

LANCHA PACKEWAIA: ACTUALIZACION Y RECTIFICACIONES

Luis Abel Orquera (*)

Ernesto Luis Piana (**)

RESUMEN

Dieciséis años después de publicado el informe sobre el sitio Lancha Packewaia, la continuidad del trabajo arqueológico en la región del Canal Beagle ha permitido obtener nuevos datos, rectificar otros y mejorar algunas interpretaciones. Este artículo presenta los cambios y añadidos producidos: son primordialmente formales en el dominio de los artefactos, pero sustanciales en cuanto se refiere a la incorporación y consideración crítica de información sobre el aprovechamiento faunístico registrado en el sitio.

ABSTRACT

Sixteen years after the publication of the report on the Lancha Packewaia site, the continuation of archaeological work in the Beagle Channel region has provided new data, has allowed to rectify other data and to improve some interpretations. This paper presents these changes and additions: they are primarily formal in the domain of the artifacts, but substantial regarding the incorporation and critical consideration of information on the faunal utilization recorded at the site.

(*) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires.

(**) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC), Ushuaia.

El sitio Lancha Packewaia (costa norte del Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina) fue excavado en enero y febrero de 1975. Con la información reunida se preparó durante 1976 un libro, aparecido en los primeros días de 1978 con el nombre *Lancha Packewaia: arqueología de los canales fueguinos* (Orquera, Sala, Piana, Tapia 1978). Es necesario aclarar que, si bien deseábamos dar a conocer en un plazo breve los resultados obtenidos en la excavación y el posterior procesamiento de materiales, la preparación y publicación del libro debieron ser más acelerados que lo que hubiéramos estimado conveniente, pues constituyeron una condición que el Gobierno del entonces Territorio Nacional de Tierra del Fuego nos impuso para conceder nuevas autorizaciones de excavación. Debido a ese carácter algo prematuro, el libro quedó restringido en proporción importante a aspectos descriptivos y cultural-comparativos.

Esto no implica intrascendencia o error en el enfoque: ante la casi total ausencia de precedentes de trabajo arqueológico en la región (Orquera y otros 1978: 9) se imponía destacar en qué consistía la singularidad de la configuración hallada frente a otras manifestaciones de la prehistoria del área. Desde el primer momento nuestro deseo fue no reducirnos a una descripción aséptica y descontextualizada de artefactos, sino analizar también los procesos tecnológicos, la función, la subsistencia, el asentamiento; sin embargo, la ya aludida presión sobre el tiempo disponible llevó a que quedaran tópicos sin tratar. El principal fue sin duda el aprovechamiento alimenticio de la fauna disponible: esa tarea había sido encomendada al Dr. Earl C. Saxon, pero su informe llegó cuando el libro ya estaba publicado. En este artículo trataremos de subsanar en parte esa omisión, incorporar informaciones obtenidas en años siguientes y corregir unas pocas interpretaciones sobre las que ha variado nuestra opinión.

A consecuencia de la campaña de excavación cumplida en el sitio Lancha Packewaia y del estudio de los materiales allí obtenidos surgió la convicción sobre la necesidad de una investigación con estas características:

- a) que fuera prolongada y sistemática;
- b) que tuviera extensión regional, aunque por estrategia de planificación conviniera centrarla primeramente sobre un tramo reducido de costa (Orquera y Piana 1985);
- c) que estuviera enfocada primordialmente sobre los aspectos adaptativos, analizando tanto diacrónica como sincrónicamente.

Con esas orientaciones tomó forma el llamado Proyecto Arqueológico Canal Beagle, que comenzó a desarrollarse en 1976 con la excavación del sitio Túnel I y que todavía continúa. Ese plan de tareas ha originado cantidad de publicaciones; como más importantes, debemos citar Orquera y otros 1982 y 1984; Piana 1984; Orquera y Piana 1984, 1988 a, 1988 b, 1991, 1992, MS a, MS b y MS c; Mansur-Francomme y otros 1989; Schiavini 1993.

ENFOQUES DEL LIBRO

Pese a que el libro sobre el sitio Lancha Packewaia (Orquera y otros 1978) fue resultado de sólo un primer contacto con el terreno, contiene afirmaciones y deja entrever observaciones que el posterior trabajo en la región convalidó:

- 1) el ambiente no era tan hostil a la vida de cazadores- recolectores humanos con tecnología sencilla como autores anteriores (Canals Frau 1950: 405 y 410; Menghin [1960] 1972: 9) habían afirmado. Si bien planteaba exigencias indudablemente serias, también proporcionaba medios abundantes para alcanzar la supervivencia (Orquera y otros 1978: 20);
- 2) la sencillez del equipamiento material y social de los habitantes indígenas de la

región no implicaba estancamiento o degradación, y tampoco arrinconamiento (*ibidem*: 219), por lo que quedaba abierta la puerta para considerarlos -tal como quedó planteado desde el primer párrafo del libro (pág. 9)- resultado de transformaciones adaptativas orientadas por las características peculiares del ambiente. Hoy este modo de ver los datos puede parecer obvio o trivial, pero se debe recordar que hasta años posteriores a 1975 los Fueguinos eran considerados en el ámbito académico nacional como paradigma de primitivismo y arrinconamiento (ver al respecto Orquera y otros 1984: III; Orquera y Piana MS b);

3) la subsistencia dependía primordialmente del aprovechamiento de pinnípedos; su importancia era mucho mayor que la atribuible a la recolección de mariscos (Orquera y otros 1978: 77-78). En esa época desconocíamos que una opinión similar había sido emitida por McCartney (1975: 322-324), aunque muchos otros autores sostenían lo contrario (ver citas en Orquera y otros 1978: 76-77; se podrían añadir varias más).

Como consecuencia de esto último, ya en 1978 previmos que la supervivencia étnica de los indígenas de la región podría haber sido afectada, no solamente por enfermedades que introdujeron los europeos, sino también por la disminución en la disponibilidad de pinnípedos que fue producto de acciones de similar procedencia (*ibidem*: 24 y 88).

En cuanto a los orígenes del grupo aborígen, el trabajo cumplido en el sitio bastaba para contradecir otra opinión entonces dominante: la derivación a partir de los supuestos autores de la conjetural industria "Riogalleguense" de Patagonia continental (*ibidem* : 211 y sigts.). Entre los contenidos acertados del libro también se debe incluir la identificación de ciertos objetos de piedra tallada como "preformas" en las que habría quedado interrumpido el proceso de reducción bifacial iniciado, no sobre lascas sino sobre formas-base de apariencia nucleiforme o tabular (págs. 127 y sigts., 187 y sigts.). Por último, podemos citar la recurrente preocupación por presentar los hallazgos en un contexto de comportamiento, perceptible inclusive en el caso de las no halladas unidades de vivienda (págs. 206-208).

Otros enfoques del libro, en cambio, resistieron menos a la autocrítica, y de hecho sufrieron pronto abandono. La insistencia en hacer referencia a un "sustrato protolítico" (págs. 71, 101, 111, 150, 168, 185) hoy debe ser relativizada: reflejaba la impresión causada por la poca especialización morfológica del instrumental lítico. Otro concepto desafortunado es la "unidad esencial del Protolítico sudamericano" (pág. 185); al combinarse con otra noción prejuiciada -que las preformas nucleiformes eran subproducto de la confección de bifaces, entendido este término a la manera europea (pág. 183)- se originó la hipótesis de que los indígenas del Beagle habrían sido una "rama de cazadores del área andina provistos de la noción de obtención de puntas a partir de preformas nucleiformes" (pág. 216), divergente de la rama que configuró a los cazadores arcaicos del Noroeste argentino (pág. 185).

La hipótesis estaba destinada a plantear alternativas más plausibles que el supuesto origen "riogalleguense" del instrumental de los canoeros magallánico- fueguinos y estaba muy condicionada por la peculiar constitución de la industria lítica del Componente Antiguo de Lancha Packewaia. Por otra parte, aun hoy la vinculación de poblaciones del Arcaico de Chile central con los más antiguos pobladores del archipiélago magallánico-fueguino constituye una posibilidad que en rigor de verdad no ha sido refutada (ni siquiera sometida a prueba). Sin embargo, cuidamos de señalar que la similitud morfológica de las puntas y preformas de aquel Componente con los materiales de Totoral, Ampajango y San Juan (págs. 139-141 y 169) podía deberse a determinismos tecnológicos, por lo que la relación probable era sólo colateral, no de ascendencia directa.

Aun así, aquella hipótesis estaba inficionada de visibles resabios esencialistas, y muy pronto fue dejada de lado en favor de una visión más regional y -al menos latentemente-

adaptativa. El Segundo Componente de Túnel I (en especial luego de cumplidas las campañas de 1978 y 1980) mostró puntos de referencia mucho más cercanos y plausibles en los conjuntos de Bahía Buena, Punta Santa Ana y Englefield (Ortiz Troncoso 1975 y 1980; Emperaire y Laming 1961); por lo tanto, comenzamos a pensar que la zona de contacto entre Patagonia estépica y Patagonia insular y boscosa constituía una más probable localización de la diferenciación cultural y adaptativa que condujera a los pueblos canoeros (proceso que en esos conjuntos de los milenios séptimo y sexto AP ya estaba consolidado). La nueva hipótesis fue primeramente insinuada de manera muy sucinta (Orquera 1979; Orquera y otros 1982), luego expuesta de manera algo más extensa (Piana 1984) y por último dotada de fundamentación ambiental y adaptacionista (Orquera y Piana MS a, MS b, MS c). En cuanto a la supuesta ancestralidad de los bifaces respecto de las preformas de objetos bifaciales, la idea nunca fue mencionada de nuevo y no pensamos que sea defendible.

AMBIENTE, ESTRATIGRAFIA, METODOLOGIA, CRONOLOGIA

La descripción ambiental contenida en el capítulo III del libro de 1978 se mantiene válida en lo fundamental ¹, si bien hoy podría incorporar detalles más precisos: por ejemplo, la información acumulada por Rabassa sobre glaciología (Rabassa y otros 1992) y cambios en las líneas de costa (Rabassa y otros 1986) y por Heusser (1984, 1989, etc.) sobre palinología. Breves resúmenes están incorporados a Orquera y Piana MS a, MS c. De todos estos nuevos datos, los que tienen mayor vinculación con Lancha Packewaia son los referentes al ascenso isostático de la costa del Beagle: los datos de Urien (1966-1968) sobre los que se fundaba el ritmo mencionado en 1978 (pág. 19) eran cuestionables por no tomar en cuenta el Efecto Reservorio que distorsiona en varios siglos las dataciones radiocarbónicas sobre conchillas (Albero y otros 1986, 1988), pero la cifra propuesta por Rabassa y sus colaboradores es sensiblemente parecida.

El Dr. Calvin J. Heusser efectuó el análisis palinológico de muestras tomadas en Lancha Packewaia. Las de capas de conchal no proporcionaron polen suficiente, por lo que las determinaciones se relacionan únicamente con las tres capas de tierra del sitio (A, C y D'). Los resultados fueron dados a conocer en Orquera y Piana 1988 a: cuadro 3; 1988 b: cuadro IX; las tres muestras indican un predominio de *Nothofagus*, por lo que cabe suponer pocas diferencias con el ambiente actual. Es intrigante, empero, el aumento de tubulifloras indicado en la capa C.

La estratigrafía del sitio (Orquera y otros 1978: 39-43, descrita también en Orquera y Piana 1988 a: 145) debe recibir sólo dos correcciones:

1) la capa E no tuvo origen marino como se dijo en 1978 (pág. 40) sino fluvial, si bien la apariencia de los guijarros que lo constituyen sugiere transporte glacial (Dr. Jorge Rabassa, com. pers.). Por lo tanto, es probable que esos guijarros hayan sido arrastrados desde la cercana morena lateral por el arroyo que bordea el sitio por el oeste;

2) aunque originariamente hayamos afirmado (1978: 119) que los artefactos y huesos hallados en los 10-15 cm superiores de la capa E eran producto de depositación primaria, hoy obviamente no pensamos así. Es mucho más probable que sean producto de penetración vertical en ese aglomerado basal de guijarros y arena, muy poco o nada consolidado. Su depositación primaria debió haber ocurrido *sobre* la superficie de ese guijarral (antes de recibir cobertura de conchales) o en la delgada capa de tierra humosa (no identificada con letras en 1975) que se interpone entre la capa E y los conchales basales.

Dada la considerable diferencia cronológica entre los conchales basales de las cuadrículas

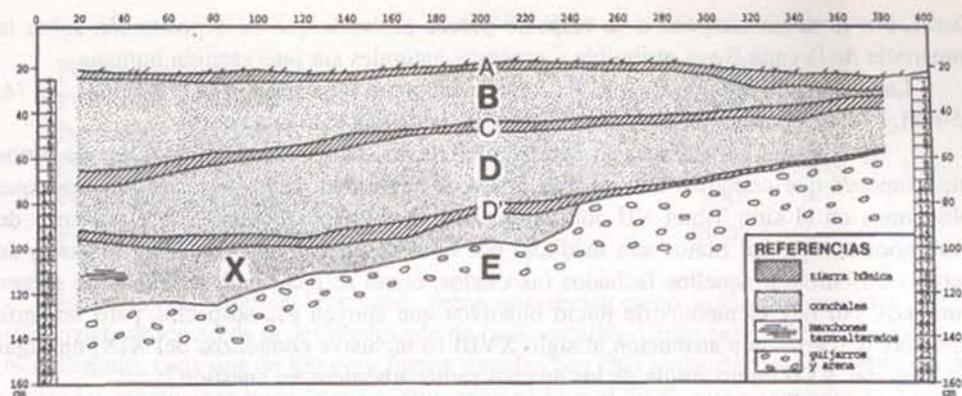


Figura 1. Estratificación del sitio Lancha Packewaia registrada en la cuadrícula I (pared oeste).

