

---

GUANACO

DISTRIBUCION Y CONSERVACION DEL GUANACO  
DISTRIBUTION AND CONSERVATION OF THE GUANACO

---

DISTRIBUCION Y CONSERVACION DEL GUANACO  
DISTRIBUTION AND CONSERVATION OF THE GUANACO

(Lama guanicoe)

Informe preparado por  
Hernán Torres

A report prepared by  
Hernán Torres

Grupo Especialista en Camélidos Silvestres Sudamericanos  
Comisión de Sobrevivencia de Especies  
Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de sus  
Recursos  
1196 Gland, Switzerland

South American Camelid Specialist Group  
Species Survival Commission  
International Union for Conservation of Nature and Natural Resources  
1196 Gland, Switzerland

Informe Especial No. 2/Special Report No. 2

Noviembre 1985/November 1985

CONTENIDO/CONTENTS

Published by:  
International Union for Conservation of Nature and  
Natural Resources (IUCN), Gland, Switzerland and  
Cambridge, UK



Copyright:  
International Union for Conservation of Nature and  
Natural Resources, 1986

ISBN:  
2-88032-309-6

Cover photo:  
The guanaco, WWF/Dolder

Cover design:  
James Butler

Available from:  
IUCN Publications Services,  
Avenue du Mont Blanc, CH-1196 Gland, Switzerland  
or  
IUCN Conservation Monitoring Centre,  
219c Huntingdon Road, Cambridge, CB3 0DL, UK

Printed in Great Britain at the University Press, Cambridge

	Page
Agradecimientos/Acknowledgements	
Prefacio/Preface	
Introducción	1
Características de la Especie	1
Taxonomía	1
Descripción de la Especie	2
Reproducción	3
Comportamiento Social	3
Población y Censos	2
Población	6
Censos	7
Causas de su disminución	7
Distribución y Protección	8
Utilización	12
Protección legal	15
Conclusiones	16
Introducción	19
Características of the Species	20
Taxonomy	20
Description of the Species	21
Breeding	22
Social Behaviour	22
Population and Censuses	24
Population	24
Censuses	25
Causes for the Decrease in the Species	25
Distribution and Protection	26
Utilisation	30
Legal Protection	33
Conclusions	34
Referencias/References	36

#### AGRADECIMIENTOS

Los miembros del Grupo Especialista en Camélidos Silvestres Sudamericanos, desean expresar su agradecimiento a las siguientes personas por su colaboración en la preparación de este informe:

- Eduardo Nuñez, Norman Loayza, y Alejandro Santoro (Corporación Nacional Forestal, I Región, Chile) por la preparación del mapa de distribución del Guanaco.
- Sra. Maritza Blajtrach (Departamento de Lenguas, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile) por su fino trabajo de traducción de este informe al inglés.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

The members of the South American Camelid Specialist Group wish to express their gratitude to the following people for their assistance in the preparation of this report:

- Eduardo Nuñez, Norman Loayza and Alejandro Santoro (Corporación Nacional Forestal, I Región, Chile) for the preparation of the map showing the distribution of guanaco in the southern Andes.
- Mrs Maritza Blajtrach (Department of Language Universidad de Tarapacá, Arica, Chile) for her fine job in the translation of this report from Spanish into English.

## PREFACIO

Este informe ha sido preparado por Hernán Torres, Vice-Presidente del Grupo Especialista en Camélidos Silvestres Sudamericanos, basándose en la información suministrada por los Miembros del Grupo. Cada miembro es responsable por la información entre gada sobre la situación del Guanaco en su país. Se ha hecho un gran esfuerzo para incluir la más precisa y actualizada información disponible. Sin embargo, es entendido que podrían encontrarse errores u omisiones los cuales serán absolutamente involuntarios.

