información suministrada por los análisis de materiales recuperados en PM 2, como otros materiales comparativos cada vez que lo juzgue necesario. Quiero aclarar que presento un resumen de las características de PM 2 en el Apéndice 3, y que aquí tan solo me serviré de los materiales pertinentes a cada acápite.

#### IV.2.1 Guanaco

##### IV.2.1.1 Sustento teórico

La información esencial ya ha sido presentada en la Sección III.2.1. Debido a falta de estudios no se conocen las características peculiares del comportamiento del guanaco en áreas boscosas. Hablando comparativamente, la disponibilidad de guanacos en una zona boscosa, como la que caracteriza buena parte del área potencial de explotación de PM, ha de ser considerablemente inferior a la de la zona esteparia de más al Norte (ver caso de CL 1). Como ya he explicado en otra parte, esto va en contra de una generalización bastante común en la literatura etnográfica fueguina, que suele atribuir a los indígenas habitantes al Norte del río Grande una especialización en roedores, debido a una supuesta falta o escasez de guanacos (Gusinde 1982: 258). La explicación podría ser, simplemente, que en el Norte, además del guanaco, se consumían roedores, y que esto impresionó a los viajeros (ver Popper 1887: 84). El guanaco, como ya mostré, era el recurso primario, en tanto que los roedores constituían un recurso complementario. K. Raedeke ha sostenido que las densidades decrecientes de guanacos en el Norte de la isla se deben a presiones recientes (1978: ver figura 3).

#### IV.2.1.2 Resultados de las transectas

La disponibilidad de áreas potenciales de caza en los alrededores de PM 2, según los resultados de las transectas realizadas, es la siguiente (ver Figura 20):

Transecta 1: a) una pequeña llanura a 1000 metros (de ca. 200 x 500 metros), con un chorrillo que discurre por una hondonada; b) a 4.5 kilómetros comienzan las tierras bajas cercanas a la laguna, con pastos blandos, que termina poco antes de los cinco kilómetros (ver Figura 20) (observación realizada en verano).

Transecta 2: c) a unos 2 kilómetros hacia el Sur comienza el amplio bajo constituido por la llanura aluvial del río Fuego.

Transecta 3: d) a unos 5-6 kilómetros hacia el Sur está el bajo del río Fuego.

Transecta 4: e) a unos 1500 metros ya empiezan las tierras bajas que directamente en los bajos de la laguna mencionada en b).

Durante los recorridos de las transectas también se realizaron observaciones directas de guanacos:

1. A poco más de un kilómetro, un ejemplar en la llanura mencionada en a).
2. A unos 5.5 kilómetros, en una elevación, había un ejemplar

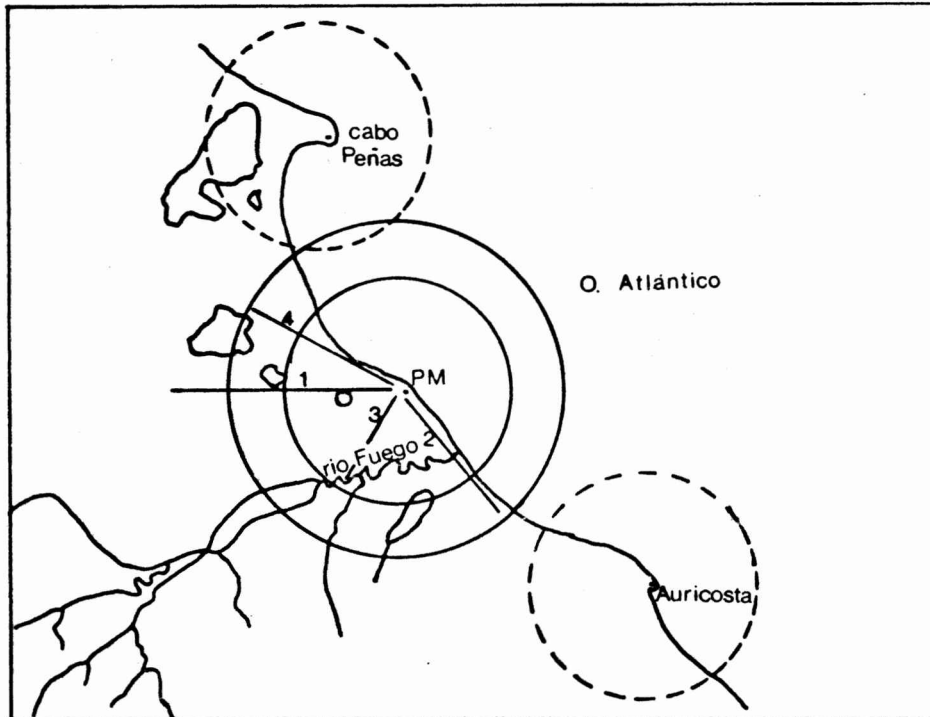


Figura 20. Territorios de explotación de PM. El círculo más pequeño tiene un radio de 5 Km, el mayor tiene un radio de 7.5 Km. También se han dibujado los territorios de explotación potencial de Cabo Peñas y Auricosta, para mostrar la falta de superposición que resulta de usar territorios de 5 Km de radio. Están marcadas las transectas realizadas.

en un claro del bosque (en Transecta 1).

3. Varias veces se acercaron guanacos al sitio durante las excavaciones, el máximo de guanacos observados juntos fue de cuatro ejemplares (M. Casiraghi, com. pers. 1984).

#### IV.2.1.3 Discusión

Durante las exploraciones se buscaron indicios de sitios arqueológicos que mostraron la explotación del guanaco en alguna de las localizaciones potenciales. En el borde de la pampita ubicada durante el recorrido de la Transecta 1 apareció una concentración de valvas, justamente en el límite del bosque. No había ningún hueso de guanaco, por lo que no se puede discutir qué relevancia tuvo ese pequeño sitio para el problema en estudio. La interpretación más obvia es que se trata de un campamento transitorio, de poca gente durante un corto tiempo. No se realizaron otros hallazgos directamente relacionables con las áreas potenciales de caza. Una conclusión rápida de esta situación podría ser que esos espacios no se usaron de la manera pensada (para cazar guanacos), aunque esta es una cuestión que no puede ser resuelta así (pero ver Sección V.2). Independientemente de esas localizaciones y de la ausencia de sitios con evidencias claras de explotación directa y/o exclusiva del guanaco, se pueden usar los hallazgos de PM 2 para inferir la distancia a que estaba el Area de aprovisionamiento. Antes de hacer ese estudio caben algunas consideraciones.

Al ser PM una localidad costera, casi un 50 % del área de explotación potencial de recursos es marítima. Otra cuestión es que PM 2 es, por muchas razones diferentes, un tipo de sitio muy distinto a CL 1. Lo esencial es que PM 2 es más grande, tiene otros sitios más cercanos (y la mayoría de ellos son más grandes que CL 1), y hay una mayor redundancia en la ocupación. Además se debe destacar que los sitios disminuyen en tamaño conforme se alejan de PM 2 (tomado como centro de la localidad PM).

Todos los factores mencionados apuntan esencialmente hacia un mismo lado: mayor densidad ocupacional, o mayor intensidad en las ocupaciones, o probablemente ambas. Bajo esas condiciones, y con un área de explotación potencial de recursos terrestres reducida a un 50 %, y con ese 50 % parcialmente cubierto por bosques, la densidad de guanacos potencialmente explotables desde esa localidad disminuye de dos maneras:

- 1) en forma absoluta, ya que hay menos espacio que ocupar, y por ello hay menos animales potencialmente disponibles<sup>(24)</sup>,
- 2) hay probablemente un área de explotación logística extendida, debido a la imposibilidad de que haya caza cercana al sitio durante mucho tiempo con esa intensidad de ocupación humana.

-----

(24) Se puede encontrar un control de esto en el cuadro de la capacidad de sustento de los diferentes sectores de la isla que ha preparado Bondel, sobre la base de la capacidad de explotación ovina de las diferentes estancias (Bondel 1985: Mapa 12). Allí se aprecia que la capacidad receptiva es mayor en los alrededores de CL 1 que en los de PM.

Ambas situaciones surgen lógicamente, en forma independiente de si la densidad de animales es mayor o menor en la latitud de PM que en la de CL 1; dependen simplemente de la localización de ambos sitios. A esto hay que agregar que existe evidencia etnográfica en el sentido de que el guanaco es más difícil de cazar en el bosque (Gusinde 1982: 13). El "carácter" de esta dificultad resulta poco claro. Podría ser que no se refiera a problemas tácticos, sino que refleje la menor densidad a que vengo haciendo referencia. En todo caso significa la percepción que tiene el cazador del problema.

Todo esto junto lleva a una situación en la que se espera un cuadro faunístico que no esté dominado por los restos de guanaco. Los hallazgos faunísticos de PM 2 se sintetizan en las Tablas 20 y 21, y muestran efectivamente que los restos de mamíferos marinos son los preponderantes y que el guanaco es un recurso complementario en este sitio. En la Tabla no se incluye la evidencia de peces, aves y moluscos, que no harían sino disminuir aún más la proporción de guanacos. Me importa discutir el significado de los huesos de guanaco recuperados.

En la Figura 21 presento las proporciones mutuas de huesos de guanacos de PM 2, estandarizada en una escala de 1 a 100 (ver Tabla 22) comparada con la proporción normal en un individuo, también estandarizada, a fin de hacer comparables las muestras<sup>(25)</sup>.

- - - - -

(25) El objetivo esencial de la estandarización es el de dar iguales posibilidades de representación a los huesos únicos, como el atlas, que a los huesos repetidos (huesos pares como los de los miembros, o vértebras y costillas). El procedimiento de estandarización es, esencialmente, el presentado por Binford (1978: capítulo 2). Ver nota (10).

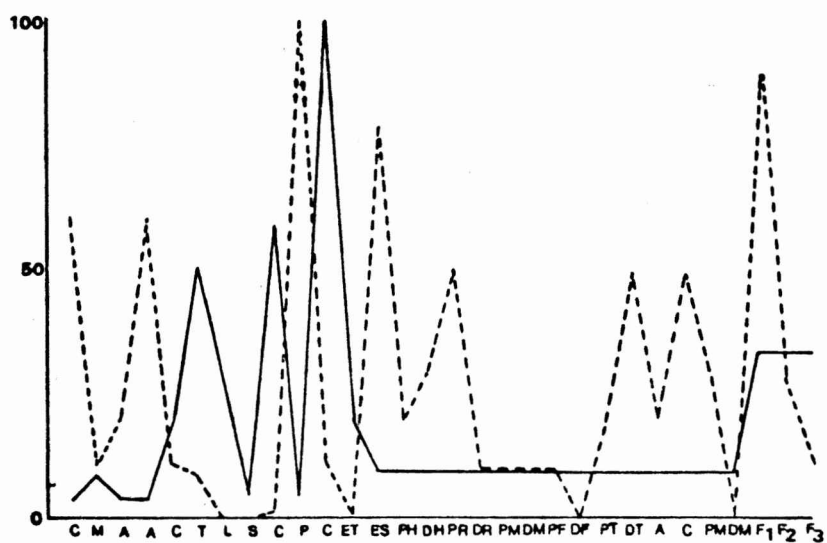


Figura 21. Distribución de huesos de guanaco de PM 2, estandarizada en una escala de 0 a 100 (ver Binford 1978: 69ss). La línea llena representa la proporción normal en un individuo, también estandarizada. La línea quebrada representa a los materiales de PM 2. La clave de las siglas utilizadas está presentada en la Nota preliminar. En la Tabla 22 se presenta la información sobre la cual está basada esta figura.



	<u>Lobo marino</u>	<u>Guanaco</u>	<u>Cetáceo</u>	<u>Indeterm.</u>	<u>Otros</u>
40	25(43.1)	16(27.59)	3(5.17)	13(22.41)	1(1.72)
42	64(51.6)	48(38.7)	2(1.6)	10(8.06)	-
45	20(43.48)	21(45.65)	2(4.35)	3(6.52)	-
57	49(58.33)	31(36.9)	4(4.76)	-	-
61	45(32.14)	67(47.85)	1(0.7)	25(17.85)	2(1.4)
68	92(43.8)	95(45.23)	3(1.4)	20(9.52)	-
71	36(34.95)	49(47.57)	2(1.94)	16(15.53)	-
76	35(37.23)	37(39.36)	5(5.31)	15(15.95)	2(2.12)
92	45(42.06)	45(42.06)	2(1.87)	15(14.02)	-
T	411	409	24	117	5
GT					966

Tabla 20. Frecuencia de hallazgos de restos faunísticos en PM 2. Las frecuencias incluyen fragmentos de diáfisis para guanaco, y fragmentos anatómicamente indeterminados para lobo marino. Los valores entre paréntesis son porcentajes para cada cuadrícula. La fragmentación cultural de los restos de guanaco es mayor que la de los de lobo marino, por esa razón ver los datos reducidos de la Tabla 21a.

	<u>Lobo marino</u>	<u>Guanaco</u>	<u>Mamíferos marinos</u>	<u>Guanaco</u>
40	21(75.0)	7(25.0)	24	7
42	40(64.51)	22(35.48)	42	22
45	17(56.66)	13(43.33)	19	13
57	29(67.44)	14(32.55)	33	14
61	21(43.75)	27(56.25)	22	27
68	65(55.55)	52(44.44)	68	52
71	19(44.18)	24(55.81)	21	24
76	17(43.58)	22(56.41)	22	22
92	28(51.85)	26(48.14)	30	26
T	257(55.38)	207(44.61)	281 (57.58)	207 (42.42)

Tabla 21a. Frecuencia de hallazgos en PM 2. Lobo marino no incluye fragmentos anatómicamente indeterminados, y guanaco no incluye fragmentos de diáfisis. Los valores entre paréntesis son porcentajes para cada cuadrícula.