I-II-VI-VIII y III-IV-V, en principio no sería posible considerar todo el material hallado en la porción superior de la capa E como coetáneo: en la porción de sitio donde planteamos el segundo de esos grupos de cuadrículas, la superficie de esa capa estuvo expuesta tiempo bastante mayor, y por lo tanto hubo mayores posibilidades de que allí se depositaran materiales correspondientes a ocupaciones sucesivas. Ahora bien: se debe recordar que en el material lítico (utensilios + lascas) de Lancha Packewaia la vulcanita basáltico-andesítica predomina notoriamente en el Componente Antiguo, en tanto la metamorfita lo hace en el Componente Reciente (Orquera y otros 1978: cuadro VI). Ante esa circunstancia, sería de esperar que en la porción de capa E que subyace a capas del Componente Antiguo (cuadrículas I, II, VI Y VIII) la proporción de instrumentos y lascas de vulcanita frente a los de metamorfita fuera más alta que en las cuadrículas III, IV y V (donde la cobertura se produjo recién con conchales formados durante un momento avanzado del Componente Reciente). Sin embargo, esa constatación no se dio: por el contrario, la proporción de metamorfita es mayor en el primer grupo de cuadrículas que en el segundo:

	CUADRICULAS I-II-VI-VIII (cobertura pronta)		CUADRICULAS III-IV-V (cobertura demorada)	
	vulcanita	metamorfita	vulcanita	metamorfita
Instrumentos y preformas:	10	8 (44 %)	13	4 (23 %)
Lascas:	45	69 (60 %)	107	111 (51 %)

En materia de restos óseos, claramente se puede descartar que los que penetraron en la capa E pertenecieran a pinnípedos, cetáceos o peces muertos naturalmente sobre su superficie o llevados allí por el oleaje antes de que se produjeran las ocupaciones humanas que dieron origen a los conchales basales. La primera de esas posibilidades, en cambio, podría haberse dado con guanacos y aves. Sin embargo, los huesos de los guanacos no muestran señales de meteorización prolongada, y los huesos de las extremidades están casi invariablemente fracturados por acciones aparentemente humanas (búsqueda de médula

ósea). Por lo tanto, tampoco a su respecto parece probable que su depositación sobre la superficie de la capa E sea atribuible a procesos naturales sin intervención humana.

La cronología del sitio Lancha Packewaia, tal como fue expuesta en 1978 (págs. 72-74, 150-151 y 235-238) merece dos observaciones de índole tan sólo precautoria:

1) si bien la coincidencia en 280 ± 85 AP de dos dataciones relativas a la capa B nos hizo suponer que contaban con un alto grado de seguridad, la posterior experiencia que obtuvimos en el sitio Túnel VII con determinaciones radiocarbónicas sobre muestras de muy poca antigüedad (datos aún inéditos) nos hace sospechar un poco sobre el grado de certeza atribuible a aquellos fechados (asociados, como se recordará, a objetos de origen europeo). No hay elementos de juicio objetivos que apoyen esa sospecha, pero no sería prudente descartar una atribución al siglo XVIII (o inclusive comienzos del XIX) en lugar de fines del XVII como surgía de los análisis radiocarbónicos en cuestión²;

2) según se dijo antes, el material arqueológico hallado en la capa E, aunque penetrado desde la superficie, debe ser en buena parte más antiguo que la formación de la capa X. Sin embargo, no mucho más: el fechado MC 1068, relacionado con ese material hallado en el techo de E, es poco anterior al CSIC 306, de la capa X (1978: 236). En cuanto a la datación CSIC 307, fue obtenida mediante análisis de huesos de pinnípedos, que tienen alimentación de origen marino; por lo tanto, la muestra estaba afectada por el Efecto Reservorio y la antigüedad consignada (4980 ± 70 AP) debe ser reducida en unos seiscientos años (Albero y otros 1986, 1988), con lo que resultaría estadísticamente indiferenciable de la resultante del fechado MC 1068.

Respecto de la metodología de excavación expuesta en 1978 (págs. 35-38), cabe recordar:

1) tal como antes se expuso, los objetivos de la investigación se vieron muy enriquecidos y sistematizados en años posteriores, dejando atrás la cauta parquedad con que encaramos la oportunidad de efectuar la primera campaña;

2) en Orquera y Piana (1992) se examina el considerable cambio en los procedimientos de excavación ocurrido luego de excavado el sitio Lancha Packewaia, como consecuencia de la intención de adaptarlos a las peculiaridades del registro arqueológico que enfrentábamos y mejorar la cantidad y confiabilidad de la captura de información.

En las ocho cuadrículas de 1975 se excavaron $44,48 \text{ m}^2$, sin contar refilamientos y sondeos exteriores a ellas. Los volúmenes extraídos de cada capa en esas cuadrículas fueron éstos:

capa A:	$2,825 \text{ m}^3$
capa B:	$5,880 \text{ m}^3$
capa C:	$1,800 \text{ m}^3$
capa D:	$3,710 \text{ m}^3$
capa D'/Y:	$1,328 \text{ m}^3$
capa X/Y:	$1,810 \text{ m}^3$
capa E:	aprox. $4,350 \text{ m}^3$
TOTAL:	aprox. $22,500 \text{ m}^3$

En febrero de 1993 se excavaron en el sitio columnas de muestreo destinadas a obtener información sobre la composición de los conchales y permitir comparaciones con otros yacimientos excavados en años más recientes. En ellas se obtuvieron estos promedios para las capas B, D y X (que no difieren significativamente entre sí):

	<i>Por volumen</i>	<i>Por peso</i>
Porcentaje de conchillas	49,53	60,36
Porcentaje de huesos	0,87	0,79
Porcentaje de lascas	0,32	0,79
Porcentaje de carbón	3,02	0,63
Porcentaje de guijarritos	6,41	8,41
Porcentaje de sedimento fino	39,85	29,02

El sedimento fino incluye tanto tierra intersticial como polvo de carbón y valva pulverizada producto de la desintegración de las conchillas. Cinco submuestras de esa clase de sedimento, cada una de 100 cm³, fueron tratadas con HCl hasta eliminar el carbonato de calcio; los remanentes insolubles variaron entre el 11 y el 29 %, con una media de 23 %.

INSTRUMENTAL

Luego de publicado el libro sobre Lancha Packewaia, el instrumental de ambos Componentes fue entregado para su conservación al Museo Territorial de Tierra del Fuego. Allí procedimos luego a una revisión con el fin de adecuar la información de 1978 a los cambios de nomenclatura y concepto ocurridos a través del tiempo, concomitantemente al manejo de materiales de otros sitios (Orquera y Piana 1986). Como consecuencia, los cuadros publicados en 1978 (págs. 55, 64, 129 y 143) sufrieron importantes cambios; los cuadros I a IV de este artículo muestran la nueva configuración tipológica de los conjuntos de Lancha Packewaia. En esos cuadros, la capa D ha sido dividida en dos subconjuntos, según sea datable en el primer milenio DC (cuadrículas I, II, VI y VIII) o en el siglo XV de la misma era (cuadrículas III, IV y V).

En esa revisión, los cambios más importantes fueron:

1) preformas, piezas inconclusas y objetos de adorno fueron extraídos del cuadro tipológico principal y derivados -como también se hizo respecto de Túnel I (Orquera y Piana 1988 b) y otros sitios- a cuadros complementarios. En lo que hace a Lancha Packewaia, esto disminuyó mucho la cantidad de piezas incluida en el cuadro tipológico principal respecto de la que fue presentada en 1978, pero en ambos Componentes sigue siendo suficiente para comparaciones estadísticas significativas; por otra parte, la reducción concede a los conjuntos mayor coherencia ³;

2) se adecuó la clasificación a lo establecido en Orquera y Piana (1986). En virtud de ello, se reformó la que había sido aplicada a raederas y raspadores y se eliminó la ambigua categoría de "piezas foliáceas". De estas últimas (Orquera y otros 1978: 65), algunas quedaron catalogadas como "raederas bifaciales"; otras, en función del grado de trabajo evidenciado por sus bordes y su sección, pasaron a engrosar (como fragmentos) el grupo de las preformas bifaciales;

3) la denominación "lascas con rastros de utilización", empleada en 1978, fue reemplazada por "lascas con esquirlamientos sobre filo natural", adoptada hacia 1984 con referencia a los materiales de Túnel I con la intención de eludir el compromiso funcional implicado por el nombre anterior. Para considerar a una pieza como incluida en esta categoría, se aplicaron además mayores exigencias de regularidad y continuidad en los microlascados que en 1978; se eliminaron así muchos objetos con alteraciones de interpretación ambigua o que sean más probablemente resultado de accidentes (de todos modos, esto

SUPERFICIE Y SITUAC. INSEGURAS	COMPONENTE RECIENTE						COMPONENTE ANTIGUO			
	Capa A	Capa B	Capa C	Capa D II milenio DC	Capa D I milenio DC	TOTALES	Capa D'/Z	Capa X/Y	Capa E	TOTALES

I - UTENSILIOS

Percutores.....		1	-	-	1	2	-	2	4	
Yunque.....		-	1	-	-	1	-	-	1	
Quijarros con escotaduras talladas.....		-	-	1	-	1	-	-	1	
Cepillos.....		-	-	-	-	-	-	-	-	
Lasca con espalramientos sobre filos natur.		18	15	-	-	48	-	-	15	
Cuchillos con dorso natural.....		1	1	2	2	6	1	1	2	
Rasaderas simples de filo convexo.....		1	7	1	1	10	1	1	2	
Rasaderas simples de filo recto.....		1	1	1	1	4	1	1	2	
Rasaderas simples de filo cóncavo.....		1	1	1	1	4	1	1	2	
Rasaderas dobles.....		4	3	-	-	7	1	1	2	
Fragmentos de rasaderas de tipo no determinable		1	2	1	-	4	1	1	2	
Rasadores no estandarizados.....		1	1	1	1	4	1	1	2	
Rasadores largos.....		2	1	-	-	3	1	1	2	
Rasadores filo restringido (hombro u hocico)		1	1	-	1	3	1	1	2	
Rasadores unguiformes.....		1	1	-	-	2	1	1	2	
Rasadores circulares.....		1	1	-	-	2	1	1	2	
Ftos. de rasadores de tipo no determinable...		1	1	-	-	2	1	1	2	
Becc burilantes.....		1	1	-	-	2	1	1	2	
Rasaderas bifaciales.....		1	1	1	1	4	1	1	2	
Puntas subfoliáceas.....		1	1	1	1	4	1	1	2	
Puntas borde dentado con esbozo de pedículo...		-	-	1	-	1	1	1	2	
Puntas medianas foliáceas (tipo V).....		-	-	-	-	-	1	1	2	
Puntas med. triangul. sin pedículo (tipo III)		1	2	-	-	3	1	1	2	
Puntas med. con pedículo y aletas (tipo I)...		1	3	-	4	8	1	1	2	
Puntas proyectil chicas o microf. (tipo IV)		1	1	-	-	2	1	1	2	
Fragmentos de puntas de tipo no determinable..		3	6	-	1	10	3	3	6	
Ftos. objetos bifaciales tipo no determinable..		5	6	-	2	13	3	3	6	
Ftos. objetos retocados tipo no determinable..		2	2	-	2	6	1	1	2	
Quijarros con surco piqueteado.....		-	1	-	-	1	-	-	1	
Esféricas con superficie piqueteada.....		1	-	-	-	1	1	1	2	
Fragmentos de bolas.....		-	-	-	-	-	-	-	-	
Subtotales del instrumental lítico	22	25	50	49	4	19	18	49	22	89
Autilas usadas.....		1	1	-	1	3	1	1	2	4
Percutores óseos.....		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuñas.....		1	3	1	1	6	1	1	2	4
Cuñas pedunculadas.....		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cinceles.....		-	1	1	-	2	1	1	2	4
Espatuliformes.....		1	2	2	-	5	1	1	2	4
Remocedores de corteza.....		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punzones huesos.....		3	5	3	-	11	3	13	1	17
Punzones marcos.....		1	1	2	1	5	1	1	2	4
Puntas de arpón de espaldón simple.....		1	2	1	1	5	1	1	2	4
Puntas de arpón de espaldón simple chicas.....		-	1	-	1	2	1	1	2	4
Puntas de arpón de base cruciforme.....		-	-	-	-	-	1	1	2	4
Puntas de arpón de base escutiforme.....		1	-	-	-	1	1	1	2	4
Puntas de arpón fusiformes.....		-	-	-	-	-	2	2	4	8
Puntas de arpón multidentadas.....		-	1	-	-	1	-	2	3	6
Ftos. puntas de arpón de tipo no determinable		1	1	-	-	2	1	1	2	4
Ftos. objetos aguzados de tipo no determinable		2	1	1	-	4	2	1	3	6
Ftos. objetos pulimentados de tipo no determ.		-	-	1	1	2	-	4	-	4
Subtotales del instrumental óseo	7	10	18	12	2	10	10	27	10	47
TOTALES DE UTENSILIOS	29	35	68	61	6	29	28	76	32	136

II - OBJETOS ORDENMENTALES

Objetos con incisiones rítmicas u ornamentales	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Pendientes.....	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1

III - PREFORMAS Y OBJETOS INCONCLUSOS

Puntas subfoliáceas inconclusas.....	4	-	-	1	-	1	2	-	10	3	13
Puntas de otros tipos inconclusas.....	-	2	1	1	-	1	5	-	1	-	1
Ftos. obj. bifac. de tipo no det. inconclusos	2	4	1	3	3	10	21	6	38	20	64
Preformas nucleiformes.....	2	1	-	-	-	-	1	1	-	3	4
Preformas tabuliformes.....	2	2	2	1	1	-	6	-	-	-	6
Preformas objetos bifaciales tipo no determ.	6	13	15	12	-	10	50	1	11	7	19

Cuadro I. Sitio Lancha Packewaia: cuadro tipológico general (actualizado).

	SUPERFICIE Y SITUAC. INSEGURAS	COMPONENTE RECIENTE						COMPONENTE ANTIGUO			
		Capa A	Capa B	Capa C	Capa D II milenio DC	Capa D I milenio DC	TOTALES	Capa D' /z	Capa X/Y	Capa E	TOTALES
Lascas con desgaste s/filos naturales.....	4	10	19	15	2	5	51	2	13	-	15
Raederas (incl. bifaciales).....	11	9	15	13	-	5	42	7	13	8	28
Raspadores.....	3	1	7	4	1	1	14	2	5	-	7
Puntas (incl. sus fragmentos).....	1	2	2	7	1	4	16	-	8	5	13
Objetos de piedra alisada o pulimentada.....	-	-	1	1	-	-	2	1	1	1	3
Cuñas + cinceles + espatuliformes.....	2	2	6	5	1	1	15	1	3	1	5
Punzones huecos.....	1	3	5	3	-	5	16	4	13	1	18
Puntas de arpón (incl. sus fragmentos).....	2	2	4	1	1	1	9	1	4	-	5

Cuadro II. Sitio Lancha Packewaia: grupos tipológicos principales.