El mapa de este informe no es exacto, su fin es simplemente ilustrativo. Ni las leyendas que en él aparecen, así como tampoco la presentación del material empleado, implican la expresión de opinión alguna por parte de la IUCN, por lo que respecta al status legal de cualquier país, territorio, ciudad, o región, ni acerca de sus autoridades, así como tampoco en lo que concierne a la indicación de sus fronteras o límites.

## PREFACE

This report was prepared by Hernán Torres, Deputy Chairman of the South American Camelid Specialist Group, on the basis of information supplied by this group's members. Each member is responsible for supplying information about the status of the guanaco in his or her country. An effort has been made to include the most accurate and up-to-date information available. Ultimate responsibility for errors and omissions, however, remains with the author.

The map in this report is not meant to be precise but simply illustrative. The designations employed and the presentation of material do not imply the expressions of any opinion whatsoever on the part of IUCN concerning the legal status of any country, territory, city, or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

## I N T R O D U C C I O N

El guanaco (Lama guanicoe), ha sido la especie silvestre de mayor importancia en la región neotropical sudamericana. Su distribución primitiva abarcaba casi todo el cono sur de América y muchas culturas indígenas dependieron de la especie, particularmente aquellas que habitaron las estepas del extremo sur.

Más de siete millones de guanacos se supone existieron en el pasado, en la actualidad, existen en números que se acercan a los 600 mil ejemplares mayormente localizados en el sur de Argentina y Chile. Poblaciones relictas de gran valor genético, se encuentran en el norte Argentino, Chileno y Peruano. También en Bolivia y Paraguay se han localizado pequeños grupos de animales que presentan una dramática lucha por su supervivencia.

A pesar que el guanaco ha sido llamado por Charles Darwin (1845), "el cuadrúpedo característico de las regiones templadas de Sudamérica", existe poca información sobre su situación. Es una especie desconocida en términos de distribución, protección e importancia. Por esta razón, el Grupo Especialista en Camélidos Sudamericanos ha preparado el presente informe que pretende actualizar la información existente sobre su distribución y el estado de su conservación. Será necesario definir un plan de acción para garantizar la recuperación de las poblaciones más disminuídas y la estabilidad de aquellas que se encuentran en números satisfactorios.

### 1. Características de la Especie

#### Taxonomía

Los Camélidos Sudamericanos representan uno de los grupos de animales propios de la América del Sur. En este grupo se encuentran cuatro especies, que son : la llama (Lama glama), alpaca (Lama pacos), vicuña (Vicuugna vicugna) y el guanaco (Lama guanicoe) . De ellas, las dos últimas permanecen en estado silvestre y las otras han sido domesticadas.

Molina (1782), describió por primera vez a la especie y la llamó (Camelus huanacus). Otros autores (Waterhouse y Frisch) le dieron otros nombres científicos hasta que finalmente Muller (1776), revisó taxonómicamente a la especie y la describió como (Lama guanicoe).

Lonberg (1913) describió dos subespecies o razas geográficas basándose en el tamaño del esqueleto especialmente en las dimensiones del cráneo. Estas subespecies son (Lama guanicoe cacsilensis) localizada en la región de Nuñoa en Perú y probablemente en el extremo norte de Chile, y Lama guanicoe guanicoe localizada en el resto de su distribución. A simple vista, se aprecia que L. guanicoe cacsilensis es de menor tamaño que L. guanicoe guanicoe.

La posición sistemática de la especie es la siguiente :

- Orden : Artiodactyla
- Suborden : Tylopoda
- Familia : Camelidae
- Género : Lama
- Especie : Guanicoe
- Subespecie : guanicoe
- cacsilensis

Localmente, la especie recibe los nombres siguientes :

<u>Lengua</u>	<u>Nombre</u>
Español	Guanaco
Quechua	Guanaco
Araucano	Luan

En el pasado, las tribus Puelches le llamaron Pichua, los Patagones Nau, los Yamanes Amere y los Onas Yoohrn. El nombre comunmente aceptado hoy es el de Guanaco para los adultos y Chulengo para los juveniles.

