

REVISTA *DIALOGO ANDINO* N° 3 - 1984

Departamento de Historia y Geografía
Universidad de Tarapacá, Arica-Chile

Análisis preliminar
de los restos de fauna de
Alto Ramírez AZ - 83,
Valle Azapa, Arica, Chile

por
DAVID E. BERWICK



*Traducción: Maritza Blajtrach R. Académica, Departamento de Lenguas, Universidad de Tarapacá, Arica.

RESUMEN

En este trabajo se analizan los restos de fauna de Alto Ramírez, ubicado en el valle de Azapa. Los restos de fauna del sitio están considerados en relación con las zonas ecológicas de la costa norte de Chile, en un intento por determinar las zonas de mayor importancia para la obtención de recursos animales. Luego se compara esta fauna con aquella de origen doméstico, entregando así una visión general de la utilización de recursos animales en el sitio de Alto Ramírez. La importancia de este estudio radica en las posibilidades de comparación con sitios de períodos diferentes o con sitios de otras localidades para determinar patrones de cambio en la utilización de recursos animales en el norte de Chile.

INTRODUCCION

Este trabajo se presenta como un estudio preliminar de los restos de fauna excavados en el sitio de Alto Ramírez durante 1974 y 1975 en el Valle de Azapa, situado en el norte de Chile. Alto Ramírez es un sitio habitacional que ocupa una antigua terraza ubicada a una altura de 5 a 10 metros sobre el piso actual del valle. La terraza es parte de un abanico aluvial conocido como Pampa Alto Ramírez. El sitio tiene una elevación de 240 metros sobre el nivel del mar y está ubicado aproximadamente a 12 km. de la costa. La Pampa Alto Ramírez es el primer punto desde el cual se hace visible el Océano Pacífico al descender por el Valle de Azapa.

El sitio de Alto Ramírez data del Período Intermedio Temprano al Intermedio Medio (Rivera, 1977). El contexto cultural de este sitio ha sido asignado a la fase Alto Ramírez tardía; sin embargo, los niveles superiores están asociados con los estilos Tiahuanaco temprano y medio encontrados en el área. Se obtuvieron dos fechas mediante radio-carbono de un solo fogón en la unidad N9W: $760 \pm \text{d.C.}$ (GaK-5810) y $560 \pm 110 \text{ d.C.}$ (GaK-5809).

Se espera que este trabajo ilustre los diferentes tipos de información que pueden derivarse de un análisis sistemático de restos de fauna de sitios arqueológicos y los problemas que pueden encontrarse al tratar de completar el análisis. Para un estudio más teórico de análisis de fauna sistemáticos, se sugiere referirse a Berwick, 1975.

METODOLOGIA

El material fue clasificado de diversas maneras debido a la falta de una colección osteológica comparativa. El Museo Arqueológico de la Universidad de Tarapacá mantiene en sus colecciones especímenes comparativos de las siguientes especies: perro arqueológico, partes de una alpaca y un pelícano, y 33 especies de moluscos encontrados a lo largo de la costa cerca de Arica, desde la Playa de las Machas por el norte hasta "Punta de Corazones" por el sur. Debido a que la colección disponible para la comparación es extremadamente reducida, el material ha sido clasificado en cuatro grandes categorías: 1) material que fue identificado utilizando una colección comparativa; 2) material que fue identificado sin utilizar una colección; 3) material que era posiblemente identificable de utilizarse en una colección más amplia y completa; y 4) material que fue imposible de identificar.

Gran parte del material perteneciente a la segunda categoría era de camélidos y fue identificado sobre la base del tamaño, es decir, se dio por sentado que lo más probable era que los especímenes de gran tamaño pertenecieran a la familia *camelidae*. La otra posibilidad sería que estos especímenes pertenecieran a la familia *cervidae*; sin embargo,

el hábitat del huemul peruano está restringido a la cordillera de Perú, Bolivia y el norte de Chile, y la posibilidad de encontrar muchos especímenes en las partes bajas de los valles costeros es remota (véase P. Rafael Housse, 1953:63). Por lo tanto, podemos clasificar estos especímenes como camélidos con cierta seguridad.

Otra especie clasificada de esta manera fue la del cuy doméstico (*Cavia porcellus*). Los especímenes de los géneros *cavia* y *microcavia* muestran una dentición con incisivos no pigmentados, características atípicas para otros roedores (Gilmore, 1950:445). En Alto Ramírez, todas las unidades de excavación, excepto una, tenían un número mínimo de individuos representados por mandíbulas que eran distintivas de los géneros *cavia* y *microcavia*. Por lo tanto, podemos identificar gran parte de las muestras que representan a esta especie con un alto grado de certeza.

Dado que existe poco material comparativo para la clase *Aves*, no es mucho lo que puede decirse acerca de los restos de aves recogidos de Az-83. Todos los posibles restos de pelícanos fueron identificados de acuerdo al único espécimen comparativo existente en el Museo. La avifauna restante fue separada sobre la base de elemento y lado y, de acuerdo a éstos y a las diferencias evidentes en el tamaño del esqueleto, fue posible predecir un número mínimo de especies en la clase y también el número mínimo de individuos para cada especie. Sin embargo, fue imposible identificar las especies.

Los restos de peces fueron aún más difíciles de analizar, debido, en primer lugar, a que el autor no estaba familiarizado con la clase *Osteichthyes*. Todos los restos fueron divididos en elementos craneanos y post-craneanos. Aparte de clasificarlos en las categorías quemados y no quemados y de contar los elementos, no se extrajo ninguna otra información de los restos post-craneanos. Los restos craneanos fueron clasificados en elementos, y fue posible predecir un número mínimo de individuos para esta clase, sobre la base del mayor número de elementos encontrados. Debido al método utilizado, no se pudo recolectar datos relativos al posible número de especies presentes en la muestra.

Casi todos los restos del filum *Mollusca* fueron identificados de acuerdo a una colección comparativa de 33 especies de moluscos hecha por el autor. Se calculó el número mínimo de individuos para cada especie contando el número mayor de rasgos identificables. En el caso de los especímenes más pequeños y durables, esto equivalía solamente a contar el número de conchas o lados de conchas. En el caso de los especímenes fracturados, se contaron los rasgos identificables (generalmente, los rasgos de abertura para los gasterópodos y rasgos como la curvatura, las marcas del músculo, la charnela o los dientes para los pelecípodos). El mayor número de rasgos separados de una concha o de un lado de una concha venía a ser entonces el número mínimo de individuos que representaban a alguna especie.

La colección arqueológica se analizó mediante un método que mantenía la integridad hasta de la más pequeña unidad de excavación, en este caso de 2,5 metros cuadrados. Esto se hizo en espera de que cualquier diferencia en la distribución por áreas de las especies u otros factores que pudiesen ser de interés se manifestaran una vez que la colección hubiese sido analizada y tabulada. El material fue excavado de 9 unidades de 2,5 metros cuadrados. Cada una de estas nueve unidades constituía una sección de una unidad de excavación mayor: BN9W, AN31W, BN31W. Desafortunadamente, las unidades más pequeñas de 2,5 metros cuadrados, a y a' de AN31W, se mezclaron durante la excavación, por lo cual de aquí en adelante nos referiremos a las unidades a y a' como las unidades AN31W a.