		SUPERFICIE Y SITUAC. INSEGURAS	COMPONENTE RECIENTE					COMPONENTE ANTIGUO					
			Capa A	Capa B	Capa C	Capa D II milenio DC	Capa D I milenio DC	TOTALES	Capa D' /z	Capa X/Y	Capa E	TOTALES	
Lascas con esquirlamientos sobre dos fillos naturales.		1	-	1	-	-	-	1	1	1	-	2	
Raederas combinadas con esquirlam. sobre filo natural		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
Raederas con dorso.....		-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	
Filos de raederas	Raederas simples	laterales.....	2	5	4	4	-	2	15	4	6	4	14
		oblicuas.....	2	-	3	1	-	-	4	-	2	-	2
		transversales.....	-	-	2	2	-	2	6	2	1	-	3
		sobre cara ventral.....	1	1	-	1	-	-	2	-	1	-	1
		orientación no determinable..	2	1	1	1	-	-	3	1	-	1	2
	Raederas dobles	lados no adyacentes.....	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	2
		convergentes.....	-	1	-	-	-	-	1	1	1	-	2
		ladeadas.....	-	1	2	-	-	-	3	-	-	-	-
		alternas.....	-	-	2	1	-	-	3	-	-	-	-
	Total de fillos (incl. piezas dobles y combinadas)	lados convexos.....	7	8	14	12	-	4	38	9	10	7	26
lados rectos.....		2	2	6	3	-	-	11	-	1	-	1	
lados cóncavos.....		-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	
forma no determinable.....		-	1	1	1	-	-	3	-	1	-	1	
Raspadores	únicamente filo frontal.....	-	1	3	2	1	-	7	-	3	-	3	
	dobles.....	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	
	con arco extendido.....	-	-	2	-	-	-	2	1	2	-	3	
	comb. con esquirl. s/dos fillos natur.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
	combinados con un filo de raedera....	-	-	1	1	-	1	3	-	-	-	-	
	combinados con dos fillos de raedera..	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	
TOTAL DE FILLOS LITICOS.....		18	22	47	39	3	14	125	18	33	10	61	
Cantidad de fillos naturales con esquirlamientos.....		5	10	20	15	2	5	52	6	14	-	20	
Cantidad de fillos de raedera.....		11	11	21	17	-	6	55	8	14	10	32	

Cuadro III. Sitio Lancha Packewaia: discriminación del instrumental lítico según elementos morfológicos y sus combinaciones.

	COMPONENTE RECIENTE		COMPONENTE ANTIGUO	
Tamaño de muestra.....	199		136	
Índice de instrumental óseo.....	(52)	26,1 %	(47)	34,6 %
Tamaño de muestra.....	147		89	
Índice de lascas con esquiramientos + cuchillos	(51)	34,7 %	(15)	16,9 %
Índice de raederas.....	(42)	28,6 %	(28)	31,5 %
Índice de raspadores.....	(14)	9,6 %	(7)	7,9 %
Índice de puntas.....	(16)	10,9 %	(12)	14,6 %
Índice de utensilios dobles y combinados.....	(15)	10,2 %	(8)	9,0 %
Índice de bifacialidad.....	(34)	23,1 %	(31)	34,8 %
Índice de piqueteamiento-pulimento.....	(2)	1,4 %	(3)	3,5 %
Tamaño de muestra.....	125		61	
Índice de filos naturales con esquiramientos...	(52)	41,6 %	(20)	32,8 %
Índice de filos de raedera.....	(55)	44,0 %	(32)	52,5 %

Cuadro IV. Sitio Lancha Packewaia: índices principales de la composición del instrumental.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL CUADR.	Ref. 12 m	Otros
A	1	3	2	13	5	3	3	-	30	3	2
B	24	11	7	19	8	7	-	-	66	-	2
C	11	1	15	8	8	8	2	7	60	1	-
D II milenio	-	-	5	-	1	-	-	-	6	-	-
D I milenio	12	7	-	-	-	4	-	-	23	5	-
D'/Z	9	-	-	4	-	10	-	-	23	5	-
X/Y	13	16	-	-	-	6	-	14	49	24	-
E	2	2	6	4	2	11	5	-	32	-	-

Cuadro V. Sitio Lancha Packewaia: distribución del instrumental por capas y cuadrículas.

El cuadro no incluye preformas ni objetos ornamentales.

no impide que el análisis microscópico demuestre algún día que muchas piezas sin esquiramientos visibles o con rastros ambiguos hayan sido efectivamente utilizadas).

Con respecto a las puntas de arma de piedra tallada:

a) a causa de que varios objetos en aparente estado inconcluso pasaron a los cuadros complementarios, quedó desdibujada la reducción cuantitativa y porcentual de objetos de esta clase que había sido mencionada para las capas del Componente Reciente en 1978 (pág. 90); en el momento actual, tal afirmación no puede ser reiterada;

b) la correlación entre puntas líticas chicas y cacería de aves, y entre puntas líticas medianas o grandes y caza mayor (pág. 82) no era correcta. En realidad, podría haber ocurrido exactamente al revés: entre otras causas, porque en el caso de animales grandes un tiro con efectividad es el que alcanza órganos vitales, y una punta chica enfrenta menos posibilidades de quedar frenada por las costillas. En cambio, para capturar aves es más efectivo otorgar preferencia a la fuerza del impacto o "poder de choque" por sobre la velocidad y penetración del proyectil;

c) puntas líticas de tamaño mediano enteramente similares a las del Componente Reciente de Lancha Packewaia fueron halladas en el Cuarto Componente de Túnel I, fechado radiocarbónicamente hacia 2700 AP (Orquera y Piana 1988 b: 232). Esto redujo considerablemente el hiato cronológico que en 1978 separaba las puntas subfoliáceas del Componente Antiguo de las categorías de puntas más recientes;

ch) la variabilidad morfológica de las puntas de arma de piedra tallada de Lancha Packewaia -notada también por Bird en Navarino (Orquera y otros 1978: 93)- fue corroborada en Shamakush y en Túnel VII. Como consecuencia, en el material arqueológico de tiempos tardíos de la región diferenciamos ahora cinco tipos, uno de ellos con dos variantes (Orquera y Piana MS a). En Lancha Packewaia están presentes los tipos I (puntas medianas de pedúnculo grande y aletas rectas u oblicuas, variante de limbo ancho y chato), III (puntas medianas apedunculadas de base escotada), IV (chicas o microlíticas) y V (medianas foliáceas); las "puntas triangulares chatas de doble escotadura basal profunda, aletas largas, pedúnculo generalmente recto y retoque por presión" cuya ausencia se hacía notar en Lancha Packewaia (1978: 62) constituyen actualmente nuestro "tipo II", hallado en el Sexto Componente de Túnel I y en Túnel VII⁴.

En el Componente Reciente de Lancha Packewaia se encontraron varias preformas de objetos bifaciales -puntas o raederas- cuya confección se había iniciado utilizando fragmentos de lajas; por ese motivo se las llamó "preformas tabuliformes". En 1978 (pág. 179) se supuso que ese rasgo era uno de los que diferenciaban al Componente Reciente del Antiguo. Sin embargo, en otros sitios de antigüedad similar o menor que la del Componente Reciente encontramos pocas o ninguna preforma tabuliforme y la preparación de puntas de arma y otros objetos bifaciales se iniciaba por lo común -principalmente en Túnel VII- con formas-base globulosas parecidas a las preformas nucleiformes del Componente Antiguo, aunque de tamaño menor. Por lo tanto:

a) el carácter tabuliforme de las preformas no tiene carácter discriminante en lo cronológico y su frecuencia en el Componente Reciente de Lancha Packewaia parece sólo contingente;

b) sigue siendo verdad que las preformas del Componente Antiguo se diferencian por la materia prima y el tamaño, por lo que siguen teniendo vigencia consideraciones hechas en 1978 (págs. 178-179). Sin embargo, esto no implica cambio en la concepción de la cadena operativa: en todos los componentes de la región que incluyen preformas se percibe la intención de desbastar progresiva y bifacialmente masas de grosor original considerablemente mayor que los productos presumiblemente deseados, sin que importara que se tratara de un guijarro, un clasto globuloso o una laja.

En Mansur-Francomme y otros (1989: 133) prestamos atención a los objetos de piedra alisada clasificados en 1978 como bolas (presuntamente arrojadizas). El manejo de los materiales de Túnel I y la ausencia de datos etnográficos sobre empleo de boleadoras en la región hicieron surgir la duda sobre si los ejemplares de esa clase hallados en Lancha Packewaia no serían en realidad guijarros con surco piqueteado (posiblemente pesos de línea) o sub-esferoides de superficie piqueteada (de función aun enigmática). El reexamen de tales especímenes permitió constatar:

a) tres objetos pertenecen en efecto a esas otras categorías;

b) en cambio, otros dos (posiblemente fragmentos no remontables de una única pieza, aunque hallados uno en la capa D' y otro en la capa X) poseen un surco muy fino, confeccionado con cuidado mucho mayor que el habitual en los guijarros de Túnel I y Shamakush a los que suponemos pesos de línea. Ese surco, por el contrario, es muy similar

al que suele encontrarse en bolas de Patagonia continental. Por lo tanto, respecto de esos dos ejemplares mantenemos la categorización como fragmentos de bolas arrojadas, por intrigante que pueda parecer su aparición a orillas del Canal Beagle ⁵.

En cuanto a las materias primas del instrumental lítico, el cuadro VI de este artículo reemplaza al cuadro III de 1978 como efecto de los cambios en la tipología. Cabe hacer también las siguientes precisiones:

1) sobre la base de examinar con microscopio cortes delgados de muestras de roca, el Dr. Carlos Azcuy y el Lic. Jorge Morelli habían determinado que las más abundantes eran metamorfitas de composición cuarzo-feldespático-micácea y vulcanitas basáltico-andesíticas (Orquera y otros 1978: 221-223). Con posterioridad, la lic. Mónica Falcone identificó mediante el mismo procedimiento las metamorfitas de Túnel I -muy similares a las de Lancha Packewaia- como vulcanitas ácidas (riolitas) poco metamorizadas y pizarras silicificadas. Más recientemente, el Lic. Xavier Terradas (Terradas y otros 1991) examinó -combinando el examen de cortes delgados con la difracción de rayos X- una serie de muestras que incluía tres especímenes de metamorfitas y dos de vulcanitas de Lancha Packewaia; identificó las primeras como riolita (metamorizada) y las últimas como andesita;

2) el material con el que se confeccionaron los objetos de piedra alisada no es gabro, como se afirmó en 1978 (pág. 65) sino anfibolita.

La metamorfita usada en Lancha Packewaia no es la que constituye la "roca de caja" de los alrededores del sitio, como se dijo en 1978 (pág. 51). Según Terradas, la fuente de origen de esa riolita metamorizada está en la Formación Lemaire (Caminos 1980: 1477), o sea en el interior de la Cordillera Fueguina. Esto no significa, empero, que ése haya sido el lugar de aprovisionamiento. La distancia en línea recta es de sólo 10 a 12 km, pero recorrerla implicaría cruzar bosques densos y terreno muy rugoso, cubierto de nieve durante la mayor parte del año. En cambio, a lo largo de la costa se puede tener más fácil acceso a la misma clase de roca, en forma de clastos transportados por acción glacial que hoy afloran en las morenas o están depositados en las playas (Terradas, en Clemente y otros 1990).

		UTENSILIOS RETOQUE MARGINAL				UTENSILIOS BIFACIALES				OTROS UTENSILIOS				TOTAL DE UTENSILIOS				PREFORMAS Y UTENSILIOS INCOMPLETOS			
		M	V	A	O	M	V	A	O	M	V	A	O	M	V	A	O	M	V	A	O
Superficie y sit. inseguras		17	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-	1	18	2	1	1	8	8	-	-
COMPONENTE RECIENTE	A	20	-	-	-	4	-	-	1	-	-	-	-	24	-	-	1	17	5	-	-
	B	37	-	1	2	8	-	-	-	-	-	-	2	45	-	1	3	16	3	-	-
	C	31	-	-	2	13	1	-	-	-	-	-	2	44	1	-	4	16	2	-	2
	D II° milenio	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	3	1	-	-
	D I° milenio	11	-	1	-	5	-	-	1	-	-	-	1	16	-	1	1	19	3	-	-
Subtotales		102	-	2	4	30	2	-	2	-	-	-	5	132	2	2	9	71	14	-	-
COMPONENTE ANTIGUO	D'/Z	11	-	-	2	2	1	-	-	-	-	-	2	13	1	-	4	2	6	-	-
	X/Y	21	6	1	1	7	9	-	-	-	-	-	4	28	15	1	5	9	50	-	1
	E	7	-	1	-	4	7	-	-	-	-	-	3	11	7	1	3	5	27	-	1
	Subtotales		39	6	2	3	11	17	-	-	-	-	-	9	50	23	2	12	16	83	-

Cuadro VI. Sitio Lancha Packewaia: materias primas del instrumental lítico.

M = metamorfita o riolita metamorizada; V = vulcanita basáltico-andesítica o andesita; A = argilita; O = otras rocas.

En cuanto al instrumental óseo, a lo expuesto en 1978 se puede añadir:

a) puntas de arpón de espaldón simple como las del Componente Reciente (1978: 68-69) han sido halladas también en el más reciente sitio Túnel VII. La punta de arpón 225, de base cruciforme con dos dientes paralelos (1978: 148), perteneciente al Componente Antiguo, es similar a numerosas piezas halladas luego en el más antiguo Segundo Componente de Túnel I (Orquera y Piana 1988 b: fig. II). En cambio, las dos puntas fusiformes mencionadas en la pág. 147 no han encontrado hasta ahora reiteración, por lo que queda acentuada su atipicidad;

b) los punzones confeccionados con huesos de ave y de guanaco son ahora llamados, respectivamente, "punzones huecos" y "punzones macizos" ⁶. El carácter hueco dado a los primeros por la apertura del canal medular dio base a una hipótesis sobre su funcionalidad que fue expuesta en Orquera y otros 1982 y en Piana 1984: 56-57.

En ambos Componentes de Lancha Packewaia los objetos de adorno son muy escasos. Sin embargo, al excavar columnas de muestreo en 1993 se hallaron tres cuentas de collar confeccionadas pulimentando el ápice natural de las *Fissurella*: clase de objeto extremadamente abundante en el Segundo Componente de Túnel I. Dado su pequeño tamaño, es posible que objetos similares no hayan sido reconocidos como artefactos durante la excavación de 1975, la primera que efectuábamos en un conchal. Sin embargo, como en conjuntos que no sean el mencionado Segundo Componente los hallazgos de esas cuentas han sido siempre ocasionales, tampoco es posible dar por sentado que haya existido tal inadvertencia.

En esas columnas también hallamos (capa D) un fragmento de piritita. Este material es autóctono a la localidad, y es la primera ocasión en que fue hallado en contextos arqueológicos en la región. Mostró ser apto para la producción de chispas y se sabe que en tiempos etnográficos rocas con piritita eran utilizadas para prender fuego; sin embargo, en este caso la contrastación arqueológica de tal función no es factible, tanto por el estado de la pieza como por la índole indefinida de los rastros que dejaría la percusión con esa finalidad.

En el Componente Reciente se hallaron objetos de hierro, vidrio y cerámica (1978: 72). Los primeros fueron enviados para su análisis al Centro de Investigación de Materiales (Facultad de Ingeniería, Universidad de Córdoba). Su director en esa época, Dr. Elvio J. Lenta, tuvo la gentileza de enviarnos un informe que transcribimos como Anexo a este artículo.