Los camélidos aparecen en Sudamérica durante el Oligoceno en el Terciario, Cardozo (1975), y el hallazgo de fósiles evidencia que esta familia fué originaria de Norteamérica, desde donde migró al sur. Es interesante hacer notar que durante el mismo período también migraron a otros continentes - como Asia y Africa, y actualmente existen dos especies en esos continentes - Camelus bactrianus y Camelus dromedarius, en tanto que en Norteamérica ya se han extinguido. Los fósiles del Pleistoceno en Argentina, muestran que en ese período existieron más de cuatro especies en Sudamérica. La Alpaca y la Llama ya eran especies diferentes durante ese período (Cabrera y Yépes, 1960).

#### Descripción de la Especie

Se caracteriza por su cuerpo esbelto aún cuando sus formas estan disminuidas por un pelaje lanoso, espeso y no muy largo. El color del pelaje es café claro con tonos negruzcos en la cabeza; los alrededores de los labios son blanquizcos; lo mismo que el borde de las orejas, la parte inferior del cuerpo y la interior de las piernas también son blanquizcas; las patas son de color pardo y se aprecia debajo del cuello un collar de pelo blanco.

El tamaño en los adultos es de 1.2 a 1.75 metros considerando cabeza y cuerpo, la cola mide 250 m.m. y la altura del hombro es de 90 cm. a 1 m. El peso es de 48 a 140 Kgrs., que varía entre subspecies del norte de su distribución L. g. cacsilensis (de menor tamaño) y la del sur L. g. guanicoe. Los juveniles tienen un rango de peso que varía entre 8 y 11 Kgr..

La dentición del guanaco presenta dos pares de caninos, maxilar y mandibular, aparte de un par de incisivos de tipo caniniforme existentes en la quijada superior. Estos últimos han sido considerados erróneamente como caninos por parte de varios autores.

#### Reproducción

Después de una gestación de 11 meses nace una sola cría de 8 a 12 Kgrs., la que muestra una gran agilidad, comparada con los adultos, al 2 o 3 día. Comienza a ingerir pasto al mes de nacimiento y es amamantada por su madre hasta los 6 u 8 meses. La gestación tiene lugar generalmente una semana después del parto y la cópula tiene una duración de 10 a 20 minutos y ocurre con la hembra hechada al suelo, como en las otras especies de camélidos. Las hembras adquieren su madurez sexual al año de edad en tanto que los machos lo hacen a los 3 o 4 años de edad. Raedeke (1978). El crecimiento de la especie, se completa casi totalmente a los 3 años de edad siendo el momento en que no hay un mayor crecimiento del esqueleto. Raedeke (1978).

#### Comportamiento Social

En las poblaciones de guanacos existen tres grupos sociales formados por los grupos familiares, los grupos de machos y por los machos solitarios. Los grupos familiares estan compuestos por un macho adulto y una o varias hembras con sus crías del año, pudiendo también estar presentes hembras juveniles.



El número de animales integrantes de estos grupos puede variar, desde un mínimo de dos a un máximo de 30 individuos.

Estos grupos ocupan territorios que generalmente constituyen los mejores lugares disponibles. Cuando un grupo familiar está dentro de su territorio, el macho adulto lo defiende energicamente y ahuyenta a otros machos que se introducen en él. Hasta ahora no se ha establecido si el macho dominante defiende un territorio o sólo un trecho de tolerancia.

Los grupos de machos estan compuestos en su totalidad por machos, tanto jóvenes como adultos, en un número que puede llegar hasta 50 individuos, pero más comunmente fluctúan entre 5 a 20 animales. El tamaño y composición de estos grupos cambia constantemente ya que no están rígidamente ligados como en el caso de los grupos familiares. A estos no se les tolera en las áreas de grupos familiares y son expulsados violentamente a medida que recorren grandes extensiones en busca de alimento.

Los machos solitarios estan formados por machos física y sexualmente maduros, que estan preparados para formar una familia y un territorio, por lo que han abandonado los grupos de machos. Recorren grandes extensiones en búsqueda de territorio y de hembras.

