

TECNICAS PARA EL MANEJO DEL GUANACO



Silvia Puig

UICN

Union Mundial para la Naturaleza



COMISIÓN DE SUPERVIVENCIA DE ESPECIES



Sultanato de Omán

TECNICAS PARA EL MANEJO
DEL GUANACO

Elaborado por Silvia Fung

Grupo Especialista en Cambios Puntuales

PORTADA: Reproducción del calco del Lic. Carlos A. Aschero, basado en el relevamiento fotográfico de un panel de arte rupestre del sitio Cueva de las Manos (Santa Cruz, Argentina). En él pueden observarse escenas de caza del guanaco y negativos de manos. Publicado en Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología 10 (Nueva Serie): 213, 1976.

Diseño y Diagramación :

M. Isabel Campodónico L.

Impresión :

Impresora Creces Ltda.

CAPITULO 1

IMPORTANCIA SOCIO-ECONOMICA DEL GUANACO EN EL PERIODO PRECOLOMBINO

Guillermo L. Mengoni

La investigación arqueológica centra su estudio en el pasado humano. En base al análisis de elementos materiales, confeccionados de forma intencional (artefactos, fogones, etc.) o empleados directamente por el hombre o la mujer, es posible reconstruir aspectos variados de su vida cotidiana.

Del mismo modo que una punta de flecha o una vasija son un objeto habitual de estudio, los restos de los animales utilizados en el pasado como alimento o fuente de materias primas también entran dentro de la esfera de análisis del arqueólogo.

Como se acaba de mencionar, el registro arqueológico incluye vestigios de diferente naturaleza, dependiendo de las condiciones de depositación y las posibilidades locales de preservación. El tiempo de exposición a las condiciones atmosféricas, la velocidad de enterramiento, el grado de sequedad de la localidad y la composición química de la matriz sedimentaria en la cual se hallan incluidos, son algunos de los principales factores que determinan la conservación de restos de origen animal. Estos pueden estar constituidos por piezas esqueléticas y dentarias diversas, pelos, cuero, coprolitos o pezuñas.

El interés en interrogar estos elementos radica en la información que poseen sobre el tipo de relación entre la sociedad humana y el ambiente, el modo particular de explotación de las distintas especies animales y las formas de utilización de sus productos.

Todos estos materiales ofrecen un testimonio muy valioso que posibilita plantear la diversidad de actividades que estuvieron relacionadas con el procesamiento y consumo de animales. Del mismo modo, permiten conocer el uso que se ha hecho de las materias primas animales (por ejemplo: el hueso y la fibra) para la confección de artefactos (punzones, retocadores, etc.) u otras tecnofacturas (textiles, torzales, sogas, etc.).

EL TRABAJO DEL ZOOARQUEOLOGO

La fase inicial del análisis arqueofaunístico comienza con la identificación anatómica y taxonómica de los restos recuperados. Para ello es necesario el uso de material comparativo de referencia y el empleo de criterios diagnósticos tomados de la osteología (Mengoni Goñalons 1988). En ciertos casos, como en el estudio de fibras o cueros, debe recurrirse a técnicas especializadas (Reigadas 1992).

Las posibilidades de identificar especímenes óseos, los que generalmente se presentan fragmentados, se incrementan cuando existe un conocimiento profundo de la anatomía del animal cuyos restos se están analizando. Afortunadamente, esta etapa se ve en la actualidad facilitada por la aparición de trabajos especializados sobre la dentición de los camélidos en general (Wheeler 1982) y la del guanaco en particular (Raedeke 1978, Puig y Monge 1983, Oporto et al. 1984). También hay literatura reciente sobre craneología y craneometría que es de consulta obligada (Otte y Venero 1979, Puig 1988a). Lo mismo puede decirse de la osteología elaborada por Pacheco y colaboradores, la que cuenta con dos ediciones, una original en español (1979) y otra en inglés (1986).

El paso siguiente en la investigación zooarqueológica consiste en establecer en qué porcentajes están representadas las diferentes partes del esqueleto y por qué. Cuantificar la abundancia relativa de partes esqueléticas es fundamental, ya que éstos nos da una clara idea de la estructura anatómica característica del conjunto óseo analizado.

La frecuencia para los distintos elementos esqueléticos es calculada en base al número de especímenes óseos (fragmentos y huesos enteros) que se han identificado para cada una de las partes anatómicas consideradas como diagnósticas (NISP). Sean éstas del esqueleto axial (por ejemplo: cráneo, mandíbula, atlas, etc.) como apendicular (por ejemplo: húmero, radioulna, etc.). En el caso de los huesos largos suelen discriminarse tres zonas: proximal, diáfisis y distal. Sus frecuencias son calculadas por separado, ya que éstos sectores generalmente aparecen disociados.

Cuando una determinada parte esquelética (por ejemplo, el húmero distal) se presenta fragmentada, la frecuencia original debe ser recompuesta con el objeto de obtener un valor más «realista». De ese modo, si se tienen dos fragmentos laterales y dos mediales de húmero distal, una frecuencia más conservadora (denominada «Número Mínimo de Elementos» o MNE) sería igual a dos y no cuatro.

Luego, con el fin de hacer comparaciones entre diferentes conjuntos, es necesario transformar esas nuevas frecuencias en una misma escala. Este paso puede hacerse siguiendo diferentes formas de cálculo, las que deben ser necesariamente explicitadas (Mengoni Goñalons 1988).

En general, el procedimiento consiste en dividir a las diferentes frecuencias establecidas para cada elemento óseo (MNE), por las veces que esa parte está representada en el esqueleto, obteniéndose en cada caso un «Número Mínimo de Unidades Anatómicas» (o MAU). En el ejemplo dado más arriba habría que dividir por dos. Como puede verse, estos nuevos números son valores normalizados respecto de la frecuencia con que se hallan en un animal completo las distintas partes esqueléticas.

Si se busca entre las diferentes frecuencias normalizadas a la más alta, es posible estandarizar a todos los otros valores respecto de ella (100%), expresándolos en forma de porcentajes. A modo de ejemplo, en la Figura 1.1 se ven ilustradas las frecuencias para las distintas partes esqueléticas de un conjunto, datado radiocarbónicamente en alrededor de 3300 años antes del presente (A.P.), procedente del sitio Cerro de los Indios, ubicado en el noroeste de la provincia de Santa Cruz.

Como puede verse, no todas las unidades esqueléticas tienen igual frecuencia. Si se asume que la muestra de huesos disponible es representativa de la población total de huesos que incluye el nivel arqueológico en cuestión, podrá entonces investigarse cuáles han sido los factores que determinaron esa estructura de partes.

En forma paralela, es fundamental saber qué modificaciones han sufrido los huesos como resultado de las actividades humanas de procesamiento, preparación, consumo y descarte. Por modificaciones se entienden las marcas dejadas por los instrumentos que fueron empleados durante el faenamiento de las presas, la preparación de los huesos para su consumo y las marcas de impactos producidos sobre los huesos que poseen cavidad medular. También deben ponerse dentro de esta categoría a las alteraciones sufridas por los huesos debido a la acción del fuego durante la preparación de los alimentos, o como resultado de su descarte dentro del área de un fogón.

Indudablemente, a la acción humana puede superponerse la actividad de animales carroñeros que suelen alterar los huesos, tanto individualmente como a la estructura global del conjunto. Por lo tanto, es fundamental diseñar controles tafonómicos que permitan establecer el grado de alteración del conjunto por factores no-humanos.

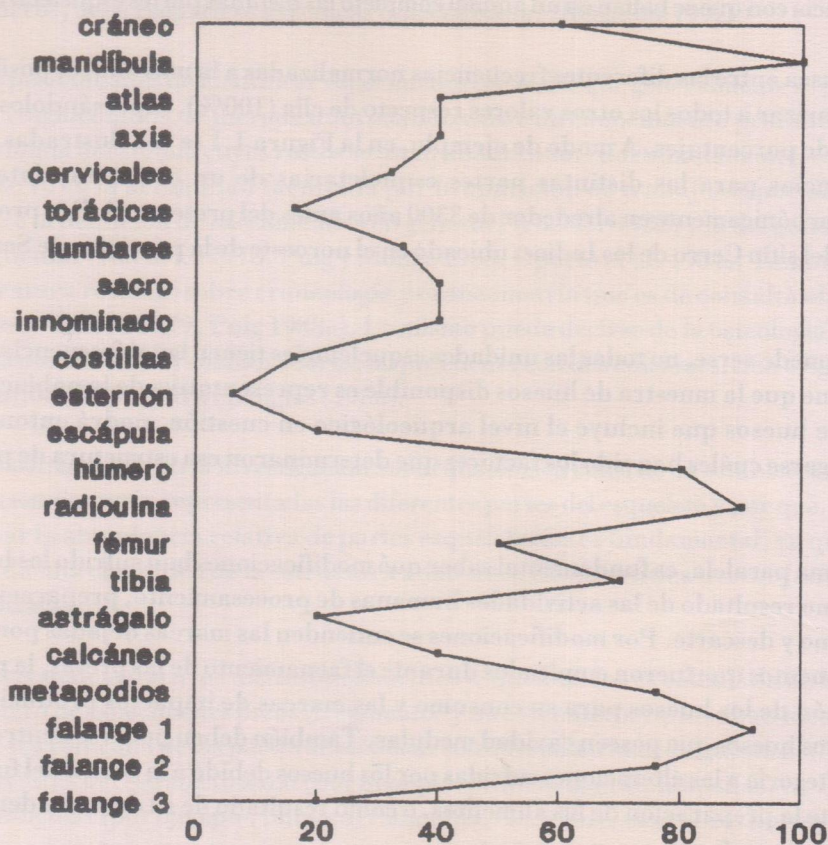


FIGURA 1.1: Frecuencias de aparición de distintas partes esqueléticas (%MAU) en un conjunto procedente del sitio Cerro de los Indios (Santa Cruz, Argentina), datado en alrededor de 3300 años A.P. (capa 3c).

Toda esta información, sumada a la ofrecida por el resto del contexto, permite el estudio en profundidad del registro arqueológico. De este modo, es posible crear un balance adecuado entre la evidencia disponible, las inferencias que surgen del análisis de los materiales y las interpretaciones inspiradas en las ideas propias sobre el problema que se quiere resolver.