Las densidades de instrumentos y lascas por metro cúbico de sedimentos, calculadas según los datos del cuadro V de este artículo y del cuadro IV de 1978, son las siguientes:

	<i>Utensilios</i>	<i>Lascas</i>
Capa A	10,6	> 356
Capa B	11,2	> 70
Capa C	33,3	> 842
Capa D cuadr. III-IV-V	5,5	> 14
Capa D cuadr. I-II-VI-VIII	8,6	> 471
Capa D/Z	17,3	408
Capa X/Y	27,1	1337
Capa E	7,4	109
TOTAL	12,8	330

ANÁLISIS FAUNÍSTICO

Ya fue dicho antes que el análisis de restos óseos y conchillas de Lancha Packewaia fue hecho por el Dr. Earl C. Saxon, por entonces en la Universidad de Durham (Gran Bretaña), y que su informe llegó cuando el libro de 1978 ya estaba publicado. Por lo tanto, pese al interés que ya entonces sentíamos por la subsistencia indígena (págs. 78-79), las informaciones que pudimos presentar al respecto fueron mínimas y en gran parte impresionistas (págs. 69-71). Esa breve descripción sigue siendo en general exacta, pero cabe comentar:

1) se dijo entonces que los pinnípedos cuyos huesos se hallaron en la excavación eran, con una única excepción, "hembras y animales juveniles que, sin ser neonatos, estaban lejos de haber completado su ciclo de desarrollo". Esa afirmación difiere algo de lo que encontró Saxon y lo que nosotros mismos constatamos cuando la colección osteológica fue examinada de nuevo en el Museo de Ushuaia: si bien es verdad que la mayoría de los ejemplares eran juveniles, una proporción no desdeñable debe ser considerada como plenamente adultos (ver más adelante). Aquella afirmación estuvo motivada por el hecho de que, si bien sabíamos ya que la mayoría de los ejemplares eran *Arctocephalus australis*, aun seguían dominando expectativas fundadas sobre el tamaño de los *Otaria*;

2) en cambio, la pequeñez de los mitílidos arqueológicos quedó confirmada (ver igualmente más adelante): una media de $42,3 \pm 7,8$ mm, contra $57,4 \pm 7,2$ mm que fue hallada en mejillones actuales recolectados en la zona entre mareas o poco por debajo de ella (a profundidades mayores los mitílidos pueden alcanzar longitudes de más de 10 cm). No es verdad, en cambio, que para alcanzar las dimensiones constatadas en los ejemplares arqueológicos sean necesarios tres años de vida: pueden ser normalmente superadas antes de completado el primer año.

		Capa B	Capa C	Capa D	Capa D'/Z	Capa X/Y
MAMÍFEROS	<i>Arctocephalus australis</i>	662	127	228	43	269
	<i>Otaria byronia</i>	6	5	2	-	2
	Otáridos no determ.	336	54	100	12	94
	<i>Lama guanicoe</i>	20	15	96	150	200
	<i>Lutra felina</i>	-	-	1	-	2
	<i>Dusicyon culpaeus</i>	-	-	-	2	1
	Cetáceos no determ.	2	-	2	1	5
AVES		no informado				
PECES		no informado				
CRUSTACEOS	Cirripedia	67	1	1	-	69
GASTROPOD.	<i>Nacella magellanica</i>	1533	1	87	3	595
	<i>Fissurella picta</i>	161	5	25	2	47
	<i>Trophon</i> sp.	65	3	27	1	327
	<i>Acanthina</i> sp.	1179	19	877	8	192
	<i>Adelomelon ancilla</i>	16	1	-	-	8
BIVALVOS	<i>Mytilus edulis</i>	no informado				
	<i>Aulacomya ater</i>	568	-	6	-	1
	<i>Brachidontes purpuratus</i>	1144	3	155	-	8
	<i>Ameghinomya</i> sp.	5	1	-	-	18

Cuadro VII. Sitio Lancha Packewaia: cantidad de especímenes óseos identificados por Saxon (1979). El nombre *Otaria byronia* usado por Saxon equivale a *Otaria flavescens* usado por nosotros.

			Capa B	Capa C	Capa D	Capa D'/Z	Capa E
MAMÍFEROS	<u>Arctocephalus australis</u>	adultos	7	3	5	2	4
		juveniles	27	5	14	2	8
		cachorros	2	1	2	2	4
	<u>Otaria byronia</u>	adultos	-	-	1	-	-
	juveniles	1	2	-	-	2	
<u>Lama guanicoe</u>	adultos	1	2	3	2	7	
	juveniles	1	1	2	3	4	
	Cetáceos	no informado					
AVES			ver cuadro XV				
PECES	<u>Macruronus magellanicus</u>		9	1	8	1	12
	<u>Cottopeca gobio</u>		8	2	3	-	-
	<u>Thyrstites atun</u>		6	1	3	-	-
	<u>Austrolycus sp.</u>		2	-	-	-	-
BIVALVOS	<u>Mytilus edulis</u>		43525	500*	28000*	200*	24000*
	otros bivalvos		no informado				
GASTROPODOS			no informado				

* cifras estimadas

Cuadro VIII. Sitio Lancha Packewaia: números mínimos de individuos identificados por Saxon (1979). Aunque no dicho explícitamente por ese autor, se puede suponer que las cifras correspondientes a otros bivalvos serían las consignadas en el cuadro VII divididas por dos, y las correspondientes a gastrópodos serían aquí equivalentes a las incluidas en ese otro cuadro.

		Capa B	Capa C	Capa D	Capa D'/Z	Capa X/Y
RENDIMIENTO en Kcal.	<u>Arctocephalus</u>	7 500 000	1 900 000	4 300 000	1 000 000	2 800 000
	<u>Otaria</u>	400 000	800 000	600 000	-	800 000
	guanacos	270 000	450 000	720 000	630 000	1 620 000
	aves	302 205	78 396	157 341	130 296	396 878
	peces	73 150	11 250	39 190	1 875	24 190
	mejillones	81 600	* 900	* 33 000	* 400	* 42 000
	TOTALES	8 626 955	3 240 546	5 849 531	1 762 571	5 684 068
PORCENTAJES	pinnípedos	91,5	83,3	83,8	56,7	63,3
	guanacos	3,1	13,9	12,3	35,7	28,5
	aves	3,5	2,4	2,7	7,4	7,0
	peces	0,8	0,3	0,7	0,1	0,4
	mejillones	0,9	0,0	0,6	0,0	0,7

* cifras estimadas

Cuadro IX. Sitio Lancha Packewaia: conversión de los NMI del cuadro VIII en rendimientos calóricos de los distintos taxones, según Saxon (1979).

Capas:	LAMA GUANICOE					
	B	C	D	D/2	X/Y	E
Mandíbulas	-	-	-	-	-	-
Maxilares	-	-	-	-	-	-
Atlas	-	-	-	-	2	1
Axis	-	-	-	1	3	-
Omóplatos	1	-	5	2	8	5
Húmeros	1	2	2	4	12	4
Cúbitoradios	2	2	10	4	13	7
Metacarpianos I	-	-	2	1	8	6
Acetábulo	1	-	5	3	7	4
Fémures	2	3	4	7	10	1
Rótulas	-	2	-	2	5	-
Tibias	1	3	6	7	11	5
Astrágalos	-	-	-	5	3	7
Calcáneos	2	1	5	2	9	5
Metatarsianos I	1	1	4	5	5	5
Metapodios	7	6	20	12	16	15
Falanges	3	8	28	15	29	34

Cuadro XI. Sitio Lancha Packewaia: composición del conjunto arqueofaunístico examinado por Saxon. Restos de guanacos (síntesis efectuada a partir de base de datos no publicada).

	no det.	Capa A	Capa B	Capa C	Capa D	Capa D/2	Capa X/Y	Capa E	TOTALES
Fragmentos de cráneos	14	-	8	7	32	9	12	31	113
Fragmentos de maxilares	-	-	2	1	2	1	1	3	10
Prontomaxilares	1	-	1	-	-	-	-	2	4
Ftos. de maxilares superiores	2	-	1	1	-	2	-	3	6
Hemimandíbulas y fragmentos	2	-	1	1	-	2	3	2	12
Dientes sueltos	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Hioides	-	-	4	-	-	-	-	2	6
Atlas	1	-	2	-	1	1	1	-	8
Axis	1	-	-	-	1	-	-	5	7
Otras vértebras cervicales	2	1	10	-	5	-	-	3	27
Vértebras dorsales	6	-	25	11	7	4	14	15	82
Vértebras lumbares	7	-	43	10	10	4	5	15	94
Coxis	-	1	2	1	-	-	-	1	6
Vértebras caudales	2	1	17	3	2	1	1	7	34
Vértebras no determ. cuerpos	13	7	3	5	6	9	6	19	68
epifisis	11	5	6	6	19	16	20	49	132
Costillas enteras o fctos. pcos.	27	12	113	22	52	25	51	66	368
fragmentos no proximales	27	2	66	41	82	40	106	109	453
Esternales	2	2	24	2	5	1	9	15	60
Omóplatos enteros	-	-	-	-	-	-	1	1	2
fragmentos	3	-	10	17	15	-	4	12	61
Fragmentos de osales	3	1	5	-	2	4	3	8	26
Húmeros enteros	-	-	-	-	-	-	3	-	3
fragmentos	-	-	2	-	1	-	2	2	7
epifisis	-	-	-	-	1	-	-	2	3
Cúbitos enteros	1	-	-	-	-	-	-	1	2
fragmentos	-	-	-	-	-	-	2	5	7
epifisis	2	-	-	1	-	-	-	2	5
Radios enteros	-	-	-	-	-	-	-	1	1
fragmentos	-	2	-	1	-	-	-	7	13
Escapulares	-	-	2	1	1	-	3	3	10
Fémures fragmentos	-	-	-	-	-	-	-	1	1
epifisis	-	-	-	-	-	-	-	1	1
enteras	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Tibias fragmentos	1	-	1	-	1	1	4	5	13
epifisis	1	-	1	1	-	1	-	2	6
Fragmentos de peronés	4	-	7	2	3	1	4	5	25
Astrágalos	-	-	3	-	-	1	1	3	8
Calcáneos	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Otros tarsianos y carpianos	1	-	16	3	-	1	4	15	40
Metapodios enteras	1	-	-	-	3	-	4	9	17
Falanges enteras	4	-	12	-	-	-	15	20	51
fragmentos	3	1	-	-	1	-	3	-	8
TOTALES	152	36	443	141	242	131	296	472	1913

Fragmentos no determinables	101	130	143	105	143	130	200	485	1437
-----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Cuadro XII. Sitio Lancha Packewaia: cómputo de restos de pinnípedos no tomados en cuenta por Saxon, y cómputo de fragmentos no determinables en cuanto al taxón.

	no det.	Capa A	Capa B	Capa C	Capa D	Capa D'/Z	Capa X/Y	Capa E	TOTALES
Fragmentos de cráneos	-	-	-	1	4	16	2	3	26
Fragmentos de malares	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Fragmentos de maxilares super.	-	-	-	1	-	1	-	1	3
Fragmentos de hemimandíbulas	1	-	-	1	1	5	4	7	19
Incisivos sueltos	1	-	-	-	-	2	-	1	4
Molares sueltos	-	-	1	1	-	1	-	1	4
Atlas	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Otras vértebras cervicales	-	-	-	6	3	-	1	12	22
Vértebras dorsales	1	-	-	2	2	-	3	2	10
Vértebras lumbares	-	-	-	1	2	-	8	2	13
Vértebras de sacro y coxis	-	-	-	-	5	1	5	-	11
fragmentos	1	11	-	13	19	24	17	22	105
Vértebras no determ. apófisis	3	-	1	4	7	4	5	8	32
epífisis	2	-	-	2	1	-	9	2	16
Costillas enteras o ftos. prox.	4	-	3	3	8	7	21	8	54
fragmentos no proximales	9	4	3	25	14	18	63	31	167
Omóplatos enteros	-	-	-	-	-	-	1	-	1
fragmentos	1	1	-	1	7	6	7	8	31
Fragmentos de coxales	-	1	2	-	-	-	1	1	5
Fragmentos de húmeros	-	-	-	-	-	-	-	1	1
fragmentos	-	1	-	2	-	-	-	-	3
Cóbito-radio epífisis	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Carporradales (escafoides)	3	1	-	-	1	1	2	3	11
Centrales del carpo (lunares)	-	-	-	-	1	3	2	2	8
Carpocubitales (cuneiformes)	2	-	-	-	-	1	2	1	6
Accesorios del carpo	1	-	-	1	-	2	2	2	8
Terceros carpianos (magnums)	-	-	-	1	-	1	1	-	3
Cuartos carpianos (unciformes)	1	-	-	1	-	1	2	2	7
Fémures fragmentos	-	-	-	-	-	1	-	-	1
epífisis	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Tibias fragmentos	-	-	-	-	1	-	-	-	1
epífisis	1	1	-	-	-	-	-	1	3
Calcáneos	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Maleolos laterales (trapezoides)	1	-	-	1	-	3	3	2	10
Centrales del tarso (navicul.)	1	1	-	-	2	1	4	2	11
Terceros tarsianos (ectocuneif.)	-	-	-	-	1	-	1	1	3
Cuartos tarsianos (cuboides)	1	-	-	1	2	1	7	8	20
Fragmentos de metacarpianos	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Fragmentos de metatarsianos	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Metapodianos no det. fragmentos	3	-	2	4	-	8	21	14	52
epífisis	-	-	-	1	1	-	-	2	4
Falanges enteras y fragmentos	-	-	1	1	2	2	2	5	13
epífisis	-	3	-	-	-	-	3	4	10
Ftos. huesos largos no determ.	14	48	19	51	100	128	281	323	764
TOTALES	51	72	32	125	187	240	422	490	1619

Cuadro XIII. Sitio Lancha Packewaia: cómputo de restos de guanacos no tomados en cuenta por Saxon.

Col.	Cuadr.	Capa A	Capa B	Capa C	Capa D	Capa D'/Z	Capa X/Y	Capa E	COMP. RECIENTE	COMP. ANTIGUO	sin det.
<u>P I N N I P E D O S</u>											
Saxon	I	-	403	111	132	17	60	50	646	127	-
	II	30	69	5	57	?	?	75	161	75	-
	III	14	43	12	16	21	-	-	85	21	-
	IV	110	114	4	-	-	-	2	228	2	-
	V	33	28	31	4	-	-	-	96	-	-
	VI	19	512	38	11	38	46	49	580	133	-
	VII	25	8	-	-	-	-	-	33	-	-
	VIII	-	-	-	-	54	112	6	-	172	-
no Saxon		36	443	141	242	131	296	472	862	899	152
Subtotales									2691	1429	152
<u>G U A N A C O S</u>											
Saxon	I	2	6	4	35	28	64	36	47	128	-
	II	3	49	3	53	-	-	43	108	43	-
	III	9	11	13	2	7	-	-	35	7	-
	IV	11	17	6	-	-	-	-	34	-	-
	V	1	1	3	1	-	-	-	6	-	-
	VI	1	12	8	7	39	31	24	28	94	-
	VII	13	2	-	-	-	-	36	15	36	-
	VIII	-	-	-	-	52	134	-	-	186	-
no Saxon		72	32	125	187	240	422	490	416	1152	51
Subtotales									689	1646	51
<u>F R A G M E N T O S N O D E T E R M I N A B L E S</u>											
no Saxon		140	143	105	143	130	200	485	531	815	101
TOTALES									3911	3890	304
TOTAL GENERAL									8105		

Cuadro XIV. Sitio Lancha Packewaia: números de especímenes identificados de mamíferos, discriminados por taxones, por cuadrícula y capa, y por colecciones (examinada por Saxon y no examinada por ese autor). Las cifras de la segunda colección son mínimas, por estar incompleta.