Con alguna frecuencia se observan animales solos, viejos, heridos y enfermos, los cuales no pueden incluirse en este último grupo, donde estan generalmente los machos más aptos.

Los machos juveniles son expulsados del grupo familiar por el macho jefe, entre los 6 los 12 meses de edad. No se ha observado una reducción drástica de las crías hembras por lo que se asume que no son expulsadas de los grupos familiares y su disminución se debe a factores naturales, Raedeke (1978).

El guanaco es un animal diurno, se mantiene activo hasta el atardecer momento en que se refugia en pequeños bosquetes, matorrales y otras áreas abrigadas. Se desconoce si grupos familiares de distintos territorios se reúnen en forma compacta para dormir, como ocurre en la vicuña (Koford, 1975, Franklin, 1973) o si se mantienen dispersos durante la noche.

La principal actividad del día la constituye su alimentación, la que se intensifica después del medio día y temprano por la tarde.

## 2. Población y Censos

## Población

Charles Darwin menciona durante su viaje a bordo del buque Beagle, haber visto manadas de hasta 500 guanacos a lo largo de las costas de Santa Cruz. Declaró también que "el guanaco - un animal elegante - es el cuadrúpedo característico de los llanos de la patagonia y es común en todas las regiones templadas del Continente" (Darwin, 1845). Posteriormente otros naturalistas mencionan en sus notas haber visto manadas de hasta miles de animales.

De estas referencias no queda duda que en ausencia de ovinos, bovinos y del hombre moderno con sus armas, la cantidad de guanacos en las pampas templadas de Sudamérica alcanzaba a millones.

En la actualidad, las estimaciones sobre la población existente, se expresa en la tabla siguiente :

Tabla I Población Estimada de Guanaco por país

<u>País</u>	<u>Nº de Guanacos</u>	<u>Fecha</u>	<u>Referencia</u>
Argentina	578.700	1983	Jorge L. Cajal
Bolivia	54	1985	Armando Cardozo
Chile	22.500	1985	Jurgen Rotmann
Perú	1.600	1985	Carlos Ponce del Prado
Paraguay	53	1982	Hernán Torres
<b>Total</b>	<b>602.907</b>		

## Censos

Esta estimación se basa en apreciaciones de las personas señaladas en la Tabla I. El censo de guanacos se ha practicado en las Reservas Nacionales Laguna Brava y San Guillermo en Argentina utilizando la metodología del conteo directo y completo (Cajal y Sanchez, 1979) y también en las cercanías del Parque Nacional Lauca utilizando el mismo método. (E. Nuñez, 1985).

En Tierra del Fuego en Chile, se ha utilizado el método que establece un transecto por el área de estudio contando los animales observados, la distancia perpendicular desde el centro del camino hasta el miembro más lejano del grupo y el total de kilómetros recorridos.

En general, no existe una regularidad en el censo de guanacos y las iniciativas mencionadas cubren sólo una ínfima parte de su distribución.

## Causas de su disminución

Desde el establecimiento de la colonización, la población de guanacos se ha visto afectadas negativamente durante este período por varias causas. Estas son la caza para eliminar guanacos de las praderas y evitar la competencia con los ovinos, la matanza indiscriminada de crías en busca de sus cueros, el deterioro de la condición de las praderas al aumentar el número de ovinos y bovinos, la construcción de cercos que inhiben su migración territorial y que provocan continuos accidentes, y la introducción de enfermedades exóticas. No es posible establecer la causa principal de la declinación de la población de guanacos considerando los factores anteriormente señalados, pero todos ellos derivaron en la disminución de la población que en el siglo pasado alcanzaba a los casi 7 millones y que hoy sólo se acerca a los 600 mil animales.

### 3.- Distribución y Protección

Antes del siglo XVIII la distribución del guanaco cubría la totalidad del territorio Argentino y Chileno, la porción occidental del territorio Peruano y gran parte del territorio oriental de Bolivia abarcando la región noroccidental del Chaco del Paraguay.