EL GUANACO Y LA SUBSISTENCIA

Ciertamente, la amplia distribución pretérita del guanaco, posibilitó su utilización como recurso para la subsistencia por gran parte de los grupos culturales que poblaron el sur de América, no sólo durante el pasado remoto sino también el reciente.

Los sitios arqueológicos del área andino-patagónica y pampeana han ofrecido claras evidencias sobre la presencia y uso del guanaco en tiempos prehispánicos. Complementan esta imagen, la información procedente de sitios tardíos o históricos (post-contacto) y el panorama que surge de las crónicas o relatos de exploradores, viajeros y naturalistas que recorrieron esas tierras durante los siglos posteriores al contacto e instalación de los primeros europeos.

En el ámbito puneño, la presencia del guanaco no sólo se relaciona con su explotación como animal de caza sino también como posible ancestro silvestre de la llama, el camélido domesticado más destacado de Sudamérica.

En este momento puede afirmarse que en el 2500 A.P., coetáneo con los primeros asentamientos con base económica productora (denominados «formativos» según la terminología arqueológica) se da la presencia de restos de camélido, que merísticamente son comparables a llamas actuales (Elkin et al. 1991).

En el ámbito del interior de Patagonia y Tierra del Fuego, el guanaco constituyó un recurso fundamental para los grupos de cazadores-recolectores, que ocuparon esas regiones durante la mayor parte del Holoceno. Los Tehuelche del continente y los Selk'nam del territorio fueguino son excelentes ejemplos históricos de esa adaptación.

Para los grupos humanos que se movilizaban a lo largo del litoral marítimo (por ejemplo los Yámana del área fueguina), el guanaco tuvo una importancia mucho más reducida, principalmente por la disponibilidad en esas zonas de otros recursos alternativos, tales como los mamíferos marinos (lobos y cetáceos), aves, moluscos y peces.

Un tema que preocupa a los arqueólogos es conocer la forma en que los animales eran explotados y si han existido a lo largo del tiempo cambios en esa estrategia. En efecto, con posterioridad a la extinción de la megafauna pleistocénica final, unos 8.000 años atrás, el guanaco se transforma en el recurso básico para la subsistencia de los grupos que vivieron en el interior de Patagonia; debiéndose agregar al ñandú y quizás -en ciertas regiones- al tuco-tuco como recursos complementarios (Mengoni Goñalons 1983).

Afortunadamente, para Patagonia se tiene información etnohistórica de muy buena calidad. Una recopilación muy detallada realizada por Casamiquela (1983) de varias de éstas fuentes, ha permitido contar con una imagen muy completa sobre el patrón de utilización del guanaco en tiempos históricos, cuando los Tehuelche se movilizaban a caballo.

El libro «Vida entre los Patagones» de Musters (1964), quien en 1869-70 acompañara a Tehuelche meridionales en un periplo por el interior de Patagonia, y el «Diario de viaje...» de Claraz (1988), quien en 1865-66 entró en contacto con Tehuelche septentrionales, en un trayecto entre Carmen de Patagones y el río Chubut medio, son ciertamente dos de las obras más ricas en descripciones que se poseen.

Sin dudas, el guanaco constituía un recurso crítico para estos grupos cazadores que vivían en un ambiente pobre en plantas comestibles, como lo es Patagonia en general. Por lo tanto, era fundamental contar con una fuente alternativa de calorías que supliera la falta de hidratos de carbono. Una estrategia posible fue explotar intensivamente las fuentes de carne y grasa de origen animal. En efecto:

«Los indios gustan, ante todo, de la carne gorda y desprecian la magra...en una tropa de guanacos eligen desde lejos la res más gorda...» (Claraz1988: 59).

Sin embargo, en tiempos históricos el aprovechamiento del guanaco tal como lo presenta Claraz para los Tehuelche septentrionales, estaba aparentemente caracterizado por una selección intencional de ciertas partes anatómicas para el consumo, y el consecuente abandono de otras en los sitios de matanza.

«De las patas traseras toman únicamente los huesos con muy poca carne, pues desprecian la llamada pulpa...El pecho es la mejor presa del guanaco...Le sigue el cogote...En el campo se ven por todos lados ancas y espinazos de los guanacos, pues en general, los indios dejan abandonadas estas partes. En cambio, llevan consigo la cabeza y junto con las costillas, también la clavícula /SIC/ y las patas delanteras.» (Claraz 1988: 59-60).

La elección del pecho y costillar estaba seguramente motivada por la gran utilidad económica que esas partes poseen respecto de otros sectores de la carcasa. Así lo han demostrado los estudios llevados a cabo recientemente sobre la anatomía económica de los camélidos, realizados tanto para el guanaco (Borrero 1990) como para la llama (Mengoni Goñalons 1991).

En efecto, ambas unidades representan un porcentaje significativo del peso total de la carcasa y la relación carne disponible/hueso para esas unidades es muy alta. Además en estos sectores se ubican reservas importantes de grasa. Coincidentemente, entre los Selk'nam el pecho del animal (esternón y músculos abdominales) era la porción que se reservaba el cazador (Bridges 1949).

Resulta entonces interesante discutir si esta estrategia de selección existió en tiempos precolombinos. En efecto, en varios de los trabajos publicados sobre muestras de huesos de guanaco de sitios patagónicos se señala la preponderancia de ciertas partes del esqueleto respecto de otras, sugiriéndose que los animales no habrían sido transportados enteros al sitio de habitación (ver por ejemplo: Mengoni y Silveira 1976, Silveira 1979, Cardich y Miotti 1983).

Al respecto Borrero (1990), basándose en el grado con que covarían las frecuencias de las distintas partes anatómicas en distintos conjuntos patagónicos y su utilidad económica, propuso que el modelo de transporte selectivo planteado para ciertos grupos cazadores de ungulados parecía explicar algunos de estos casos. En líneas generales, este modelo plantea el acarreo a los campamentos base de unidades anatómicas de alto rendimiento, y el abandono en los sitios de matanza de aquellas partes de utilidad baja. El transporte de partes de rendimiento moderado depende del tipo de estrategia implementada, básicamente si ésta maximiza la cantidad o la calidad.

En la Figura 1.2 se puede ver el grado de correlación entre las frecuencias de las distintas partes esqueléticas de uno de los niveles de ocupación del sitio Cerro de los Indios y su utilidad económica. La direccionalidad negativa ($r_s = -0.460$, $p < 0.05$) que allí se ilustra caracteriza ajustadamente a un gran número de casos en estudio, incluso a algunos de los discutidos por Borrero (1990).

Sin embargo, sin poder aquí entrar en un análisis en profundidad de este problema, varias líneas de evidencia sustentan una interpretación diferente a la planteada anteriormente.

Una de ellas es la presencia de todo el espectro de partes anatómicas que posee el esqueleto, aunque sí con frecuencias variables (ver Figura 1.1). Generalmente, esto implica que se hallan representadas unidades anatómicas de alto, moderado y bajo rendimiento.

En efecto, en el caso que se presenta, los huesos del esqueleto apendicular con alto rendimiento están presentes (húmero y fémur). Aunque también lo están los de más baja utilidad como el radioulna, la tibia, los metapodios y las falanges. Estos huesos, si bien portadores de poca carne, eran una fuente importante de médula ósea. Esto explica la abundancia de marcas intencionales de golpes que ellos exhiben, cuyo fin fue con seguridad acceder al contenido de la cavidad medular.

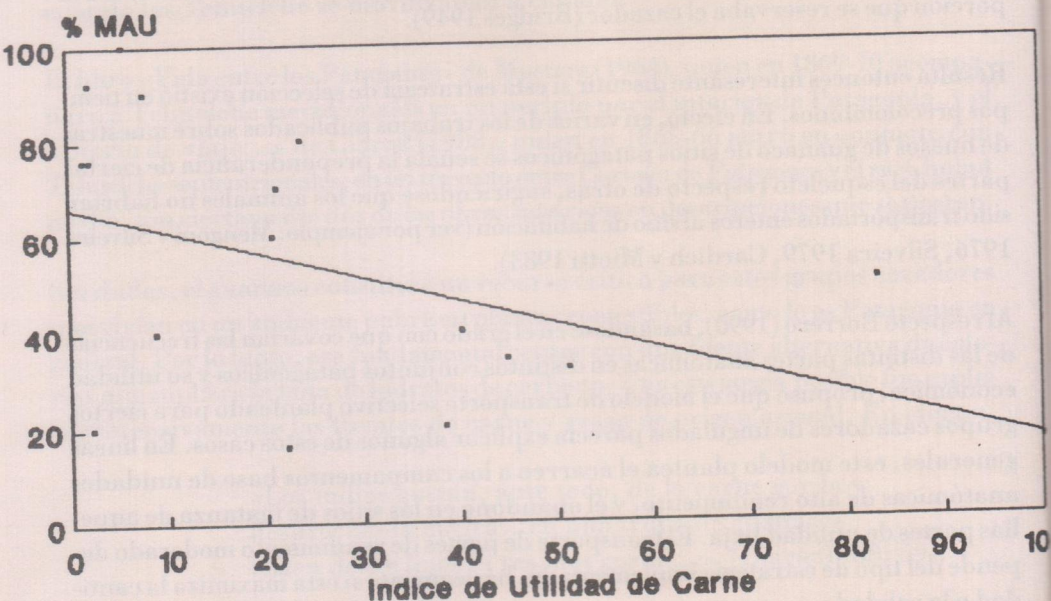


FIGURA 1.2: Grado de correlación entre las frecuencias de aparición de distintas partes esqueléticas en uno de los niveles de ocupación (capa 3c) del sitio Cerro de los Indios, y su utilidad económica.

Por este motivo resulta poco convincente pensar que estos grupos humanos, que basaban su subsistencia en la caza del guanaco, descartaran sistemáticamente partes potencialmente alimenticias, aunque de «utilidad marginal». Esto también habla en contra del empleo de una estrategia para reducir los costos de transporte común entre cazadores de unglados. Esta consiste en descarnar a los huesos en el campo, abandonándolos allí y transportando solamente la carne. Generalmente, ésto se correlaciona con los costos de procesamiento de la unidad, expresados en términos del tiempo necesario para realizar la faena y el beneficio obtenido durante esa operación (relación carne disponible/hueso).