Saxon clasificó los pinnípedos en solamente tres clases de edad y no comunicó cómputos por sexos. El Dr. Adrián Schiavini intentó determinaciones más refinadas valiéndose del examen de cortes delgados de caninos, técnica que previamente había aplicado a los materiales de Túnel I (Schiavini MS). El NMI total de pinnípedos dado por Saxon es 94, pero según el cuadro X sólo encontró 36 maxilares y 46 hemimandíbulas; no todos esos fragmentos tenían canino conservado. Sólo parte de esas piezas pudo ser reencontrada: Schiavini pudo efectuar determinaciones respecto de únicamente 16 machos y 3 hembras de las capas B, C, D y X. Los resultados obtenidos por Schiavini (MS: fig. 41) aparecen en este artículo en la figura 2.

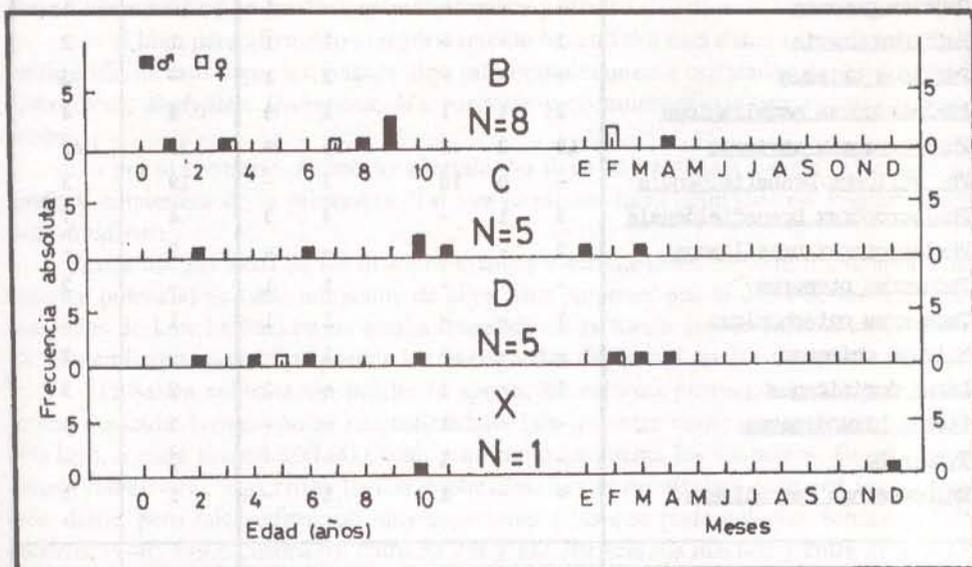


Figura 2. Sitio Lancha Packewaia: determinaciones de sexo, edad y mes de muerte de pinnípedos sobre la base de exámenes de caninos, según Schiavini (MS: fig. 41).

Si bien esos datos son escasos como para construir curvas confiables de edad y estacionalidad de muerte como las confeccionadas para el Segundo Componente de Túnel I, la tendencia en cuanto a sexos y edades no parece diferir mucho. Los solamente diez especímenes respecto de los cuales Schiavini pudo determinar el mes de muerte muestran concentración hacia el verano y comienzos del otoño, pero lo escaso de la muestra no permite postular si la tendencia es diferente o no a la encontrada en el Segundo Componente de Túnel I (con predominio de muertes en otoño e invierno).

El cuadro XV incluye los resultados finales del análisis de la avifauna de Lancha Packewaia, comunicados por el Dr. Philip Humphrey y Pamela Rasmussen (Universidad de Kansas, Estados Unidos). En este caso las cifras:

- son completas, no habiéndose producido pérdida de materiales;
- modifican algo las que previamente Humphrey había proporcionado a Saxon (y que éste publicó en 1979), posiblemente porque un mejor control de la interdependencia entre elementos condujo a la reducción de los NMI.

	Capa B	Capa C	Capa D	Capa D'/Z	Capa X/Y	Capa E	COMP. RECIENTE	COMP. ANTIGUO
<u>Spheniscus macellanicus</u>	18	4	7		8	11	29	19
<u>Eudyptes chrysocome</u>	-	-	1		-	1	1	1
<u>Diomedea melanophris</u>	1	1	4		1	2	6	3
<u>Macronectes giganteus</u>	1	-	-		1	1	1	2
<u>Fulmarus glacialisoides</u>	1	-	1		1	2	2	3
<u>Daption capense</u>	-	-	-		-	1	-	1
<u>Puffinus gravis</u>	1	-	-		1	1	1	2
<u>Puffinus griseus</u>	-	-	-		2	1	-	3
<u>Phalacrocorax magellanicus</u>	2	1	1		1	3	4	4
<u>Phalacrocorax atriceps</u>	18	2	3		13	29	23	42
<u>Ph. atriceps/bransfieldensis</u>	-	9	10		3	-	19	3
<u>Phalacrocorax bransfieldensis</u>	3	1	-		4	3	4	7
<u>Phalacrocorax brasilianus</u>	2	-	-		-	-	2	-
<u>Tachyeres pteneres</u>	-	-	-		1	1	-	2
<u>Tachyeres patachonicus</u>	1	-	-		1	1	1	2
<u>Milvago chimango</u>	-	-	-		1	-	-	1
<u>Larus dominicanus</u>	1	-	1		-	2	2	2
<u>Sterna hirundinacea</u>	-	-	1		-	-	1	-
<u>Tyto alba</u>	-	-	1		-	-	1	-
<u>Enicognathus ferrugineus</u>	-	-	1		1	-	1	1
Subtotales	49	18	31		39	59	98	98

Cuadro XV. Sitio Lancha Packewaia: números mínimos de aves identificadas, discriminadas por especies y capas. Determinaciones efectuadas por Humphrey y Rasmussen (cifras completas).

El lugar numéricamente preeminente está ocupado por las varias especies de cormoranes (al igual que en Túnel I y II, pero no en Túnel VII): sumadas, representan respectivamente el 57 y el 53 % de las aves identificadas en cada Componente. Predominan los cormoranes imperiales (*Phalacrocorax atriceps*), nidificantes en terreno llano, por sobre los algo más chicos cormoranes negros o magallánicos (nidificantes en acantilados). Es llamativo el hallazgo de once ejemplares de *Phalacrocorax bransfieldensis*: especie que según Humphrey actualmente habita en islas antárticas y ha sido muy poco observada en costas de Tierra del Fuego.

La variación más notable es la de los *Spheniscus*, que de un 19 % en el Componente Antiguo pasaron al 30 % en el Componente Reciente. Humphrey y Rasmussen señalan:

1) entre los *Spheniscus* hay predominio de juveniles sobre adultos; esto no necesariamente significa captura en colonias, pues es frecuente que los pingüinos se dispersen desde el lugar natal antes de estar plenamente crecidos;

2) la abundancia de restos de *Eudyptes* sugiere que en tiempos antiguos eran más comunes que hoy en el Canal Beagle (lo que no necesariamente indica que nidificaran allí);

3) en cambio, algunos restos de *Phalacrocorax magellanicus* y *atriceps* que todavía no habían llegado a edad de volar sugieren capturas en ocasión de incursiones a colonias de nidificación.

Los datos sobre estacionalidad de muerte de las aves indican que las ocupaciones humanas se habrían producido en todos los momentos del año:

- los juveniles de *Spheniscus*, *Phalacrocorax*, *Tachyeres* y *Enicognathus* debieron ser consumidos a fines de la época de cría. También la presencia de *Sterna hirundinacea* se produce entre noviembre y abril;

- si bien para afirmarlo categóricamente hacen falta más datos sobre fenología de osificación de esas especies, huesos algo más completamente osificados de inmaduros de *Spheniscus*, *Eudyptes*, *Diomedea*, *Macronectes* y cormoranes parecen apuntar hacia el otoño;

- por el contrario, *Fulmarus glacialis* llega hoy al Canal Beagle entre fines del otoño y comienzos de la primavera. Tal vez lo mismo haya ocurrido con *Phalacrocorax bransfieldensis*.

Saxon usó los NMI de los distintos taxones y estimaciones en cuanto a la aportación calórica potencial de cada integrante de ellos para proponer que la dieta de los habitantes indígenas de Lancha Packewaia estaba integrada de la forma que se expone en el cuadro IX. Sin embargo, esas cifras pueden ser impugnadas desde tres puntos de vista:

1) Saxon sobreestimó mucho la aportación calórica potencial de los pinnípedos: atribuyó a cada *Arctocephalus australis* adulto (sin importar sexo) un rendimiento de 300 000 kcal, a cada juvenil 200 000 kcal, y no tomó en cuenta los cachorros. En el caso de *Otaria flavescens*, esas cifras fueron duplicadas. Saxon no mencionó de qué fuente tomó esos datos, pero tales cifras son muy superiores a las que pudo calcular Schiavini (MS: cuadros 39-41; 1993: cuadro 4): entre 35 251 y 107 710 kcal los machos y entre 21 039 y 61 438 kcal las hembras, según varíe su edad entre un año y más de quince años. El promedio para una población de pinnípedos con repartición pareja de sexos y edades sería de unas 64 000 kcal (71 000 kcal si las proporciones de sexos y edades fueran las halladas en el conjunto arqueológico del Segundo Componente de Túnel I) (Schiavini MS: cuadros 41 y 43);

2) la aportación de los guanacos está asimismo sobrevaluada: 180 000 kcal para cada animal adulto y 90 000 para cada ejemplar juvenil. También en este caso las cifras calculadas por Schiavini (MS: cuadro 8; 1993: cuadro 3) son mucho más bajas: 85 000 kcal para los adultos y unas 70 000 kcal para juveniles de alrededor de un año de edad;

3) Saxon, por el contrario, subvaloró mucho la contribución de los moluscos. Tras su estudio -que encomendó a Peter Wood- Saxon informó que a través de las charnelas había identificado 94 000 ejemplares de moluscos. De ellos, unos 88 134 eran mitflidos. Esas cifras le dieron pie para afirmar (Saxon 1979) que el aporte calórico de los moluscos al total de la alimentación indígena, tal como estaba documentada en ambos Componentes del sitio, no superaba el 1 %. Sin embargo, cuando quisimos replicar el procedimiento con referencia a Túnel I encontramos resultados ampliamente discordantes; esto llevó a organizar un subprograma de investigación de largo desarrollo, entre cuyos pasos figuró la obtención de nuevos datos de base para Lancha Packewaia (Orquera y Piana 1994).

En febrero de 1993 excavamos a tal fin en ese sitio cuatro columnas de muestreo, apareadas dos en el ángulo sudeste de lo que había sido la cuadrícula I y otras dos en la pared este de la cuadrícula III. De cada par de columnas, una estaba destinada a determinar la

composición de los conchales, y la otra el tamaño real de los mitflidos presentes. Cada uno de los niveles constitutivos de cada columna tuvo un volumen de 4 dm³. Las densidades promedio de charnelas halladas en las capas de conchal son éstas:

capa B:	234,8 ± 85,1 /dm ³
capa D:	273,2 ± 91,8 /dm ³
capa X:	202,8 ± 43,4 /dm ³

Sin embargo, el tamaño de muchos mitflidos es demasiado chico para que hayan sido objeto de recolección intencional y consumo humano: la cantidad de alimento que contuvieron debió ser ínfima, y es posible que su presencia en el sitio se deba más bien a la práctica de recolectar y transportar mejillones en racimos. No es posible determinar un límite objetivamente defendible entre ejemplares consumidos y no consumidos, el que por otra parte debió variar según las circunstancias; sin embargo, parece razonable adoptar a tal efecto y de manera arbitral la longitud de 30 mm (un mejillón de ese tamaño contiene solamente 0,66 g de carne cocida, de la cual sólo 0,24 g es alimento efectivo; el resto es agua). En las columnas de determinación de tamaño de mitflidos se halló que los siguientes porcentuales no alcanzaban tal dimensión mínima:

capa B:	18,8 %
capa D:	35 %
capa X:	7,1 %

Si se eliminan esos porcentajes de las cifras anteriores, y se divide la cantidad de charnelas por dos para encontrar el número de ejemplares individuales, se arriba a las siguientes densidades corregidas:

capa B:	95,3 ± 34,6 indiv./dm ³
capa D:	88,8 ± 29,8 indiv./dm ³
capa X:	94,2 ± 20,2 indiv./dm ³

De aceptarse esas cifras, en los volúmenes excavados de cada capa que fueron mencionados en un párrafo anterior habrían debido hallarse las siguientes cantidades de mitflidos de tamaño superior a 30 mm:

capa B:	aprox. 500 000 ± 85 000 individuos
capa D:	aprox. 330 000 ± 52 000 individuos
capa X:	aprox. 170 000 ± 50 000 individuos ⁸

Las columnas analizadas en 1993, añadidas a una excavación efectuada dieciocho años antes, no estaban distribuidas al azar. Sin embargo, la desproporción de las cifras con las indicadas por Saxon (cuadro VIII) es tan grande que pocas dudas puede haber en cuanto a la inadecuación de estas últimas.

Como causa de esa discrepancia nuevamente debemos pensar en el interés por obtener identificaciones taxonómicas tan discriminatorias como fuera posible. Para diferenciar entre *Mytilus*, *Aulacomya* y *Brachidontes*, Saxon y Wood usaron únicamente valvas enteras o charnelas todavía unidas a fragmentos grandes. Si bien no lo dijeron explícitamente, de sus datos surge que 98,9 % de las conchillas de mitflidos correspondía a *Mytilus*, 0,3 % a *Aulacomya* y 0,8 % a *Brachidontes*. Pero al proceder de esa manera quedó descartado un gran número de charnelas que formaban parte de fragmentos demasiado chicos para permitir identificación taxonómica o que estaban enteramente separadas del resto de las correspondientes conchillas.

Esas charnelas no entraron en el cómputo, pese a representar moluscos realmente presentes en el contexto sistémico y en muy alta proporción consumidos %.