En la actualidad, la especie esta confinada a los territorios del noreste de Argentina continuando por el sur a través de la pampa al sur de Buenos Aires y concluyendo en la Tierra del Fuego. En Chile, la especie se distribuye irregularmente en las Regiones de Tarapacá, Copiapó, La Serena, región de O'Higgins y luego aparece en el extremo sur en la Región de Magallanes donde se encuentra la mayor población. En Perú, la población se presenta en pequeños números, en el Departamento de La Libertad, Departamento de Arequipa y Departamento de Ayacucho. En Bolivia un número muy reducido se localiza en la Cordillera de Mochará y en la zona que comprende la Estancia Perforación Chaco. En Paraguay, una pequeña población se localiza en la parte norte del Chaco boreal en la zona denominada Paulo Lagrerza, Departamento de Nueva Asunción.

La protección de la especie se encuentra insatisfactoriamente representada considerando las áreas protegidas que incluyen poblaciones de guanaco. Esta situación se aprecia en la figura que muestra un mapa de distribución y áreas donde esta protegida la especie y en la Tabla II que muestra los Parques y Reservas que protegen a la especie y su habitat.

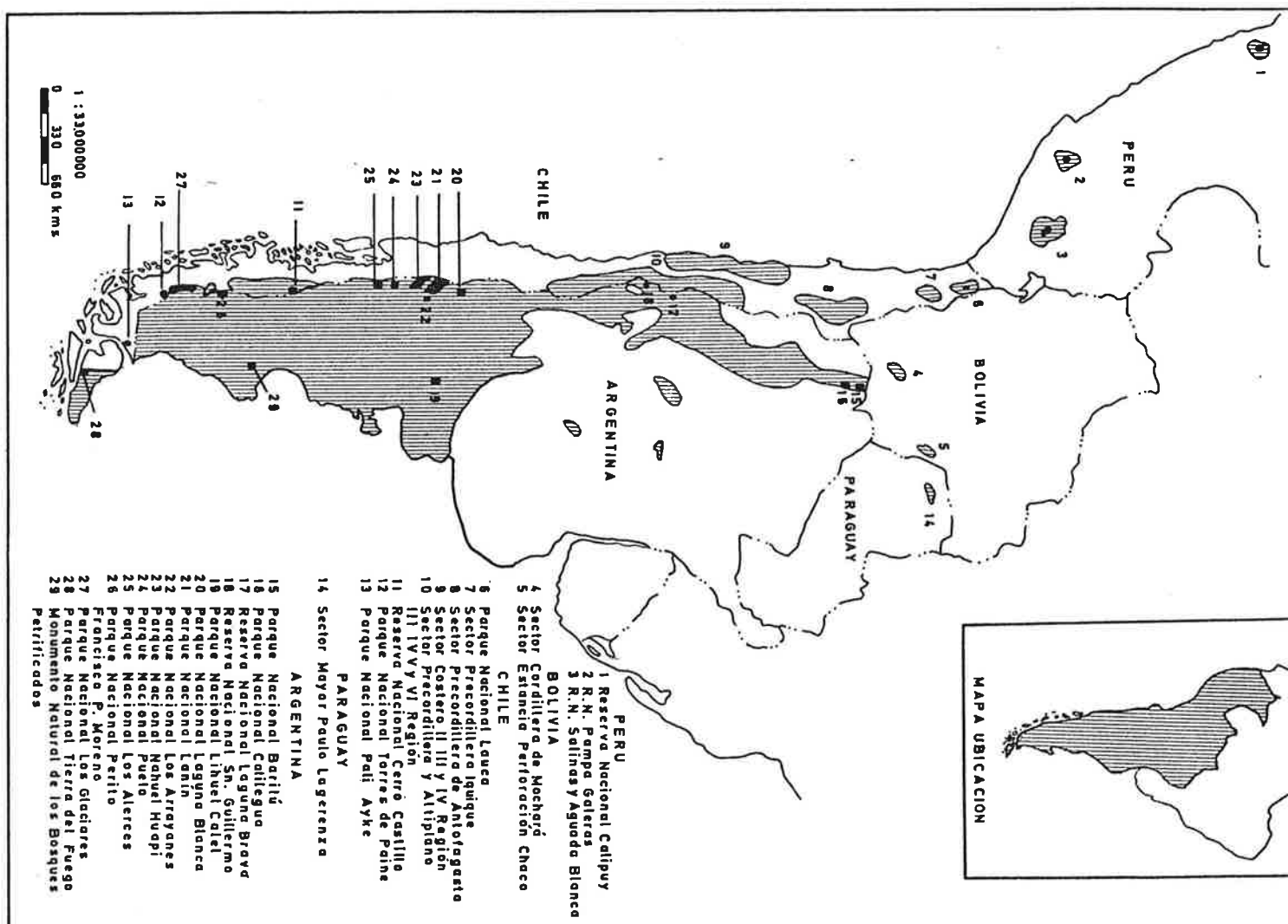


Tabla II Parques y Reservas que protegen al guanaco y su habitat

<u>País</u>	<u>Nombre del Parque o Reserva</u>	<u>Superficie (hectáreas)</u>
Argentina :	Parque Nacional Barilo	72,439
	Parque Nacional Calilegua	76,000
	Parque Nacional Lihuel Calel	9,000
	Parque Nacional Laguna Blanca	11,250
	Parque Nacional Lanin	379,000
	Reserva Nacional Los Arrayanes	1,000
	Parque Nacional Nahuel Huapi	758,100
	Parque Nacional Lago Puelo	23,700
	Parque Nacional Los Alerces	263,000
	Parque Nacional Perito F. Moreno	115,000
	Parque Nacional Los Glaciares	600,000
	Parque Nacional Tierra del Fuego	63,000
Reserva Nacional Laguna Brava	200,000	