Otro problema derivado del procedimiento de excavación es que, mientras que el material arqueológico había sido excavado tanto del piso habitacional como de características del subsuelo, tales como depósitos de almacenamiento de alimentos, no fueron mantenidos como unidades separadas, sino que fueron mezclados. Esto es realmen-

(b)		(a)	
Mamíferos	39	Mamíferos	42
Aves	9	Aves	6
Peces	30	Peces	111
Artrópodos	3	Artrópodos	2
Moluscos	93	Moluscos	36
(b')		(a')	
Sin excavar		Mamíferos	40
		Aves	0
		Peces	44
		Artrópodos	2
		Moluscos	20

Figura 1

te lamentable, puesto que destruye información muy valiosa acerca del tipo de recursos que se almacenaban y los métodos de almacenamiento usados.

El autor está en conocimiento de un caso en el cual se encontró una separación estratigráfica de dos recursos alimentarios diferentes en un mismo depósito de almacenamiento. El fondo de este depósito había sido cubierto con guijarros de río grandes y planos. Sobre éstos, se encontró una gran concentración de restos de camarones de agua dulce, los que a su vez estaban cubiertos con otra capa de guijarros. El tercio superior del depósito de almacenamiento contenía restos de pescado.

Por medio de un método de excavación descuidado, no sólo se destruye información valiosa acerca del contenido de un depósito de almacenamiento, sino también información relativa a la utilización de éstos y a los procedimientos según los cuales se realizaba el almacenamiento. Además, mezclando este material con aquél excavado del piso habitacional, se ha alterado la naturaleza de los restos encontrados en el piso habitacional.

La fauna del norte de Chile

Zonas bióticas

En su estudio acerca de los mamíferos de Chile, Wilfred H. Osgood (1943) definió dos zonas bióticas para el norte de Chile. El norte de Chile se divide en la región atacameña de la Zona Biótica Templada Sur y la Zona Biótica de Puna (véase Osgood, 1943: mapa 2). La región atacameña incluye todo el norte de Chile bajo 3.000 mts. hasta Taltal por el Sur. En Taltal, la región atacameña da paso a la región de Santiago a lo largo de la costa, pero hacia el interior continúa al sur y termina finalmente alrededor de los 31° 30' de latitud Sur (100 kms. al sur de Ovalle).

En contraste con la Zona Biótica Templada Sur de Osgood, Hellmayr (1932) ubica la parte costera del norte de Chile en una Zona Tropical, que se extiende hasta el río Loa por el Sur. Hellmayr distingue esta Zona Tropical de la Zona Templada de más al Sur sobre la base de la existencia de una serie de especies de aves tropicales que se encuentran comúnmente a lo largo de las costas de Perú y Ecuador (*Anthus letescens*

peruvianus, *Sporophela* TELASCO, *Volatinia jacarina peruviana*, *Pyrocephalus rubinus obscurus*, *Muscivora brevicauda*, *Crotophaga S. sulcirostris*, *Glaucidium brasilianum brasilianum*, *Melopelia asiática meloda*, *Eupelia criziana*). Estas aves tropicales llegan desde el Norte, y migran a lo largo de la costa de Perú y luego hacia el norte de Chile. Ninguna especie tropical llega a la costa del desierto de Chile desde el Este, ya que la cordillera de los Andes constituye una barrera efectiva para las migraciones de Este a Oeste. Osgood estima que gran parte de la costa del Perú y del norte de Chile no es realmente de naturaleza tropical, sino que, por el contrario, debiera ser considerada transicional (1943:26). Fuera de dos especies de murciélagos (*Desmodus rotundus* y *Tadarida brasiliensis*) ningún mamífero chileno puede ser considerado realmente tropical (Osgood, 1943: 28).

La Zona de Puna se extiende desde el norte de Chile hasta Magallanes por el Sur. En el norte de Chile se encuentra por sobre los 3.000 metros, pero en el extremo sur de Chile puede descender hasta alturas de entre 300 y 450 metros (Osgood, 1943:26).

Fauna de la región atacameña

La fauna presente en la región atacameña es muy limitada, aun cuando cubre gran parte del norte de Chile. El principal factor que limita la fauna de esta región lo constituyen las condiciones extremadamente áridas del desierto de Atacama. Extensas áreas del desierto de Atacama que reciben poca o ninguna precipitación se encuentran completamente desprovistas de la vegetación necesaria para sostener aún una población animal muy reducida. Este hecho limita las áreas pobladas del norte de Chile a los valles de los ríos y a los valles de corrientes intermitentes que dividen el desierto de Atacama, y a la costa misma, donde abundan las especies marinas. La vegetación de loma no es lo suficientemente abundante como para sostener una población animal al norte de Taltal. Sin embargo, en Taltal, la vegetación de loma aumenta a tal punto, que cubre las laderas de las montañas costeras, constituyendo suficiente vegetación adecuada para sostener animales de pastoreo (Bird, 1943:184). Es debido a la presencia de esta vegetación de loma en Taltal que la región atacameña da paso a la región de Santiago a lo largo de la costa.

La costa:

La fauna de la costa del norte de Chile es muy rica y abundante y ha proporcionado gran parte del alimento del hombre, tanto a través de la historia como de la prehistoria. La pesca es una de las mayores industrias en Chile actualmente. La corriente fría de Humboldt, que fluye en dirección norte a lo largo de la costa de Chile, es rica en recursos marinos. Los pescadores chilenos atrapan más de veinte variedades de peces en las aguas frente a la costa del Norte Grande y el Norte Chico. La pesca con sedal frente a la escarpada costa como un medio de obtener alimento comenzó en los tiempos prehistóricos y continúa en la actualidad.

Pueden obtenerse muchas variedades de moluscos del litoral y ecosistemas neríticos de la rocosa costa o de la playa; algunas de éstas son: machas, locos, almejas, choros, choritos, chitones, cholgas, lapas, caracoles y ostiones. En las pozas dejadas por la marea a lo largo de los roqueríos costeros pueden encontrarse erizos y camarones, mientras que por debajo del límite inferior de la marea pueden obtenerse piures y picorocos. También pueden atraparse muchas especies de jaibas que se desplazan por los roqueríos costeros. En la prehistoria también se obtenían pulpos. Bird (1943:210) señala que los ojos de pulpo secos eran bastante comunes en los períodos alfareros en el sitio de Playa Miller.

Una serie de especies de mamíferos eran comunes en la costa norte de Chile. Una de éstas, el lobo de mar (*Otaria flavescens*), puede verse aún a lo largo de la costa. La nutria marina, también llamada chungungo o gato de mar (*Lutra felina*), habita la costa de Perú y del norte de Chile (Osgood, 1943:90-91). La nutria marina ha sido exterminada de gran parte de la costa de Chile, y actualmente sobrevive cierto número de ellas sólo a lo largo de las costas deshabitadas entre Chiloé y el Estrecho de Magallanes (Osgood, 1943:91). Bird informa haber encontrado 7 trozos de mandíbula de un pequeño gato dispersas en superficie en el sitio de Playa Miller. Parece probable que estos trozos pertenecieran realmente a una nutria marina más bien que a una especie de gato. La única especie de gato que Osgood informa que habita el norte de Chile es el gato de las tierras altas andinas (*Felis jacobita*), cuyo hábitat es la alta cordillera de los Andes del norte de Chile, sur de Bolivia y noroeste de Argentina (1943:87).

Es posible que se hayan utilizado ballenas en la prehistoria; sin embargo, se habría tratado de un hecho poco común, que ocurriría sólo cuando un animal muerto o moribundo era arrastrado a alguna playa. También se ha señalado la presencia de delfines en contextos arqueológicos. Bird indica haber encontrado algunos huesos de delfín en el sitio de Playa Miller (1943:211). Además, se han recuperado fragmentos de caparazón de tortugas marinas en el sitio de Playa Miller, lo cual sugiere su uso ocasional como recurso alimentario (Bird, 1943:211).