Los costillares y el conjunto de las vértebras plantean un problema particular. Aunque ambos sectores de la carcasa poseen alto rendimiento (especialmente los primeros), su frecuencia suele ser menor a la esperada en función de la abundancia de los huesos del esqueleto apendicular. El estado de fragmentación que exhiben estos huesos, posibilita plantear un procesamiento más intensivo de estas partes. El descarnar del espinazo requiere de un mayor tiempo y esfuerzo, y -por consecuencia- costos de procesamiento más altos.

Otro punto importante que hay que discutir se refiere a la magnitud de los ingresos de energía al sistema de subsistencia. En otras palabras, si la biomasa obtenida (número de animales muertos) por evento de caza era grande o no, y si su espaciamiento a lo largo del año era regular o no. En efecto, la cantidad de animales que es necesario procesar en el sitio de matanza puede determinar el abandono de ciertas partes.

Sin embargo, éste no parece ser el caso. Hasta el momento no se cuenta con ningún indicador que sugiera cazas masivas de grupos familiares, o de fracciones significativas de tropas de machos. Por el contrario, los cálculos de número mínimo de individuos (MNI) obtenidos para la gran mayoría de estos conjuntos son bajos, lo que habla en favor de la obtención de tan sólo unos pocos animales por evento de caza (en el ejemplo citado: MNI=6). Por consiguiente, esto sugiere un proceso acrecional de formación de los conjuntos óseos.

Por lo tanto, dado que este factor no parece haber condicionado los costos de transporte, sería interesante explorar en el futuro la importancia de otras variables alternativas, tales como la distancia a recorrer o el número de portadores disponibles. Ambos factores se relacionan con el modo de explotación de los recursos y con las formas de interacción y cooperación social.

Para ilustrar algo más esta discusión, es posible recurrir a la información que se posee sobre los Selk'nam, un grupo cazador que permaneció pedestre hasta su extinción en este siglo. Tanto Bridges (1949) como Gusinde (1982) destacan la gran capacidad de carga de estos cazadores, quienes solían acarrear al campamento presas enteras (aunque segmentadas en pedazos). Pese a que se mencionan determinadas contingencias que podrían dificultar el retorno de los cazadores al campamento (Gusinde 1982), todo parece indicar que el objetivo de éstos era transportar al animal completo (por ejemplo, ver Bridges 1949, Gusinde 1982). Borrero 1991 presenta una opinión diferente basándose en contextos arqueológicos.

Otro indicador que refuerza la alternativa planteada es la alta frecuencia de marcas de desarticulación, descarte, remoción del periosteo e impactos de percusión para la rotura que presentan estos huesos. Estas frecuencias elevadas son las esperadas en situaciones de procesamiento, preparación y consumo de alimentos; actividades que generalmente son llevadas a cabo en sitios de vivienda.

Por lo tanto, estructuras anatómicas como la presentada en las Figuras 1.1 y 1.2 parecen responder más a un proceso intensivo de procesamiento y consumo, que a un transporte selectivo de partes condicionado por factores situacionales.

Como síntesis de este acápite puede concluirse que el panorama que surge del registro arqueológico y de las fuentes históricas muestran un aprovechamiento

global del animal. Todos los productos que ofrece la carcasa del guanaco eran empleados, tanto para la alimentación como para la confección de tecnofacturas diversas.

Con el cuero se hacían mantos y paños para toldos. Los huesos, principalmente los largos, eran rotos para obtener la médula. Esta última era una importante fuente de grasa, empleada como alimento o mezclada con pigmentos minerales para hacer pintura. Las astillas de algunos huesos largos, preferentemente los metapodios, eran modificadas y transformadas en retocadores, que eran utilizados para manufacturar instrumentos de piedra y en punzones para hacer agujeros sobre materiales blandos como el cuero.

MAS ALLA DE LA SUBSISTENCIA

Otra manera de acercarse al significado que tenía el guanaco para los grupos humanos que ocuparon en tiempos prehistóricos el extremo austral de Sudamérica es a través de las magníficas muestras de arte parietal que se conservan en Patagonia.

La figura del guanaco, ocupa un lugar de preponderancia como motivo en el arte rupestre. En general, las representaciones reúnen los atributos más destacados de la figura del animal. Es presentado de perfil, de cabeza pequeña con orejas destacadas, de cuello alargado, con cuerpo de torso o vientre abultado (según los casos), con cola ligeramente arqueada hacia abajo y cuatro patas.

Su figura puede mostrarse en forma aislada, o constituyendo agrupamientos («manadas»), o disposiciones lineales en hilera. Otro motivo muy llamativo lo constituyen imágenes de guanacos vinculadas con la figura humana, conformando escenas de caza. El tratamiento de la forma del animal es variado, tratándose preferentemente de representaciones naturalistas o estilizadas (Gradin 1978). En algunos casos los animales son representados en actitud dinámica. En cuanto a la técnica empleada domina el pintado, mediante el uso de diferentes colores (ocre, rojo, negro, blanco, etc.) y tonalidades diversas.

Los estudios de arte rupestre han mostrado que, a lo largo de la secuencia de desarrollo de Patagonia meridional, se verifican diferentes estilos artísticos que conformarían verdaderas «escuelas pictóricas». Cada una de ellas con sus particularidades en el uso de la técnica, el color y la forma (Gradin et al. 1979).

Aunque es difícil especular sobre el significado último de estas representaciones parietales, ciertamente existió en sus autores la intencionalidad de expresar en forma explícita su modo de interactuar con el guanaco, destacando aquellos aspectos de su comportamiento que les eran más relevantes. Algunos ejemplos pueden ilustrar fehacientemente estas ideas.

El área del río Pinturas, en el noroeste de la provincia de Santa Cruz, concentra una gran cantidad de sitios arqueológicos, muchos de ellos con estupendas muestras de arte parietal.

Dentro de ellas, la serie estilística más antigua (posiblemente del noveno milenio antes del presente) del sitio Cueva de las Manos se caracteriza por los motivos de escenas.

Algunos de estos motivos muestran animales a la carrera perseguidos por uno o varios cazadores. En otros casos, se ve a un animal aislado o a un grupo de animales, rodeados por un cerco de cazadores (ver Figura 1.3). Sería interesante discutir si estas imágenes están representando diferentes formas de obtener las presas (cacería individual y cacería colectiva).

Como puede verse, estas escenas expresan gran dinamismo. Los guanacos están representados con sus patas extendidas, dirigidas las delanteras hacia adelante y las traseras hacia atrás. Definitivamente, esta imagen sugiere a animales que están corriendo. El recurso empleado por estos artistas patagónicos del pasado lejano para representar a los guanacos corriendo recuerda el modo imaginativo, aunque irreal, en que el caballo era pintado a la carrera por pintores europeos, incluso por el famoso anatomista y artista George Stubbs (Calderon 1975). Patas delanteras estiradas hacia adelante y traseras hacia atrás, todas despegadas del piso.

En ciertos casos, la microtopografía de las paredes parecería haber sido aprovechada para delimitar conjuntos o reproducir rasgos salientes del paisaje. En la Cueva de las Manos, puede verse a un conjunto de animales que, al ser perseguido por los cazadores, se divide en dos frente a una fisura (¿un cañadón?) que presenta la roca soporte (Gradin et al. 1976).

Otro hermoso ejemplo proviene de la Cueva Grande del Arroyo Feo, también en el área del río Pinturas, donde se pintó a un grupo de unos noventa animales. Quizás podría tratarse de la representación de una tropa de machos o un grupo mixto. Puede también agregarse un conjunto de guanacos del Alero Charcamata, en el que varios individuos tienen sus cabezas agachadas como si estuviesen pastando. Como así también la figura de un guanaco, con toda seguridad una hembra, con su cabeza vuelta hacia atrás observando la figura más pequeña de su chulengo, lo que recuerda la representación de un alumbramiento (Gradin et al. 1979).

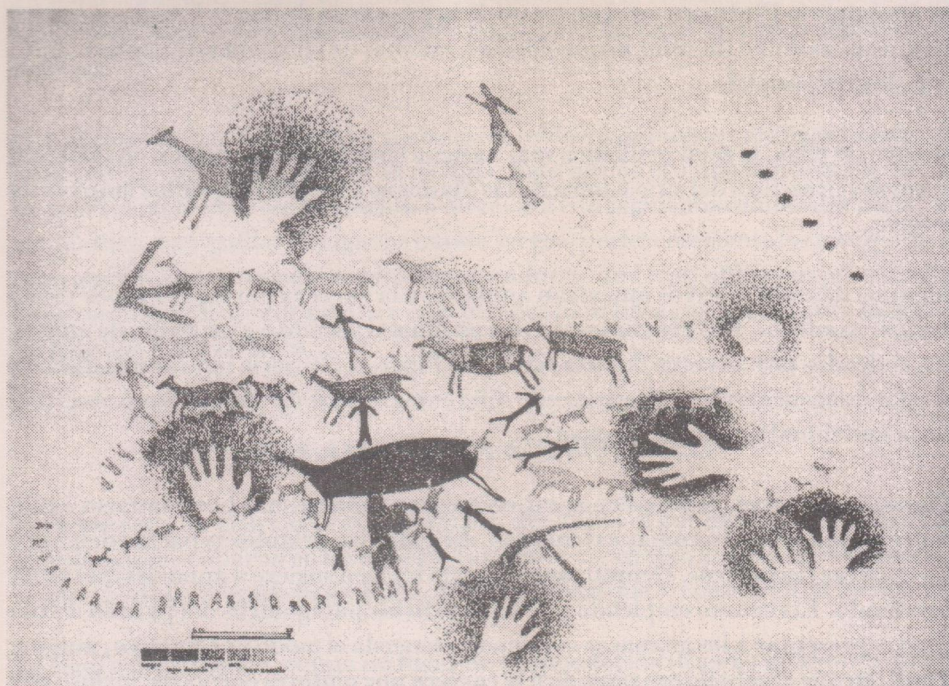


FIGURA 1.3 : Escenas de caza y negativos de manos. Dibujo de Carlos A. Aschero. Reproducido de *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 10 (NS), pp. 213, 1976.