Reserva Nacional San Guillermo	981,460	
	<u>3.552,949</u>	

Bolivia : (No hay Parques o Reservas que protegen al Guanaco).

Chile :	Parque Nacional Lauca (en parte)	137,883
	Parque Nacional Torres del Paine	181,414
	Parque Nacional Pali Ayke	3,000
	Reserva Nacional Cerro Castillo	134,000
	<u>456,297</u>	

Paraguay : (No hay Parques o Reservas que protegen al Guanaco).

<u>País</u>	<u>Nombre del Parque o Reserva</u>	<u>Superficie (hectáreas)</u>
Perú :	Reserva Nacional Calipuy	64,000
	Reserva Nacional Pampa Galeras (en parte)	6,500
	Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca	366,936
		<u>437,436</u>
	Total superficie protegida	4.446,682 hectáreas

#### 4. Utilización

Según Gilmore (1955), "en la parte extrema sur del neotrópico templado, el hombre construyó en torno a la fauna de los llanos, particularmente en torno al guanaco, una cultura etnozoológica, sin domesticación, comparable a la cultura bisón - antilope de los indios de los llanos y a la cultura caribú - alce de los indios de los bosques del norte y las tundras, ambos en Norteamérica. A los indígenas de Sudamérica, el guanaco les proveía de carne para su alimentación, cueros para sus ropas y abrigo, \*piedras bezoarias para medicina, fibras para costuras, chulengos (crias) domesticados como entretención, un estímulo para la creación de mitos y varias labras para designar edad, sexo, color, etc. y un motivo de consumo de tiempo por la actividad de caza para el hombre y las tareas accesorias para las mujeres".

A partir de la colonización, la utilización del guanaco tuvo objetivos distintos a los que establecieron los indígenas para la especie. Así, la eliminación masiva del guanaco de las áreas de pastoreo de ganado doméstico tuvo lugar, asignándosele valor comercial sólo a la piel de los chulengos (crias) y a los cueros de los adultos.