Aparte de lo dicho, en los mitflidos de más de 30 mm hallados enteros en las columnas de muestreo en cuestión se determinaron los siguientes promedios de longitud (muy similares a los obtenidos en Túnel I y Túnel VII).

capa B	(N = 394)	42,6 ± 7,1 mm
capa D	(N = 999)	41,5 ± 7,8 mm
capa X	(N = 236)	45,3 ± 8,4 mm

De esos ejemplares, 98,5 % eran *Mytilus*, 1,2 % *Aulacomya* y 0,3 % *Brachidontes*. A su turno, el total de esos tres géneros de mitflidos constituye en las muestras analizadas un 96,5 %, contra 0,75 % de *Patinigera* (posiblemente subrepresentadas en esas columnas), 1,7 % de *Acanthina* y cantidades ínfimas de otros taxones.

La conversión de los NMI obtenidos para los distintos taxones en porcentajes de composición de dieta prehistórica es una tarea que debe ser encarada con mucho escepticismo. No es posible atribuir precisión a las cifras resultantes, pues:

1) sólo pueden alcanzar carácter orientativo en cuanto a rangos y órdenes de magnitud. Recuérdense las críticas de Grayson (1983: cap. 3) y Lyman (1982: 361-362);

2) están afectadas por la conservación diferencial de restos de los distintos taxones, por el consumo de alimentos fuera del sitio, por las pautas de disposición de residuos, etc.;

3) salvo cuando se dispone de datos precisos sobre sexos y edades como las que obtiene Schiavini para los pinnípedos, la asignación de cifras de rendimiento calórico puede padecer incertidumbres muy altas. Por ejemplo: ¿qué cifra asignar a un "guanaco juvenil", que en su primer año de vida puede pasar de proporcionar 7200 a unas 71 000 kcal? Otro factor muy difícil de controlar es la distinta potencialidad alimentaria de un mismo animal en distintas épocas del año debido a cambios en su estado nutricional;

4) Saxon no proporcionó NMI de cetáceos, ni forma de discriminar los pocos especímenes incluidos en el cuadro VII como pertenecientes a delfínidos o a ballenas. Respecto de los primeros, un análisis de NMI y de porciones representadas podría ser ilustrativo, pero respecto de las segundas se necesita contar con algún grado de convicción en cuanto a que la introducción de los restos óseos al sitio:

a) haya sido debida a razones culinarias y no únicamente tecnológicas;

b) haya representado parte importante del animal, y no únicamente porciones minúsculas. Sin embargo, cuando se transportaban porciones considerables de carne o grasa de cetáceo a un campamento, ¿era realmente necesario introducir también huesos adheridos?

No obstante todas esas fuentes de imprecisión, a los efectos de una comparación con las conclusiones proporcionadas por Saxon haremos el siguiente ensayo. En aras de la argumentación, supongamos que la poca cantidad de especímenes denunciados en el cuadro VII indique que el aporte de comida originada en cetáceos fue menospreciable (afirmación que ciertamente no está garantizada). Para los restantes taxones usaremos los criterios que se detallan a continuación.

Los NMI serán los proporcionados por Saxon, a excepción:

a) de las aves, respecto de las cuales introduciremos las correcciones comunicadas por Humphrey y Rasmussen;

b) de la capa E, para la que Saxon no suministró cálculos pero para la cual haremos extrapolaciones a partir de la base de datos enviada por ese autor y de cómputos propios.

Como Saxon no discriminó los pinnípedos por sexos ni aclaró qué criterios había seguido para diferenciar sus bastante genéricas clases de edad, Schiavini (MS: 110) propuso usar para "cachorros" 42 000 kcal (promedio entre machos y hembras de menos de un año), para "juveniles" 54 300 kcal (promedio de rendimiento de machos entre 1 y 7 años y de hembras de uno o dos años cumplidos) y para "adultos" 70 400 kcal (promedio de rendimiento de machos de ocho o más años y hembras de tres o más años). Para esa discriminación, Schiavini se fundó en las edades en que los individuos de *Arctocephalus australis* de uno y otro sexo ingresan al estado reproductor efectivo. Nosotros aplicaremos aquí para cachorros el mismo promedio que Schiavini, pero para las otras clases de edad propondremos cifras algo diferentes:

a) suponiendo que el criterio usado por Saxon para distinguir juveniles de adultos haya sido el estado de fusión de las epífisis en los huesos de las extremidades, consideraremos "juveniles" a los pinnípedos de uno y otro sexo que tengan entre uno y siete años cumplidos, y "adultos" a los de ocho o más. La conversión de edades a rendimientos calóricos, usando el cuadro 41 de Schiavini (MS; 1993: cuadro 3), da promedios de 49 977 kcal para los "juveniles" y 79 274 kcal para los "adultos";

b) Saxon afirmó, pero no cuantificó, que había hallado predominio de machos, y lo mismo encontró Schiavini en la pequeña muestra a que tuvo acceso. Por lo tanto, haremos objeto a las cifras recién propuestas de una corrección que tenga en cuenta ese hecho. Si las proporciones de sexos fueran las halladas en el Segundo Componente de Túnel I, los nuevos valores deberían ser respectivamente 58 309 y 93 581 kcal, pero como desconocemos si en Lancha Packewaia la desproporción en cantidades atribuibles a uno u otro sexo era tan marcada como en aquel otro conjunto, por prudencia aplicaremos como estimación términos medios entre los dos pares de cifras últimamente citadas: 54 000 kcal para los "juveniles" y 86 000 kcal para los "adultos".

Para los ejemplares de *Otaria flavescens*, esas cifras serán duplicadas. En el caso de la capa E -para la que no contamos con distribución por clases de edad- asignaremos a los pinnípedos el promedio general de 64 000 kcal determinado por Schiavini (MS: cuadro 41).

Para los guanacos usaremos las cifras propuestas por Schiavini, antes citadas. Otro tanto haremos con las aves: aproximadamente 2900 kcal para *Spheniscus*, 2000 para albatros, 1500 para cormoranes (salvo *P. brasiliensis*, para los que es estimable la mitad), 400 para *Fulmarus* y 700 para *Larus*. En cuanto a las especies no previstas por Schiavini, estimaremos para *Eudyptes* algo más de la mitad que para *Spheniscus*, y para *Macronectes giganteus* unas 1300 kcal; apoyándonos sobre datos de Legoupil (1989: 112), estimamos para *Tachyeres pteneres* unas 4000 kcal y para *Tachyeres patachonicus* unas 2500 kcal. En lo que hace a peces, mantendremos provisionalmente las cifras estimadas por Saxon.

En materia de mitílidos, la Dra. María Elena Sambucetti y su equipo (Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires) analizaron mejillones que recogimos en la costa de Túnel en distintas épocas del año. De esos análisis se desprende que la aportación calórica por cada 100 g de carne cocida (no deshidratada) varía poco: entre 346 kcal los mejillones recogidos en mayo, y 353 kcal los de octubre. Sin embargo, en razón del distinto peso de los ejemplares, el producto de cada individuo de tamaño similar al arqueológicamente encontrado (media: 43,3 mm de largo) varía desde 1,33 kcal en febrero hasta 1,59 kcal en octubre. Aquí usaremos el promedio de todas las muestras: 1,45 kcal/ejemplar de esas dimensiones.

Por último, supondremos:

a) que todos los individuos tomados en cuenta -aun la totalidad de las aves de la capa

E- ingresaron al registro arqueológico a causa de consumo humano, y no de accidentes naturales; y

b) que el consumo humano alcanzó a la totalidad de cada ejemplar (aunque en el caso de los guanacos del Componente Reciente haya motivo para sospechar -pero no demostrar- que parte de ese consumo habría tenido lugar fuera del sitio).

Con todos esos condicionamientos y prevenciones en mente, los resultados del cálculo pueden ser vistos en el cuadro XVI. Al compararlo con el presentado por Saxon (transcripto en nuestro cuadro IX) se observa:

1) los pinnípedos siguen ocupando un holgado primer lugar como fuente de alimento indígena, pero los porcentajes no son tan abrumadoramente altos como había supuesto Saxon;

2) la reducción en cantidad absoluta de kilocalorías aportada por los pinnípedos es tan grande, que el porcentaje atribuido a los guanacos aumentó algo, no obstante haber estado también sobrevaluado su rendimiento individual. No es discutible que la contribución de los guanacos fue significativamente alta en el Componente Antiguo, pero en el Reciente ella fue inferior a la de los moluscos;

3) en cambio, es notorio el incremento en la importancia relativa de los mitílidos, si la comparamos con lo afirmado por Saxon ¹⁰.

Otra diferencia hay entre ambos cuadros: la relativa a las cantidades de calorías en términos absolutos. Como consecuencia de la sobrevaloración que efectuó Saxon del aporte calórico potencial de pinnípedos y guanacos, el total al que arribó (25 163 671 kcal) es 2,3 veces el que nosotros sugerimos (no obstante que nosotros incluimos también los hallazgos de la capa E, no incluidos en el cuadro de Saxon).

Para llevar esas cantidades a términos más comprensibles o prácticos, podemos hacer una nueva conjetura: que la necesidad diaria promedio de un varón adulto -en las condiciones imperantes en el ambiente de la región y con el equipamiento cultural conocido etnográfica y arqueológicamente- haya sido de unas 3000 kcal ¹¹; esto implicaría unas 2500 kcal como media para personas de ambos sexos y toda edad. Según las cifras propuestas por Saxon, los restos óseos y malacológicos hallados en la porción excavada del sitio representarían el sustento de 10 065 personas-día; según las del cuadro XVI, el de 4412 personas-día (equivalente a la permanencia de grupos de siete personas durante unos 630 días distribuidos a lo largo de los más de 3740 años en los que hubo ocupaciones humanas del sitio). Sin embargo, ante la cantidad de incertidumbres que gradualmente han ido incorporándose a los cálculos, toda intención de extraer nuevas deducciones de ese resultado sería insanablemente aventurada.

		Capa B	Capa C	Capa D	Capa D'/Z	Capa X/Y	Capa E	COMPONENTE RECIENTE	COMPONENTE ANTIGUO	
RENDIMIENTOS CALÓRICOS	<i>Arctocephalus australis</i>	2 144 000	570 000	1 270 000	364 000	944 000	725 000	3 984 000	2 033 000	
	<i>Otaria flavescens</i>	108 000	216 000	172 000	-	216 000	-	496 000	216 000	
	guanacos	155 000	240 000	395 000	380 000	875 000	300 000	790 000	1 564 000	
	aves	pinguinos	52 200	11 600	21 900		23 200	33 500	178 800	163 500
		comoranes	36 000	19 500	21 000		31 500	52 500		
		albatros	2 000	2 000	8 000		2 000	4 000		
		petreles	1 700	-	400		1 700	2 100		
patos-vapor		2 500	-	-		6 500	6 500			
peces	75 000	11 200	40 000	2 000	25 000	?	126 200	>27 000		
mitflidos	725 000	-	480 000	-	248 000	-	1 205 000	248 000		
otros moluscos	?	-	?	-	?	-	?	?		
PORCENTAJES	pinnípedos	68	74	60	48	49	64	66	53	
	guanacos	5	23	16	51	37	27	12	37	
	aves	3	3	2		3	9	< 3	4	
	peces	2	1	2	< 1	1	?	2	< 1	
	mitflidos	22	-	20	-	10	-	18	6	

Cuadro XVI. Sitio Lancha Packewaia: conversión de los NMI del cuadro VIII en rendimientos calóricos según nuevas estimaciones de abundancia de mitflidos y de rendimientos por individuo de los diferentes taxones. En cuanto a la aportación de otros moluscos, no nos es posible dar estimaciones medianamente precisas, aunque cálculos muy groseros la ubicarían en el orden de 1-4 % para la capa B y en menos de 1 % para D y para X/Y.

CONCLUSION

En este artículo hemos presentado cantidad de datos nuevos, comentarios y rectificaciones en torno de la información presentada en 1978 acerca de la excavación del sitio Lancha Packewaia. Es crucial, empero, que toda esa información -la vieja y la nueva- sea insertada en el conocimiento logrado desde entonces sobre la región, y reinterpretada a la luz del enfoque y los resultados de etapas más recientes de la investigación. No incluiremos aquí un panorama general, pues ya figura en otros trabajos (principalmente MS a, MS c y parte final de MS b); sólo haremos unas pocas consideraciones.

Al redactar el libro de 1978 estábamos muy preocupados por desarrollar un marco de referencia cronológico-cultural (pág. 14) y elaborar hipótesis sobre los orígenes (pág. 13). En aquel momento, lo primero era necesario, y se puede decir que con la integración de Túnel I, Lancha Packewaia y Túnel VII ese objetivo está logrado: una secuencia de poblamiento de siete mil años de duración, de los que los últimos 6200-6300 están dominados por la adaptación litoral. Los orígenes hoy no importan tanto como los condicionamientos que hicieron posible y necesaria esa forma de vida, y los beneficios que permitieron que perdurara (Orquera y Piana MS a, MS b, MS c). Pero también, alcanzada aquella meta de la secuencia y entrevistados algunos de los que pudieron ser determinantes del proceso, era necesario investigar la flexibilidad del sistema: en qué medida se adaptaba a circunstancias distintas; esto es lo que comenzó a ser buscado en Shamakush y continuará en otros lugares.

Los Componentes de Lancha Packewaia son ahora sólo dos de las muchas manifestaciones arqueológicas en mayor o menor grado conocidas en la región. El Componente Antiguo es apenas un poco menos intrigante que en 1978: creíamos entonces que su abundancia en puntas subfoliáceas y en restos de guanaco podían estar marcando un estadio en una tendencia de progresivo paso desde el uso de recursos terrestres hacia los litorales. Para remontarnos más atrás en esa tendencia supuestamente clinal elegimos Túnel I como lugar para continuar la investigación, pero su Segundo Componente no verificó la tal tendencia: la adaptación litoral existía en el Beagle, ya plenamente integrada y eficiente, dos mil años antes que se formara el Componente Antiguo de Lancha Packewaia. Este conjunto indica, en cambio, una variante para la que todavía no podemos ensayar explicación: en el vecino sitio Túnel I las circunstancias debieron ser similares y desde tiempo atrás había también mucho consumo de guanacos, pero no se hallaron puntas subfoliáceas ni sus preformas.

El Componente Reciente de Lancha Packewaia ilustra cómo se desenvolvía el sistema adaptativo indígena en tiempos ya muy recientes. Curiosamente, impresiona como más similar al ya lejano Segundo Componente de Túnel I que al cronológicamente interpuesto Componente Antiguo del mismo sitio. En la medida en que el registro arqueológico refleje circunstancias significativas, el Componente Reciente parece representar un período de *stasis*: salvo la reducción de tamaño de las puntas de proyectil en los momentos finales, nada parece haber cambiado mucho en mil quinientos años. Ni siquiera el contacto con los europeos -pese a que conduciría a un rápido colapso demográfico, cultural y étnico- parece haber producido de inmediato cambios visibles en el instrumental o en la subsistencia (la situación puede ser diferente en el posterior sitio Túnel VII).