SINTESIS

Los trabajos de excavación desarrollados durante estas últimas décadas han posibilitado recuperar una gran cantidad de material óseo de camélido. Sin embargo, se puede decir con convencimiento que el estudio de estos restos desde una perspectiva arqueológica no comenzó sino sólo quince años atrás. Esto se debió principalmente a las limitaciones del paradigma que caracterizaba a nuestra disciplina en ese momento, quizás más concentrada en establecer cronologías culturales y en un enfoque tipológico.

Hoy en día la forma de pensar de la gran mayoría de los arqueólogos ha cambiado. Independientemente de los intereses personales de estudio, la actitud hacia los vestigios de los animales (e incluso las plantas) ha cambiado. Desde un punto de vista teórico-metodológico, la zooarqueología se ha ido afirmando sobre bases más sólidas. Por eso es preciso poder contar en el futuro con análisis más completos de estos materiales óseos.

Ellos son definitivamente necesarios, para poder comprender los cambios que se produjeron en la interacción entre las poblaciones de camélidos y los grupos humanos, que ocuparon nuestro territorio durante los últimos diez o quince milenios.

SITUACION SOCIAL DEL GUANACO Y SU AMBIENTE

Carlos Corrales, Silvia Muga y María Pardo

El guanaco del noroeste argentino fue el primer camélido que se domesticó, para ser usado desde el punto de vista de la obtención de sus productos, como es el caso de la lana de las llamas que usamos. De hecho, algunas especies de guanacos que habitan en zonas muy protegidas, como los Parques y Reservas, como los santos Espinosa y las Cordilleras, que viven en un medio muy protegido, no se han domesticado.

En el momento de su domesticación se usaba para la obtención de su lana y para la obtención de su carne, con otros de productos de su domesticación. En algunos momentos, cuando se usaba para la obtención de su lana, se usaba para la obtención de su carne y para la obtención de su lana. En otros momentos, cuando se usaba para la obtención de su lana, se usaba para la obtención de su carne y para la obtención de su lana.

El guanaco fue el primer camélido que se domesticó en el presente continente, y fue el primer camélido que se domesticó en el presente continente. El guanaco fue el primer camélido que se domesticó en el presente continente, y fue el primer camélido que se domesticó en el presente continente.

ESTADO DE LAS PUEBLAS LLENAS

El estado de las poblaciones de guanacos en el presente continente, y fue el primer camélido que se domesticó en el presente continente. El estado de las poblaciones de guanacos en el presente continente, y fue el primer camélido que se domesticó en el presente continente.

El estado de las poblaciones de guanacos en el presente continente, y fue el primer camélido que se domesticó en el presente continente. El estado de las poblaciones de guanacos en el presente continente, y fue el primer camélido que se domesticó en el presente continente.

BIBLIOGRAFIA CITADA

Los números entre paréntesis al final de cada cita bibliográfica, indican los capítulos en los que se hace referencia a la misma.

ALTMAN, J. 1974 Observational study of behavior: sampling methods. *Behaviour* 48: 1-48. (7)

ALZERRECA, H. 1982 Area de distribución y centros de protección de vicuñas en Bolivia. *INFOL*. La Paz, Bolivia. Comunicaciones de la vicuña N° 4: 13-16. (2)

AMAYA, J.N. 1985 Dieta de los camélidos sudamericanos. En: Estado actual de las investigaciones sobre camélidos en la República Argentina, J. Cajal y J. Amaya, eds. *SECYT*, Buenos Aires, Argentina. Cap. IV(1): 65-78. (6)

AMAYA, J.N. y S. SAN MARTIN 1980 Recuento de guanacos y extensión de la parición en una estancia del oeste del Chubut. *INTA Bariloche*, Río Negro, Argentina. *Memoria* 4. (4)

ANDERSON, S. 1993 Los mamíferos bolivianos: notas de distribución y claves de identificación. Publicación especial del Instituto de Ecología, Colección Boliviana de Fauna. La Paz, Bolivia. 72 pp. (2)

ANGELINETTI, A., D. EGUEN y A. SOFIA 1977 Cuero de guanaco adulto. I. Producción y aplicación. *LEMIT Anales* II(352): 113-127. (9)

ANTHONY, R.G. y N.S. SMITH 1974 Comparison of rumen and fecal analysis to describe deer diets. *J. Wildl. Manage.* 38: 535-540. (8)

BAHAMONDE, N., S. MARTIN y A. SBRILLER 1986 Diet of guanaco and red deer in Neuquen Province, Argentina. *J. Range Manage.* 39(1): 22-24. (8)

BAKER, R.R. 1978 The evolutionary ecology of animal migration. *Holmes and Meier*, New York, USA. 1012 pp. (7)

BALMACEDA, N. y J. DIGIUNI 1979 Estimación de la dieta del guanaco en zona de monte por el método microtécnico. Trabajo presentado en la III Convención de Camélidos, Viedma (Río Negro), Argentina. (8)

- BECK, S. 1988 Las regiones ecológicas y las unidades fitogeográficas de Bolivia. En: Manual de ecología, C. Morales ed. Instituto de Ecología (UMSA). La Paz, Bolivia. pp: 233-271. (2)
- BENNETT, L.J., P.F. ENGLISH y R. MC CAIN 1940 A study of deer populations by use of pellet-group counts. J. Wildl. Manage. 4(4): 398-403. (4)
- BERGERUD, A. y L. RUSSEL 1964 Evaluation of rumen food analysis for Newfoundland caribou. J. of Wildl. Manage. 28(4): 809-814. (8)
- BLIGH, J., I. BAUMANN, J. SUMAR y F. POCO 1975. Studies of body temperature patterns in South American camelidae. Comp. Biochem. Physiol. 50A: 701-708. (6)
- BONINO, N. 1988 Censo de las poblaciones de guanaco (*Lama guanicoe*) de la Tierra del Fuego. Resultados del primer año de recuentos. Boletín de Dirección de Recursos Naturales de T. del Fuego (Argentina). 15 pp. (5)
- BONINO, N. y A. SBRILLER 1991 Composición botánica de la dieta del guanaco (*Lama guanicoe*) en dos ambientes contrastantes de Tierra del Fuego, Argentina. Ecología Austral 1: 97-102. (8)
- BORRERO, L.A. 1990 Fuego-patagonian bone assemblages and the problem of communal guanaco hunting. En: Hunters of the recent past, L.B. Davis y B.O.K. Reeves, eds. Edit. Unwin Hyman, Londres, Inglaterra. Pp: 373-399. (1)
- BORRERO, L.A. 1991 Los Selk'nam (Onas). Edit. Ayllu, Buenos Aires, Argentina. (1)
- BOSHE, J.I. 1984 Effects of reduced shrub density and cover on territory size and structure of Kirk's dikdik in Arusha National Park, Tanzania. Afr. J. Ecol. 22: 107-115. (7)
- BOURLIERE, F. y J. VERSHUREN 1960 Introduction à l'écologie des ongles du Parc National Albert. Inst. des Parcs Nationaux du Congo Belge. Bruselas, Bélgica. 158 pp. (4)
- BRIDGES, E.L. 1949 Uttermost part of the Earth. Edit. Dutton, New York, USA. (1)
- CABRERA, A. y J. YEPES 1940 Mamíferos sudamericanos (vida, costumbres y descripción). Historia Natural, Ediar, Compañía Argentina de Editores. Buenos Aires, Argentina. (7)

- CAJAL, J.L. 1983 Estructura social y área de acción del guanaco en la Reserva San Guillermo (San Juan). SECYT, Buenos Aires, Argentina. 18 pp. (5, 7)
- CAJAL, J.L. 1985a Densidades. En: Estado actual de las investigaciones sobre camélidos en la República Argentina, J.L. Cajal y J.N. Amaya, eds. SECYT, Buenos Aires, Argentina. Cap. V: 147-158. (2, 4)
- CAJAL, J.L. 1985b Manejo de camélidos. En: Estado actual de las investigaciones sobre camélidos en la República Argentina, J.L. Cajal y J.N. Amaya, eds. SECYT, Buenos Aires, Argentina. Cap.VIII: 179-198. (2, 8)
- CAJAL, J.L. 1986 El recurso fauna en la argentina. SECYT, Buenos Aires, Argentina. 39 pp. (2, 9)
- CAJAL, J.L. 1989 Uso del hábitat por vicuñas y guanacos en la Reserva San Guillermo, Argentina. *Vida Silvestre Neotropical* 2(1): 21-31. (5, 8)
- CAJAL, J.L. y N.E. LOPEZ 1987 El puma como depredador de camélidos silvestres en la Reserva San Guillermo, San Juan, Argentina. *Revista Chilena de Historia Natural* 60: 87-91. (5)
- CAJAL, J.L. y R.A. OJEDA 1994 Camélidos silvestres y mortalidad por tormentas de nieve en la cordillera frontal de la provincia de San Juan, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 1(1): 81-88. (5)
- CAJAL, J.L., J.C. PUJALTE y A. RECA 1983 Resultados de los censos de camélidos silvestres en las Reservas San guillermo, Laguna Brava y Laguna Blanca. Trabajo presentado en las XI Reunión Argentina de Ecología. (4, 7)
- CALDERON, W.F. 1975 *Animal painting and anatomy*. Edit. Dover, New York, USA. (1)
- CANDIA, R., S. PUIG, A. DALMASSO, F. VIDELA y E. MARTINEZ 1991 Diseño del plan de manejo para la Reserva Provincial La Payunia (Mendoza, Argentina). Publicación del Ministerio de Medio Ambiente de Mendoza, Argentina. 84 pp. (2, 11)
- CARDICH, A. y L. MIOTTI 1983 Recursos faunísticos en los cazadores recolectores de Los Toldos (provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 15(NS):145-157. (1)
- CARDOZO, A. 1954 *Los auquénidos*. Edit. Centenario, La Paz, Bolivia. 284 pp. (7)

CASAMIQUELA, R.M. 1983 La significación del guanaco (*Lama guanicoe*) en el ámbito pampeano-patagónico: Aspectos corológicos, ecológicos, etológicos y etnográficos. *Mundo Ameghiniano* 4: 21-46. (1, 9)

CAUGHLEY, G. 1974 Bias in aerial survey. *J. Wildl. Manage.* 38: 921-933. (4)

CLARAZ, J. 1988 Diario de viaje de exploración al Chubut (1865-1866). Edit. Marymar, Buenos Aires, Argentina. (1)

CLARK, C.W. 1976a Mathematical bioeconomics: The optimal management of renewable natural resources. Wiley, New York, USA. 234 pp. (10)