En cuanto a las aves, se han identificado 43 especies a lo largo de la costa del norte de Chile (Loo, 1973). La mayoría de ellas corresponde a aves marinas encontradas solamente en la costa; sin embargo, algunas otras, como el cóndor, pueden encontrarse en cualquier lugar entre la costa y el altiplano. Los restos de aves abundan en los contextos arqueológicos de sitios ubicados a lo largo de la costa, y su evidencia se remonta a los períodos más tempranos (Bird, 1943:211).

Los valles costeros:

En comparación con la fauna de la costa, la fauna de los valles costeros es extremadamente limitada en cuanto al número de especies presentes. Las aves corresponden a la clase de animales más numerosa que se encuentra en estos valles costeros. Loo (1973) enumera 46 especies de aves presentes en los valles de la ciudad de Arica. En un estudio acerca de las aves silvestres en los valles agrícolas de la ciudad de Arica, Rottmann identificó 65 especies, de las cuales 34 están limitadas a los valles costeros bajo los 1.000 metros de altitud (1972:59). También indica que la zona de mayor abundancia de especies de aves es la precordillera (aprox. 3.500 metros). En esta zona, pueden encontrarse 130 especies de aves diferentes. Rottmann atribuye la disminución del número de especies encontradas en los valles más bajos a diversas causas. La precordillera es una área de transición entre el desierto costero y la Zona de Puna de los Andes, donde las especies de ambas zonas se sobreponen. Además, algunas especies comunes en el centro de Chile tienen una distribución que se extiende hacia el norte a lo largo de la precordillera de los Andes. Por otro lado, las partes bajas de estos valles presentarán menos especies, debido a la vegetación limitada, al mayor grado de salinidad tanto del agua como del suelo y a la influencia del hombre sobre la vegetación y el ambiente (Rottmann, 1972:60).

Otra especie que puede haber estado presente en mayor cantidad en el pasado es el camarón de agua dulce. Estos camarones viven en los ríos y corrientes rocosos y poco profundos del norte de Chile. Aun se encuentran camarones en el valle de Azapa; sin embargo, no son muy abundantes, debido a la continua depredación del hombre.

Nunca existieron mamíferos salvajes en grandes números en los valles costeros del norte de Chile, a causa de las condiciones inadecuadas que ofrece esta área. Osgood

señala lo siguiente: "Las áreas dispersas que son apropiadas para cualquier tipo de vida mamífera han sido ocupadas y, en la mayoría de los casos, se hallan infestadas de ratones y ratas, por lo que cualquier clase de vida nativa que pueda haber existido, actualmente ha desaparecido" (1943:29). Estos valles costeros tenían poca fauna mamífera propia; la fauna que se encontraba en esta área en la prehistoria estaba constituida principalmente por aquellas especies de la Puna que bajaban ocasionalmente hacia la costa. Se tienen antecedentes de que el lobo de los Andes o culpeo (*Dusicyon culpaeus andinus*), común en la cordillera hasta los 4.500 metros de altitud, descendía a altitudes inferiores. Se sabe de su presencia en Chosica, Perú, a una altitud de 1.000 metros (Grimwood, 1969) y se ha encontrado cierto número de especímenes en Coquimbo, Chile (Osgood, 1943:65). También se sabe que el guanaco (*Lama guanicoe*) es otro mamífero que descendía a las costas de Chile y Perú. Osgood señala que el guanaco, que es un animal de la alta cordillera, descendía a la costa de Chile casi hasta el norte de Valparaíso (1943:231). En un mapa de la distribución prehistórica del guanaco, Gilmore muestra que, en el sector costero, éste habita desde la costa central de Perú hasta las cercanías de Valparaíso por el sur (1948:448). Housse indica que "los guanacos prefieren alimentarse con pastos largos y suaves que prosperan en zonas bajas y desérticas" (1953:27). Gilmore indica que, de las cuatro especies de camélidos, el guanaco es el que tiene mayor capacidad de adaptación y ocupa un hábitat más extenso. "Logra enfrentar exitosamente condiciones ambientales desde el nivel del mar hasta los 17.000 pies (5.200 metros) de altitud, y desde los desiertos estériles hasta los bosques, todos los cuales presentan, sin embargo, algún grado de aridez" (Gilmore, 1948:450).

De acuerdo a Osgood, es posible que en el pasado la comadreja (*Marmosa elegans coquimbensis*) haya habitado desde Coquimbo hasta Perú por el Norte; sin embargo, esta especie sólo es conocida por el espécimen tipo encontrado en Coquimbo (1943:47). El murciélago *Myotis chiloensis atacamensis* es la especie nortina del murciélago de Chiloé. Habita las provincias del Norte de Chile desde Coquimbo y luego pasa hacia el noroeste de Argentina (Osgood, 1943:56). Otra especie conocida para el norte de Chile es la laucha orejuda (*Phyllotis darwini rupestris*). Esta especie se conoce desde Tocopilla hasta Taltal por el Sur y probablemente se extiende al Este hacia Bolivia y Argentina (Osgood, 1943:206). Su hábitat puede extenderse considerablemente hacia el norte de estos puntos, ya que Osgood informa haber examinado siete especímenes de Putre (1943:208).

ANALISIS

Se recuperó un total de 4.109 fragmentos de huesos y conchas de Alto Ramírez. De éste, 486 fragmentos provenían de las tres unidades N9W y 3.623 fragmentos de las seis unidades N31W. Estos restos constituyen por lo menos 28 especies y se dividen en 7 clases zoológicas (ver Tabla 1). De los restos de fauna recuperados del sitio, la clase *Mammalia* conforma el 33,93% (1394) del conjunto total; la clase *Aves*, el 2,02% (83); la clase *Osteichthyes*, el 39,01% (1603); la clase *Crustácea*, el 2,09% (86); la clase *Gastrópoda*, el 8,64% (355); la clase *Pelecypoda*, el 11,29% (464); la clase *Amphineura*, el 2,02% (83); y el 1,0% (41) de los fragmentos de moluscos fueron imposibles de identificar a nivel de clase. Las figuras 1 y 2 muestran la distribución por áreas del material de fauna del sitio de Alto Ramírez sobre la base de estas siete clases.

El análisis de los restos de fauna de Alto Ramírez se discutirá en dos secciones; una sección acerca de las tres unidades N9W, y la otra sección acerca de las seis unidades N31W. Idealmente, todas las unidades debieran ser analizadas separadamente. Sin embargo, considerando la voluminosa cantidad de datos que surgen de un procedimiento semejante, es preferible discutir estas unidades de manera combinada. De este modo,

Tabla 1
CLASE Y ESPECIE DE LA FAUNA RECUPERADA EN
ALTO RAMÍREZ, AZ-83.