Holmberg (1902), señala que desde la Provincia de Punta Arenas en Chile - hasta la Provincia de Chubut en Argentina, se exportaban aproximadamente 30.000 guanacos muertos por temporada, agregándose además, las ventas hacia Chile a través de la Cordillera y lo que cazaban los indígenas para su alimentación y abrigo.

\* concreción calcárea que se encuentra en el estómago de algunos mamíferos herbívoros mayores.

Brahm (1916), dice que sólo de una provincia Argentina se exportaban a Europa de 30.000 a 40.000 cueros por año. Desde 1940 un sostenido comercio se ha mantenido en todos los países a los que alcanza su distribución.

Operto (1969) comunica en un informe los ensayos que se hacen en la Provincia de Río Negro, Argentina para determinar la rentabilidad económica de la utilización de lana, cuero y carne de guanaco, concluyendo que los resultados obtenidos, recomiendan establecer una utilización racional de la especie luego de conocer su biología y comportamiento en detalle.

Cunazza (1984) da a conocer que en la región de Magallanes, Chile, la Corporación Nacional Forestal, ha realizado una serie de investigaciones aplicadas, destinadas a conocer la cantidad y calidad de los beneficios que puede agregar el guanaco, con especial referencia a su carne fresca, charqui, pieles, cueros y lana, agregando el turismo como otro factor de valor económico. Los resultados de los estudios mencionados demuestran preliminarmente, que es factible técnicamente el uso sostenido de la especie como complemento a la actividad económica de las regiones de sudamérica donde se le persigue por la supuesta competencia negativa que tiene con el ganado doméstico. Sin embargo, la utilización está centrada en la exportación de cueros de crias.

La exportación de productos de guanaco a decrecido en los últimos años. Esto podría ser causado por las medidas legales tomadas por los países donde se encuentra y también, por una disminución del número de poblaciones.

De los países que poseen guanacos sólo Perú y Argentina registran datos de comercio. Estados Unidos registra la importación de 30 pieles desde el Perú en 1980 (CITES, 1985), en tanto que Argentina, muestra una esporádica pero masiva exportación de productos de guanaco como se aprecia en la Tabla III.

**Tabla III Exportación de Pieles y Lana de Guanaco desde Argentina**

<u>Pieles de Chulengos (crías)</u>	
<u>Año</u>	<u>Número de Unidades</u>
1978	86.062
1981	73.875
1984	10.250

<u>Lana</u>	
<u>Año</u>	<u>Kilogramos</u>
1978	1.322
1984	750

Fuente : Dirección Nacional de Fauna Silvestre, Argentina.

#### 5. Protección Legal

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, (Washington, 3 de Marzo de 1973) conocida como CITES, ha sido ratificada por todos los países que poseen vicuñas. CITES ubica al guanaco en el Apéndice II, que incluye a todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio en especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar utilización incompatible con su supervivencia.

La fecha de suscripción de esta convención por los países que poseen guanacos, se detalla de la siguiente forma :

<u>País</u>	<u>Fecha de Ratificación</u>
Argentina	8 de Enero de 1981
Bolivia	17 de Mayo de 1979
Chile	20 de Enero de 1975
Perú	21 de Enero de 1975
Paraguay	15 de Noviembre de 1976

El cumplimiento a lo señalado en esta Convención por cada país, como asimismo el cumplimiento de la legislación nacional que protege al guanaco no se presenta satisfactorio en los países que poseen guanacos. Por lo tanto, deben reforzarse estas acciones legales que protegen no sólo a la especie sino que su habitat.

### Conclusiones

La disminución de la población de guanacos aparece como un hecho evidente si se considera que a principios de siglo, la población alcanzaba aproximadamente a los 7 millones de animales y que hoy, apenas se eleva por sobre los 600 mil. La disminución fue vertiginosa hasta la década del 30 (Cabrera 1940) y desde entonces se ha mantenido una aparente estabilidad en la población.