CLARK, C.W. 1976b Economic aspects of renewable resource exploitation as applied to marine mammals. Scientific Consultation on Marine Mammals, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Report ACMRR/MM/SCD/65, 13 pp. (10)

CLUTTON-BROCK, T.H., F.E. GUINNESS y S.D. ALBON 1982 Red deer: behavior and ecology of two sexes. Univ. of Chicago Press, Chicago, USA. (7)

COCK, M.J.W. 1978 The assessment of preference. *J. Animal Ecol.* 47:805-816. (8)

COLWELL, R. y D. FUTUYMA 1971 On the measurement of niche breadth and overlap. *Ecology* 52: 567-576. (8)

CONAF 1992 Manejo productivo y sustentable del guanaco en su medio natural. Isla Tierra del Fuego, XII región, Chile. Departament Técnico, Programa Patrimonio Silvestre. (2, 11)

CTIR (Centro Técnico de Ingeniería Rural de Francia) 1976 Forêt et gibier: Méthodes de recensement des populations de cerfs. Division «Loisirs et Chasse», CTGREF, Francia. Note Technique N° 34, 38 pp. (4)

CUNAZZA, C. 1978 Enfermedades y parásitos del guanaco. En: El guanaco de Magallanes, Chile, K. Raedeke ed. Publicación Técnica de CONAF 4, Apéndice 1: 151-165. (5)

CUNAZZA, C. 1980 Extracción experimental de 150 guanacos en el sector Cameron. CONAF XII región, Chile. Mimeografiado. (9)

CUNAZZA, C. 1985 Extracción experimental de 100 guanacos en el sector Cameron, Tierra del Fuego. En: Actas de la IV Convención Internacional sobre Camélidos Sudamericanos, C. Venegas y C. Cunazza, comp. Univ. Magallanes, Punta Arenas, Chile. (2, 9, 10, 12)

CUNAZZA, C. 1992 Situación del guanaco en Chile. Situación actual y perspectivas futuras de manejo. En: Estrategias para el manejo y aprovechamiento racional del guanaco (*Lama guanicoe*), B. Marchetti, J. Oltremari y H. Peters, eds. Anexo 11: 113 - 130. (4)

CHEW, R. y A. CHEW 1965 The primary productivity of a desert shrub (*Larrea tridentata*) community. Ecol. Monogr. 35: 353-375. (8)

DASMANN, R. y S. MOSSMAN 1962 Road strip counts for estimating numbers of African ungulates. J. of Wildl. Manage. 26(1): 101-104. (4)

DASMANN, R. y R. TABER 1955 A comparison of four deer census methods. California Fish and Game 41: 225-228. (4)

DE FOSSE, G. 1982 Dinámica de la biomasa aérea y productividad primaria aérea neta en una estepa gramínea dominada por coirón blanco en el suroeste de Chubut. Informe interno para CONICET, 66 pp. (8)

DEFOSSE, A., J.L. GARRIDO, O. LAPORTE y L. DUGA 1980 Cría de guanacos en cautividad: variación de su crecimiento y calidad de su lana. Public. CONICET-INTA-OEA. 12 pp. (6, 13)

DELAMO, D.A. 1983 Estructura de edades de una población de guanacos, Chubut, Argentina. Mimeografiado. 104 pp. (5)

DE LAMO, D.A. 1990a Determinación de edad en guanacos (*Lama guanicoe* Müller) por análisis del desarrollo y desgaste dentario. Veterinaria Argentina 69: 621-626. (5)

DE LAMO, D.A. 1990b. Temperature regulation and energetics of the guanaco (*Lama guanicoe*). Ph.D. Dissert. Univ. of Illinois at Urbana-Champaign, USA. 138 pp. (5, 6, 13)

DE LAMO, D.A. y A. DEFOSSE 1984 Anestesia para intervenciones quirúrgicas en guanacos en cautividad. Veterinaria Argentina 1(1): 44-47. (13)

DE LAMO, D.A. y J.L. GARRIDO 1983a Inmovilización de guanacos. Contribución 77: 1-9. CENPAT, Chubut, Argentina. (5, 7, 12, 13)

DE LAMO, D.A. y J.L. GARRIDO 1983b Anomalías e infecciones dentarias y su relación con la mortalidad de guanacos. *Gaceta Veterinaria Argentina* Tomo XLV (382): 783-790. (5)

DE LAMO, D.A. y S.L. SABA 1990 Tabla de vida vertical para una población sedentaria de guanacos del suroeste de la provincia del Chubut. Trabajo presentado en II Jornadas Nacionales de Fauna Silvestre, Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. (5)

DE LAMO, D.A., J.L. GARRIDO y Z. KOVACS 1982 Población y parámetros reproductivos del guanaco (*Lama guanicoe*, Camelidae, Mammalia). CENPAT, Chubut, Argentina. *Contribución* 64, 11 pp. (5, 7)

DEL VALLE, A., R. GADER, M. FUNES y S. LEWIS 1987 Censo aéreo de guanacos en una unidad fitogeográfica patagónica en el Depto. de Collón Curá, Neuquén. Trabajo presentado en Primeras Jornadas Nacionales de Fauna Silvestre. La Pampa, Argentina. (4)

DEMARQUILLY, C. y J.P. DULPHY 1978. Alimentation des ruminants. INRA. Versailles, Francia. (6)

DI PACE, M., S. FEDEROVISKY, G. GALLOPIN, I. GOMEZ, M. GROSS, P. GUTMAN, J. HARDOY, B. MARCHETTI, J. MORELLO, A. PEREZ y M. WINOGRAD 1992 Las utopías del medio ambiente: desarrollo sustentable en la Argentina. Centro Editor de América Latina, IIED-AI, CEA y GASE, Buenos Aires, Argentina. 204 pp. (2)

DUGA, L. 1980 Análisis de fibra de guanaco. Laboratorio de Lanos de INTA Bariloche, Río Negro, Argentina. Informe interno INTA. (13)

EBERHARDT, L.L. 1967 Some developments in distance sampling. *Biometrics* 23: 207-216. (4)

EBERHARDT, J. y R. VAN ETTEN 1956 Evaluation of pellet-group as a deer census method. *J. Wildl. Manage.* 20: 70-74. (4)

EIBL-EIBESFELDT, I. 1974 Etología. Introducción al estudio comparado del comportamiento. Edit. Omega, 643 pp. (7)

ELKIN, D.C., C.M. MADERO, G.L. MENGONI GOÑALONS, D.E. OLIVERA y H.D. YACOBACCIO 1991 Avances en el estudio arqueológico de los camélidos del noroeste argentino. Actas de la VII Convención Internacional de Especialistas en Camélidos Sudamericanos, en prensa. (1)

ELTHRINGHAM, S. 1980 An aerial count of vicuña in the Pampa Galeras Reserva and surrounding regions, Ayacucho, Perú. Preliminary Report to the International Found for Animal Wilfare, Londres, Inglaterra. (4)

ERGUETA, P. 1989 Guanaco. En: La fauna que se debe proteger. LIDEMA, La Paz, Bolivia. Bol. N° 10, 8 pp. (2)

FONAMA, 1991 Proyecto Conservación de la Biodiversidad y los Ecosistemas en Bolivia en las Areas Protegidas de Bolivia. Banco Mundial IDA P691-BO. La Paz, Bolivia. 141 pp. (2)

FRANKLIN, W.L. 1975 Guanacos in Peru. *Oryx* 12(2): 191-202. (2,7)

FRANKLIN, W.L. 1978 Preliminary results: Behavioral ecology of guanaco male groups at Torres del Paine National Park, Chile. Unpublished Earthwatch Field Report. (7, 8)

FRANKLIN, W.L. 1982 Biology, ecology and relationship to man of the South America Camelids. En: *Mammalian Biology in South America*, M. Mares y H. Genoway eds. Series Pymatuning Lab. of Ecology, Univ. of Pittsburgh, USA. Special Publication 6: 457-489. (2, 5, 7)

FRANKLIN, W.L. 1983 Contrasting socioecologies of South America's wild camelids: The vicuña and guanaco. En: *Advances in the study of mammalian behavior*, Eisemberg y Kleiman eds. The Am. Soc. of Mammalogists. Special Publ. 7: 573-629. (6, 7)

FRANKLIN, W.L. y M.A. FRITZ 1991 Sustained harvesting of the patagonia guanaco: Is it possible or too late? En: *Neotropical Wildlife Use and Conservation*, J.G. Robinson and K.H. Redford, eds. University of Chicago Press, USA. Cap. (2, 4, 5, 7, 9, 10)

FRANKLIN, W.L. y W.E. JOHNSON 1994 Hand capture of newborn open-habitat ungulates: the case of the South American guanaco. *J. of Mammal.*, en prensa. 19 pp. (5, 7)

FRANKLIN, W.L. y R.E. HASBROOK 1990 Rational utilization of the patagonia guanaco (*Lama guanicoe*). Research proposal to U.S. Agency for International Development. Mimeografiado, 27 pp. (2)

FRITZ, M.A. 1985 Population dynamics and preliminary estimates of the harvestability of the patagonian guanaco. Thesis for Master of Science in Iowa St. Univ., USA. 59 pp. (4, 5, 7)

FUJITA, H. y J. CALVO 1982 Las exportaciones de productos y subproductos de la fauna silvestre en el quinquenio 1976-1980. Buenos Aires, Argentina. IDIA 397-400: 1-27. (2, 9)

GADER, R. y A. DEL VALLE 1982 Relevamiento aéreo de guanacos en el Departamento de Collón Curá. Dirección General de Recursos Faunísticos, Neuquén, Argentina. Mimeografiado, 42 pp. (4, 5, 7)

GARCIA, P.T. 1976 Análisis de la composición en ácidos grasos de lípidos e intramusculares de dos guanacos de 33 y 85 kilos de peso vivo. Informe Depto. Tecnología de Carnes, INTA Castelar, Buenos Aires, Argentina. (9)

GARRIDO, J.L. 1985 La utilización del guanaco (*Lama guanicoe*, Müller 1776), su situación en Argentina. Trabajo presentado en la V Convención Internacional sobre Camélidos Sudamericanos, Cuzco, Perú. (2)

GARRIDO, J.L. y J. RIOBO 1977 El guanaco. Conclusiones de una encuesta a pobladores rurales. CENPAT, Chubut, Argentina. 13 pp. (4)