Tabla 21b. Frecuencia de hallazgos en PM 2. La categoría "Mamíferos marinos" incluye lobos marinos y cetáceos.

cuadrículas

	40	42	45	57	61	68	71	76	92	Q	MNI*	%	Q#	%@
cráneo	-	-	-	-	1	1	-	1	-	3	3	60	1	4
mandíbula	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0.5	10	2	8
atlas	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	20	1	4
axis	-	-	-	1	1	1	-	-	-	3	3	60	1	4
v. cervical	-	5.	-	-	-	1	-	2	-	3	0.6	12	5	20
v. torácica	-	5.	-	1	-	1	1	-	2	5	0.4	8	12	50
v. lumbar	-	5.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	29
sacro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4
v. caudal	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	0.14	2	14	58
pelvis	-	-	1	-	-	2	-	1	1	5	5	100	1	4
costilla	-	-	2	1	1	7	5	-	-	16	0.66	13	24	100
esternón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	20
escápula	-	-	4	-	-	2	-	1	1	8	4	80	2	80
Px. húmero	1	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	20	2	8
Ds. húmero	-	-	-	-	1	1	-	-	1	3	1.5	30	2	8
Px. radio-cúbito-	-	-	-	-	1	2	-	1	1	5	2.5	50	2	8
Ds. radio-cúbito-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.5	10	2	8
carpo	-	2	-	-	1	6	-	1	1	11	-	-	-	-
Px. metacarpo	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0.5	10	2	8
Ds. metacarpo	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0.5	10	2	8
Px. fémur	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0.5	10	2	8
Ds. fémur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8
Px. tibia	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	1	20	2	8
Ds. tibia	-	-	-	2	-	1	1	1	-	5	2.5	50	2	8
tarso	-	1	2	-	1	3	1	-	1	9	-	-	-	-
astrágalo	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	1	20	2	8
calcáneo	-	1	-	-	-	1	1	1	1	5	2.5	50	2	8
Px. metatarso	-	-	-	-	1	-	-	1	1	3	1.5	30	2	8
Ds. metatarso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8
falange 1	2	4	3	4	6	7	5	1	4	36	4.5	90	8	33
falange 2	1	2	-	1	1	1	1	3	1	11	1.4	28	8	33
falange 3	2	-	1	-	-	1	-	1	-	5	0.6	12	8	33
cilindros	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	-	-	-	-
fg. diáfisis	9	11	7	16	29	43	25	12	15	167	-	-	-	-
astillas	-	12	1	-	7	-	-	2	3	25	-	-	-	-
lascas óseas	-	3	-	1	4	-	-	1	1	10	-	-	-	-
sesamoideos	1	1	-	-	-	1	-	1	-	4	-	-	-	-
discos vert.	-	1	-	-	2	-	2	3	1	9	-	-	-	-
Ds. metapodio	-	-	-	-	2	5	3	1	4	15	-	-	-	-
rótula	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-

Tabla 22. Restos de guanaco en PM 2 (muestreo 1982). \* = Número mínimo de individuos en el sentido de Binford 1978. # = cantidad normal en un individuo. @ = proporción normal en un individuo. ' = no se consideraron. Determinaciones de L.A. Borrero.

	2a	2b	Q	MNI*	%
escápula	-	1	1	0.5	50
diáfisis húmero	-	1	1	0.5	50
Px. radio-cúbito	-	1	1	0.5	50
diáfisis r-cúbito	-	1	1		
Px. metacarpo	-	1	1	0.5	50
pelvis	1	-	1	1	100
diáfisis tibia	-	2(fg.)	1		
Ds. tibia	-	2(fg.)	1	0.5	50
fg. metapodio	2	2	2		
v. torácica	-	1	1	0.08	8
costilla	-	1	1	0.04	4
astillas	3	8			
fg. óseo quemado	-	1			

Tabla 23. Restos de guanaco en PM 2 (trincheras 1981). \* = Número mínimo de individuos en el sentido de Binford 1978. Las determinaciones las realizó S.E. Caviglia.

Para PM 2, en general, se puede decir que:

1) Los huesos que llegan al sitio en las proporciones normales en que aparecen en el esqueleto de un individuo son muy pocos: mandíbulas, vértebras cervicales, radio-cúbito distal, metacarpo proximal y distal, fémur proximal y falange segunda. Hay que destacar que, al estar estandarizados los valores, los huesos que entran en esta categoría llegan en proporciones inferiores a las cantidades presentes de acuerdo con el Número Mínimo de Individuos obtenidos por los habitantes del sitio.

El radio-cúbito distal, el metacarpo proximal y distal y la mitad de las falanges segundas pueden haber llegado al sitio como unidades. Pero las falanges primeras, como mostraré más abajo, están muy desproporcionadas.

2) Huesos que llegan en proporciones inferiores a las normales, o que directamente no llegan: vértebras torácicas, vértebras lumbares, sacro, vértebras caudales, costillas, esternón, fémur distal, metatarso distal y falange tercera.

Esta lista incluye partes de alto, mediano y bajo valor económico. Hay que destacar que no llegan algunas partes de muy alto valor, las que probablemente fueran consumidas en otros sitios, inclusive en las cercanías del lugar de matanza. Por otra parte no llegan huesos que, de acuerdo con la literatura etnográfica, formaban

partes especialmente apetecidas por los Selk'nam (por ejemplo, el esternón).

3) Huesos que llegan en proporciones mayores a las normales: cráneo, atlas, axis, pelvis, escápulas, húmero proximal y distal, radio-cúbito proximal, tibia proximal y distal, astrágalo, calcáneo, metatarso proximal, falange primera.

Con la excepción de las falanges primeras y los metatarsos proximales, son todos huesos que tienen un valor económico entre alto y mediano<sup>(26)</sup> (el astrágalo y el calcáneo son huesos que pueden ser "arrastrados" por la tibia). Además se observa que estos huesos forman unidades, entre ellas:

3.1 La parte más alta del cuarto delantero está más representada que la más baja.

3.2 La parte más baja del cuarto trasero está más representada que la más alta.

Esto muestra que las partes altas de los cuartos llegan en proporciones inversas a su importancia económica.

- - - - -

(26) La adjudicación de valores económicos a las diferentes partes óseas del guanaco se basa sobre la cantidad de carne asociada con cada una de ellas. De manera que mi objetivo es considerar la cantidad de carne que entró a un sitio, comparada con la cantidad que no llegó al mismo. Los valores alto, mediano y bajo surgen de una serie de experimentos, y espero cuantificarlos más precisamente con índices de utilidad económica (Borrero, en preparación).

En resumen, son los huesos de esta tercera categoría los que fueron elegidos para ser transportados al sitio, y todos los demás son respectivamente los que no llegan regularmente, pero que son consumidos (Categoría 1), o los que nunca se eligen para transportar (Categoría 2). Con respecto a esos huesos de la Categoría 3 se puede decir que parece probable que el consumo de la médula fuera una actividad predominante en el sitio, extrayendo así una utilidad mayor que la derivada de su valor económico medido por la cantidad de carne asociada. Efectivamente, aún considerando que no todos los fragmentos de diáfisis pertenecen a los huesos largos de esta categoría 3 (lo que está demostrado, pues hay fragmentos de diáfisis identificados como de metacarpo), la proporción de estos fragmentos respecto a los de epífisis es muy alta, excediendo en mucho los valores clásicamente asociados con la extracción de la médula de ungulados.

	A	B	C	A/C	B/C
PM 2*	167	202	20	8.35	10.1
Nunamiut**	3.45	16.5	2	1.725	8.25
Noe-Nygaard***	24	-	8	3.0	-

Tabla 24. Fragmentación ósea en PM 2 y datos sobre experimentos de fragmentación ósea.

A = Fragmentos de diáfisis

B = Fragmentos de diáfisis, astillas y lascas óseas

C = Fragmentos de epífisis en huesos largos de Categoría 3

\* = ver Tabla 22

\*\* = Promedio de 18 experimentos realizados por Nunamiut con huesos largos de Rangifer tarantus (Binford 1978: 155)

\*\*\* = Experimentos realizados por Noe-Nygaard con huesos de Cervus elaphus (Noe-Nygaard 1977: 233). Utilicé los resultados de su técnica más "destructiva", y para los huesos correspondientes a mi Categoría 3 arriba mencionada.

En el caso de la proporción B/C los valores de PM 2 y del caso Nunamiut están muy cercanos. Pero hay que considerar que:

1. Hay diferencias culturales no controladas.
2. Hay diferencias relacionadas con los huesos de las diferentes especies involucradas (aunque en líneas generales los huesos de caribú y de guanaco son muy semejantes).
3. Hay diferencias en la forma de clasificar los fragmentos de diáfisis, astillas y lascas óseas que yo utilizo y los splinters y chips que utiliza Binford.

De todas maneras, la evidencia parece fuerte para asegurar que se extraía la médula de esos huesos en PM 2, probablemente con una técnica de percusión. Las fracturas longitudinales, por otra parte, son buenas indicadores de extracción de la médula (ver Binford 1981: 155). La presencia importante de este tipo de fracturas es, para mi, evidencia de extracción de la médula en PM 2. En este punto es bueno recordar que ese tipo de fracturas está representado principalmente sobre falanges primeras. Este hecho, junto con la notable desproporción de falanges primeras con respecto a las segundas y terceras, puede interpretarse como aval de un interés en su transporte diferencial. Por otra parte también están muy desproporcionadas las falanges primeras con respecto a los metapodios l.s. Esto puede relacionarse con la utilización de estos últimos para hacer instrumentos (arpones, etc., que están bien representados en el sitio, M. Casiraghi, com. pers.

1984). Obviamente los huesos transformados en instrumentos no fueron contados en la Tabla (ver justificación en Casiraghi 1984a).

También hay que destacar que es alta la proporción entre fragmentos de diáfisis y lascas óseas de PM 2 (16.7) cuando se la compara con el resultado de seis experimentos Nunamiut (5.04)(Binford 1981: 164), lo que significa que hay demasiados fragmentos de diáfisis por cada impacto en la muestra de PM 2. Por supuesto que ha de existir un componente tafonómico para el caso de PM 2, y que es muy difícil de evaluar, pero las cifras ofrecidas dejan amplio lugar para explicar parte de la fragmentación por procesos naturales.

Las mismas consideraciones que hice más arriba con respecto a que no todas las piezas se han de corresponder necesariamente caben aquí. Por cierto que el control último de estas ideas dependerá de la determinación anatómica de los fragmentos de diáfisis y de las lascas óseas. Especialmente estas últimas me han resultado imposibles de determinar.

En suma PM 2 da la impresión de no recibir las mejores partes disponibles de los guanacos cazados, lo que si bien resulta difícil de interpretar, permite al menos refutar la idea de que pueda tratarse de un campamento base en el sentido clásico de la palabra, a donde llegarían necesariamente los mejores pedazos de carne. Más adelante, en la Sección VIII, discutiré en detalle el status de estos campamentos. Por ahora quiero destacar que la información



disponible es coherente con una explicación que sostiene que las partes que entran a PM 2 son remanentes de hechos de caza previos, no centrados en el sitio o en sus alrededores inmediatos. En esta interpretación la carne de guanaco que llega al sitio sería la que cada grupo traía consigo cuando llegaba a ocupar la costa, producto de hechos de caza realizados en el camino o en un tiempo poco anterior. No estoy diciendo que se trate de carne conservada, sino que la carne de más valor económico fue consumida, y solo llegan los huesos que, sin ostentar los valores más altos de carne adherida, contienen suficiente carne para justificar su transporte.

Hay otras alternativas que deben ser discutidas, por ejemplo que existiera una sucesión de episodios de caza que, con el comienzo de cada ocupación en PM, se realizaban cerca del sitio, pero que progresivamente se van alejando (explotación logística) según aumenta la presión de caza sobre las poblaciones de guanacos. Recordando que: 1) los restos de mamíferos marinos son dominantes, 2) los factores de localización del sitio parecen ser una combinación de abrigo y disponibilidad de restingas cargadas de moluscos y peces, y 3) el proceso de formación del sitio muestra inequívocamente que este se formó por la acumulación de pequeñas ocupaciones, entonces parece poco económico mantener la alternativa mencionada. Efectivamente, si las ocupaciones son cortas y los guanacos son complementarios, entonces no hay forma de mantener que se realizaban expediciones logísticas. Pero hay otra alternativa plausible, que es la de la caza cercana al sitio; ocurre que esta alternativa implicaría un consumo relativamente integral de los animales, y no hay eviden

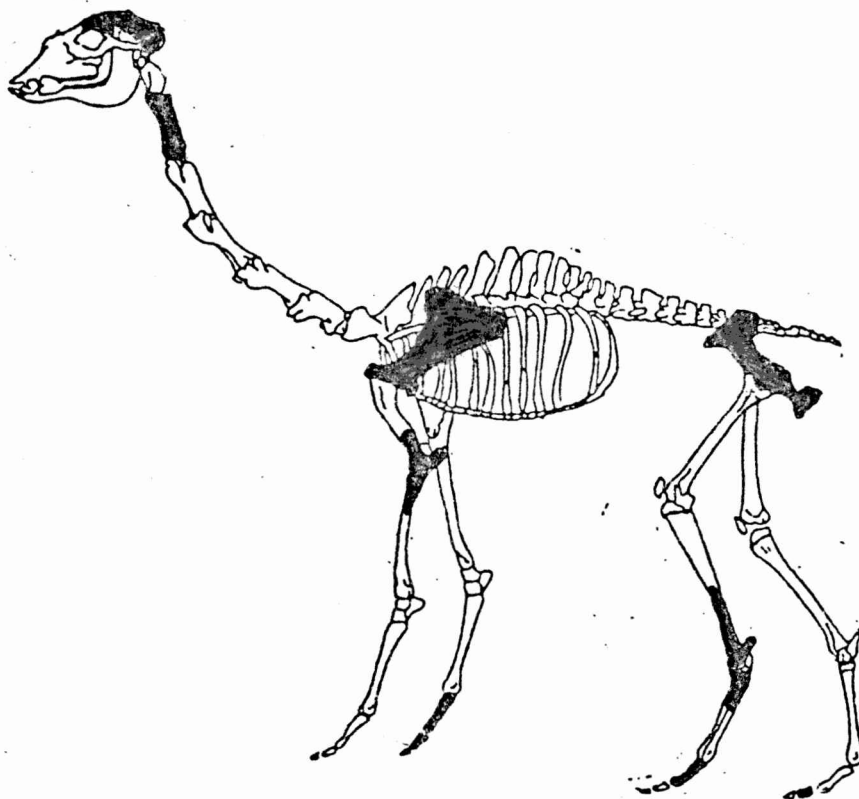


Figura 22. Partes de guanaco más representadas en PM 2 (Muestras de 1981 y de 1982).

cias de ello (Figura 22).