Mammalia	<i>Lama sp.</i> (Camélidos) <i>Canis familiaris</i> (Perro) <i>Cavia porcellus</i> (Cuye)
Aves	En Alto Ramírez existen por lo menos 4 especies de aves no identificadas.
Osteichthyes	Existe por lo menos una especie de pez en Alto Ramírez, pero es probable que haya muchas más.
Amphineura	<i>Chiton sp.</i> (Chitón)
Gastrópoda	<i>Fissurella crassa</i> (Lapa) <i>F. limbata</i> (Lapa) <i>F. punctatissima</i> (Lapa) <i>F. maxima</i> (Lapa) <i>F. nigra</i> (Lapa) <i>Concholepus concholepus</i> (Loco) <i>Littorina peruviana</i> (Caracol) <i>Oliva peruviana</i> (Caracol) <i>Tegula atra</i> (Caracol) <i>T. tridentata</i> (Caracol) <i>Diloma nigerrima</i> (Caracol) <i>Scurria parasitica</i> (Señorita)
Pelecypoda	<i>Choromytilus chorus</i> (Choro) <i>Perumytilus purpuratus</i> (Chorito) <i>Aulacomya ater</i> (Cholga) <i>Gari solida</i> (Almeja) <i>Ameghinomya antiqua</i> (Almeja) <i>Chlamys purpurata</i> (Ostión)
Crustácea	<i>Balanus psittacus</i> (Picoroco) Camarones

cuando no existan diferencias significativas entre las unidades menores, las unidades mayores servirán de base para la discusión. En ningún caso se mezclarán los datos de las unidades N9W con los datos de las unidades N31W. Cada una de éstas será examinada en forma separada, debido a la gran distancia espacial entre ellas (las unidades N31W están a 105 metros al oeste de las unidades N9W). La variabilidad dentro de un mismo sitio, que puede existir entre estas unidades y que requeriría de diferentes conclusiones para cada una, podría destruirse si se analizaran como una sola unidad.

Las unidades N9W

Se recuperaron 486 fragmentos de huesos y conchas de las unidades N9W. Representan el 11,67% del número total de especímenes recuperados de Alto Ramírez. Había al menos 20 especies distintas, y las siete clases enumeradas en la Tabla 1 se hallaban representadas.

(b)			
Mamíferos	39	Mamíferos	42
Aves	9	Aves	6
Peces	30	Peces	111
Artrópodos	3	Artrópodos	2
Moluscos	93	Moluscos	36
(b')		(a)	
Mamíferos	108		
Aves	10		
Peces	60		
Artrópodos	1		
Moluscos	43		
(b)		(a)	
Sin excavar		Mamíferos	6
		Aves	5
		Peces	13
		Artrópodos	0
		Moluscos	6
(b')		(a')	
Sin excavar		Mamíferos	129
		Aves	15
		Peces	174
		Artrópodos	1
		Moluscos	72

Figura 2

Mammalia: De un número total de especies recuperadas de las unidades N9W, el 26,75% (130) pertenecían a la clase *Mammalia*. La Tabla 2 muestra la clasificación de la clase *Mammalia* sobre la base de cómo fue identificada. Esta tabla entrega también el número mínimo de individuos para cada especie identificada, el número de fragmentos quemados, el número de elementos que fueron recuperados completos o sin fracturas, el número de especímenes que muestran marcas de faenamiento y el número de especímenes que fueron utilizados como herramientas.

El porcentaje mayor de los restos de mamíferos correspondía a material imposible de identificar o posiblemente identificable: 73,85% (96). De los restos que fueron identificados, los camélidos (*Lama sp.*) constituían el 79,41% (27) del total y los perros (*Canis familiaris*) conformaban el restante 20,59% (7).

Es interesante observar que no se recuperaron restos de cuyes (*Cavia porcellus*) de ninguna de las unidades N9W, mientras que, en las unidades N31W, los cuyes constituían cerca del 15% de los restos de mamíferos identificables. No se sabe la razón por la cual hay una ausencia absoluta de cuyes en las unidades N9W. Estamos considerando la posibilidad de que la significación de esta diferencia entre las unidades N9W y las unidades N31W se deba a los siguientes factores: (1) un factor tiempo, es decir, el hecho de

Tabla 2
RESTOS DE MAMÍFEROS DE LAS UNIDADES N9W

	Número de especímenes	Porcentaje	Números mínimos	Especímenes quemados	Especímenes completos	Especímenes faenados	Especímenes utilizados
Lama Sp.							
Con colección	19	(14.62)	2	2	2	0	0
Sin colección	8	(6.15)	1 ²	0	4	0	0
Canis familiaris	7	(5.39)	1	0	1	1	0
Cavia porcellus	0	(0.00)	0	0	0	0	0
Posiblemente identificable	33	(25.38)	—	5	—	0	0
No identificable	63	(48.38)	—	2	—	0	0
Total	130	(100.00)	3	9	7	1	0

que una unidad sea anterior en el tiempo a la otra, antecediendo posiblemente a la introducción de los cuyes domésticos; (2) un factor de tipo social o económico, es decir, el que una familia fuera incapaz de poseer cuyes o no se le permitiera hacerlo; (3) un factor de tipo funcional; por ejemplo, el hecho de que una excavación representase el interior de una casa en comparación con otra unidad de excavación, que representase el área entre casas. También es posible que haya habido unos pocos restos de cuyes en las unidades N9W, pero no fueran recuperados en el proceso de excavación.

Los 27 fragmentos de huesos de camélidos representan un mínimo de 2 individuos. Este número mínimo estaba representado por 2 fragmentos de mandíbula del lado derecho del cráneo. Al menos uno de estos individuos era joven. Esto se hace evidente por el número de huesos largos a los que les falta la epífisis, que aun debía unirse a la diáfisis.

Del total de huesos de mamíferos de esta unidad, sólo un pequeño porcentaje (6,92%) muestra alguna evidencia de haber sido quemado. Únicamente 2 de los 9 fragmentos de huesos quemados provenían de los restos identificados, y ambos eran de camélidos. Siete huesos fueron encontrados completos o sin fracturas; seis de éstos eran de camélidos y el restante era de perro. Sólo un espécimen, el de perro, mostraba marcas de faenamiento. Estas marcas estaban cerca del extremo proximal del radio. Ninguno de los huesos de mamíferos de esta unidad muestra signos de haber sido utilizado como herramienta.

Aves: La clase *Aves* está representada por 15 fragmentos, que conforman el 3,09% del número total de especímenes recuperados de las unidades N9W. De éstos, sólo 4 especímenes fueron identificables (26,66% de los restos de aves). El número mínimo de individuos representados por estos 4 especímenes era de 2. Ambos eran radios y pertenecían a la especie *Pelicanus thagus* (pelicano). Ninguno de los huesos de aves mostraba signos de quemaduras, faenamiento o de haber sido utilizado como herramienta. Ocho fragmentos de hueso eran posiblemente identificables y también se recuperaron 3 plumas no identificadas de las tres unidades de excavación N9W.

Osteichthyes: La clase *Osteichthyes* estaba representada por un total de 185 fragmentos de huesos. Estos fragmentos comprendían el 38,06% del número total de restos recuperados de las unidades N9W. No se identificó ninguna especie para esta clase. Los fragmentos de huesos de esta clase fueron divididos en las categorías vertebral y no vertebral. Se

hizo una estimación del número mínimo de individuos basándose en la categoría no vertebral. Los elementos no vertebrales eran 92, es decir, el 49,73% de los restos de peces, mientras que los elementos vertebrales constituían el restante 51,27% (93). Del total de los restos de peces, sólo un elemento, una vértebra, mostraba signos de quemaduras. Los restos no vertebrales sugerían un número mínimo de 4 individuos.

Mollusca: Los restos de moluscos comprendían el 30,66% (149) de los restos de fauna de las unidades N9W. La Tabla 3 entrega el número de especímenes identificados para cada especie de las tres clases de moluscos y el número mínimo de individuos representados para cada especie. La clase *Amphineura* conforma el 7,38% (11) de los restos de moluscos, la clase *Gastropoda* constituye el 51,01% (76) y la clase *Pelecypoda*, el 38,9% (58); el 2,68% (4) de los restos de moluscos no fueron identificables a nivel de género-especie.