GARRIDO, J.L., J.N. AMAYA y Z. KOVACS 1980a Relevamiento de una población de guanacos de la provincia de Chubut. Resultados de tres años de recuentos. CENPAT, Chubut, Argentina. 13 pp. (4)

GARRIDO, J.L., J.N. AMAYA y Z. KOVACS 1980b Comportamiento y actividad diaria de una población de guanacos en la Reserva Faunística Cabo Dos Bahías. CENPAP, Chubut, Argentina. Contrib. 48: 1-19. (6, 7)

GATES, D.M. 1980 Biophysical Ecology. Edit. Springer-Verlag, New York, USA. (6)

GAUTHIER-PITTERS, H. y A.I. DAGG 1984 The camel. University of Chicago Press, USA. (13)

GEIST, V. 1966 Validity of horn segment counts in aging bighorn sheep. J. Wildl. Manage. 30(3): 634-635. (5)

GEIST, V. 1974 On the relationship of social evolution and ecology in ungulates. Am. Zool. 55: 205-220. (7)

GILL, R., L. CARPENTER, R. BARTMANN, D. BAKER y G. SCHOONVELD 1983 Fecal analysis to estimate mule deer diets. J. Wildl. Manage. 47: 902-915. (8)

GLADE, A. 1988 Libro rojo de los vertebrados terrestres de Chile. CONAF, Chile. (2)

GORDON, H.S. 1954 The economic theory of a common property resource: the fishery. *Journal of Political Economy* 62: 124-142. (10)

GORMAN, T. y H. ALCAINO 1982 Estudio sobre el efecto de la temperatura sobre la viabilidad de *Sarcocystis* en carne de guanaco (*Lama guanicoe*). Facultad de Cs. Agrarias, Veterinarias y Forestales, Univ. de Chile. Informe Técnico para CONAF. 36 pp. (9)

GRADIN, C.J. 1978 Algunos aspectos del análisis de las manifestaciones rupestres. *Revista del Museo Provincial* 1: 120-132. (1)

GRADIN, C.J., C.A. ASCHERO y A.M. AGUERRE 1976 Investigaciones arqueológicas en la Cueva de las Manos, estancia Alto Río Pinturas (provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 10 (NS): 201-250. (1)

GRADIN, C.J., C.A. ASCHERO y A.M. AGUERRE 1979 Arqueología del área Río Pinturas (provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 13 (NS): 183-227. (1)

GRINWOOD, I. 1968 The distribution and status of some Peruvian mammals. New York, USA. New York Zoological Society, American Committee for Int. Wildlife Protection. Special Public. No. 21, 86 pp. (2)

GUERRA, G. y R. MURUA 1981 Hábitos alimenticios del guanaco (*Lama guanicoe*) en semicautiverio en el Parque Nacional Conguillio-Los Paraguas. CONAF, IX región, Chile. IV Convención Internacional sobre Camélidos Sudamericanos, Punta Arenas, Chile. (8)

GUSINDE, M. 1982 Los Indios de Tierra del Fuego, Tomo primero. Centro Argentino de Etnología Americana, Buenos Aires, Argentina. (1, 9)

HANSEN, R. y R. CLARK 1977 Foods of elk and other ungulates at low elevations in northwestern Colorado. *J. of Wildl. Manage.* 41: 76-80. (8)

HERNANDO, F., G. DELGADILLO, C.H. MOLINA, A. ROJAS, F. MICHEL, H. PEREIRA, A. ZARCYCKI y E. ALLERDING 1993 Delimitación de áreas especiales de comunidades indígenas en el Departamento de Santa Cruz. Documento de Trabajo. Proyecto de Protección de los Recursos Naturales en el Departamento de Santa Cruz (Componente Proyecto Tierras Bajas). CORDECruz - KFW - Consorcio IP/SCG/KWC. Santa Cruz, Bolivia. (2)

HIMMELBLAU, D.M. 1972 Applied nonlinear programming. McGraw-Hill Book Co., New York, USA. 498 pp. (10)

HIRST, S. 1969 Road-strip census techniques for wild ungulates in Africa woodland. *J. of Wildl. Manage.* 33(1): 40-48. (4)

HIRTZ, H.F., H.F. SCHRYVER y M. HALBERT 1973 A note on the comparison of digestion by new world camels, sheep, and ponies. *Animal Production* 16: 303-305. (9)

HOCES, D. 1992 Situación actual de la vicuña y el guanaco en Perú. En: *Camélidos Silvestres Sudamericanos. Un Plan de Acción para su Conservación*, H. Torres, ed. UICN, Gland, Suiza. pp:51-54. (2)

HOFFMAN, R., K. OTTE, C. PONCE y M. RIOS 1983 El manejo de la vicuña silvestre. *G.T.Z. Alemania.* (9,13)

HOLECHEK, J. y R. VALDEZ 1985 Magnification and shrub stemmy material influences on fecal analysis accuracy. *J. Range Manage.* 38: 350-352. (8)

HOLECHEK, J., M. VAVRA y R. PIEPER 1982 Botanical composition of range herbivore diets: a review. *J. Range Manage.* 35: 309-315. (8)

HORN, H. 1968 The adaptive significance of colonial nesting in the Brewer's blackbird, *Eupaghus cyanocephalus*. *Ecology* 49: 682-694. (7)

HORWSBY, M. 1992 Researchers expecto guanaco wool to fetch. Llamas offer new hope to ailins wollen industry. *Home News, The Times, Inglaterra.* Agosto 19. (2)

HUDSON, R.J. y R.G. WHITE 1985. *Bioenergetics of Wild Herbivores.* CRC Press. Florida, USA. (6)

HURLBERT, S. 1978 The measurement of niche overlap and some relatives. *Ecology* 59: 67-77. (8)

IRIARTE, J.A. 1988 Size and spacing of sedentary guanaco family group. Thesis Ph.D. Iowa State University, Ames, USA. 32 pp. (5, 7)

IUCN 1990 IUCN Bulletin. Special Report. Using Wildlife Wisely. (3)

IUCN 1992a Criteria and requirements for sustainable use of wild species. IUCN/SSC Specialist Group on Sustainable Use of Wild Species (Second Draft). (3)

IUCN 1992b Sustainable use of wildlife programme prospectus. (3)

JEFFERSON, R. 1980 Size and spacing of sedentary guanaco family group. Thesis Ph.D. Iowa State University, Ames, USA. 32pp. (7)

JURGENSEN, T.E. 1985 Seasonal territoriality in a migratory guanaco population. Thesis for Master of Science, Iowa St. Univ., USA. 52 pp. (7, 8)

KLEIBER, M. 1971. The Fire of Life. Wiley. New York. (6)

KLEVEZAL, G.A. y M.V. MINA 1973 Factors determining the pattern of annual layers in dental tissue and bones of mammals. Th. Obsch. Biol. 34(4): 594-604. (5)

KREBS, Ch. 1989 Ecological methodology. Harper & Row Co., edit. 654 pp. (4, 8)

LANDE, R. 1993 Risks of population extinction from demographic and environmental stochasticity and random catastrophes. American Naturalist 142(6): 911-927. (10)

LARA, R. y H. ALZERRECA 1986 Pastizales. En: Perfil ambiental de Bolivia, C.E. Brockmann, ed. USAID. La Paz, Bolivia. pp: 82-97. (2)

LARRIEU, E., N. OPORTO y R. BIGATTI 1983 Avances en estudios reproductivos en guanacos de Río Negro. Revista Argentina de Producción Animal 3(2): 134-149. (7)

LARRIEU, E.J., N.R. OPORTO Y R.O. BIGATTI 1985 La reproducción de los camélidos sudamericanos. En: Estado actual de las investigaciones sobre camélidos en la República Argentina, J. Cajal y J. Amaya, eds. SECYT, Buenos Aires, Argentina. Cap. IV (4): 103-109. (13)

LARSON, J.S. y R.D. TABER 1980 Criteria of sex and age. En: Wildlife Management Techniques Manual, S.D. Schemnitz, ed. The Wildlife Society Washington, DC. Pp: 143-202. (5)

LATOURE, M. y A. SBRILLER 1981 Clave para la determinación de la dieta de herbívoros en el noroeste de Patagonia. Rev. Invest. Agrop. 16: 109-157. (8)

- LAWRENCE, R.K. 1990 Factors influencing guanaco habitat use and group size in Torres del Paine National Park, Chile. Thesis for Master of Science, Iowa St. Univ, USA. 119 pp. (8)
- LEGUIA, G. y F. AREVALO 1990 Efecto de la cocción, refrigeración, congelación y deshidratación (charqui) sobre la viabilidad del *Sarcocystis* de alpacas. MV Rev. Cienc. Vet. 6(1): 19-28. (9)
- LEOPOLD, A. 1933 Game Management. Chas. Scribner's Sons, N.Y.-London. 481 pp. (4)
- LESLIE, P.H. 1948 Some further notes on the use of matrices in population mathematics. Biometrika 35: 213-245. (10)
- LEWONTIN, R.C. y D. COHEN 1969 On population growth in a randomly varying environment. Proceedings of the National Academy of Sciences (USA) 62: 1056-1060. (10)
- LEWONTIN, R.C. y R. LEVINS 1989 On the characterization of density and resource availability. Am. Nat. 134(4): 513-524. (4)
- LIETH, H. 1973 Primary production: Terrestrial ecosystems. Human Ecology 1(4): 303-332. (8)
- LONGHURST, W.M. 1954 The fecal pellet group deposition rate of domestic sheep. J. Wildl. Manage. 18(3): 418-419. (4)
- MAC ARTHUR, R.H. y E.O. WILSON 1967 The theory of island biogeography. Princeton Univ. Press, NJ, USA. (10)
- MARCONI, M. y W. HANAGARTH. 1986 Fauna Silvestre. En: Perfil Ambiental de Bolivia, C.E. Brockmann, ed. USAID. La Paz, Bolivia. pp: 20-35. (2)
- MARTELLI, H. 1985 Política, administración y derechos sobre camélidos en la argentina. En: Estado actual de las investigaciones sobre camélidos en la República Argentina, J. Cajal y J. Amaya, eds. SECYT, Buenos Aires, Argentina. Cap. 12: 221-275. (2)
- MENEGONI GOLAÑONS, G.L. 1983 Prehistoric utilization of faunal resources in arid Argentina. En: Animals and Archaeology, 1. Hunters and their Prey, J. Clutton-Brock y C. Grigson eds. Oxford. BAR International Series 163: 325-335. (1)