En 1978 (págs. 110 y sigts.) afirmamos que el Componente Reciente de Lancha Packewaia y otros conjuntos podían ser agrupados en una Fase Reciente del Canal Beagle. Conjuntos posteriormente identificados entran sin dificultad en esa entidad, aunque pueda

necesitar reformulaciones de detalle. Ahora bien, no es necesario que las fases tengan carga normativa o esencialista, aunque en su origen hace medio siglo el concepto la haya tenido; la intención fue aquí señalar una reiteración de acciones, relaciones y sus consecuencias materiales -expresadas tanto en semejanzas como en complementariedades (no necesariamente compartidas "comunitariamente" o étnicamente)- que estaban siendo halladas útiles o eficaces ante las circunstancias, a diferencia (grande o pequeña) de lo que antes, después o en otro lugar fue operativo. Esto sólo implica identificar una de las formas posibles de la flexibilidad y la variación, y de ninguna manera se opone a la búsqueda de regularidades más generales: más aun, debe ser complementado con ella en una interacción constante.

Desde este punto de vista, incluir el Componente Reciente de Lancha Packewaia y otros conjuntos contemporáneos en una Fase Reciente del Canal Beagle obedece a que en todos ellos el instrumental se repite hasta en sus menores detalles y las pautas de asentamiento y subsistencia son muy similares, lo que no impide que los énfasis varíen de un sitio a otro. (Aunque en Lancha Packewaia todavía no habíamos desarrollado las técnicas de excavación que en Túnel I y Túnel VII permitieron constatar una pauta de gran movilidad residencial, no es aventurado pensar que los antiguos habitantes de Lancha Packewaia debían ya aplicarla).

Esas características no pueden ser consideradas arbitrarias o fruto de la casualidad: ilustran bien una adaptación que extraía provecho de las peculiares características del ambiente circundante. Lancha Packewaia fue el primer sitio arqueológico estudiado en profundidad en la región del Beagle, pero casi desde el comienzo fue considerado representativo de un proceso de aprovechamiento adaptativo de recursos peculiares. Sin embargo, no basta con decir que esos recursos son litorales o marítimos: para entender la situación hay que añadir también la estabilidad y previsibilidad ambientales -no excluyentes de poca diversidad y de rigores varios-, la poca productividad de los recursos terrestres, la dificultad de acceso al interior (Orquera y Piana MS a, MS b, MS c), el flujo constante de biomasa desde áreas que no estaban al alcance de la explotación directa por parte de los indígenas pero desde las que los recursos que ellos consumían se renovaban sin cesar (Schiavini, 1993). El ambiente era sin duda rudo, pero toleraba -o favorecía- ser explotado con economía de medios (Orquera y Piana MS a, MS b, MS c). También hay que mencionar el hecho ¿contingente? de que los antepasados de los habitantes de Lancha Packewaia no se hubieran contentado con una dependencia pasiva respecto de la oferta de recursos, y hayan desarrollado la forma tecnológica (canoas, arpones de punta separable) de ampliar y asegurar esa oferta (Orquera y Piana MS a). La aparición de esos dos elementos fundamentales no era consecuencia mecánica e ineludible de las características del ambiente, pero 6000 años antes del presente ya estaban en uso en la región del Beagle.

Por supuesto, no se debe incurrir en el tautológico error de suponer que determinada forma de adaptación, por el solo hecho de existir, fuera perfecta o la mejor posible. Una adaptación que perduró seis mil años aparentemente sin sufrir tensiones irreversibles que obligaran a cambios de importancia bien puede ser considerada exitosa. Sin embargo, al mismo tiempo era peligrosamente frágil: se fundaba sobre una apropiación inmediata y, según sabemos por el registro etnográfico, no incluía reaseguros ni mecanismos de amortiguación. La variabilidad era escasa: las opciones ambientales eran pocas y, ante la sencillez del sistema, parecen reducidas las posibilidades de que contuviera medios con posibilidades latentes a través de las cuales soslayar nuevas exigencias selectivas o canalizar escapatorias.

Lancha Packewaia, obviamente, no constituye un modelo ideal de lo que estaba

ocurriendo en esa época a orillas del Canal Beagle o en una región más extensa. No se deben olvidar sus condicionamientos microambientales: costa rocosa, ubicación frente a islas en las que hoy hay apostaderos de pinnípedos, densa fronda costera de cachiyuyos con su potencial para albergar peces que atraen a pinnípedos y aves ictiófagas. Esto pudo haber provocado que determinados comportamientos fueran preferidos a otros, con repercusión sobre las cantidades relativas de artefactos y ecofactos recuperados. También pudieron intervenir otras circunstancias que todavía no hayamos valorado apropiadamente. No obstante, el trabajo de los últimos años en el área confirma que Lancha Packewaia es una muestra ilustrativa de aspectos significativos del sistema adaptativo, en especial cuando la imagen recibe las correcciones presentadas en este artículo.

NOTAS

¹ Algunos cambios han ocurrido, empero, en el lapso transcurrido entre 1978 y 1993:

1) la remoción asistemática y el saqueo de sitios arqueológicos, cuya alarmante intensidad fue denunciada en 1978 (pág. 27), han disminuido considerablemente -aunque sería utópico esperar una erradicación total- gracias en gran medida a la continuada acción educativa y persuasiva del Museo Territorial y del Programa de Antropología del CADIC;

2) en años anteriores a 1975, los pinnípedos formaban en el Canal Beagle una población muy poco numerosa, las ballenas habían desaparecido de sus aguas y los pingüinos eran escasísimos (1978: 24). En la actualidad se pueden observar aumentos -de magnitud no dramática, pero cierta- en las cantidades de pinnípedos y pingüinos, e inclusive han vuelto a producirse esporádicos avistajes de ballenas. En el caso de los pinnípedos, es interesante que hasta hace menos de diez años la población estaba constituida casi exclusivamente por *Otaria flavescens*, pero últimamente la presencia de *Arctocephalus australis* ha aumentado de manera sostenida hasta hacerse mayoritaria (Schiavini 1992). En dirección contraria, la sobreexplotación comercial ha llevado las centollas (*Lithodes antarctica*) a una grave crisis de supervivencia, en 1992 y 1993 las poblaciones de mitflidos adquirieron altísimos niveles de toxicidad originada en la actividad de dinoflagelados (fenómeno de "marea roja" para el que en la región no se conocían episodios anteriores seguros), en 1992 cormoranes, pingüinos y otras aves padecieron una considerable mortalidad colectiva, y la polución de origen urbano y portuario ha aumentado mucho alrededor de Ushuaia en relación a 1975.

En el capítulo III, además, hay que corregir dos errores y formular una aclaración:

1) *cachiyuyos* y *cochayuyos* no son sinónimos como se consignó en 1978 (pág. 23) por una equivocada interpretación de palabras de un informante. Los primeros son efectivamente *Macrocystis pirifera*; los segundos son *Durvillea utilis*;

2) en la enumeración de animales aprovechados por los Yámana (pág. 24) se debe excluir a los elefantes marinos (*Mirounga leonina*): no hay datos etnográficos sobre consumo de su carne o uso de sus cueros, y en la totalidad de excavaciones arqueológicas que hasta ahora hemos efectuado todo lo que encontramos de ese taxón fue un único diente;

3) es verdad que, según dijimos en las págs. 22 y 196, Hyades relató la confección de un mango de arpón con madera de canelo (*Drymis winteri*). Sin embargo, el mismo autor (Hyades 1885: 537; Hyades y Deniker 1891: 353 y 301) precisó que para tal fin se podía usar madera tanto de canelo como de *Nothofagus betuloides*: Bridges (1892: 318). Lothrop (1928: 150 y 152) y Gusinde (1937: 454, 458 y 462) afirmaron que la madera preferida era la de *Nothofagus betuloides* y que nunca o muy rara vez se usaba la de canelo.

² El contexto, empero, no parece apropiado para un momento posterior: en la capa B hay abundancia de pinnípedos y de puntas de piedra tallada; pese al hallazgo de objetos de hierro, los cortes de metal sobre huesos no son muchos.

³ A todo evento, se debe recordar que en reiteradas ocasiones hemos expuesto la opinión de que una

tipologización afinada no proporciona por sí misma respuestas, pero constituye base para comenzar a formular preguntas significativas.

Correcciones de índole más anecdótica relativas al tratamiento de puntas de arma presentado en 1978 son las siguientes:

a) la pieza 104, presentada en 1978 (pág. 60 y fig. 22) como "punta de proyectil lanceolada", es en realidad -y muy evidentemente- una raedera bifacial;

b) no hay fundamento objetivo para sospechar, como ocurrió en esa oportunidad (pág. 139) que las piezas 9038 y 9040 sean intrusivas en el sitio.

Sin embargo, la aceptación de ese nombre no va más allá de la morfología; no presupone que esos objetos (o el objeto, en caso de ser fragmentos de uno solo) necesariamente hayan sido utilizados de esa manera en la región.

- ⁶ Aproximadamente un tercio de los punzones huecos de Lancha Packewaia están confeccionados con tibiatarsos de ave, pero los "punzones en tibia de ave" representados en las figuras 30 y 52 a 54 están confeccionados en realidad con húmeros: uno de cormorán (n° 38) y los restantes de proceláridos de tamaño chico (probablemente *Fulmarus*).

Los cuadros XII y XIII requieren una narración de las circunstancias que condicionaron su preparación. Saxon actuó más con criterio de biólogo que de arqueólogo: su intención fue identificar especies y cantidad de individuos, más que pautas de comportamiento humano. Por lo tanto, se valió de elementos que fueran diagnósticos; los restantes huesos y fragmentos quedaron de lado, sin analizar y aun sin rotular (inclusive descartó expeditivamente parte de ellos, a los que consideraba no diagnósticos). No obstante, ya desde 1975 nos preocupaba la idea de que esos materiales debían formar parte del estudio: en particular porque las proporciones de costillas y vértebras de pinnípedos y guanacos que se constataran podían proporcionar algún indicio importante en cuanto a la manera de aprovechar las presas.

Al ser requeridos los materiales de Lancha Packewaia en 1979 por el Gobierno de Tierra del Fuego para su entrega al Museo Territorial, debieron ser remitidos sin que el rotulamiento y la clasificación de los materiales no examinados por Saxon hubiera podido ser llevado a cabo. Sin embargo, la intención de cumplir esa tarea no desapareció, en especial porque en el Segundo Componente de Túnel I era marcada la discrepancia observable entre pinnípedos y guanacos en cuanto a frecuencias de costillas y de vértebras dorsal-lumbares. Múltiples circunstancias y otras urgencias, empero, pospusieron aun más esa tarea, la que sólo pudo ser efectuada en forma discontinua entre marzo de 1990 y abril de 1991.

Al producirse ese examen se hallaron algunos fragmentos y epífisis de huesos diagnósticos (maxilares, huesos de las extremidades, etc.) que Saxon al parecer pasó por alto; su número está incluido en los cuadros XII y XIII pero no altera los NMI presentados por Saxon. Más importante es que en otros aspectos, lamentablemente, los datos de los cuadros XII y XIII son incompletos: por el descarte expeditivo que efectuó Saxon de especímenes considerados no diagnósticos, y porque después de la entrega de la colección al Museo Territorial hubo confusión y pérdida de materiales debido a rotura accidental de algunas bolsas que los contenían. Por lo tanto, no es posible extraer conclusiones válidas del hecho de que las cantidades de vértebras y costillas incluidas en esos cuadros sean muy bajas en relación con los NMI proporcionados por Saxon. Si se suman las cifras de Saxon con los resultados de esta revisión, se obtienen los NISP (mínimos e incompletos) transcritos en el cuadro XIV. La inclusión de estos tres cuadros se debe al deseo de documentar el estado actual de la colección y demostrar que el trabajo de procesarla no ha sido eludido.

- ⁸ Estas cifras reflejan el 70 % de probabilidades de que los totales de cada población estén incluidos en los intervalos consignados, determinados a partir de los errores típicos. Para alcanzar grados mayores de probabilidad o disminuir esos intervalos sería necesaria cantidad mucho mayor de muestras, con trabajo de procesamiento desproporcionado a las posibilidades operativas.

- ⁹ Estas críticas a la información proporcionada por el Dr. Saxon no deben ser entendidas como reservas respecto a su capacidad científica, ni ocultan nuestro agradecimiento por la tarea que cumplió.
- ¹⁰ En otros sitios excavados por nosotros -Túnel I, Túnel VII, Shamakush- los datos sobre mitócondrias están todavía en elaboración pero parece posible anticipar porcentajes aun mayores que en Lancha Packewaia.
- ¹¹ En Orquera y otros (1978: 225-229) Nardi propuso una necesidad diaria para varones adultos comprendida entre 5257 y 6123 kcal. Ese cálculo, sin embargo, incorporó un incremento fundado en un dato publicado por Hammel en 1960, cuya aplicabilidad parece dudosa a los autores de este artículo. Consideramos prudente suponer a tal efecto entre 3000 y 3200 kcal; aquí utilizamos la estimación más baja.