#### IV.2.2 Pinnípedos

##### IV.2.2.1 Sustento teórico

El lobo de un pelo (Otaria byronia o flavescens) no es un animal de hábito migratorio, y las colonias tienen población todo el año (Hamilton 1934: 305, Vaz-Ferreira 1981: 45). Se han realizado marcaciones que demostraron esa permanencia anual, y el rango tiene valores máximos de distribución hasta de 2 o 3 loberías contiguas (Carrara 1952: 36). Hay que destacar que se internan tierra adentro hasta casi un kilómetro, y que inclusive se los ha visto durmiendo a esa distancia del océano (Hamilton 1934: 292-293). También se los puede ver solitarios o en grupos pequeños, aunque en las loberías están en grandes grupos.

En las Tablas 25 a 28 se presentan datos acerca del largo total de Otaria para diferentes grupos de edad (para machos y para hembras, pues es muy marcado el dimorfismo sexual), pesos y largos totales de animales en diferentes épocas del año y tamaño de nonatos y neonatos. Todos estos datos son relevantes para la investigación arqueológica y permiten generar expectativas diferentes con respecto a la cantidad de carne que podrían entregar. El peso mayor que registró Raúl Vaz-Ferreira para machos en Uruguay es de 305 Kg, y es común que en Enero pesen entre 200 y 300 Kg lo que, dada la for

Mes	Sexo	Peso (Kg)	Largo (cm)
Julio	Macho	242.5	238
Julio	Macho	196.0	227
Febrero	Macho	260.0	224
Julio	Hembra	132.0	199
Julio	Hembra	124.0	192
Febrero (3 años)	Hembra	68.5	151
Enero (neonato)	Macho	13.26	86

Tabla 25. Medidas principales de Otaria byronia (= flavescens). Tomado de Vaz-Ferreira 1981, Table 1. Todos son ejemplares adultos, excepto los indicados.

Fecha	Largo (cm)
22 al 26 de Mayo	10.2-12.8
6 al 12 de Junio	10.7-23.0
25 de Junio	16.5-20.3
9 de Julio	27.9*
29 de Julio	39.5*
6 al 10 de Septiembre	52.1-53.3

Tabla 26. Largo total de nonatos de Otaria byronia (= flavescens) de las Islas Malvinas (Hamilton 1939, en Vaz-Ferreira 1981: 59). Los casos marcados con un asterisco corresponden a un solo especimen.

Sexo	n	Largo(cm)( $\bar{X}$ )	Rango	Peso(Kg)( $\bar{X}$ )	Rango
Macho	4	81.7	79.0-85.0	14.15	13.26-14.77
Hembra	6	78.5	73.0-82.0	11.43	10.28-13.40

Tabla 27. Medidas principales de neonatos (con cordón umbilical) de Otaria byronia (= flavescens) de las Islas Malvinas. Fecha: 3 al 5 de Enero (Hamilton 1939, en Vaz-Ferreira 1981: 59).  
n = tamaño de la muestra

	Edad (meses)	n	Largo total(cm) ( $\bar{X}$ )	Largo cráneo(mm) ( $\bar{X}$ )
Machos	0	1	83.8	148.0
	6	10	120.3	195.6
	18	9-10	135.7	227.4
	30	5	152.4	239.0
	42	5	172.7	270.6
	54	4	210.7	308.5
	66+	9	234.3	327.2
	66+	31	-	344.9
Hembras	6	4-5	112.7	186.4
	18	3	118.5	201.0
	30	4	125.0	212.5
	42	4	143.1	224.7
	54	3	156.2	231.0
	66+	10-11	179.5	254.9

Tabla 28. Medidas principales de Otaria byronia (= flavescens) de las Islas Malvinas (Hamilton 1934: Table 2, p. 278).

+ = la edad indicada o más

n = tamaño de la muestra. Cuando en 'n' se indican dos valores, el primero corresponde a la muestra utilizada para medir el largo total y el segundo a la utilizada para medir el largo del cráneo.

midable pérdida de peso experimentada en la época del celo (ver Hamilton 1934: 301), puede significar que en Noviembre-Diciembre podían llegar a tener 350 Kg, o más (Vaz-Ferreira 1981: 41). El peso máximo que se registra para hembras es en el invierno, con 144 Kg (Ib.). Hay una mención del rinde de carne de un lobo de 260 Kg, que parece indicar que el notable peso corporal no debe traducirse necesariamente a grandes cantidades de carne. Efectivamente, para el animal mencionado había 39.750 Kg de carne y 34.125 de aceite (Vaz-Ferreira 1982: 490).

Los nacimientos ocurren entre el primero y el 20 de Enero en Uruguay, con un pico hacia el día 15. Hay nacimientos aislados desde el 10 de Diciembre, y hay atrasados hasta el 5 de Febrero (Vaz-Ferreira 1981: 58). En la Argentina continental, en cambio, los nacimientos ocurren entre el 15 y el 25 de Enero, con algunos aislados desde mitad de Diciembre y los últimos hacia mitad de Febrero (Carra 1952: 9).

Hamilton ha destacado que son animales curiosos, y que pueden acercarse a quién se quede quieto (1934: 294). Cabrera y Yepes mencionan que su caza es fácil, sobre todo durante la época del celo, en que están unas seis semanas en tierra. En esas condiciones "...se dejan aproximar sin tratar de defenderse.." (Cabrera y Yepes 1960: 179).

Son muy altas las tasas de mortalidad infantil, especialmente durante el primer mes, en que pueden llegar a morir el 50 % (Vaz-Ferreira 1982: 487; 1981: 47), alcanzando otro pico de mortalidad al primer año de vida, período que coincide con el inicio de la vida independiente (Ib.). Estas son ocasiones, entonces, para encontrar cachorros muertos. En el primer caso estos cadáveres estarían concentrados en las loberías; en el segundo, en cambio, pueden aparecer en cualquier playa.

Hamilton menciona que las madres frecuentemente dejan a sus crías y las pierden: estas son luego rechazadas por otras madres (1934: 293). Esta es una época adecuada para cazar crías, y es justamente la que aprovecha el puma en la Patagonia continental (Cabrera y Yepes 1960: 179). Es importante ver la representación gráfica de la distribución periférica de los cachorros en una lobería de Otaria byronia (Vaz-Ferreira y Sierra de Soriano 1961). La observación de esa figura muestra que en varios sectores a lo largo de decenas de metros, los cachorros son los animales más inmediatamente alcanzables desde tierra.

Los lobos de dos pelos (Arctocephalus australis) son más pequeños que los lobos de un pelo (Cabrera y Yepes 1960: 180). La mayoría de los individuos son habitantes anuales de las loberías (Bonner 1981: 193), aunque hay mucha movilidad con abundantes entradas y salidas. En Uruguay, en la Isla de Lobos, los animales se desplazan hacia el interior en invierno, y tienen un amplio rango de

acción marítimo (Vaz-Ferreira 1982b: 502). Las pariciones en los islotes del Sur de Chile ocurren entre Diciembre y Enero (Sielfeld 1983: 44).

Los cachorros se suelen desplazar bastante cuando la madre está ausente (Bonner 1981: 200, Cabrera y Yepes 1960: 181). A veces lo hacen formando verdaderas agrupaciones de cachorros, que son formaciones diurnas, y que están alejadas de las zonas donde están las formaciones de machos (Vaz-Ferreira y Vallejo 1981: 226, Sielfeld 1983: 44).

Al igual que en el caso de Otaria los machos están muy gordos en Noviembre y luego del período del celo adelgazan considerablemente (Vaz-Ferreira 1956: 7). En la Tabla 29 se presentan los pesos y largo total de machos y hembras adultos, y de recién nacidos.

	Largo (cm)	Peso (Kg)
Machos adultos	188.5	159
Hembras adultas	142.5	48.5
Recién nacidos	-	3.35-3.45(*)

Tabla 29. Medidas principales de Arctocephalus australis (Bonner 1981: 167)

(\*) Vaz-Ferreira (1982b: 504) da 5.45 en lugar de 3.45, y es claro que se trata del mismo conjunto de datos.

Vaz-Ferreira destaca la conducta de defensa agresiva de sus territorios, en la que llegan a atacar al hombre (1956: 22). Esta agresividad probablemente tenga que ver con que:



"/Otaria y Arctocephalus australis/  
... have different breeding seasons  
and, at least when sympatric, different  
topographical preferences and possibly  
different feeding areas" (Vaz-Ferreira  
1981: 46)(27).

Esta observación significa, entonces, que esas dos especies pueden presentarse en forma más o menos complementaria tanto espacial como temporalmente.

Al igual que lo que ocurría con Otaria, hay que destacar que Arctocephalus parece presentar facilidades para que se cacen sus cachorros.

#### IV.2.2.2 Resultados de las transectas

Tanto al Norte como al Sur de la localidad se dan condiciones adecuadas para la obtención de pinnípedos solitarios. Existen noticias de la localización de una lobería en Cabo Peñas (J. Campos Menéndez, comunicación personal 1981), pero esta no aparece mencionada en el Censo de Carrara (1952). De todas maneras, dentro de los sectores de costa inmediatamente accesibles desde PM se han dado numerosos episodios de aparición de pinnípedos (C. Brea, comunicación personal, 1983).

#### IV.2.2.3 Discusión

En las Tablas 30 y 31 presento los hallazgos de pinnípedos rea

-----  
(27) "/Otaria y Arctocephalus australis/... tienen diferentes estaciones de crianza y, al menos cuando son simpátricas, diferentes preferencias topográficas y posiblemente diferentes áreas de alimentación" (Vaz-Ferreira 1981: 46).

lizados en PM 2; se puede ver que para uno de los sectores fue posible obtener determinaciones específicas, en tanto que para el resto de la excavación hubo que conformarse con determinaciones más amplias. Mantengo la información de mayor precisión, en lugar de reducirla toda al nivel de la mayor parte de la muestra (para tornarla comparable), a fin de destacar algunas cosas. Mi uso de la información mas específica será, por supuesto, cualitativo.

Para una muestra del sitio fue posible obtener determinaciones muy groseras de la edad de los animales en dos categorías: muy jóvenes y adultos. Dadas las diferentes especies implicadas, y sus muy diferentes tamaños corporales, no me animé a establecer ninguna categoría intermedia. De esta manera muchos ejemplares que, bajo análisis más detallado podrían ser considerados "jóvenes", de acuerdo con mi forma de clasificar son entrados como "adultos". Esto no es un inconveniente muy grande para lo que propongo, ya que, como se observa en la Tabla 32, la muestra está claramente desviada en favor de los "muy jóvenes". Mi forma de clasificar no puede oscurecer esa proporción.

	Phocidae*	<u>Otaria flavescens</u> **	"fur-seal" Aleutianas*	PM 2***
Crías	21.6	21.5	70.2	62.7
Juveniles	42.4	43.2	19.0	-
Adultos	36.0	35.2	10.8	37.3

Tabla 32. Estructura de edad para poblaciones de Phocidae, de Otaria flavescens, e información arqueológica para las Aleutianas y para PM 2.

\* = Yesner 1983b

\*\* = Vaz-Ferreira 1981: 46

\*\*\* = Muestra al azar, excavación de 1982 (n = 185)

	40	42	45	57	61	68	71	76	92	Total
cráneo	-	5	1	-	-	5	-	1	1	13
maxilar	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
mandíbula	2	-	2	-	-	1	1	-	-	6
dientes	-	3	-	1	4	2	1	1	2	14
atlas	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
vértebras	1	2	1	9	3	2	3	-	5	26
discos vert.	-	3	1	-	1	6	3	2	3	19
sacro	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
pelvis	1	-	-	1	-	1	1	-	-	4
costillas	10	7	1	11	3	17	3	2	3	57
escápula	-	1	1	-	-	5	-	-	2	9
húmero	-	3	-	1	2	5	-	1	2	14
radio	2	-	1	-	-	3	-	-	1	7
cúbito	-	-	-	-	1	1	2	-	1	5
esternebra	1	1	1	-	-	1	1	-	1	6
fémur	-	2	1	-	-	4	1	-	1	9
tibia	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2
falange	4	14	7	3	6	10	3	7	4	58
calcáneo	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
escafo-lunar	-	2	-	-	-	-	-	1	-	3
cuneiforme	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
indet.	4	24	3	22	24	27	17	18	17	<u>156</u>
										<u>413</u>

Tabla 30. Fragmentos óseos de Pinnípedo recuperados en PM 2 (muestra de 1982). El material ha sido determinado por L.A. Borrero.

	<u>Otaria</u>	<u>Arctocephalus</u>	<u>Pinnipedia</u>
fg. neurocráneo			/6
periótico	1/		
escamoso		/1	
parietal		/1	
maxilar	/2		
maxilar + fg. cra			
neano		/1	
incisivo			1/
mandíbula		/1	
atlas			/1
vértebra cervical			/1
vértebra lumbar			/2
ileon			/1
isquion + pubis			/1
isquion			1/
vértebra caudal			1/
disco vertebral			2/
costillas			2/2
escápula	/1		
radio		/1	/1
cúbito			/1
hueso autopodio			/1
fémur			/1
falanges			1/3

Tabla 31. Fragmentos óseos de Pinnipedia recuperados en PM 2 (trincheras de 1981). Las barras separan el material correspondiente a la capa 2a (a la izquierda) del correspondiente a la capa 2b (a la derecha). El material ha sido determinado por S. E. Caviglia.