- MENGGONI GOLAÑONS, G.L. 1988 Análisis de Materiales Faunísticos de Sitios Arqueológicos. Xama 1: 71-120. (1)
- MENGGONI GOLAÑONS, G.L. 1991 La Llama y sus Productos Primarios. Arqueología 1: 179-196. Buenos Aires: Sección Prehistoria (ICA-FFYL-UBA). (1)
- MENGGONI GOLAÑONS, G.L. y M.J. SILVEIRA 1976 Análisis e interpretación de los restos faunísticos de la Cueva de las Manos, Estancia Alto Río Pinturas (prov. de Santa Cruz). Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología 10(NS): 261-270. (1)
- MERINO, M. 1988 Estructura social de la población de guanacos en la costa norte de la península Mitre, Tierra del Fuego, Argentina. Trabajo presentado en las IV Jornadas de SAREM, Tucumán. (8)
- MERINO, M.L. y J.L. CAJAL 1993 Estructura social de la población de guanacos (*Lama guanicoe* Muller, 1776) en la costa norte de Península Mitre, Tierra del Fuego, Argentina. Studies on Neotropical Fauna and Environment 28(3): 129-138. (5, 7)
- MORELLO, J. y J. ADAMOLI 1974 Las grandes unidades de vegetación y ambiente del Chaco argentino. INTA, Serie Fitogeográfica 13, 130 pp. (2)
- MURRAY, M.G. 1982 The rut of impala: aspects of seasonal mating under tropical conditions. Z. Tierpsychol. 59: 319-337. (7)
- MUSTERS, G.C. 1964 Vida entre los Patagones. Edit. Solar-Hachette, Buenos Aires, Argentina. (1)
- NAVARRO, G. 1992 Estudio de Parques Nacionales y otras áreas protegidas. Informe final del consultor. Proyecto de Protección de los Recursos Naturales en el Departamento de Santa Cruz (Componente Proyecto Tierras Bajas). CORDECruz - KFW - Consorcio IP/SCG/KWC. Santa Cruz, Bolivia. 114 pp. (2)
- NELDEN, J.A. y R. MEAD 1965 A simplex method for function minimization. Computer Journal 7: 308-313. (10)
- NORRIS, J. 1943 Botanical analyses of stomach contents as a method of determining forage consumption of range sheep. Ecology 24: 244-251. (8)

- NORTON-GRIFFITHS, M. 1978 Counting animals, 2nd ed. African Wildlife Leadership Foundation, Nairobi, 110 p. (4)
- NORTON-GRIFFITHS, M. y H. TORRES 1980 Evaluation of ground and aerial census work on vicuña in Pampa Galeras, Perú. Report to the World Wildlife Fund and the International Union for Conservation of Nature, Suiza, 96 pp. (4)
- NOVOA, C. y A. FLORES 1991 Producción de rumiantes menores: alpacas. Rerumen. Lima, Perú. (13)
- NUEVO FREIRE, C. 1979 Tipos raciales de guanacos (*Lama guanicoe* Müller): caracteres diferenciales e interés zootécnico. Trabajo presentado en III Convención Internacional sobre Camélidos Sudamericanos. Viedma, Río Negro, Argentina. (9)
- OJEDA, R.A. y M.M. MARES 1982 Conservation of South American Mammals. Argentina as a Paradigm. En: Mammalian Biology in South America, M. Mares and H. Geroways, eds. Pymatuning Laboratory of Ecology, University of Pittsburgh, Penn., USA. Special Publication Series 6: 457-489. (9)
- OPORTO, N. 1977 Estudio integral del guanaco: estudios preliminares. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Minería, Río Negro, Argentina. Serie Técnica 1: 32 pp. (4, 9)
- OPORTO, N. 1982 Contribución al conocimiento sobre el comportamiento de guanacos (*Lama guanicoe*) y posibles aplicaciones. Mimeografiado. 15 pp. (7)
- OPORTO, N. 1988 Aprovechamiento Integral del guanaco (*Lama guanicoe*). III Congreso de Producción, Industrialización y Comercialización de la Fauna, Buenos Aires, Argentina. Resúmenes Fauna (FACIF) 88: 57-64. (2, 7, 9, 12)
- OPORTO, N. 1993 Captura masiva y esquila de guanacos silvestres. Actas del I Taller Binacional de Manejo Sustentable del Guanaco (*Lama guanicoe*) en Chile y Argentina, Punta Arenas, Chile. Pp:30-33. (9)
- OPORTO, N., R. BIGATTI y E. LARRIEU 1979 Aportes ecológicos: natalidad y mortalidad en guanacos juveniles silvestres. Trabajo presentado en III Jornadas Internacionales sobre Camélidos Sudamericanos, Viedma (Río Negro), Argentina. (7)

OPORTO, N., R. BIGATTI y E. LARRIEU 1984 Determinación de edades en guanacos (*Lama guanicoe*) en base a su dentición. Revista Argentina de Producción Animal 4(9): 965-983. (1, 5)

ORTEGA, I. 1985 Social organization and ecology of a migratory guanaco population in southern Patagonia. Thesis for Master of Science, Iowa St. Univ., USA. 56 pp. (4, 7, 8)

OTTE, K.C. y J.L. VENERO G. 1979 Análisis de la craneometría diferencial entre la vicuña (*Vicugna vicugna*) y la alpaca (*Lama guanicoe pacos*). Studies on Neotropical Fauna and Environment 14: 125-152. (1)

PACHECO T., V.A., ALTAMIRANO E. y E. GUERRA P. 1979 Guía osteológica para camélidos sudamericanos. Departamento Académico de Ciencias Histórico-Sociales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. Serie Investigaciones N° 4. (1)

PACHECO T., V.A., ALTAMIRANO E. y E. GUERRA P. 1986 The osteology of South American Camelids. Archaeological Research Tools 3. Institute of Archaeology. University of California, Los Angeles. (1)

PARKER, T.A., A.H. GENTRY, R.B. FOSTER, L.H. EMMONS y J.V.Jr. RESMSEN 1993 The lowland dry forest of Santa Cruz, Bolivia: A global conservation priority. Conservation International, RAP Working Papers 4. USA. (2)

PARODI, J. y B. LUDDER 1976 Evaluación cuali-cuantitativa de reses de guanacos de la Provincia de Río Negro, Argentina. Informe INTA. (9)

PIMM, S.L. y M.E. GILPIN 1989 Theoretical issues in conservation biology. En: Perspectives in ecological theory, R.M. May y S.A. Levin, comp. Princeton Univ. Press, N.J., USA. Pp: 287-305. (10)

PINAYA, I. 1990 Informe inspección ocular proyecto de Decreto Supremo, creación Reserva Biológica de Sama. DVSPNyC, CDF, Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios. La Paz, Bolivia. 5 pp. (2)

POOLE, R.W. 1974 An introduction to quantitative ecology. McGraw-Hill Kogakusha, Ltd. Tokyo. 532 pp. (10)

PRESCOTT, J. 1981 Suckling behaviour of llama (*Lama glama glama*) and chapman's zebra (*Equus burchelli antiquorum*) in captivity. Applied Animal Ethology 7: 293-299. (13)

PUIG, S. 1986 Ecología poblacional del guanaco (*Lama guanicoe*, Camelidae, Artiodactyla) en la Reserva Provincial de La Payunia (Mendoza). Tesis Doctoral, Univ. de Buenos Aires, Argentina, 532 pp. (4, 5, 7, 8)

PUIG, S. 1988a Craneología y craneometría de camélidos: diferenciación interespecífica y determinación de la edad. XAMA1: 43-56. (1)

PUIG, S. 1988b Estimación indirecta de la abundancia y actividad de los guanacos a partir de sus signos. Informe interno CONICET, 64 pp. (4, 8)

PUIG, S. 1991 Manejo y aprovechamiento racional del guanaco Limitaciones y perspectivas en América Latina. Actas II Congreso Internacional de Gestión en Recursos Naturales, Valdivia, Chile. Tomo II: 197-215. (2)

PUIG, S. 1992 Situación del guanaco en Argentina. Estado del conocimiento y perspectivas de manejo. En: Estrategias para el manejo y aprovechamiento racional del guanaco (*Lama guanicoe*), B. Marchetti, J. Oltremari y H. Peters eds. Anexo 8: 79 - 95. (2, 4)

PUIG, S. y S. MONGE 1983 Determinación de la edad en *Lama guanicoe* (Müller). Deserta 7: 246-270. (1, 5)

PUIG, S., J. RABINOVICH y F. VIDELA 1987 Recomendaciones metodológicas para estimar la abundancia de guanacos. En: Primeras Jornadas de Fauna Silvestre, La Pampa, Argentina. (4)

PUIG, S., F. VIDELA, S. MONGE y V. ROIG 1993 Oferta alimentaria y dieta del guanaco (*Lama guanicoe*) en la Patagonia septentrional, Argentina. Mimeografiado, 24 pp. (8)

PUJALTE, J.C. y A. RECA 1985 Vicuñas y guanacos, distribución y ambiente. En: Estado actual de las investigaciones sobre camélidos en la República Argentina, J. Cajal y J. Amaya, eds. SECYT, Buenos Aires, Argentina. Cap. III (2): 25-49. (2).

RABINOVICH, J.E., J.L. CAJAL, J. HERNANDEZ, S. PUIG, R.A. OJEDA y J. AMAYA 1984 Un modelo de simulación en computadoras digitales para el manejo de vicuñas y guanacos en Sudamérica. SECYT, Buenos Aires, Argentina. 50 pp. (5)

RABINOVICH, J., A. CAPURRO, P. FOLGARAIT, T. KITZBERGER, G. KRAMER, A. NOVARO, M. PUPPO y A. TRAVAINI 1987 Estado del conocimiento de doce especies de la fauna silvestre argentina de valor comercial.