De entre los restos de moluscos de las unidades N9W, dos especies estaban muy bien representadas: el loco (*Concholepus concholepus*) y el choro (*Choromytilus chorus*). Los fragmentos de locos conforman el 49,61% (64) del total de restos de moluscos, y los fragmentos de choros constituyen el 36,43% (47).

El análisis de los restos de moluscos no incluyó una determinación de los usos que se les pudo haber dado a las conchas o fragmentos de ellas, aunque hubiese sido deseable que fuera parte del análisis. Rivera (1969) ha demostrado que las conchas de choros eran utilizadas como herramientas en la prehistoria. En un estudio microscópico de restos de conchas de choro del sitio de El Encanto (30 Kms. al suroeste de Ovalle), determinó que las valvas de esta especie estaban siendo utilizadas de diversas maneras. Las

Tabla 3
RESTOS DE MOLUSCOS DE LAS UNIDADES N9W

Clase/Especie	Número de especímenes	Número mínimo
Amphineura		
<i>Chiton sp.</i>	11	2
Gastrópoda		
<i>Fissurella crassa</i>	1	1
<i>Fissurella limbata</i>	2	1
<i>Fissurella maxima</i>	1	1
<i>Fissurella nigra</i>	1	1
<i>Concholepus concholepus</i>	64	12
<i>Oliva peruviana</i>	5	5
<i>Scurria parasitica</i>	2	2
Pelecypoda		
<i>Choromytilus chorus</i>	47	5
<i>Perumytilus purpuratus</i>	7	3
<i>Ameghinomya antigua</i>	1	1
<i>Chlamys purpuratus</i>	1	1
<i>Aulacomya ater</i>	2	1
Conchas no identificadas	4	—
Total	149	36

funciones de estas herramientas incluían usos como cucharas o cucharones, cuchillos y raspadores. Un cuchillo de concha había sido aserrado intencionalmente en uno de sus extremos. Se puede suponer que otros tipos de concha también eran útiles. Las conchas de locos pudieron ser utilizadas como cucharones, potes o recipientes para hacer mezclas, y las conchas más pequeñas, como la de *Olivaperuviana*, tenían probablemente una función ornamental.

Crustácea: La clase *Crustácea* estaba representada por siete especímenes y comprendía solamente el 1,44% del conjunto total de fauna de las unidades N9W. Sólo se identificaron 2 especies de la clase *Crustácea*: el picoroco (*Balanus psittacus*) y el camarón de agua dulce. El picoroco constituía el 28,57% (2) de los restos de crustáceos, mientras que el camarón de agua dulce conformaba el restante 71,43% (5).

La frágil naturaleza del exoesqueleto del camarón de agua dulce puede ser una causa de la baja representación de esta especie en los conjuntos de fauna en sitios arqueológicos. Otra causa de ello puede ser el tiempo que toma el retirar todos los restos de esta especie de un cedazo. Sin lugar a dudas, ambos factores jugaron un papel importante en la escasez de restos de camarones de agua dulce recuperados de las unidades N9W. Parece poco probable que este recurso alimentario no haya sido utilizado por la población nativa, puesto que la especie es abundante y a la vez bastante fácil de obtener.

Las unidades N31W

Se recuperaron 3.623 fragmentos de huesos y conchas durante la excavación en las unidades N31W. Estos representan el 88,33% del total de especímenes encontrados en el sitio de Alto Ramírez. Hay por lo menos 25 especies distintas presentes en las unidades N31W, y las siete clases enumeradas en la Tabla 1 se hallan representadas.

Mammalia: Esta clase estaba representada por 1.264 fragmentos de huesos, que conformaban el 34,89% de los restos de fauna recuperados de las unidades N31W. La Tabla 4 muestra la clasificación de la clase *Mammalia* según fue identificada para las unidades N31W. Las categorías "posiblemente identificable" y "no identificable" conformaban el 57,60% (728) del total de huesos de mamíferos recuperados de esta unidad, mientras que los camélidos, los perros y los cuyes constituían el restante 42,40%. De estos restos identificables, los camélidos constituían el 68,66% del total, los perros, el 16,42%, y los cuyes, el 14,92%.

Tabla 4
RESTOS DE MAMÍFEROS DE LAS UNIDADES N31W

	Número de especímenes	Porcentaje	Número mínimo	Especímenes quemados	Especímenes completos	Especímenes faenados	Especímenes utilizados
<i>Lama</i> sp.							
Con colección	190	(15.03)	11	25	45	6	1
Sin colección	178	(14.08)	4 ¹¹	16	16	0	0
<i>Canis familiaris</i>	88	(6.96)	5	18	38	2	0
<i>Cavia porcellus</i>	80	(6.33)	13	2	20	0	0
Posiblemente							
identificable	282	(22.31)	—	83	—	0	0
No identificable	446	(35.29)	—	122	—	0	1
Total	1264	(100.00)	29	289	116	8	2

La distribución por áreas de los restos de mamíferos entre las seis unidades excavadas parece variar considerablemente. Dos unidades en especial se desvían de las unidades restantes (véase la Figura 2). La unidad AN31Wb contiene de 3 a 6 veces más huesos de mamíferos que algunas de las otras unidades. Aun cuando esta unidad fue excavada en tres niveles distintos, la profundidad de los depósitos no fue significativamente mayor que la de las unidades de alrededor. Por lo tanto, no sólo hay un aumento en la cantidad de restos de mamíferos, sino que también un aumento en la densidad de los restos de mamíferos de esta unidad en comparación con las otras unidades. Mientras que tenemos un gran aumento en la cantidad de restos de mamíferos de la unidad AN31Wb, la unidad BN31Wa muestra una gran disminución en la cantidad de restos de mamíferos recuperados.

Es difícil dar una razón para estas fluctuaciones, especialmente en el caso de la unidad BN31Wa. Tenemos como obstáculo el hecho de que lo que debió haber sido la unidad AN31Wa' fue excavado junto con la unidad AN31Wa. En consecuencia, no sabemos si la unidad AN31Wa' tenía una cantidad mayor, igual o menor que la unidad AN31Wa.

Otro factor que obstaculiza nuestra posibilidad de comprender con claridad la naturaleza de estas variaciones es lo restringido del área de la excavación. Es posible que se hayan producido en realidad dos concentraciones sobrepuestas de restos de fauna, cayendo la unidad BN31Wa dentro del perímetro de estas concentraciones. Esta hipótesis es de naturaleza puramente especulativa y no está apoyada por los limitados datos disponibles. Se precisarían otras excavaciones para sostener una hipótesis semejante.

En el caso de la unidad AN31Wb, una de las razones para un aumento de los restos de fauna, especialmente de los restos de peces, fue el depósito de almacenamiento (aunque pudiera haber sido más de uno) excavado en esta unidad (este es el mismo depósito mencionado en la introducción). El número mínimo de individuos para las tres especies identificadas de las unidades N31W equivale a 29. Al menos 11 individuos corresponden a camélidos. El elemento que proporcionó este número mínimo fue la mandíbula izquierda. De los 11 fragmentos de mandíbula que se encontraron, al menos uno pertenecía a un individuo joven. El número de individuos jóvenes de las unidades N31W puede alcanzar a 4. Esto se ve apoyado por elementos radio-cúbito y fémur; cada uno muestra 4 individuos jóvenes representados por los extremos proximales de estos elementos. El número mínimo de perros fue de 5, de los cuales el mayor elemento representado fue la mandíbula derecha. Tanto el húmero como la tibia sugieren que, de estos 5 individuos, 2 eran jóvenes. El número mínimo de cuyes representados en las unidades N31W es 13. La mandíbula izquierda fue el mayor elemento representado. Al menos uno de estos 13 individuos era joven, lo cual es sugerido tanto por la tibia como por el húmero.