No estoy sugiriendo que las proporciones de huesos de pinnípedos recuperados en PM 2 deban medir, una vez clasificados por "edad", las proporciones de los distintos grupos de edad. Existen muchos factores que atentan contra esa conversión, entre ellos la diferente capacidad de supervivencia de huesos de diferente edad (factor que en este caso no puede afectar las relaciones propuestas) y la falta de relación entre el número de huesos presente y el número de individuos que llegó al sitio(\*). Tan solo me interesa mostrar el parecido de la muestra fueguina con la de las Aleutianas, y la tendencia en ambas a sugerir proporciones "anormales" entre grandes categorías de edad. Esto constituye, para mí, un buen sustento para sugerir el carácter selectivo de los grupos de edad presentes en PM 2. Esa selectividad se vuelca hacia neonatos y/o nonatos. Por ello sostengo que la caza de lobos marinos no se realizaba en proporción a los animales disponibles en una lobería.

Postulo que el momento usual de caza era cuando han transcurrido pocos días desde el nacimiento, en el momento en que, por ejemplo, las crías del lobo de dos pelos se alejan bastante de sus grupos (Bonner 1981: 200, Cabrera y Yepes 1960: 181) y las crías del lobo de un pelo pueden estar perdidas o abandonadas (Hamilton 1934: 293). Sobre esa base parece relevante la observación de Anne Chapman respecto a que los Selk'nam prefieren cazar cachorros antes que adul-

- - - - -

(\*) Aunque el Número mínimo de individuos para crías es 15, y para adultos (que incluye a juveniles) es 11, o sea 57.7 y 42.3% respectivamente (cuadrículas 6, 12, 40, 42, 45, 57, 61, 68, 71, 76 y 92). Pareciera que es defendible la idea de que entran más crías que adultos. Por otra parte la trinchera dió un Número mínimo de 8 individuos, para una densidad de 2.29/m<sup>2</sup> (Lanata y Winograd 1985). El muestreo de azar dió prácticamente el mismo valor, 2.36 m<sup>2</sup>. Esta muestra la tremenda homogeneidad del sitio.

tos (Chapman 1982: 23). Incidentalmente debo agregar que esto está en todo de acuerdo con el hecho de que PM 2 parece ser un sitio formado por cazadores terrestres que, más o menos irregularmente, hacen uso de los productos marítimos.

En cuanto a los adultos, es mi impresión que se los cazaba como animales solitarios. Hamilton ha visto lobos de un pelo hasta un kilómetro tierra adentro (inclusive los ha visto durmiendo), y ha destacado que dentro de su repertorio de conductas hay actividades fuera del ámbito de la manada (Hamilton 1934: 292-293). Por otro lado la conducta de curiosidad que ha observado Hamilton (1934: 294) hace que sea relevante el relato, un poco curioso, de Polidoro Segers:

"Para cazar las focas usan de una curiosa estratagemas que consiste en rellenar de paja, el cuero de una foca pequeña, el que, atado por una correa, mueven continuamente á la orilla del mar, imitando con una perfección asombrosa el aullido de estos animalitos atrayendo así á las que nadan lejos de la costa; una vez que éstas se acercan al focanzuelo, larga el aona un árbol ó un tronco de madera grueso desde arriba de la barranca en que se oculta y queda aplastada su anhelada presa" (Segers 1891: 66-67)(transcripción textual)

De todas maneras esto es una conjetura que no puede demostrarse. A pesar de lo poco plausible que resulta el relato en su conjunto, debe recalcar que es posible atraer a tierra a animales soli-

tarios (José Luis Lanata, comunicación personal 1985). Dejando de lado la técnica de caza mencionada por Segers, y reteniendo la forma de atracción del animal, el relato sugiere una metodología plausible que explicaría satisfactoriamente las proporciones de hallazgos de huesos de adultos. Vale la pena recordar la información de Cojazzi (1911: 57) y de Agostini (1956: 314), quienes mencionan que se los cazaba a flechazos en la playa. Ya sea con la técnica relatada por Segers, o sorprendiéndolos en tierra, parece seguro que se actuaba sobre individuos solitarios o sobre muy pocos individuos, y por ello infiero que esos episodios debieron ocurrir en lugares alejados de las loberías. El hallazgo de diferentes especies en PM 2 también es coherente con una técnica de caza de animales solitarios.

Todas estas formas alternativas de obtención de pinnipedos tienen la peculiaridad de que dejarían un registro arqueológico ex tremadamente débil en los lugares de matanza. Estoy seguro de que una estrategia de prospección centrada en el hallazgo de "no-sitios" (Thomas 1975) podría ser útil para discutir estas técnicas de caza.

Los datos sobre largo y peso de neonatos de Otaria (Tabla 27) muestran que se pueden esperar unos 12 a 14 Kg por cada individuo. En cambio los datos para Arctocephalus implican solamente unos 3 a 5 Kg (Tabla 29). Sobre la base de estos datos cabe esperar que, ante opciones semejantes, la población más explotada para obtener neonatos sea la de Otaria. En cambio cuando se trata de adultos, a pesar de

las obvias diferencias corporales entre ambas especies (Tablas 25, 28 y 29), la cantidad de grasa y carne es siempre sustancial. Si realmente se los cazó como individuos, como yo creo, entonces la cuestión simplemente dependerá de la disponibilidad. Lamentablemente en los huesos de cachorros es aún más difícil determinar la especie. El material determinado, procedente de la trinchera excavada en 1981, mostró cuatro huesos de Otaria y 5 de Arctocephalus, además de 30 solo determinados como Pinnipedia (Tabla 31). Esos huesos representan, para la capa 2b, un Número Mínimo de Individuos de dos para Otaria y de tres para Arctocephalus. Caviglia ha destacado que al esos Números Mínimos se les pueden sumar tres más (un adulto grande representado por un cúbito, un macho adulto representado por un radio y un neonato-nonato representado por un isquion, lo que da un Número Mínimo de Individuos de ocho para Pinnipedia (Caviglia 1982b MS)(ver Figura 23).

#### IV.2.3 Cetáceos

##### IV.2.3.1 Sustento teórico

Todo indica que la única forma en que se podían obtener cetáceos era cuando estos quedaban varados (ver Sección III.2.2). Por esa razón la presentación que realicé a propósito del caso de CL 1 es válida también para este caso. Es necesario agregar que en los litorales rocosos disminuyen las posibilidades de varamiento.



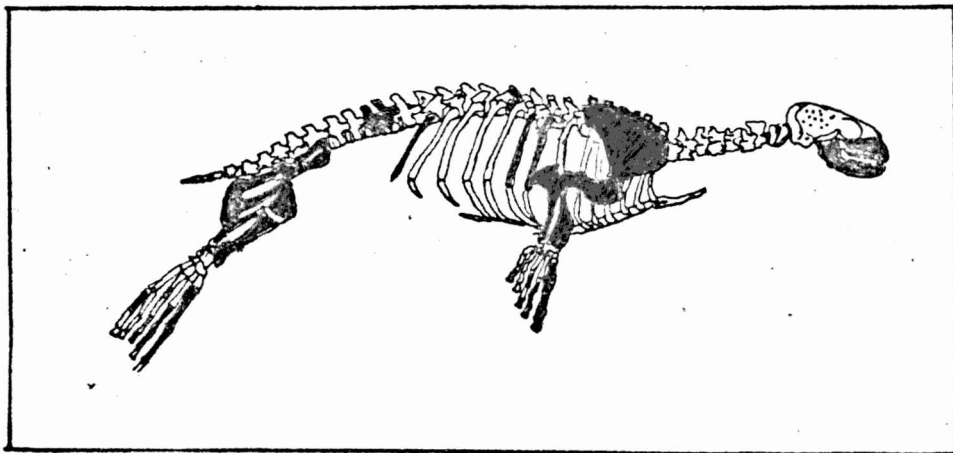


Figura 23. Partes de Pinnipedo más representadas en PM 2. Los puntos indican que no se puede atribuir a ningún sector específico del cráneo. No es tan indicadas las proporciones en que aparecen los huesos, las que aparecen en las tablas 30 y 31.

#### IV.2.3.2 Resultados de las transectas

La principal conclusión es que hacia el Norte y hacia el Sur existe una disponibilidad relativamente grande de lugares de varamiento potencial de cetáceos. Pero estas condiciones no son continuas, ya que buena parte del litoral es rocoso. Los lugares más aptos para que se produzcan varamientos, sobre la base de la topografía actual, están ubicados a una distancia mínima de 3.5 a 4 kilómetros hacia el Norte y hacia el Sur.

#### IV.2.3.3 Discusión

Las características de la localización de PM hacen improbable que los restos de cetáceos hayan sido importantes elementos de consumo allí. Efectivamente, la proporción de hallazgos de huesos de cetáceo es muy baja (Tablas 20 y 21). Solo en los niveles inferiores de PM 2 se realizaron hallazgos de huesos enteros de cetáceos. Se trata de costillas (Foto 9). Con esa excepción, los hallazgos representan fragmentos muy pequeños, imposibles de determinar anatómicamente, con lo que resulta difícil evaluar la relevancia arqueológica de observaciones como la de Chapman, en el sentido de que los Selk'nam preferían comer aletas y costillas (Chapman 1977: 140). Dentro del material recuperado en PM 2 solo son reconocibles un fragmento de costilla de cetáceo grande, y las vértebras de Delphinidae, algunas de las cuáles aparecen quemadas. Hay fragmen-



Foto 9. Costillas de cetáceo descubiertas en los niveles inferiores de Punta María 2, en las cuadrículas 134-135, a una profundidad absoluta de 1.37 metros. Están asociadas con lascas, fragmentos óseos de guanaco, lobo marino y ave. En el perfil se observa claramente la disminución (de arriba para abajo) de la densidad de valvas. Se puede sostener que estos hallazgos están por debajo del conchero. A pesar de que en el perfil se observa casi exclusivamente Patinigera, a 14 cm por encima de las costillas había una alta densidad de Mytilus. En la foto se observan algunos guijarros que no presentan evidencia de utilización humana (Foto tomada por Marcela Casiraghi, febrero de 1983).

tos que, por su tamaño, implican cetáceos grandes<sub>(28)</sub>. Esto hace muy probable que esos pedazos hayan sido obtenidos de cetáceos varados. El trabajo de Savelle (1984) en la isla Somerset (Canadá) ha mostrado que es posible carnear un cetáceo varado sin por ello desarticularlo, aunque este no sea de un tamaño muy grande. Esta posibilidad hay que tenerla en cuenta, ya que conforme aumenta el tamaño del animal también aumenta la posibilidad de que se le extraiga la carne sin que la acompañen los huesos. Tal práctica, entonces, no dejaría testimonio arqueológico en el sitio de consumo. Esta situación, ausencia de huesos de ballena a pesar de intenso consumo de su carne, ha sido considerada normal por los especialistas en arqueología del Artico (McCartney 1984: 100). José L. Lanata me llamó la atención hacia el testimonio de los náufragos del Purísima Concepción, quienes vieron trozar un gran cetáceo en 1765 entre Caleta Falsa y Bahía Thetis en Tierra del Fuego. Aparentemente, según esa descripción, no se desarticulaba el esqueleto, sino que se extraían "lonjas" de carne y "gordo" (grasa)(Purísima Concepción, s.f.), aunque "... las quijadas rajaron con cuñas, y piedras..."(en Schindler 1967-1968: 39).

#### IV.2.4 Moluscos

##### IV.2.4.1 Sustento teórico

Ya he presentado los pocos datos disponibles correspondientes a Mytilus (Sección III.2.2), y ahora agregaré lo que se conoce sobre

-----  
(28) Algunos fragmentos amorfos llegan a tener 55 cm de largo.

Patinigera, que es otro género importante de las costas fueguinas. Otaegui distingue Patinigera magellanica, P. deaurata y P. delicatissima (Otaegui 1974). El habitat de P. magellanica es meso litotal medio e inferior rocoso, el de P. deaurata es el mesolitoral rocoso y el de P. delicatissima es el mesolitoral inferior rocoso. P. aenea es considerada dentro de la variación individual de P. magellanica (Otaegui 1974: 175), y la primera es considerada species dubia. Esta variación responde a lo que ya se había identificado para Patella vulgata, que es:

"... una correlación entre la forma de la conchilla y el nivel respecto del mar en el cual viven las lapas ... /dando/ dos formas extremas: una de perfil elevado, que corresponde a los niveles superiores, y otra más aplanada, propia de los inferiores" (Otaegui 1974: 175).

Otaegui no discute a fondo el caso de P. magellanica, ya que el objetivo de su investigación es otro. De todas maneras, en general:

"... limpets inhabiting the lower parts of the tidal range are in general much flatter than those inhabiting the higher parts of the shore" (Mellars 1978: 388-389)(29)

Se cree que estas variaciones son una respuesta a la exposición diferencial a la acción de las olas.

-----

(29) "... las lapas que habitan en las partes inferiores del rango intermareal son, en general, mucho más chatas que aquellas que habitan en las partes más altas de la costa" (Mellars 1978: 388-389).

#### IV.2.4.2 Resultados de las transectas

Simplemente hay que informar que hacia el Norte y hacia el Sur de PM hay restingas de ancho variable, pero que son más anchas en las cercanías del morro de Punta María. Esas restingas constituyen un adecuado substrato para poblaciones de moluscos. Actualmente se observa que los habitantes del caserío de Punta María, y aún otros que llegan desde Río Grande, recogen moluscos en esa restinga cuando baja la marea. La restinga está ocupada, actualmente, principalmente por mitílidos, aunque también se observan Patinigera.