BIBLIOGRAFIA

- Albero, Miguel C.; Fernando E. Angiolini y Ernesto Luis Piana
 1986. Discordant ages related to Reservoir Effect of associated archaeological remains from Túnel site (Beagle Channel, Argentina Republic). *Radiocarbon* 28 (2 A): 748-753.
 1988. Holocene 14C Reservoir Effect at Beagle Channel (Tierra del Fuego, Argentine Republic). *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 5 (1987): 59-73.
- Bridges, Thomas
 1892. Datos sobre Tierra del Fuego comunicados por el reverendo Thomas Bridges. *Revista del Museo de La Plata* 3: 313-320.
- Canals Frau, Salvador
 1950. *Prehistoria de América*. Ed. Sudamericana, Buenos Aires, 604 págs.
- Caminos, Roberto
 1980. Cordillera Fueguina. En *Geología Regional Argentina*, Academia Nacional de Ciencias (Córdoba), vol. II, págs. 1463-1501.
- Clemente, Ignacio; Estela Mansur, Xavier Terradas y Asunción Vila
 1990. Industria lítica de Túnel VII: materia prima, forma y función. Comunicación presentada en el Simposio *Los sistemas naturales ubantárticos y su ocupación humana* (Madrid).
- Emperaire, Joseph y Annette Laming
 1961. Les gisements des îles Englefield et Vivian dans la mer d'Otway (Patagonie australe). *Journal de la Société des Américanistes* 50:7-77.
- Gusinde, Martín
 1937. *Die Feuerland-Indianer*. Tomo II: *Die Yamana*. Mödling, 1500 págs. Las citas están tomadas de la traducción publicada por el CAEA, Buenos Aires, 3 vols., 1986.
- Heusser, Calvin J.
 1984. Late Quaternary climates of Chile. En *Late Cainozoic Palaeoclimates of the Southern Hemisphere* (compil.: J. C. Vogel), págs. 59-83. A. A. Balkema, Rotterdam.
 1989. Climate and chronology of Antarctica and adjacent South America over the past 30 000 yr. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 76: 31-37. Amsterdam.
- Hyades, Paul Daniel Jules
 1885. La chasse et la pêche chez les Fuégiens de l'archipel du Cap Horn. *Revue d'Ethnographie* 4: 514-553. París

- Hyades, Paul Daniel Jules, y J. Deniker
1891. *Anthropologie et Ethnographie*. En *Mission Scientifique du Cap Horn (1882-1883)*, vol. VII, 432 págs. Edición oficial, París.
- Legoupil, Dominique
1989. *Ethno-archéologie dans les archipels de Patagonie: les nomades marins de Punta Baja*. Editions Recherche sur les Civilisations, memoria n° 84, París, 262 págs.
- Lothrop, Samuel Kirkland
1928. *The indians of Tierra del Fuego*. Museum of the American Indian, Heye Foundation, Nueva York, 244 págs.
- Mansur-Francomme, María Estela; Luis Abel Orquera y Ernesto L. Piana
1989. El alisamiento de la piedra entre cazadores-recolectores: el caso de Tierra del Fuego. *Runa* XVII-XVIII (1987-1988): 111-205.
- McCartney, A. P.
1975. Maritime adaptations in cold archipelagoes: an analysis of environment and culture in the Aleutian and other island chains. En *Prehistoric maritime adaptations of the circumpolar zone* (compil.: William Fitzhugh), págs. 281-338. Mouton, La Haya-París.
- Menghin, Osvaldo F. A.
1960. Urgeschichte der Kanuindianer des südlichsten Amerika. En *Steinzeitfragen der Alten und Neuen Welt (Festschrift für Lothar F. Zotz)*, págs. 343-375, Bonn. Las citas están tomadas de la traducción al castellano publicada en *Anales de Arqueología y Etnología* XXVI (1972): 5-51.
- Orquera, Luis Abel
1979. Informe preliminar sobre la tercera campaña arqueológica en Tierra del Fuego. Colegio de Graduados en Antropología, *Serie Monográfica* 1, Buenos Aires, 19 págs.
- Orquera, Luis Abel y Ernesto Luis Piana
1984. Adaptación marítima prehistórica en el litoral magallánico- fueguino. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XV (1983): 225-235.
1985. El programa de investigación arqueológica del Canal Beagle: metodológica. Comunicación presentada en el VIIIº Nacional de Arqueología Argentina (Concordia).
1986. *Normas para la descripción de objetos arqueológicos de piedra tallada*. Centro Austral de Investigaciones Científicas, Contribución Científica (Publicación Especial), Ushuaia, 108 págs.
1988 a. Human littoral adaptation in the Beagle Channel region: the maximum possible age. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 5 (1987): 133-165.
1988 b. Composición tipológica y datos tecnomorfológicos y tecnofuncionales de los distintos conjuntos arqueológicos del sitio Túnel I (Tierra del Fuego). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XVII (1) (1986-1987): 201-239, Buenos Aires.
1991. La formación de los montículos arqueológicos de la región del Canal Beagle. *Runa* XIX (1989-1990): 59-82. Buenos Aires.
1992. Un paso hacia la resolución del palimpsesto. En *Análisis espacial en la arqueología patagónica*, (compil.: Luis Alberto Borrero y José Luis Lanata), págs. 21-52. Ayllu SRL, Buenos Aires.
MS a. Los canoeros fueguinos. Aceptado para publicación en obra sobre Arqueología Argentina que será publicada por la Universidad Nacional de Cuyo (compil.: Pablo Sacchero y Alejandro García).
1994. Análisis de conchales de la región del canal Beagle. Comunicación presentada en el XIº Congreso Nacional de Arqueología Argentina (San Rafael, Mendoza).
MSb. La imagen de los canoeros magallánico-fueguinos: conceptos y tendencias. *Runa* XXI, en prensa.
MSc. Littoral adaptation in the Beagle Channel region and surroundings.

Orquera, Luis Abel; Ernesto Luis Piana y Alicia Haydée Tapia

1984. Evolución adaptativa humana en la región del Canal Beagle. I: Ubicación en la secuencia areal. II: Consideraciones en cuanto al ambiente y al aprovechamiento de recursos naturales. III: Arcaísmo y arrinconamiento: teorías y hechos. Comunicaciones presentadas en las Primeras Jornadas de Arqueología de Patagonia (Trelew, Chubut). Publicadas por el Gobierno de la Provincia de Chubut en 1987.

Orquera, Luis Abel; Ernesto Luis Piana, Arturo Emilio Sala y Alicia H. Tapia

1982. Cuarta y quinta campañas arqueológicas en Tierra del Fuego: el sitio Túnel. Comunicación presentada en el VIIº Congreso Nacional de Arqueología Argentina, San Luis.

Orquera, Luis Abel; Arturo Emilio Sala, Ernesto Luis Piana y Alicia H. Tapia

1978. *Lancha Packewaia: arqueología de los canales fueguinos*. Huemul, Buenos Aires, 266 págs.

Ortiz Troncoso, Omar R.

1975. Los yacimientos de Punta Santa Ana y Bahía Buena (Patagonia austral: excavaciones y fechados radiocarbónicos. *Anales del Instituto de la Patagonia* VI: 93-122.

1980. Punta Santa Ana et Bahía Buena: deux gisements sur une ancienne ligne de rivage dans le Détroit de Magellan. *Journal de la Société des Américanistes* LXVI: 133-204.

Piana, Ernesto Luis

1984. Arrinconamiento o adaptación en Tierra del Fuego. En *Antropología argentina 1984*, págs. 7-110. Editorial de Belgrano, Buenos Aires.

Rabassa, Jorge; Calvin Heusser y Robert Stuckenrath

1986. New data on Holocene sea transgression in the Beagle Channel (Tierra del Fuego). *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 4: 291-309.

Rabassa, Jorge; Gustavo G. Bujalevsky, Andrés Meglioli, Andrea Coronato, Sandra Gordillo, Claudio Roig y Mónica Salemme

1992. The Quaternary of Tierra del Fuego, Argentina: the status of our knowledge. *Sveriges Geologiska Undersökning* 81: 249-256.

Saxon, Earl C.

1979. Natural Prehistory: the archaeology of Fuego-Patagonian ecology. *Quaternaria* XXI: 329-356.

Schiavini, Adrián M.

MS. *Estudio de la relación entre el hombre y los pinnípedos en el proceso adaptativo humano al Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina*. Tesis doctoral inédita, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

1992. Status de las poblaciones de otáridos en Tierra del Fuego (Argentina). Comunicación presentada en la V Reunión de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur (Buenos Aires).

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

Terradas, Xavier; Felicià Plana y José S. Chinchón

1991. Aplicación de técnicas analíticas para el estudio de las materias primas líticas prehistóricas. En *Arqueología* (compil.: Asunción Vila), págs. 141-167. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.

Urien, Carlos M.

1966. Edad de algunas playas elevadas en la península de Ushuaia y su relación con el ascenso costero post-glaciario. En *Actas de las Terceras Jornadas Geológicas Argentinas (Comodoro Rivadavia, Chubut, 20 al 30 de noviembre de 1966)*, tomo II, Buenos Aires, 1968, págs. 35-41.

Informe metalográfico sobre muestras del sitio Lancha Packewaia

Ing. Elvio J. Lenta

CIM (Córdoba)

20 de enero de 1978

Muestras presentadas:

Planchuela 1. Sitio Lancha Packewaia - 41 (capa 17 B)

Planchuela 2. Sitio Lancha Packewaia - cuadrícula I - capa 17 B

Fragmento de fundición 3: cuadrícula II - 41 (capa 17 B)

Se ha efectuado un análisis de las muestras existentes mediante el cual es posible establecer el método de fabricación empleado. No es posible, sin embargo, identificar el país de origen, ya que la información que ha dado la estructura metalográfica, como así también la que podría dar el análisis químico, no arrojan datos concluyentes.

Introducción

El análisis químico podría ser un método complementario del metalográfico, ya que a través de él podría obtenerse el tipo de mineral empleado para la fabricación del hierro. Sin embargo, esto no es posible ya que los mismos elementos, impurezas, se encuentran en los minerales de varios países. Por ejemplo, el fósforo, que sería quizás el elemento más adecuado para analizar, es una impureza común de algunos minerales de Francia, Alemania, Bélgica e Inglaterra.

Por otra parte, a partir del siglo XVI -quizás antes también- existía un comercio muy activo en Europa; mineral de hierro de España o Suecia era utilizado para elaborar hierro y acero en el resto de los países europeos¹. A comienzos del siglo pasado, para producir acero pudelado se utilizaba arrabio procedente de Suecia, Canadá y la India². Esto dificulta, por lo tanto, individualizar el país a partir de la composición química.

Respecto a los métodos de fabricación utilizados en el siglo pasado y en los anteriores, la situación es la siguiente. El producto que principalmente se comercializaba era el hierro forjado (denominado también hierro pudelado), que se producía por dos métodos:

1) por reducción directa mediante carbón, como se hacía desde los tiempos más remotos³. El producto obtenido en forma de esponja, mezclado con escorias y muchas impurezas, era luego forjado para producir objetos con formas. A fines del siglo XIV el proceso que permite obtener una fase líquida -arrabio en este caso- era ya conocido en hornos (en Alemania llamados *Stückofen*)³. Este arrabio era utilizado para fabricar el hierro, ya que con el tiempo se comprobó que, soplando aire sobre el arrabio calentado en un horno, el producto obtenido -una bola pastosa- se comportaba luego de forjada como el hierro pudelado obtenido por reducción directa.

Por su parte, el acero era obtenido en ese entonces por cementación: procedimiento que consistía en enriquecer la superficie de barras de hierro mediante la difusión de carbono³. El producto, aleación de hierro y carbono -es decir, acero- tenía excelentes propiedades que el hierro pudelado no poseía.

Se estima que la producción de acero a partir de arrabio comenzó alrededor de 1600

en Nüremberg ¹. Luego, a través de los años, se expandió por el resto de Europa. En 1740 Hunstman produjo acero líquido en crisoles y lo coló en lingotes. Esta producción era muy limitada, y este tipo de acero era utilizado sólo cuando era esencial: como por ejemplo en herramientas de corte u otros procesos de cortado ². [Hacia 1870] . . . había sido descubierto el método Bessemer para producir acero. Este procedimiento, y fundamentalmente el método Thomas y el Siemens-Martin, reemplazaron a partir de 1880 la producción de hierro forjado. Sin embargo, no es posible establecer una fecha cierta de desaparición del hierro forjado, ya que en Gran Bretaña el último horno de cementación para producir acero, que utilizaba hierro forjado procedente de Suecia, fue clausurado en 1951 ³. En Francia, cuatro establecimientos producían hierro forjado todavía en 1899, y en 1893 en Alemania era utilizado nada menos que por una organización como Krupp ².

Análisis de las muestras procedentes del Canal Beagle

. . . Las muestras 1 y 2 estaban profundamente corroídas, por lo que el tamaño útil, una vez extraído el óxido, era muy pequeño. La fotomicrografía n° 4, correspondiente a la planchuela 1, revela una muy marcada distribución de inclusiones no metálicas. Un ataque de la muestra con nital reveló que la matriz estaba constituida por hierro puro, por lo que se trata de hierro forjado. Las inclusiones (son) silicatos plásticos procedentes de la escoria retenida.

La fotomicrografía n° 6, de la planchuela 2, muestra una estructura típica de un hierro cementado. El proceso de oxidación a que estuvo sometida la muestra enterrada ha casi eliminado la capa cementada, observándose sólo en una zona muy pequeña. La estructura de la superficie es perlita muy fina, que es reemplazada por ferrita cuando se acerca al núcleo. El interior está constituido por ferrita, estructura que indica que el acero era originalmente hierro puro. La fotomicrografía n° 7 muestra una estructura de ferrita y perlita en una zona adyacente a la superficie. Este acero es un acero de mucho mejor calidad que el anterior, ya que en la mayor parte de la probeta no se observan inclusiones no metálicas (como se comprueba en la fotomicrografía n° 8).

La fotomicrografía n° 9 muestra la estructura de una fundición gris de matriz ferrítica, aleación de hierro y carbono en la que el carbono -a diferencia de lo que ocurre en los aceros, que se halla combinado con el hierro- se encuentra libre como grafito. La fotografía muestra zonas de grafito laminar, zonas de grafito interdendrítico, steadita y matriz ferrítica. La aparición de estas estructuras está condicionada fundamentalmente por la composición química y la velocidad de enfriamiento que depende de las dimensiones de la pieza.

Conclusión

El examen de las muestras ha permitido determinar que se trata de tres materiales distintos, por lo tanto con propiedades diferenciables. El material de la planchuela 1 es hierro forjado, seguramente de algún elemento estructural. La muestra 2 debió pertenecer a algún elemento mecánicamente más exigido, no descartándose la posibilidad de que haya pertenecido a un arma cortante (aunque la ausencia de martensita revenida -la estructura más adecuada para esos casos- introduce un factor muy grande de duda). La muestra 3, por su parte, corresponde a un elemento fundido en que por sus condiciones de trabajo la fundición gris se comporta adecuadamente. No debió ser ésta una pieza con requerimientos mecánicos, dada la baja resistencia que posee esta aleación.

Como se puntualizó en la introducción, los materiales que constituyen las muestras eran utilizados en todo el mundo, extensiva e intensivamente, desde muchos siglos atrás hasta casi fines del siglo pasado; inclusive se fabricaban en el Virreinato del Río de la Plata. Por lo tanto, la individualización del país de origen y de la época resulta imposible.

Respecto de los procesos de fabricación, se ha podido individualizar que las planchuelas fueron fabricadas con hierro pudelado; en un caso, éste ha sido cementado para convertirlo en acero. La pieza restante, de fundición gris, fue obtenida por los procesos de fabricación conocidos desde hace centenares de años para fabricar arrabio.

REFERENCIAS DEL ANEXO

- ¹ K. C. Barraclough: *The metallurgist and materials technologist*, vol. 3, n° 12, 1973, pág. 623.
- ² K. C. Barraclough: *JISI*, vol. 209, parte 10, 1971, pág. 785.
- ³ G. Agricola: *De re metallica*, 1536. Ed. 1950, traducción por H. Hoover, Dover Publications, págs. 354 y 420.
- ⁴ V. K. V. Gale: *The Sorby Centennial Symposium of the history of metallurgy*. Ed. Metallurgical Society of AIME, 1965, pág. 451.
- ⁵ K. C. Barraclough y J. A. Kerr: *JISI*, vol. 211, parte 7, 1973, pág. 470.