Los huesos quemados constituyen el 22,80% (289) del total de huesos de mamíferos encontrados en las unidades N31W. Nuevamente, observamos una distribución desigual a través de las seis unidades N31W. Los huesos quemados constituyen el 8,59% (11) del total de restos de mamíferos de la unidad BN31Wa'. En la unidad BN31Wa, el porcentaje baja al 0%; sin embargo, la muestra de esta unidad es muy pequeña, y puede que este porcentaje no sea significativo. En todo caso, los huesos quemados de esta unidad son mucho menos frecuentes que en las otras unidades. Las unidades combinadas AN31Wa revelan que el 14,52% (54) de los huesos de mamíferos pertenecen a la categoría de quemados. La unidad AN31Wb muestra un sorprendente aumento en el porcentaje de huesos de mamíferos quemados: nivel 1, 77, 97% (46); nivel 2, 14, 58% (42); y nivel 3, 30, 36% (85). En la unidad AN31Wb', el 47,22% (51) de los huesos de mamíferos muestran evidencia de quemaduras.

Los huesos de mamíferos encontrados completos o sin fracturas constituían el 9,18% (116) del total de restos de mamíferos de las unidades N31W. No existe gran diferencia en la distribución de los huesos no fracturados a través de las 6 unidades. De los restos de camélidos encontrados en estas unidades, el 16,57% (61) se hallaban sin fracturas. Los restos de cuyes que estaban completos alcanzaban el 25% (20). Los restos de perros eran los restos menos fracturados de las tres especies de mamíferos identificadas de las unidades N31W, con un 43,18% (38) de huesos completos o sin fracturas.

Los restos de perros que estaban completos no sólo son notables por su alta frecuencia, sino que también por la presencia de elementos sin fractura. En una muestra muy fracturada, los elementos que se hallan presentes repetidamente como especímenes completos son aquéllos de estructura más pequeña y densa. Ese fue el caso de los huesos de camélidos que se hallaron completos. La gran mayoría de estos huesos correspondían a huesos de los pies, como huesos carpianos, metatarsianos, falanges, etc., y también a dientes. Sólo un hueso grande de camélido (una pelvis) fue hallado sin fracturas. Esto equivale sólo al 1,64% de los restos de camélidos sin fracturas recuperados de las unidades N31W. Por otra parte, 12 huesos grandes fueron recuperados sin fracturas, de los especímenes de perro. Estos incluían elementos como: mandíbula, cúbito, tibia, pelvis, fémur y húmero. Estos 12 huesos constituían el 31,58% de los especímenes de perro no fracturados recuperados de las unidades N31W.

Un total de 8 huesos de mamíferos recuperados de las unidades N31W mostraban evidencia de marcas de faenamiento. Esto equivalía a sólo el 0,64% del total de restos de mamíferos de estas unidades. De éstos, 6 correspondían a especímenes de camélido y los otros 2 a especímenes de perro. La ubicación de estas marcas en los camélidos se hallaba distribuida de la siguiente manera: 2 elementos radio-cúbito estaban marcados, uno en el extremo proximal y el otro en el cuerpo; 2 húmeros estaban marcados en sus extremos proximales; 1 calcáneo estaba marcado; y una primera falange estaba marcada en el extremo distal. Las marcas de faenamiento en los especímenes de perro estaban en 2 elementos: el extremo distal de un radio y una vértebra lumbar.

Sólo dos especímenes de huesos de mamíferos parecen haber sido utilizados como herramientas. Ninguna de las piezas fue identificable, pero probablemente fueron hechas de huesos de camélidos. Esto se desprende del tamaño de ambas piezas. Una de ellas, una porción de una diáfisis, estaba bastante gastada en los bordes y fue probablemente utilizada como raspador. La otra pieza había sido convertida en espátula, y sólo se recuperó un extremo de ella durante la excavación. Una tercera pieza de hueso, probablemente también de camélido, estaba grabada al fuego. Correspondía a una diáfisis rodeada de una serie de franjas.

Aves: La clase *Aves* está representada por 68 piezas de hueso, que constituyen el 1,88% del total de restos de fauna recuperados de las unidades N31W. Además de estos 68 huesos de aves, se encontraron 1 garra, 1 ala y 11 plumas. Tanto la garra como el ala se hallaron intactas y, por lo tanto, debieran ser identificables. No se sabe cuántas de las 11 plumas son identificables.

Del total de restos de aves, el 41,18% (28) era identificable sobre la base de los elementos presentes. A partir de estos elementos, fue posible identificar por lo menos 4 especies que conformaban estos 28 huesos. Esto se hizo sobre la base del tamaño y estructura de cada tipo de elemento. Una de estas 4 especies fue identificada como *Pelecanus thagus* (pelícano).

El mayor número de individuos que pudo ser determinado para cualquier especie en particular fue de 3. Este número está representado por 3 fémures derechos, todos los cuales pertenecen a la misma especie. A partir de la información recién detalla-

da, podemos decir que había por lo menos 6 individuos de la clase *Aves* y que estos 6 individuos representaban al menos 4 especies diferentes. No existe ninguna evidencia de individuos jóvenes entre los restos de aves identificados.

Un total de 33 huesos de aves fueron incluidos en la categoría "posiblemente identificable". Representaban el 48,53% del total de restos de aves. El 10,29% (7) restante era imposible de identificar.

En dos fragmentos de hueso había marcas evidentes de faenamiento. Uno de éstos era un fémur y el otro era un trozo de hueso no identificable. Uno de los huesos de aves de las unidades N31W estaba quemado. La distribución de los restos de aves a través de las 6 unidades puede apreciarse en la Figura 2.

Osteichthyes. La clase *Osteichthyes* está representada por un total de 1.418 fragmentos de hueso. Este total constituye el 39,13% del total del conjunto de fauna de las unidades N31W. No se identificó ninguna especie de esta clase. Los restos de peces fueron separados sobre la base de elementos vertebrales y no vertebrales. Los elementos vertebrales conformaban el 61,99% (879) de los restos de peces y, de éstos, el 8,53% (75) muestran signos de quemaduras. Los elementos no vertebrales constituían el restante 38,01% (539), y los huesos quemados de esta categoría equivalían a sólo el 0,74% (4). El número mínimo de individuos sugerido por los restos no vertebrales es de 10. La distribución de los restos de peces en las unidades N31W es similar a la distribución de los restos de mamíferos en estas unidades (véase Figura 2). En la unidad AN31Wb se excavó un depósito de almacenamiento que contenía una alta concentración de restos de peces y se piensa que esta es, en parte, la razón que explica el gran número de restos de peces recuperado de esta unidad.

Mollusca: Los restos de moluscos encontrados en las unidades N31W equivalen al 21,92% (794) del total de restos de fauna recuperados de estas unidades. La Tabla 5 entrega el número total de restos de moluscos identificados para cada especie de las tres clases de moluscos que fueron identificadas. Dicha tabla también entrega el número mínimo de individuos que representan a cada especie. La clase *Amphineura* está representada por 72 especímenes que constituyen el 9,07% de los restos de moluscos; la clase *Gastropoda* conforma el 35,14% (279) de los restos; y la clase *Pelecypoda* equivale al 51,13% (406) de los restos de moluscos de las unidades N31W. Un total de 37 fragmentos de moluscos (4,66%) no fueron identificables a nivel de clase o especie.