#### IV.2.4.3 Discusión

Lamentablemente no hay estudios locales sobre el tamaño relativo de Patinigera, pues la comparación de la proporción Ancho/Alto de una muestra proveniente de PM 2 (Tabla 35) con las muestras de control de Patella vulgata (ver Figura 24), sugieren que las proporciones observadas en PM 2 corresponden a las partes más altas del substrato rocoso. Como la colección de control no es local, no se puede deducir que Patinigera era recogida en la Zona Mesolitoral Superior o Media. Pero dado que lo que he utilizado es una proporción, que me informa acerca del tamaño relativo de las valvas, entonces puedo sugerir que dentro de las Patinigera seleccionadas en PM 2 hay una tendencia hacia ejemplares altos (proporciones más bajas). Independientemente de la colección de control, entonces, puedo decir que, dentro del rango de tamaño de Patinigera:

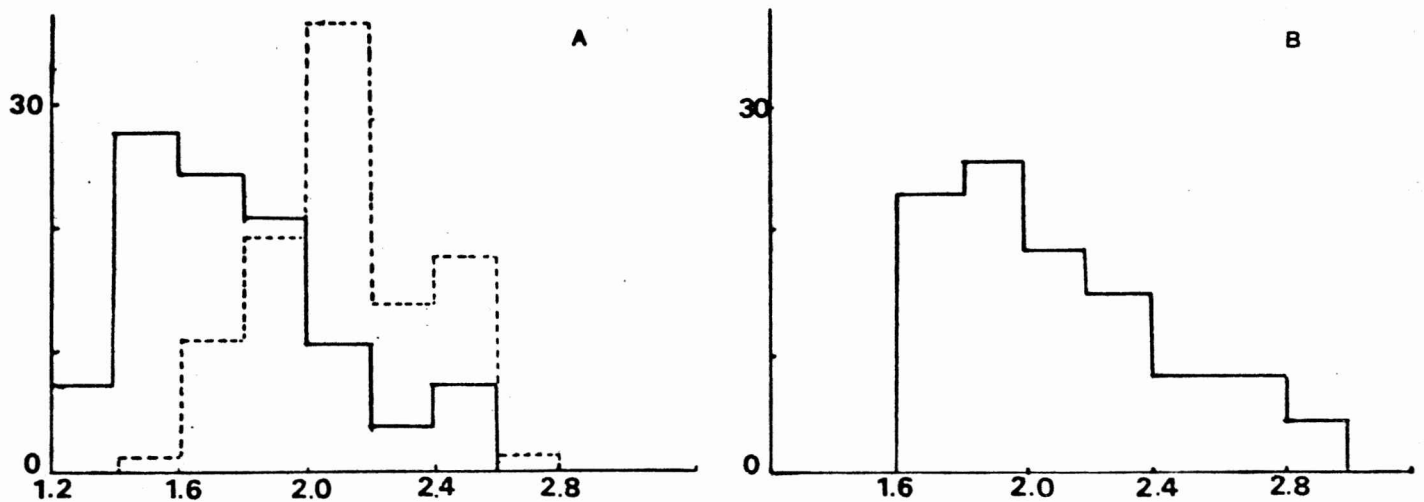


Figura 24. A. Proporción ancho/alto en colonias de Patella vulgata de Oronsay (costa Este). Línea llena = muestra de marea alta, línea quebrada = muestra de marea baja (tomado de Mellars 1978: 387). B. Proporción ancho/alto en una muestra de Patinigera recuperada en Punta María 2 (ver Tabla 35a). Para A y B: en el eje vertical se anotan los porcentajes, en el eje horizontal se anotan las proporciones (en centímetros). Se observa que la muestra de Punta María 2 se asemeja más a la de Oronsay actual de marea alta.

Ejemplar	Largo	Alto	Proporción
1	45	16	2.8:1
2	49	28	1.75:1
3	47	26	1.8:1
4	51	30	1.7:1
5	37	21	1.76:1
6	45	24	1.87:1
7	39	24	1.62:1
8	45	22	2.04:1
9	42	21	2:1
10	38	22	1.72:1
11	44	24	1.83:1
12	39	20	1.95:1
13	41	24	1.7:1
14	45	20	2.25:1
15	42	17	2.47:1
16	42	21	2:1
17	41	20	2.05:1
18	42	22	1.9:1
19	37	22	1.68:1
20	35	16	2.18:1
21	37	17	2.17:1
22	34	16	2.12:1
23	39	18	2.16:1
24	38	16	2.37:1
25	33	17	1.94:1
26	31	12	2.58:1
27	33	12	2.75:1

n = 27  
 $\bar{X}$  Largo = 40.4  
 $\bar{X}$  Alto = 20.3  
Proporción = 1.9:1

Tabla 35a. Medidas de Patinigera de una muestra de la trinchera de PM 2 (abierta en 1981).

Cuadrícula	61	71	76	68	57	45	42	40	N132
Espesor capa	31	29	28	40	25	22	44	32	90
Volumen (cm <sup>3</sup> )	3100	2900	2800	4000	2500	2200	4400	3200	9000
n <u>Patinigera</u>	86	53	55	47	30	46	77	64	257
Densidad	0.027	0.018	0.019	0.011	0.012	0.020	0.017	0.02	0.028

Tabla 35b. Densidades de Patinigera por cm<sup>3</sup> en diferentes cuadrículas de PM 2. El "espesor capa" se refiere al espesor del conchero.



1. se recogían los ejemplares más grandes, o
2. se recogían los ejemplares más cercanos a la costa.

En la Tabla 36 presento información que muestra la homogeneidad de la colección de Patinigera obtenida en diferentes sectores de PM 2.

Cuadrícula	12	40	42	45	57	61	68	71	76	92	123	125	131	149	112
<u>Patinigera</u>	105	1314	1867	1471	953	2621	2531	1081	1149	952	3018	2010	1469	2758	293
<u>Lytilus</u>	6	286	635	400	2087	450	1282	632	508	663	331	587	336	497	139
<u>Aulacomya</u>	-	3	21	9	197	9	35	8	31	14	6	28	18	40	1
<u>Trophon</u>	-	3	2	-	2	2	5	3	5	1	-	2	4	1	-
<u>Cymbiola</u>	1	-	7	-	1	5	9	3	1	8	1	4	2	3	1
<u>Buccinanops</u>	-	-	1	-	1	2	4	1	-	1	1	1	5	-	-
<u>Laracuthria plumbea</u>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Photinula aff. violacea</u>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Photinula caeruleascens</u>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<u>Lymnae aff. pictorica</u> $\mu$	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Indeterminado	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>1606</b>	<b>2533</b>	<b>1880</b>	<b>3244</b>	<b>3090</b>	<b>3867</b>	<b>1729</b>	<b>1695</b>	<b>1639</b>	<b>3358</b>	<b>2632</b>	<b>1834</b>	<b>3300</b>	<b>434</b>

Sectores de la trinchera	A2d	B2c	A2c	Z2d	Totales cuadrícula + trinchera	q	$\mu$
<u>Patinigera</u>	281	136	236	114	<u>Patinigera</u>	24359	72.06
<u>Lytilus</u>	25	6	33	12	<u>Lytilus</u>	8915	26.37
<u>Aulacomya</u>	1	1	-	-	<u>Aulacomya</u>	422	1.25
<u>Trophon</u>	-	-	1	-	<u>Trophon</u>	31	0.09
<u>Cymbiola</u>	3	1	1	1	<u>Cymbiola</u>	52	0.15
<u>Buccinanops</u>	-	-	-	-	<u>Buccinanops</u>	17	0.05
<u>Laracuthria plumbea</u>	-	-	-	-	<u>Laracuthria plumbea</u>	1	0.00
<u>Photinula aff. violacea</u>	-	-	-	-	<u>Photinula aff. violacea</u>	1	0.00
<u>Photinula caeruleascens</u>	-	-	-	-	<u>Photinula caeruleascens</u>	2	0.01
<u>Lymnae aff. pictorica</u> $\mu$	-	-	-	-	<u>Lymnae aff. pictorica</u> $\mu$	2	0.01
Indeterminado	-	-	-	-	Indeterminado	1	0.01
<b>Total</b>	<b>310</b>	<b>144</b>	<b>271</b>	<b>127</b>	<b>Total</b>	<b>33805</b>	

Tabla 36. Frecuencias de moluscos en trinchera y cuadrículas de PM 2. Cada muestra es una columna de 50 x 50 cm por el espesor del conchero. Todas las identificaciones fueron realizadas en el campo por Marcela Casiraghi, Victoria Horwitz y Luis A. Borrero, con excepción de las indicadas con el signo \* que fueron identificadas en Buenos Aires por Sergio E. Caviglia. La especie indicada con el signo  $\mu$  es de agua dulce.

Puede plantearse la cuestión de si existen diferencias notables entre las muestras de las partes superior e inferior del conchero. Las evidencias de las cuadrículas que presentaron los concheros más potentes fueron examinadas para considerar esa posibilidad, resultando claro que:

1. Hay variaciones importantes en la proporción Patinigera/Mytilus en ocho cuadrículas (sobre una muestra de 20)(ver Tabla 37).

Cuadrícula	Capa						DG	Total
	1/única	2	3	4	5	6		
12	17.5	-	-	-	-	-		17.5
40	-	5.89	4.06	4.1	4.34	-		4.59
42	-	8.4	5.5	3.38	2.47	0.57	x	4.51
45	-	6.16	1.73	3.65	-	-		3.67
57	-	3.18	0.09	0.09	-	-	x	0.45
61	-	4.63	7.86	6.46	3.63	-		5.82
68	-	3.51	-	2.53	1.85	0.71	x	1.97
71	-	6.43	1.33	0.88	0.57	0.79	x	1.71
76	-	4.54	1.73	1.55	-	-	x	2.26
92	-	2.59	1.23	0.75	-	-	x	1.43
123	-	8.5	9.42	9.21	-	-		
125	-	6.49	2.15	-	-	-		
131	-	5.92	7.13	1.87	-	-		
149	-	11.6	7.22	1.81	-	-	x	5.54
112	2.1	-	-	-	-	-		2.1
N132	-	4.77	3.56	4.18	1.2	0.22	x	1.08
A2d		11.24						11.24
B2c		22.67						22.67
A2c		7.15						7.15
Z2d		9.5						9.5

Tabla 37. Proporciones entre Patinigera y Mytilus en PM 2. Las cuadrículas 123, 125, N132 y 131 tienen ocupaciones anteriores.  
DG = Disminución gradual

Se observa que las diferencias se manifiestan como una disminución gradual en la proporción. En seis de esos casos (Cuadrículas 57, 68, 71, 76, 92 y N132) esa disminución es de una magnitud suficiente como para que disminuyera también la proporción total para toda la columna.

2. Las cuadrículas que tienen ocupaciones únicas, o al menos las que tienen los espesores menores, tienen las proporciones más

altas (12, A2d, B2c, A2c, Z2d).

3. Las ocupaciones superiores tienen proporciones más altas.

Todo esto lleva a sugerir que las ocupaciones finales se cen-  
traban en la explotación de Patinigera en forma más intensiva que  
en las primeras ocupaciones. La impresión que surge es la de una  
incorporación progresiva de Patinigera a la dieta.

No puedo dejar de mencionar que prácticamente ninguna de las  
capas mencionadas se puede asimilar con una única ocupación. En rea-  
lidad las capas son unidades de extracción, a las que se apeló por  
falta de diferenciación natural a lo largo de los muchos centímetros  
de espesor del conchero, pero no son unidades analíticas s.s. La  
obtención de las muestras separadas de moluscos y artefactos permi-  
tió, por supuesto, la evaluación de los cambios verticales que se  
verificaban en el sitio, pero es preciso recordar que se presentaban  
como un continuum. Parte de los cambios observados pueden interpretar-  
se como resultado de acciones post-depositacionales, ya que:

1. hay pendiente (de 3 a 10 grados)
2. hay procesos de congelamiento y descongelamiento  
de suelos hasta una profundidad de por lo menos 70  
centímetros (I. Palma, comunicación personal 1984 y  
observaciones personales)

3. las valvas de Patinigera y de Mytilus son muy diferentes. Las primeras son duras y de forma resistente a la migración vertical; las segundas son delicadas y fusiformes (sumamente aptas para la migración vertical).

Todo esto permitiría pensar que pudo haber migración diferencial de Mytilus verticalmente hacia abajo, o de Patinigera lateralmente hacia abajo. Pero hay que considerar que:

1. La evidencia de las cuadrículas 12, A2d, B2c, A2c y Z2d, con ocupaciones pequeñas y proporciones altas,
2. las cuadrículas 149 y 42, que a pesar de presentar disminución gradual tienen proporciones superiores a 4 y a 5 respectivamente
3. el caso de la cuadrícula 57 que, aún dentro de un cuadro de disminución gradual, presenta proporciones muy bajas siempre.

Sobre esta base se puede decir que difícilmente haya ocurrido un reacondamamiento diferencial, al menos como explicación única. Por cierto que ha de existir un componente importante de perturbación, pero este no parece haber sido de una magnitud suficiente como para atribuirle importantes cambios en los valores de las proporciones.

Como control general de que la acción de la pendiente no afectó las distribuciones de moluscos, menciono que existe una tenden-

cia a que las cuadrículas con proporciones más bajas se ubiquen en la parte más baja del sitio (hacia el Nordeste). Esto significa que no ha habido desplazamientos significativos de los moluscos más aptos para rodar (Patinigera), que además son mayoritarios en el sitio (exactamente el 72.06 % de los moluscos removidos y contados en el sitio, sobre  $n = 33.805$ ). A pesar de la pendiente y a pesar de la superioridad numérica, las Patinigera permanecieron en las localizaciones altas al punto de alcanzar valores de 17.5 Patinigera por cada Mytilus (Cuadrícula 12) o 9.12 (Cuadrícula 123). Las razones para que esto sea así son desconocidas, y probablemente tengan que ver con las características de la ocupación humana. Independientemente de su causa me interesa destacar el fenómeno, pues da significado a las proporciones que manejo.