Trabajo presentado en II Taller sobre Faun Silvestre de Valor Comercial, Buenos Aires, Argentina. 154 pp. (8)

RAEDEKE, K. 1978 El guanaco de Magallanes, Chile. Su distribución y biología. Ministerio de Agricultura de Chile, CONAF. Publicación Técnica 4, 182 pp. (1, 5, 7, 12)

RAEDEKE, K. 1979 Population dynamics and socioecology of the guanaco (*Lama guanicoe*) of Magallanes, Chile. Ph.D. dissert., Univ. Washington, Seattle, USA. 409 pp. (4, 5, 6, 7, 8)

RAEDEKE, K. 1980 Food habitats of the guanaco (*Lama guanicoe*) of Tierra del Fuego, Chile. Turrialba 30(2): 177-181. (8)

RAEDEKE, K. 1982 Habitat use by guanacos (*Lama guanicoe*) and sheep on common range, Tierra del Fuego, Chile. Turrialba 32(3): 309-314. (8)

RAEDEKE, K.J. y J.H. SIMONETTI 1988 Food habits of *Lama guanicoe* in the Atacama desert of northern Chile. J. Mammal. 69(1): 198-201. (8)

RAPPORT, D. y J. TURNER 1970 Determination of predator food preferences. J. Theor. Biol. 26: 365-372. (8)

RASMUSSEN, D. 1939 Mule deer range and population studies in Utah. Trans. North Am. Wildl. Conf. Pp: 236-243. (4)

RASMUSSEN, D. y E. DOMAN 1943 Census methods and their application in the management of mule deer. Trans. North American Wildlife Conference 8: 369-380. (4)

REIGADAS, M. del C. 1992 La punta del ovillo: determinación de domesticación y pastoreo a partir del análisis microscópico de fibras y folículos pilosos de camélidos. Sección Prehistoria (ICA-FFYL-UBA), Buenos Aires, Argentina. Arqueología 2: 9-52.(1)

RENKOMEN, O. 1938 Statisch-okologische Untersuchungen uber die terrestiche kaferwelt der finnischen bruchmoore. Ann. Zool. Soc. Bot. Fenn. Vanamo 6: 1-231. (8)

RIBERA, M. 1992 Regiones ecológicas de Bolivia. En: Conservación de la diversidad biológica en Bolivia, M. Marconi, ed. Centro de Datos para la Conservación (CDC - Bolivia), USAID. La Paz, Bolivia. 443 pp. (2)

ROBINETTE, W.L., D.A. JONES, G. ROGERS y J.S. GASWILER 1957 Notes on tooth development and wear for Rocky Mountain mule deer. *J. Wildl. Manage.* 21: 134-153. (5)

RODRIGUEZ, R. y H. TORRES 1981 Metodología para determinar la población de vicuñas en el Parque Nacional Lauca, Corporación Nacional Forestal, Chile, 29 pp. (4)

ROSENMANN A.M. y P. MORRISON 1963. Physiological response to heat and dehydration in the guanaco. *Physiol. Zool.* 36: 45-51. (6)

RUBILAR, L. y N. SOTO 1988 Estudio preliminar sobre la viabilidad del *Sarcocystis* del guanaco (*S. auchenicanis*) en charqui. Facultad de Cs. Agropecuarias y Forestales. Univ. de Concepción, Chile. Informe Técnico CONAF. (9)

SABA, S. 1986 Análisis preliminar de los factores que condicionan el sistema de apareamiento en el guanaco. Trabajo presentado en X Congreso Latinoamericano de Zoología, Viña del Mar, Chile. (8)

SABA, S.L. 1987. Biología reproductiva del guanaco (*Lama guanicoe* Müller). Tesis Doctoral, Univ. Nac. de la Plata. Argentina. (5, 6, 7, 13)

SABA, S. y J.L. GARRIDO 1992 Reporte de migración ovular intrauterina en el guanaco. *Veterinaria Argentina* IX (84): 250-251. (5, 13)

SALA, O., A. DEREGIBUS, T. SCHLICHTER y H. ALIPPE 1981 Productivity dynamics of a native temperate grassland in Argentina. *J. of Range Manage.* 34(1): 48-51. (8)

SAN MARTIN, 1987 Comparative forage selectivity and nutrition of south american camelids and sheep. (13)

SAN MARTIN y BRYANT 1987 Nutrición de los camélidos sudamericanos. Estado de nuestros conocimientos. Ph.D. Disert., TTU. (13)

SARASQUETA, D. 1985 Cría de guanacos en semicautividad. En: Estado actual de las investigaciones sobre camélidos en la República Argentina. J. Cajal y J. Amaya, eds. SECYT. (6, 13)

SARASQUETA, D. 1993 Estudios sobre cría, esquila y reproducción de guanacos en semicautividad. INTA Trelew. Informe interno INTA. (13)

- SARASQUETA, D., A. DEFOSSE y O. LAPORTE 1981 Ingestión voluntaria de materia seca en guanacos (*Lama guanicoe*) criados en cautividad. Mimeografiado. (8, 13)
- SARMIENTO, A. y G. SIFFREDI 1983 Estimación de la producción anual por planta y por hectárea de *Mulinum spinosum* (neneo), en un sitio de sierras y mesetas occidentales. Trabajo presentado en Taller sobre arbustos forrajeros de zonas áridas y semiáridas (FAO-IADIZA), Mendoza. (8)
- SCHAEFER, M.B. 1957 Some considerations of population dynamics and economics in relation to the management of marine fisheries. J. Fis. Res. Board Can. 14: 669-681. (10)
- SHALLER, G.B. 1977 Mountain monarchs. Chicago Univ. Press, Chicago.
- SCHEMNITZ, S. D. 1980 Wildlife Management Techniques Manual, 4a. edición. The Washington Society. (8)
- SIEGEL, S. 1986 Estadística no paramétrica. Editorial Trillas, México, 344 pp. (8)
- SILVEIRA, M.J. 1979 Análisis e interpretación de los restos faunísticos de la Cueva Grande del Arroyo Feo. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología 13(NS): 229-253. (1)
- SIMONETTI, J. y E. FUENTES 1981 Guanacos versus cabras y conejos como moduladores del matorral de Chile central. IV Convención Internacional sobre Camélidos Sudamericanos, Punta Arenas, Chile. (8)
- SNEDECOR, G. y W. COCHRAN 1984 Métodos estadísticos. Editorial Continental, México, 703 pp. (8)
- SOKAL, R. y F. ROHLF 1981 Biometry, II ed. W. Freeman and Co., San Francisco. 859 pp. (8)
- SOTO, V.N. 1988 Alternativas de elaboración de charqui de guanaco (*Lama guanicoe*). Tesis para optar el título de Médico Veterinario. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Univ. de Concepción, Chillán, Chile. 91 pp. (9)
- SOTO, V.N. 1991 Informe censo anual de guanacos en Tierra del Fuego. Corporación Nacional Forestal, Sección Fauna Silvestre. Punta Arenas, Chile. Mimeografiado. (2, 5, 7)

- TABER, A. 1991 Conservation priorities for the Santa Cruz-Puerto Suarez gas pipeline. A Report to Lic. Arturo Moscoso. UTD/CDF/SC. Santa Cruz, Bolivia. 5 pp. (2)
- TABER, R.D. y R.F. DASMANN 1958 The black-tailed deer of the chaparral. California Fish and Game Bulletin 8: 1-163. (5)
- TALBOT, L.M. y M.H. TALBOT 1963 The wildebeest in western Masailand, East Africa. Wildl. Monogr. 12, 88 pp. (4)
- TORRES, H. 1992 Intecedentes, objetivos y limitaciones del plan de acción. En: Camélidos Silvestres Sudamericanos. Un Plan de Acción para su Conservación, H. Torres, ed. UICN, Gland, Suiza. Pp: 32-36. (2)
- VERSCHEURE, S.H. 1979 Estudio preliminar de utilización del guanaco de Magallanes como recurso natural renovable. Tesis Facultad de Agronomía, Univ. de Chile, Santiago. (9)
- VIDELA, F. 1993 Ecología del guanaco y diseño del manejo en un área protegida de Argentina. Actas del I Taller Binacional de Manejo sustentable del Guanaco (*Lama guanicoe*) en Chile y Argentina, Punta Arenas, Chile. Pp: 17-23. (11)
- VILLALBA, M.L. 1992 Situación actual del guanaco y su ambiente en Bolivia. En: Camélidos Silvestres Sudamericanos. Un Plan de Acción para su Conservación, H. Torres ed. UICN, Gland, Suiza. Pp: 42-45. (2)
- WALTHER, F. 1974 Some reflections on expressive behaviour in combats and courtship of certain horned ungulates. En: The behaviour of ungulates and its relation to management, V. Geist y F. Walther, eds. IUCN Publ. New Ser. 24: 56-106. (7)
- WALTHER, F.R., E.C. MUNGALL y G.A. GRAU 1983 Gazelles and their relatives. Noyes Publ., Park Ridge, New Jersey, USA. 239 pp. (7)
- WEBB, W.L. 1942 Notes on a method of censusing snowshoe hare populations. J. Wildl. Manage. 6(1): 67-69. (4)
- WHEELER, J.C. 1982 Ageing Llamas and Alpacas by their Teeth. Llama World 1(2): 12-17. (1, 4)
- WIGLEY, T.B. y M.K. JOHNSON 1981 Disappearance rates for deer pellets in the southeast. J. Wildl. Manage. 45(1): 251-253. (4)

- WILLIAMS, O. 1969 An improved technique for identification of plant fragments in herbivore feces. *J. Range Manage.* 22: 51-52. (8)
- WILSON, P.E. 1982 An analysis of male-male aggression in guanacomale groups. MS. Thesis, Iowa State Univ., Iowa, USA. 69 p. (7)
- WILSON, P. y W. FRANKLIN 1985 Male group and inter-male aggression of guanacos in South Chile. *Zeitschr. Tierpsychol.* 69: 305-328. (7)
- WHITTAKER, R. y G. LIKEW 1973 Primary production: the biosphere and man. *Human Biology* 1(4): 332-357. (8)
- WITTENBERGER, J.F. 1981 Animal social behavior. Duxbury Press, Boston, 722 pp. (7)
- WRIGHT, B.S. 1960 predation on big game in East Africa. *J. Wildl. Manage.* 24(1): 1-15. (4)
- WRIGHT, E. y L.W. SWIFT 1942 Migration census of mule deer in the White River region of northwestern Colorado. *J. Wildl. Manage.* 6(2). (4)