Las tres especies de moluscos más numerosas constituyen más del 70% del total de restos de moluscos. La especie *Concholepus concholepus* equivale al 23,30% (185) del total, la especie *Choromytilus chorus* equivale al 39,42% (313) y la especie *Perumytilus purpuratus*, al 9,19% (73).

Sólo el 1,64% (13) de los restos de moluscos de las unidades N31W muestran signos de quemaduras. De las 18 especies que fueron identificadas de estas unidades, sólo 2 especies estaban quemadas: *Concholepus concholepus* (10) y *Choromytilus chorus* (3). Estos restos fueron recuperados de las unidades AN31Wa, AN31Wb-1 y AN31Wb-2.

La distribución espacial de los restos de moluscos a través de las seis unidades N31W sigue el mismo patrón establecido por los restos de mamíferos y de peces en estas unidades. La concentración es mayor en las unidades del sureste (véase Figura 2). La unidad que muestra la mayor cantidad de restos de moluscos es la unidad AN31Wb, mientras que la unidad BN31Wa presenta la cantidad menor entre las seis unidades.

Crustácea: La clase *Crustácea* sólo constituye una pequeña parte del conjunto de fauna N31W. Se descubrió que un total de 79 especímenes pertenecían a esta clase: una cifra que representa sólo el 2,18% del conjunto total. En las unidades N31W se identificaron

Tabla 5
RESTOS DE MOLUSCOS DE LAS UNIDADES N31W

Clase/especie	Número de especímenes	Número mínimo
Amphineura		
<i>Chiton sp.</i>	72	9
Gastrópoda		
<i>Fissurella sp.</i>	4	—
<i>Fissurella crassa</i>	13	10
<i>Fissurella limbata</i>	15	13
<i>Fissurella punctatissima</i>	1	1
<i>Fissurella maxima</i>	19	13
<i>Concholepus concholepus</i>	185	83
<i>Littorina peruviana</i>	9	9
<i>Tegula atra</i>	18	17
<i>Tegula tridentata</i>	1	1
<i>Tegula sp.</i>	8	—
<i>Diloma nigerrima</i>	5	5
Pelecypoda		
<i>Choromytilus chorus</i>	313	46
<i>Perumytilus purpuratus</i>	73	42
<i>Ameghinomya antiqua</i>	16	10
<i>Chlamys purpuratus</i>	1	1
<i>Gari solida</i>	3	2
Conchas no identificadas	37	—
Total	794	263

solamente 2 especies: *Balanus psittacus* y el camarón de agua dulce, que constituyen el 92,41% (73).

Nuevamente, es dudoso que el total de fragmentos señalados para los camarones sea preciso. Es muy probable que hayan existido muchos más, especialmente dado que uno de los depósitos de almacenamiento excavados en la unidad AN31Wb contenía una cantidad muy grande de restos de camarones de agua dulce.

CONCLUSIONES Y RESUMEN

Poco puede decirse acerca de las prácticas de faenamiento de los mamíferos basándose en las unidades N9W y N31W. Sólo 1 espécimen de las unidades N9W mostraba marcas de faenamiento, y éstas estaban cerca del extremo proximal del radio de un perro. Esto sugiere que la parte inferior de la extremidad delantera fue separada de la parte superior. Dos huesos de perros y seis huesos de camélidos de las unidades N31W muestran marcas de faenamiento. Uno de los huesos de perro sugiere que la pata delantera fue cortada, mientras que el otro sugiere un corte a través de la médula espinal. Los huesos de camélidos fueron cortados a la altura del hombro; luego presentaban un corte en la articulación del húmero y el radio y también en la pata trasera.

Las marcas de faenamiento evidentes en los huesos de perro, tanto de las unidades N9W como de las unidades N31W, sugieren que los perros de Alto Ramírez pueden haber servido, ocasionalmente, de alimento; sin embargo, la escasa cantidad de huesos de perro recuperados de estas unidades no sugiere que los perros hayan constituido una gran fuente de carne.

El número mínimo de individuos que representan a la especie *Canis familiaris* en las unidades N9W es solamente 1, mientras que, en las unidades N31W, hay 5 individuos representados. La cantidad de carne utilizable que puede obtenerse de un perro de tamaño mediano probablemente no es más de 5 a 7 kilos.

Los restos de camélidos recuperados de las unidades N9W representan un número mínimo de 2 individuos. En las unidades N31W se recuperaron 11 individuos. Como fuente de carne, estos animales habrían constituido un recurso mucho mayor. Suponiendo que lo que encontramos son restos ya sea de alpaca o de llama, el peso de estos animales vivos es entre 80 y 115 kilos (Housse, 1953:26). Según los cálculos de White (1953) con respecto al porcentaje de varios recursos cárneos en la dieta, ambos animales proporcionan aproximadamente el 50% de su peso en pie como carne utilizable, vale decir, entre 40 y 57 kilos. Gilmore calcula que pueden obtenerse aproximadamente 18 kilos de charqui de un alpaco, mientras que una alpaca proporcionará 9,5 kilos de charqui. De aquí podemos deducir que los camélidos de las unidades N9W proporcionaron entre 80 y 115 kilos de carne utilizable, mientras que los camélidos de las unidades N31W proporcionaron entre 880 y 1.250 kilos.

El número mínimo de individuos representados por los restos de aves de las unidades N9W fue de 2 solamente. Una de estas aves era un pelícano, el que puede haber proporcionado más carne que muchas de las otras aves presentes en el área. En el caso de las unidades N31W, sólo 6 individuos de 4 especies diferentes representaban a las aves recuperadas de estas unidades. Nuevamente, uno de éstos era un pelícano. Como fuente de alimento, las aves representaron una mínima parte de los recursos cárneos, tanto para las unidades N9W como para las unidades N31W.

Es difícil determinar la importancia del pescado en la dieta de los habitantes de Alto Ramírez. Mientras que el número de fragmentos de hueso de pescado constituye un gran porcentaje del total de restos recuperados tanto de las unidades N9W como de las unidades N31W, los restos de las unidades N9W sólo representaban a 4 individuos y los restos de las unidades N31W representaban a 10 individuos. El porcentaje de carne utilizable de los pescados habría sido alto; sin embargo, debido al tipo de análisis limitado que se empleó en el caso de los restos de peces en Alto Ramírez, es imposible entregar una estimación del peso de los peces disponibles.

Los restos de moluscos, también constituyen un alto porcentaje del total de restos recuperados de las unidades N9W y N31W. Las especies que habrían proporcionado la mayor cantidad de alimento serían las lapas, los locos y los choros. El número mínimo de individuos para estos 3 moluscos sólo alcanzó a 2 en las unidades N9W. En las unidades N31W estos tres moluscos alcanzaron un número de 166, cantidad considerablemente mayor que en las unidades N9W.

Uno de los problemas que surgen en la determinación de la importancia de los moluscos en la dieta es el hecho de que lo que identificamos constituye una porción no comestible del animal, específicamente, la concha. Nuestro número mínimo de individuos se basa sólo en las conchas recuperadas del sitio. Debemos presuponer que estas conchas contenían el molusco comestible; sin embargo, es posible que los habitantes de Alto Ramírez pudiesen haber llevado solamente las conchas para ser utilizadas como herramientas, adornos, etc. Por otra parte, también es posible que, mientras que algunos moluscos hayan sido llevados al sitio en sus conchas, otros hayan sido llevados sin ellas.

Si este último hubiese sido el caso, realmente no tenemos ninguna forma de llegar a conocer la cantidad de moluscos que fueron consumidos, ya que no hubiese quedado evidencia de su existencia en el sitio. Considerando la distancia entre la costa y el sitio de Alto Ramírez, parece lógico pensar que, debido a su peso, las conchas hayan sido tiradas en la costa y que sólo se las elevara al sitio al momento de surgir necesidad de ellas.