Los valores de Aulacomya, por otra parte, parecen fluctuar en relación con los de Mytilus. Efectivamente, en la Tabla 38 presento los porcentajes en que aparecen las tres especies principales para todo el sitio (ver Tabla 36 para ver las frecuencias de esas especies, así como las de las otras especies representadas en PM 2). En la Figura 25 he dibujado la distribución de esas tres especies. A los valores de Aulacomya los he multiplicado por 15, que es el máximo valor posible, a fin de hacer comparables fácilmente los valores distribucionales (ver Tabla 38). De manera que, en esa Figura, los valores de Aulacomya no son los reales para el sitio. Se observa que las formas de las distribuciones de Patinigera y de Mytilus son prácticamente simétricas. Eso significa que entre ambas especies

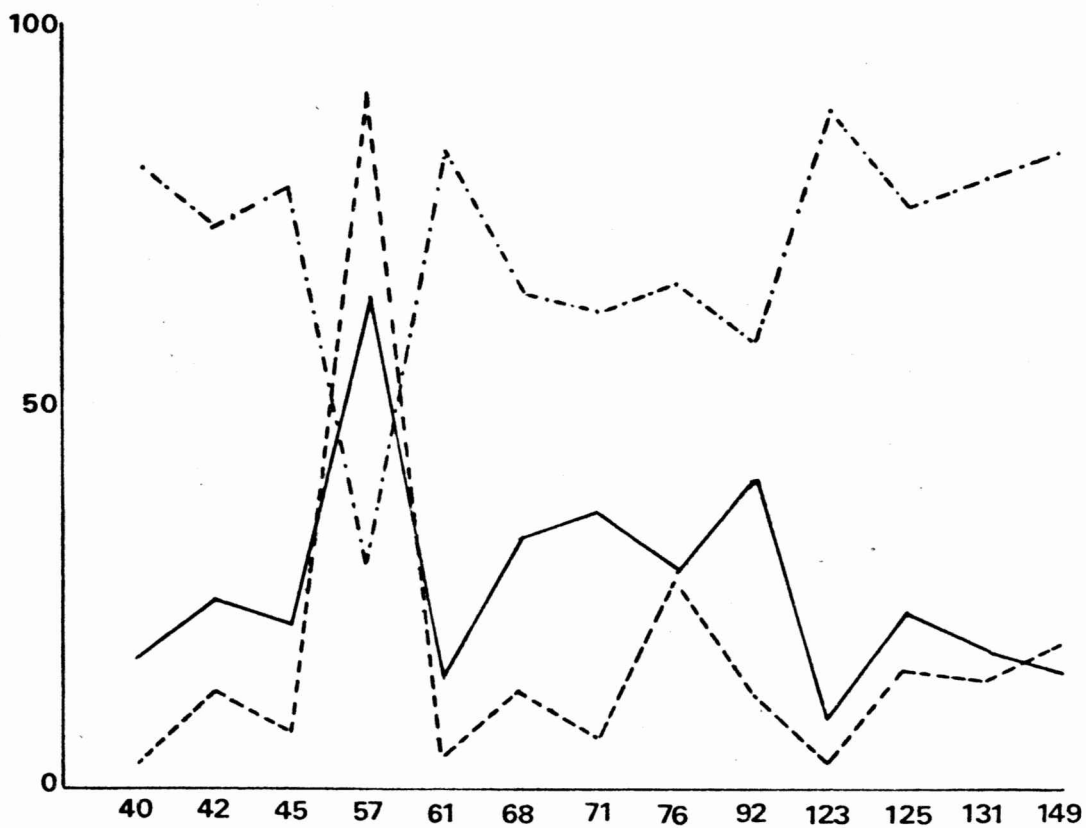


Figura 25. Porcentajes en que aparecen las tres especies principales de moluscos recuperados en PM 2. Los valores de *Aulacomya* han sido multiplicados por 15 a fin de hacerlos comparables (ver Tabla 38). La línea llena representa a *Mytilus*. La línea quebrada representa a *Aulacomya*. La línea de puntos y rayas representa a *Patinigera*. En el eje vertical se miden los porcentajes y en el eje horizontal se ubican las cuadrículas de donde proceden las muestras de moluscos.

Cuadrícula	<u>Patinigera</u>	<u>Mytilus</u>	<u>Aulacomya</u>	<u>Aulacomya</u> x 15
40	81.82	17.81	0.19	2.85
42	73.71	25.07	0.83	12.45
45	78.24	21.28	0.48	7.2
57	29.39	64.35	6.07	91.05
61	84.82	14.56	0.29	4.35
68	65.45	33.15	0.91	13.65
71	62.56	36.57	0.46	6.90
76	67.79	29.97	1.83	27.45
92	58.08	40.45	0.85	12.75
123	89.90	9.86	0.18	2.70
125	76.37	22.30	1.06	15.90
131	80.10	18.32	0.98	14.70
149	83.58	15.06	1.21	18.15

Tabla 38. Porcentajes en que aparecen las tres especies principales de moluscos recuperados en PM 2. Los valores de Aulacomya se multiplican por 15 a fin de hacerlos comparables con los de Patinigera y los de Mytilus.

C.	<u>P.</u>	%	Ac	<u>M.</u>	%	Ac	<u>A.</u>	%	Ac
40	1314	5.67	5.67	286	3.29	3.29	3	0.72	0.72
42	1867	8.05	13.72	635	7.30	10.59	21	5.01	5.73
45	1471	6.34	20.06	400	4.60	15.19	9	2.15	7.88
57	953	4.11	24.17	2087	24.01	39.2	197	47.02	54.9
61	2621	11.30	35.47	450	5.18	44.38	9	2.15	57.05
68	2531	10.91	46.38	1282	14.75	59.13	35	8.35	65.4
71	1081	4.66	51.04	632	7.27	66.4	8	1.91	67.31
76	1149	4.95	55.99	508	5.84	72.24	31	7.40	74.71
92	952	4.10	60.09	663	7.63	79.87	14	3.34	78.05
123	3018	13.01	73.1	331	3.81	83.68	6	1.43	79.48
125	2010	8.67	81.77	587	6.75	90.43	28	6.68	86.16
131	1469	6.33	88.1	336	3.86	94.29	18	4.30	90.46
149	<u>2758</u>	11.89	99.99	<u>497</u>	5.72	100.01	<u>40</u>	9.55	100.01
T.	23194			8694			419		

Tabla 39. Frecuencias, porcentajes y acumulativos para las tres especies principales de moluscos recuperados en PM 2.

C = Cuadrícula  
 Ac = Acumulativo  
P. = Patinigera  
M. = Mytilus  
A. = Aulacomya  
 T. = Total

dan cuenta de lo esencial del contenido de moluscos del sitio (98.43 %), aunque sus frecuencias sean muy desparejas. La forma de la distribución de la tercera especie importante (Aulacomya, con un 1.23 %) muestra un relativo paralelismo con la de Mytilus, por consiguiente su única sensibilidad a la forma de la distribución de Patinigera es negativa.

En la Figura 26 presento los gráficos acumulativos para las tres especies (ver Tabla 39). Se aprecia claramente (ver en especial los casos de las cuadrículas 45 y 57) que las curvas de Mytilus y Aulacomya son más cercanas entre si y tienen formas más parecidas, a pesar de los efectos distorsionadores característicos de los extremos en este tipo de gráficos. Sobre la base de lo dicho, entonces, puedo sugerir que Aulacomya fue recogida incidentalmente durante la recolección de Mytilus (ver Meehan 1983, especialmente pp. 10-11, para un análisis de diferentes contextos en que ocurre la recolección incidental entre los Anbarra).

#### IV.2.5 Aves

##### IV.2.5.1 Sustento teórico

Lo esencial ya lo he presentado en la Sección III.2.4, por lo que ahora solo cabe agregar cuáles son las circunstancias especiales pertinentes para el caso de PM. Quiero recordar las posibilidades de



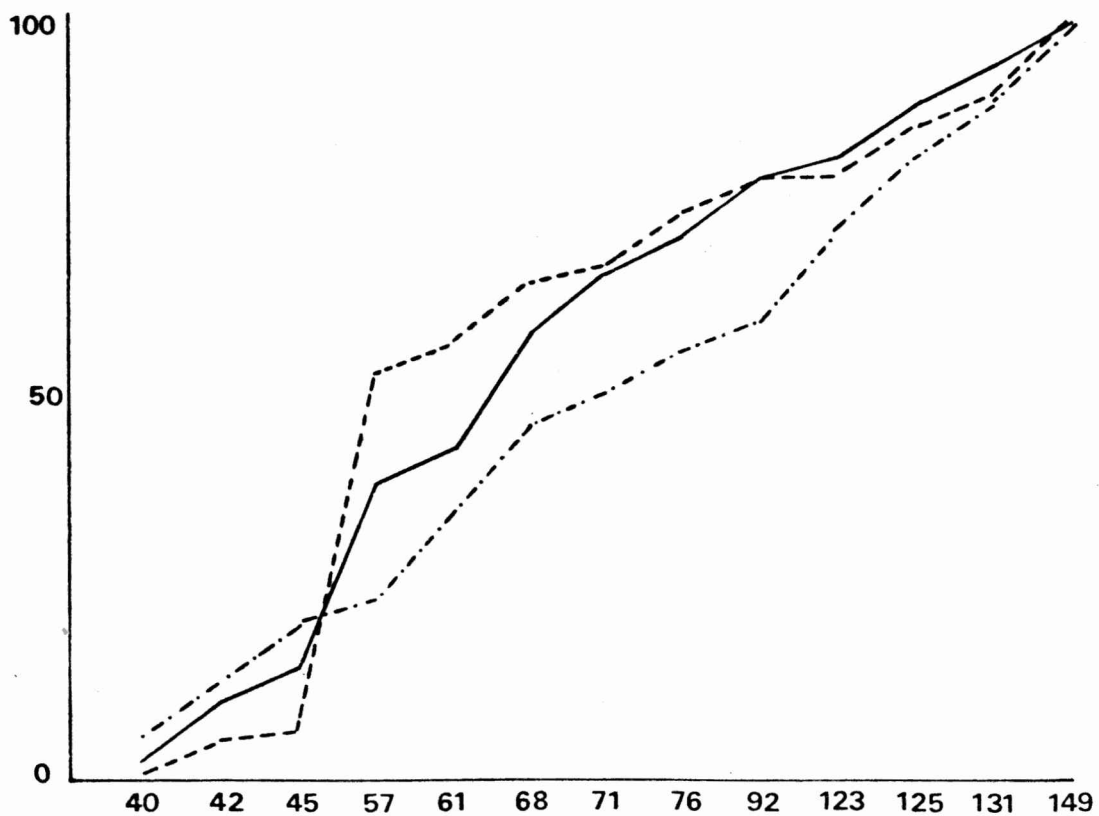


Figura 26. Porcentajes acumulativos para las tres especies principales de moluscos recuperados en PM 2 (ver Tabla 39). La línea llena representa a *Mytilus*. La línea quebrada representa a *Aulacomya*. La línea de puntos y rayas representa a *Patinigera*. En el eje vertical se miden los porcentajes y en el eje horizontal se ubican las cuadrículas de donde proceden las muestras de moluscos.

hallazgo de pingüinos sueltos en la costa, circunstancia que aún hoy se verifica, especialmente durante la época del cambio del plumaje (R. Clark, com. pers., 1984). Hay que agregar que existen ciertos elementos para mantener, al menos teóricamente, que en el pasado más o menos inmediato pudo haber colonias de pingüinos en algún segmento costero sureño de la Isla Grande (R. Clark, com. pers., 1984).

#### IV.2.5.2 Resultados de las transectas

Durante el recorrido de la Transecta número 1 se observó la presencia de una laguna a los 30 minutos (ver Figura 20). En esta había una abundante avifauna, dentro de la que se reconocieron patos y avutardas. Las fotografías aéreas y reconocimientos posteriores mostraron la existencia de otras dos lagunas aún mayores (ver Figura 27).

Durante el recorrido de la Transecta número 2 se observaron cormoranes sobre roqueríos costeros en distintos puntos de la costa, hasta el Cabo Auricosta. La desembocadura del río Fuego, lo mismo que las vegas en sus alrededores, también concentran grandes cantidades de aves.

Además hay que mencionar la presencia de una cormoranera en Cabo Peñas, en la que hasta hace unos 50 años se nidificaba (Edgar-do Krebs, com. pers., 1984).

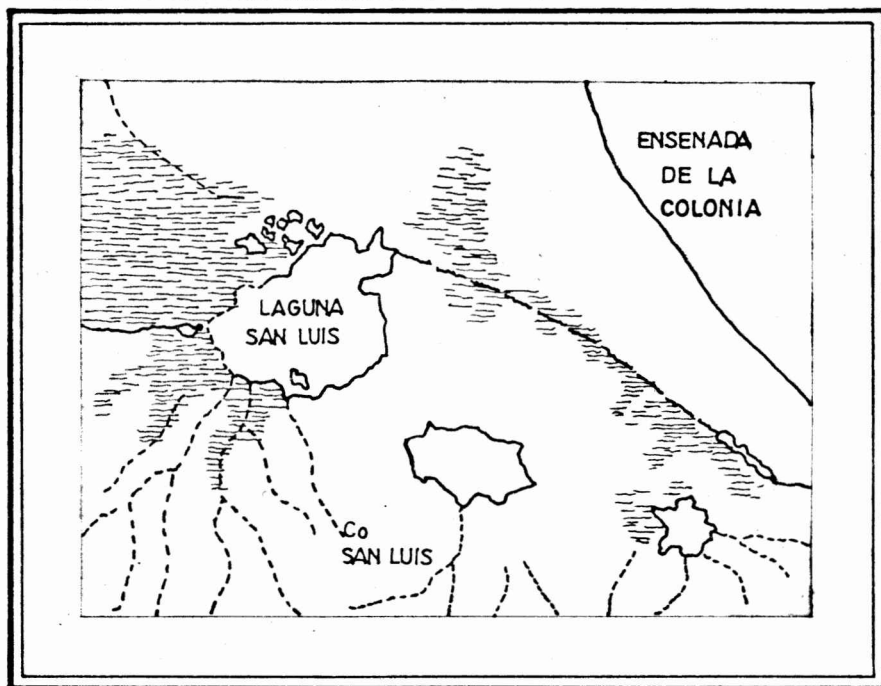


Figura 27. Bajos ubicados al Noroeste de PM. Se destacan las lagunas de la Estancia San Luis y la dirección del drenaje al Norte del morro de Punta María.

#### IV.2.5.3 Discusión

Al igual que lo que ocurría con CL 1, no es posible identificar sitios específicamente destinados a la obtención de aves. Por esa razón el análisis del potencial de recursos para los habitantes de PM es considerablemente menos útil que en otros casos. Los resultados de las transectas simplemente apuntan a que dentro del espacio más o menos inmediato que rodea a PM, se dan todas las condiciones necesarias para obtener aves: la línea de costa, lagunas, vegas y la desembocadura del río Fuego. Un curso de agua bastante irregular fluye desde lo alto de la barranca hasta la línea de costa, donde es encauzado por la acumulación de guijarros costeros en un curso paralelo a la costa marítima. Termina en una laguna que concentra avifauna (Auer 1965: 80). Toda esta variedad de ambientes favorables para la captura de aves hacen que sean altas las expectativas de que las aves hayan sido parte importante de la dieta de los habitantes de PM. Es importante, entonces, analizar los datos obtenidos en PM 2.

Al hablar de CL 1 había destacado las proporciones anómalas entre huesos del esqueleto apendicular y del esqueleto axial. Para examinar el caso de PM 2 presento el resultado del examen de 66 bolsas de material óseo procedentes de la Trinchera de exploración abierta en 1981, y lo comparo con CL 1. Otras muestras procedentes de otros sectores de PM 2 están siendo estudiadas por especialistas, y los resultados podrán permitir una ampliación de esta discusión.

	<u>CL 1 (Componente A)</u>	<u>PM 2</u>
Axial	4.6	39.57
Apendicular	95.4	50.36
Indeterminado	-	10.07

Tabla 40. Porcentajes de restos de aves en CL 1 y en PM 2. Las determinaciones para CL 1 las hizo E.P. Tonni, las determinaciones para PM 2 las hizo S.E. Caviglia.

Estos datos, sin duda alguna, contribuyen a reforzar la impresión de que la situación de CL 1 es anómala. Los resultados de los análisis de los restos de aves recuperados en la Trinchera de 1981 son los siguientes:

	<u>Capa 2a</u>	<u>Capa 2b</u>
NMI	4	9
Número mínimo de especies	3	6
Número de especímenes	24	67

Tabla 41. Información sobre restos de aves recuperados en PM 2 (Trinchera) (Caviglia 1982b).

También los restos de aves, entonces, son abundantes, ya que hay una densidad de ca. 30/m<sup>2</sup>. El resto del material obtenido en PM 2 (dos estratos de muestreo y excavaciones horizontales) también es muy abundante.

Debo destacar que las densidades altas de huesos de ave en sitios fueguinos parecen ser un fenómeno repetido (ver Lanata 1985 para el caso de sitios de Estancia María Luisa, y Sección V.2.2).

#### IV.2.6 Plantas

##### IV.2.6.1 Sustento teórico

Para el área de PM no existe información de la calidad de la que puede utilizar en el análisis de CL 1. De todas maneras ya mostré que esa detallada discriminación en unidades relativamente pequeñas se presta muy poco al análisis arqueológico, debido a las pocas posibilidades de contrastación.

La poca información pertinente al área de PM la resumo a continuación:

1. Se puede encontrar Fistulina hepatica en bosques andino-patagónicos, sobre Nothofagus (especialmente N. antarctica) (Wright y Deschamps 1975: 14).
2. Polyporus gayanus es una especie característica del bosque andino-patagónico (Ib. p. 40).

Esta información se limita a destacar, entonces, que la disponibilidad de hongos era potencialmente alta en los sectores boscosos que se encuentran en las cercanías de PM. Igual que para casos anteriores, no existe forma de relacionar las ocupaciones arqueológicas con la explotación de estos recursos; sin embargo, de una manera nominal, deben ser considerados.

#### IV.2.6.2 Resultados de las transectas

Aproximadamente un 50 % del área de explotación potencial de PM está constituido por bosques y vegas, lo que implica áreas de recolección potencial de hongos.

#### IV.2.6.3 Discusión

En PM 2 se recuperaron molinos enteros y fragmentados, los que además aparecieron invariablemente en posición invertida (ver más abajo)(ver Foto ( 3). La información etnográfica muestra que se los usaba para moler el "Tai" (Cojazzi 1911: 61, Beauvoir 1915: 205)(ver Chapman 1977: 144). Lamentablemente no se puede llevar más allá esta discusión. Sin embargo resulta claro que no se puede considerar la subsistencia en el Norte de la isla sin tener en cuenta a las plantas, que con un ritmo estacional debieron:

- a) pautar el acceso a ciertos lugares, aunque fuera de un modo muy general, y/o
- b) servir de alimentos "de marcha" (de una manera aproximadamente semejante a la que caracterizaba a los Tasaday en el tiempo de los primeros contactos, a varios grupos Aborígenes australianos, a algunos grupos Bosquimanos (en Hayden 1981: 388-390), o actualmente a los Aché (observaciones personales 1984)).

Estas alternativas deben mantenerse, aunque sea tan solo como posibilidades lógicas. En la discusión de CL 1 ya mostré que la distribución de las plantas de valor económico es muy amplia y que, a pesar de no poder decidir cuando y donde debieron usarse, es necesario tenerlas en cuenta. Por otra parte es posible concebir algunos análisis de los molinos recuperados arqueológicamente, que informen sobre su función (Anna C. Roosevelt, com. pers., 1985), cosa que se intentará en el futuro.

#### IV.2.7. Peces

##### IV.2.7.1 Sustento teórico

Es poco lo que se puede decir aquí. El problema de la identificación específica del material óseo recuperado en PM 2 aún está sin resolver (Aldo Torno y Alberto Cione, com. pers., 1984), por lo que de nada sirve plantear condiciones específicas de obtención de una u otra especie.

Por otro lado las vértebras de pez entregan información muy importante acerca de la estación de muerte del animal. Estos datos surgen a partir de que:

- 1) Los peces son animales de crecimiento continuo,
- 2) los ritmos de crecimiento son diferentes en invierno y en verano, lo que produce anillos de diferente color (oscuros en



invierno y claros en verano),

- 3) esos anillos son reconocibles con lupa binocular (ver Cas-teel 1976b)

#### IV.2.7.2 Resultados de las transectas

Las dos transectas paralelas a la costa (Números 2 y 4) mostraron que, dentro del área de explotación potencial de recursos, hay un frente de restinga de varios kilómetros, lo que significa una disponibilidad de piletones de marea, donde quedan peces atrapados, fácilmente accesibles desde PM. Un poco más al Sur, en la desembocadura del río Fuego, se puede pensar en pesca con redes. Se debe recordar que las desembocaduras de los ríos son sectores, dentro de los ambientes costeros, de mayor biomasa explotable para el hombre, sobre todo de aves, las que son indicadores indirectos de peces que las atraen.

#### IV.2.7.3 Discusión

En PM 2 se encontraron grandes cantidades de vértebras de peces. Se observó que, en general, las vértebras chicas eran las que podían estar quemadas (sin que esto significara que siempre lo estuvieran), mientras que las grandes generalmente no lo estaban. Esto puede implicar una técnica de cocción directa del animal sobre las brasas o el fuego.

En general los restos de peces se distribuyen homogéneamente

en todo el sitio y, en algunos casos, en densidades muy grandes. En la Tabla 33 presento información detallada acerca de las determinaciones anatómicas de restos de peces recuperados en la Trinchera excavada en 1981. Se ve que, para ese sector de la excavación (ver Figura 8) hay un número mínimo de 16 individuos, sobre la base de 309 restos óseos.

	2a	2b
Pre-maxilar derecho	-	8
Pre-maxilar izquierdo	1	4
Dentario derecho	1	8
Dentario izquierdo	1	4
Otros (cráneo)	6	140
Vértebras	11	58
Costillas	2	25
Otros (indet.)	22	18
NMI	4	12*
n	44	265

Tabla 33. Restos de pez identificados anatómicamente por S.E. Caviglia, quién además considera que en la capa 2b hay al menos un ejemplar aff. "merluza" (Caviglia MSb)  
 \* = al menos de 4 especies

Como se observa, solo 69 huesos son vértebras (22.33%), lo que difiere marcadamente de los porcentajes en otros sitios fueguinos (ver más abajo Sección V.2). Esas vértebras fueron analizadas microscópicamente para reconocer que anillo de crecimiento fue interrumpido al morir el pez, y los resultados se presentan en la Tabla 34, resultando claro que hay evidencias tanto del verano como del invierno, aunque el porcentaje mayor representa al verano.

Capa <u>decapage</u>		Sector	A2a		A2b		A2c		A2d	
			I	V	I	V	I	V	I	V
2	-		2	-	4	1	-	-	-	4
2B	primero		-	2	-	2	4	2	3	4
2B	segundo		-	1	-	3	4	4	3	1
2B	tercero		2	3	1	-	-	12	6	7
2B	cuarto		*	*	-----				*	*
2B	quinto		1	-	-----				*	*

Tabla 34. Frecuencia de vértebras de pez analizadas para determinar la estación en que murió el animal. Cuadrícula A2, excavación de 1981 (PM 2). Determinaciones realizadas por S.E. Caviglia. I = Invierno, V = Verano, \* = no hay vértebras, - = hay vértebras pero no se pudo determinar la estación. Los decapage cuarto y quinto no se extienden a A2b y A2c.

En total hay treinta vértebras para invierno y cuarenta y seis para verano, a lo que hay que agregar otras setenta y siete vértebras que no pudieron ser identificadas con respecto a la estación en que murió el animal. Estos porcentajes deben manejarse con cautela, ya que informan desigualmente sobre los individuos que ingresan al sitio. La mejor manera de utilizar esta información es reconociendo ocupaciones en ambas estaciones, sin considerar la intensidad de las mismas. El argumento es bueno para sostener una hipótesis de ocupación intermitente del sitio durante diferentes períodos del año. Es teóricamente posible considerar la posibilidad de reconocer otras estaciones (primavera, otoño) en las vértebras de peces, pero para peces recuperados en latitudes altas parece recomendable concentrarse en las dos estaciones extremas que se utilizaron en este caso. De todas maneras, y debido a las características de los depósitos, resultaría difícil sostener la hipótesis de ocupación continua del sitio. La mezcla de vértebras de invierno y de verano en numerosos niveles de decapage

avala la hipótesis de ocupación intermitente.

Resulta muy difícil discutir la estrategia de obtención de peces en el pasado, pero hay numerosas fuentes que refieren la captura de peces que quedaban atrapados en piletones de marea (ver por ejemplo Segers 1891: 64). Se ha mencionado el uso del arpón para alcanzar esos peces (Cojazzi 1911: 57). Numerosos arpones han sido recuperados en PM 2 (ver Foto 10). Su uso para arponear peces es, sin embargo, conjetural. Marcela Casiraghi está estudiando la funcionalidad del material óseo de PM 2, pero el caso de los arpones se presenta entre los más difíciles de resolver (M. Casiraghi, com. pers., 1985). Por cierto que el análisis del Territorio de explotación muestra la factibilidad de la estrategia de los piletones de marea. Otra estrategia factible es la pesca con redes en agua dulce (Cojazzi 1911: 57), pero parece menos relevante para PM 2, sobre la base de las características del Territorio de explotación, donde la más cercana corriente de agua dulce se encuentra a varios kilómetros al Sur.

No hay forma de calcular adecuadamente el porcentaje que significaron los peces en la dieta de los cazadores del Norte de la isla, ya que son muy numerosas las fuentes de distorsión (ver Bailey 1975). De todas maneras hay que destacar que en la muestra de la Trinchera hay un mínimo de 5/6 individuos por metros cuadrado, lo que es una densidad muy alta. Esto sugiere, junto con la localización del sitio, que se trata de un recurso importante. La evidencia de otros sitios (ver Sección V.2) avala la importancia de los peces dentro del sistema adaptati-

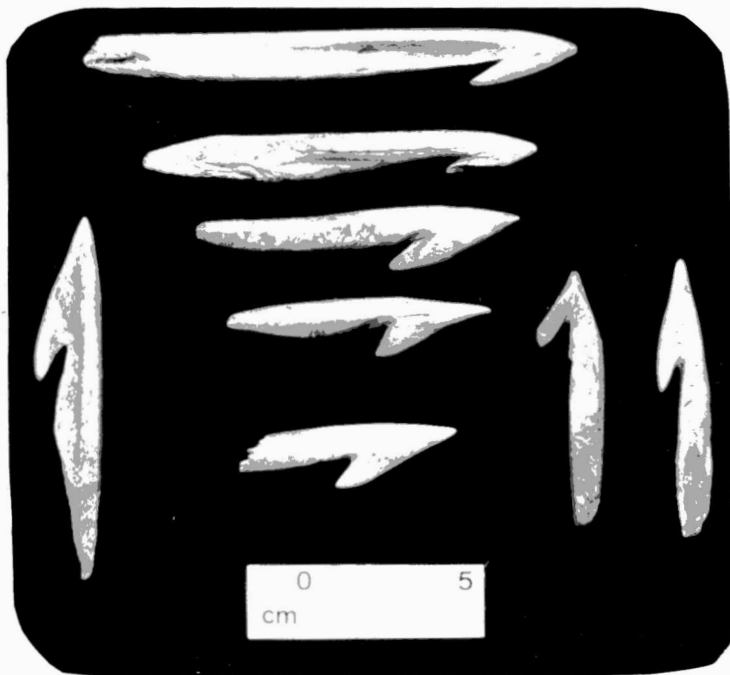


Foto 10. Arpones recuperados en el sitio PM 2 (la foto es gentileza de Marcela Casiraghi).

vo de los cazadores del Norte de la isla.