Los restos de crustáceos no constituían un porcentaje alto del total de restos recuperados tanto de las unidades N9W como N31W. El picoroco era insignificante en la dieta de los habitantes de Alto Ramírez. El camarón de agua dulce fue considerablemente más utilizado como alimento, pero, sin embargo, es imposible determinar su importancia en la dieta. Esto se debe, principalmente, a su frágil naturaleza y a las técnicas de recuperación de restos empleadas en la excavación. Como dijimos anteriormente, parece poco probable que el camarón no haya sido utilizado como recurso alimentario, dada su abundancia y su presencia en las proximidades del sitio.

Basándose en el porcentaje relativamente bajo de fragmentos de huesos quemados en las unidades N9W (mamíferos: 6,92%; aves: 0%; peces: 0,54%; moluscos: 0%; crustáceos: 0%), podemos concluir que o bien el método predominante para preparar la carne no consistía en asarla, o bien los pocos trozos de hueso quemado que fueron recuperados de estas unidades provenían de un fogón de otra área. No sabemos si se encontraron fogones o áreas quemadas en las unidades N9W. Considerando la gran cantidad de alfarería de uso doméstico esparcida por el sitio de Alto Ramírez, parece ser muy probable que la cocción en utensilios de cerámica haya sido un método común para preparar los alimentos.

Un porcentaje mayor de material óseo de las unidades N31W se halla quemado (mamíferos: 22,86%; aves: 1,47%; peces: 5,57%; moluscos: 1,64%; crustáceos: 0%). Es interesante el hecho de que, al separar los huesos de pescados quemados en las categorías vertebral y no vertebral, los huesos quemados constituyeron el 8,53% de la primera categoría, pero sólo el 0,74% de la última.

Los huesos de mamíferos quemados parecen ser más significativos en las unidades AN31Nb y AN31wb', en donde entre el 0,25 y el 0,5% de los huesos estaban quemados. La naturaleza de esta área de las unidades N31W es desconocida para el autor. En esta área puede haber estado ubicado un gran fogón utilizado para asar carne, o bien puede haberse tratado de un área quemada en forma accidental. Al parecer lo que realmente ocurrió fue lo primero. Esto se ve reforzado por el hecho de que un gran número de huesos de mamíferos de estas unidades estaban quemados, pero los restos de otros animales estaban quemados solamente en un pequeño porcentaje.

Al resumir los tipos de recursos utilizados en el sitio de Alto Ramírez podemos observar que están divididos en 3 categorías: animales de la costa no domesticados, animales de los valles costeros no domesticados y animales domesticados. Los habitantes de Alto Ramírez utilizaban una amplia variedad de recursos costeros. Los métodos de obtención de estos recursos incluían la caza (aves marinas), la recolección (moluscos y crustáceos) y la pesca. Estos recursos costeros constituían casi la totalidad de los recursos provenientes de fuentes no domesticadas. En el caso de la fauna de los valles costeros, una parte muy pequeña provenía de fuentes no domesticadas; el camarón de agua dulce puede haber sido la única fuente. No obstante, algunas aves de los valles costeros también pueden haber sido utilizadas. Con mucho, la mayor cantidad de recursos cárneos utilizables provenían de animales domesticados tales como los cuyes, los camélidos y, en cierta medida, los perros. Considerando el peso total, los camélidos proporcionaban la mayor cantidad de carne utilizable.

Sin los recursos costeros, los habitantes de Alto Ramírez hubiesen tenido que depender casi completamente de los animales domesticados. Cualquier animal que hubiese

existido en el muy limitado ambiente de los valles costeros habrá perecido al poco tiempo de que el hombre ocupara el mismo espacio.

El hecho de que los habitantes de Alto Ramírez se dedicaran a la caza sólo muy ocasionalmente se ve sustentado por el material lítico recuperado del sitio. Sólo se encontraron 3 puntas de proyectiles en todas las unidades. Estas eran pequeñas puntas de arpón, cuyos largos variaban entre 2,5 y 3,5 cms. También se recuperó una herramienta bifacial larga y la punta de un cuchillo. En lo que se refiere a distritos líticos sólo se recuperó una pequeña cantidad. Esto sugiere que en Alto Ramírez, o al menos en aquellas áreas excavadas la manufactura de artefactos líticos era muy limitada. Los otros materiales líticos recuperados de este sitio fueron 2 hachas acanaladas y algunas manos.

En conclusión, los habitantes de Alto Ramírez utilizaron una diversidad de recursos de fauna de diferentes ambientes a lo largo de la costa norte de Chile. Algunos de éstos, sólo eran utilizados en forma ocasional, mientras que otros eran muy requeridos. Si bien los animales constituían una parte definida de los recursos alimentarios de los habitantes de Alto Ramírez, su contribución a la dieta no puede ser evaluada adecuadamente sin un conocimiento de la contribución de las plantas.

BIBLIOGRAFÍA

- BERWICK, David E.
1975 Valoración del Análisis Sistemático de los Restos de Fauna en Sitios Arqueológicos. Chungará, Vol. 5, pp. 125-140, Arica, Chile.
- BIRD, J.B.
1943 Excavations in Northern Chile. Anthropological Papers, Vol. 38, Pt. 4, American Museum of Natural History, New York.
- CASAMIQUELA, Rodolfo M.
1969 Enumeración Crítica de los Mamíferos Continentales Pleistógenos de Chile. Rehue 2: Actas del IV Congreso Nacional de Arqueología, pp. 143-172, Concepción, Chile.
- GILMORE, R.M.
1950 Fauna and Ethnzoology of South America. In Handbook of South American Indians, J. H. Steward, ed., Vol. 6, pp. 345-464, Bureau of American Ethnology, Bulletin 143, Smithsonian Institution, Washington, D.C.
- HELLMAYR, Charles E.
1932 Birds of Chile. Field Museum of Natural History, Pub. 308, Zoological Series, Vol. 19, Chicago.
- HOUSSE, P. Rafael
1953 Animales Salvajes de Chile en su Clasificación Moderna. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago.
- JAMES, Preston E.
1969 Latin America. 4 th. ed. The Odyssey Press, New York.
- LATCHAM, Ricardo E.
1938 Arqueología de la Región Atacameña. Universidad de Chile, Santiago.
- LOO, Emilio
1973 Aves Silvestres del Departamento de Arica, Chile. Universidad del Norte, Arica, Chile, unpublished.
- McNAUGHTON, S.J. and Larry L. Wolf
1973 General Ecology. Holt, Rinehart, and Winston, New York.
- OSGOOD, Wilfred H.
1943 The Mamals of Chile. Field Museum of Natural History, Pub. 542, Zoological Series, Vol. 30, Chicago.
- RIVERA, Mario A.
1969 Analysis and Interpretations of Shell Tools from El Encanto, Chile. Masters Thesis on file at the University of Wisconsin, Madison.
1977 Prehistoric Chronology of Northern Chile. Ph. D. Dissertation on file at the University of Wisconsin, Madison.
- ROTTMAN, J.
1972 Algunas Aves Silvestres de los Valles Agrícolas Inferiores a 1.000 m de Altitud en el Departamento de Arica. Idesia, N° 2, pp. 59-63, Universidad del Norte, Arica, Chile.
- WHITE, Theodore E.
1953 A Method of Calculating the Dietary Percentage of Various Food Animals Utilized by Aboriginal Peoples. American Antiquity, Vol. 19, N° 4, pp. 396-398.