#### IV.2.8 Rocas

##### IV.2.8.1 Sustento teórico

Como ya he mencionado, el problema de la determinación de materias primas, ubicación de las canteras y estudio de la circulación de rocas a través de diferentes sitios en el Norte de la isla, recién está comenzando a ser estudiado (H.G. Nami, com. pers., 1984). De todas maneras, en términos generales, se puede decir que la costa Atlántica es un depósito continuo de materias primas silíceas de muy variada calidad, que puede incluir rocas de buena fractura concoidal. Los tamaños de estos rodados son lo suficientemente adecuados como para realizar herramientas (H.D. Yacobaccio).

##### IV.2.8.2 Resultados de las transectas

Dentro del área de explotación potencial de recursos hay playas de ancho variable formadas por rodados. Ninguna de las transectas dirigidas hacia el interior brindó evidencias de canteras de algún tipo. Hay que recordar que dentro de la localidad PM hay un sitio que fue definido como un taller, y que tiene la localización más meridional dentro de la localidad. Como este sitio coincide con un lugar deflacionado, es posible que haya permitido el acceso a rocas enterradas de antiguos cordones litorales, los que efectivamente están presentes en el área. Pue-

den existir otros sitios de estas características pero, en todo caso, ninguno debe estar muy lejos de la costa.

#### IV.2.8.3 Discusión

En pocos sitios arqueológicos se espera que todos los materiales líticos provengan de los alrededores inmediatos al lugar de hallazgo. La disponibilidad de rocas adecuadas en un radio de unos 500 metros, sin embargo, aseguraba a los habitantes de PM la posibilidad de realizar instrumentos expeditivos en proporción directa a sus necesidades. En cambio aquellos instrumentos para los que se infiere alguna conservación (por ejemplo puntas de proyectil), es muy posible que llegaran ya confeccionados al sitio. El flujo de rocas de diferentes calidades en el Norte de la isla es, como ya dije, poco conocido, pero existen algunas evidencias etnográficas interesantes:

"Para fabricar la punta de flecha solía preferirse en el pasado una roca esquis-  
tosa que se hallaba en pocos lugares de  
la Isla Grande. Dentro de este tipo de  
roca la más estimada era la que se encuen-  
tra cerca del Cabo San Pablo. Nadie vaci-  
laba en emprender un largo camino para pro-  
curarse materia prima de buena calidad;  
generalmente lo obtenía mediante trueque"  
(Gusinde 1982: 219, ver también pp. 189,  
222 y 228).

Victoria Horwitz ha estudiado las raederas recuperadas en PM 2 y ha realizado una serie de observaciones de interés, destaco las prin-  
cipales:

1. "... que las raederas se fabricaban sobre cualquier forma base que reuniese las condiciones adecuadas y responda a la necesidad de tener filos largos..."(Horwitz 1983: s.p., el subrayado es mío).
2. "... 78.8 % de las anchuras y extensiones de los lascados son por retoque y retalla marginal, que son los más fáciles y rápidos de confeccionar" (Ib.).
3. "... la materia prima de las raederas es la misma que la de las lascas recuperadas en las excavaciones del sitio y es local"(Ib.)(en el mismo sentido H.D. Yacobaccio, com. pers. 1983).

Todo esto significa que las raederas de PM 2 pueden ser consideradas instrumentos expeditivos y que, en este caso, probablemente fueran realizadas en el mismo sitio o en sus cercanías inmediatas. Sobre una muestra de 52 raederas provenientes de la excavación de 1982, Horwitz encontró que la forma base más común eran lascas angulares (19 casos), seguida por lascas primarias (10 casos) y por lascas indiferenciadas (6 casos). El resto de las formas base, con frecuencias menores, varía desde hemiguijarros hasta lascas en cresta, de arista o tabulares. Precisamente la heterogeneidad de esta muestra está avalando el carácter expeditivo de esos instrumentos.

Por otra parte Horwitz no encontró ninguna diferencia importante entre las raederas provenientes de la parte superior del depósito versus la parte inferior del depósito. La proveniencia espacial dentro del sitio tampoco mostró diferencias importantes (V. Horwitz, com. pers. 1983). Al estudiar las lascas recuperadas en el sitio Horwitz encontró



que solo 20 (sobre centenares) podrían considerarse potenciales formas base para raederas. Este hallazgo, junto con el carácter de expeditivo de su tecnología, le sugiere que son instrumentos confeccionados en el sitio. Lo mismo vale para muchas lascas con pocos retoques y para algunas clases de cuchillos (ver Apéndice 3).

Otras categorías de instrumentos, tales como las puntas de proyectil y los raspadores, sin duda que pudieron haber sido fabricados en otros lugares más alejados. Pero el caso es que en términos generales puede decirse que la mayor parte de las rocas recuperadas en PM 2 pueden obtenerse en los alrededores inmediatos. Una muestra del 22 % de los artefactos recuperados en 1982 está compuesta de la siguiente manera: 11.9 % de sílice, 59.3 % de metamorfita, 25 % de basalto, 0.3 % de arenisca y 3.4 % sin determinar (n = 320). No se puede asegurar qué rocas llegaron desde lejos, trabajo al que está abocado H.G. Nami, pero parece posible sostener que el mayor potencial para integrar esa categoría está en el 11.9 % de sílice. De todas maneras es posible obtener rodados silíceos en la costa, por lo que esa posibilidad debe manejarse con cuidado. A la inversa, muchas puntas de proyectil realizadas en basalto pudieron llegar confeccionadas al sitio, a pesar de que el basalto está disponible en grandes cantidades a unos 500 metros del mismo.

### IV.3 Discusión general de PM

El Territorio de explotación de PM incluye una variedad de ambientes que hace que los recursos potencialmente explotables desde allí sean muy diversos (ver Tabla 42). Sin embargo las pocas evidencias relacionadas con el Area de aprovisionamiento, si bien algunas son indirectas, la muestran mucho más restringida que lo que sugieren las posibilidades de su localización privilegiada. Dicho con otras palabras, los habitantes de PM parecen estar concentrados en la explotación de los recursos más o menos inmediatos. Esto se ve principalmente en la discusión acerca de la posibilidad de explotación logística de guanacos (Sección IV.2.1.3). Más abajo destacaré (Sección IX) que ese tipo de explotación parece haberse verificado prehistóricamente, probablemente con mayor intensidad antes de 300 AP, pero lo que estoy diciendo ahora es que no se realizaba tal tipo de explotación desde PM 2. Eso no significa que el sitio no participara de una cadena de explotación logística, dentro de la que parece haber sido uno de los últimos eslabones. A PM 2 llegaban algunas partes relativamente marginales, de animales cazados en lugares seguramente lejanos. Es notable la complementariedad que se observa cuando se comparan sitios como PM 2 y BE 1. Haciendo caso omiso a la distancia que separa ambos sitios, que seguramente los ubica dentro de los rangos de acción de diferentes grupos sociales, se puede decir que representan a tipos de sitios complementarios. Dentro de la compleja trama adaptativa del Norte de la isla puede postularse que sitios del tipo de BE 1, probablemente funcionalmente relacionados con campamentos generales vecinos del tipo de CL 1, son los que reci-

Recursos recuperados en PM 2	Area de aprovisiona miento	Territorio de explota ción
Guanaco	Marginal: las partes que entran no son seleccionadas. El <u>locus</u> de obtención probablemente fuera central para otro sitio.	Inferior al 50 % del espacio potencial. Claros en el bosque Vegas
Pinnípedos	Línea de costa.	Línea de costa. Lobería a + 10 Km hacia el Norte.
Cetáceos	Sectores litorales de pendiente suave.	Sectores litorales de pendiente suave.
Peces	Costa, probablemente pozos en Zona Mesolitoral.	Pozos en Zona Mesolitoral Desembocadura del río Fuego.
<u>Patinigera</u>	Probablemente Zona Mesolitoral superior	Zona Mesolitoral.
<u>Mytilus</u>	Zona Mesolitoral (con <u>Aulacomya</u> incidental)	Zona Mesolitoral.
Aves	Zona litoral para aves marinas. Vegas para <u>Chlöephaga</u>	Zona litoral Vegas y lagunas Desembocadura del río Fuego
Plantas	Alrededores del sitio	= al 50 % del espacio potencial.
Rocas	Sistema litoral (hay guijarros transportados al sitio) Sectores de la isla ubicados más allá del radio de 10 Km. Afloramientos de paleoplayas (PM 4).	Sistema litoral actual. Afloramientos de paleoplayas.

Tabla 42. Resumen de recursos explotados desde PM 2.

ben las partes de guanaco de mayor valor económico, mientras que sitios del tipo de PM 2 reciben partes marginales. Dentro de este esquema se puede mencionar que, si se puede mantener que la causa para ocupar la costa en determinados momentos es la obtención de grasas (ver Sección VIII.3), entonces es probable que fuera fuerte la presión para consumir aún las partes usualmente desechables del guanaco. Las evidencias que presenté sobre intenso consumo de médula son relevantes en este contexto.

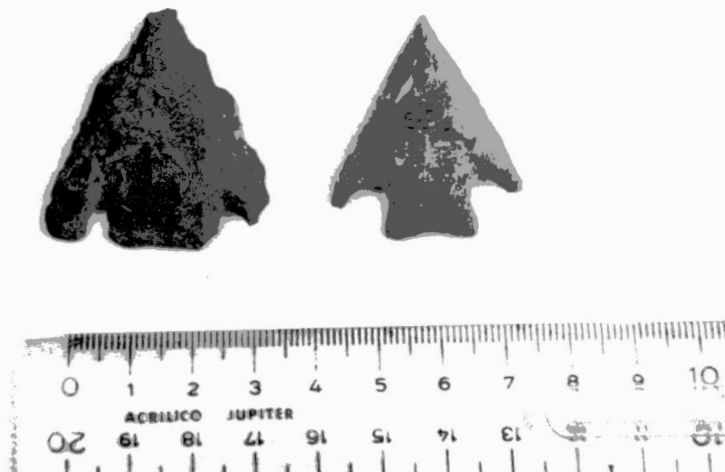
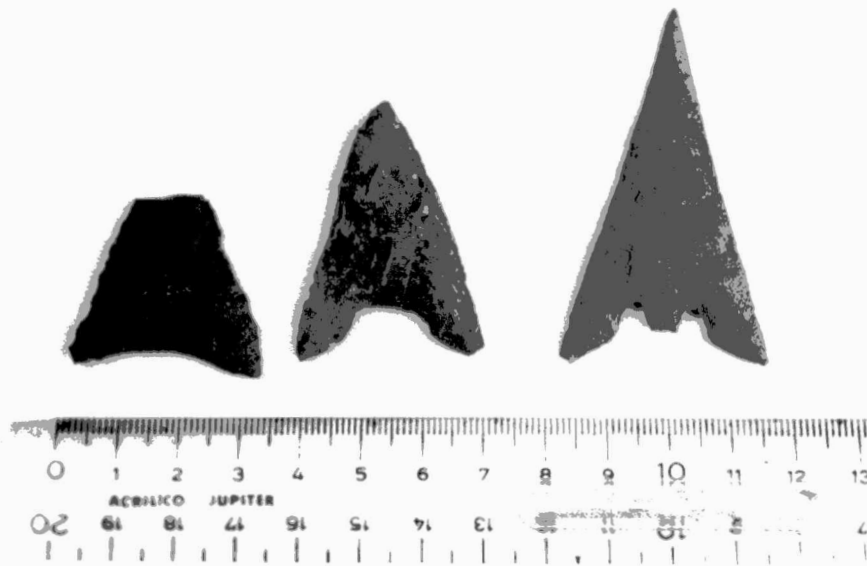
Una cuestión que debe quedar en el terreno de la especulación es la de si el acercamiento a la costa se producía en ciertos momentos en que era fácilmente predecible la obtención de pinnípedos solitarios, si dependía de la noticia del varamiento de algún cetáceo, o de la concentración de moluscos y peces. Las distintas explicaciones pueden alternarse para dar cuenta del proceso de formación de una localidad tan grande como PM. Lamentablemente la falta de visibilidad arqueológica de la explotación de cetáceos varados (ver Sección IV.3.3) inhibe ese análisis. De todas maneras son relativamente abundantes los restos recuperados de cetáceos, por lo que esa posibilidad debe ser mantenida, sobre todo teniendo en cuenta que las fuentes etnográficas continuamente aluden a ese caso como importante para la concentración de gente en la costa (Schindler 1967-1968).

Para el caso de la caza de pinnípedos recién nacidos, en cambio, es más fácil pensar que la época de parición de los pinnípedos movía a

los grupos humanos a acercarse a la costa. Todo esto muestra una explotación especializada de mamíferos marinos. También se infieren estrategias especializadas para la recolección de moluscos que, en ciertos casos, venían acompañadas de otras especies probablemente recogidas en forma incidental (Aulacomya).

En cuanto a la estacionalidad en el uso del sitio, quedó claro que por dos vías diferentes (huesos de cachorros de pinnípedos, vértebras de pez con bandas claras de crecimiento en sus bordes) había evidencias del verano. Vértebras de pez con bandas oscuras de crecimiento en sus bordes, por otra parte, constituyen evidencia de ocupación invernal. Los demás indicadores son un poco ambiguos, pues los restos de aves incluyen Chlöephaga sp., que podría ser un indicador de verano, pero no se sabe bien aún en que proporción está en relación con otras especies.

La localidad PM presenta seguramente evidencias de la cultura material de más de un grupo social. Esto es difícil de demostrar, pero el enorme tamaño de los sitios que la componen, y el proceso de formación inferido (suma de pequeños eventos ocupacionales), permiten sostener esa interpretación (ver Sección VIII.2). Por otra parte la gran variabilidad de formas de puntas de proyectil de los niveles superiores (Foto 11) puede respaldar la idea, aunque sobre este tema aún no hay un cuerpo teórico suficientemente seguro (ver Wiessner 1983). Finalmente, y esto es lo que juzgo más importante, el hecho de que el proceso de formación del sitio deba contarse en varios cientos de años lleva a que aún postulando una territorialidad estricta, debe esperarse una alterancia en el uso de ciertos sectores como respuesta a los cambios de



Fotos 11a y 11b. Modelos de puntas de proyectil recuperados en Punta María 2.

límites de los territorios en diferentes generaciones.