La caza comercial aunque es importante e intensiva, no es la única razón por la que se le persigue. Los productores de ovejas, en el sur de Argentina y de Chile, combaten al guanaco por constituir un competidor indeseable con la ganadería en términos de alimento y porque facilita la transmisión de enfermedades.

Por otro lado, las cifras de exportaciones no reflejan realmente el número de animales que han sido muertos en el proceso de exportación. En la mayoría de las veces se caza más de lo que figura en las estadísticas oficiales de exportación. Por el momento, la exportación del guanaco no se realiza con respaldo técnico. No se conoce su distribución con exactitud y se ignora la realidad de las densidades de población existentes.

Muy preliminarmente, algunas acciones que deberían tomarse para proteger a la especie se señalan a continuación :

- Afianzar el manejo y desarrollo de las actuales áreas protegidas que dan protección a la especie.
- Localizar y proteger a las poblaciones relictas que se encuentran al norte de su distribución (Argentina, Bolivia, Perú, Paraguay y Chile).
- Evaluar la situación de las poblaciones de mayor número y que se ubican en el extremo sur de Argentina y Chile.

- Adoptar una metodología rápida para dimensionar estas poblaciones y seguir su evolución. (Censos : aéreos y terrestres, etc.).
- Desarrollar estudios sobre competencia por ambientes entre guanacos y ganado doméstico (principalmente ovinos).
- Investigar el impacto que la caza de guanaco produce en las comunidades rurales.
- Diseñar programas de difusión que señalen la importancia del guanaco en el equilibrio dinámico. Que su aparente competencia en la ganadería doméstica puede armonizarse racionalizando el uso tanto de la especie como de su habitat.
- Propender a una acción común internacional para lograr el establecimiento de una estrategia de conservación y utilización del Guanaco en los países donde se encuentra la especie.

## INTRODUCTION

The guanaco (Lama guanicoe) was the most important wild species in the South American tropical region. The primitive distribution of the species comprised almost the whole of the southern part of America, and many aboriginal cultures depended on it, namely those which inhabited the steppes at the southern tip.

It is assumed that more than 7 million guanacos existed in the past. Today, they number about 600,000 specimens, found mainly in the south of Argentina and Chile. Relict populations having high genetic value are found in the north of Argentina, Chile, and Peru. Small groups of animals dramatically struggling for their survival have also been found in Bolivia and Paraguay.

Although the guanaco was regarded by Charles Darwin (1845) as "the quadruped characteristic of the temperate regions of South America", information about its status is scarce. Little is known about the species in terms of its distribution, protection and importance. For this reason, the South American Camelid Specialist Group has prepared the present report aimed at bringing up to date the existing information regarding its distribution and the state of its conservation. It will be necessary to define a course of action in order to guarantee the recovery of the most reduced populations and the stability of those presenting a satisfactory number of specimens.



## 1. Characteristics of the Species

### Taxonomy

South American camelids represent one of the groups of animals characteristic of South America. There are four species in this group; the llama (Lama glama), the alpaca (Lama pacos), the vicuña (Vicugna vicugna), and the guanaco (Lama guanicoe). The last two species remain in the wild state while the others have been domesticated.

Molina (1782) first described the species and named it Camelus huanacus. Other authors (Waterhouse and Frisch) gave it different scientific names. Finally, Muller (1776) revised the species taxonomically and described it as Lama guanicoe.

Lonnberg (1913) described two subspecies or geographic breeds on the basis of skeletal size, especially the dimensions of the skull. These subspecies are Lama guanicoe cacsilensis, located in Nuña region in Peru and probably in the northern tip of Chile, and Lama guanicoe guanicoe, located in the rest of its distribution. One can appreciate at a glance that, as regards size, Lama guanicoe cacsilensis is smaller than Lama guanicoe guanicoe.

The following indicates the position of the species:

Order	Artiodactyla
Suborder	Tylopoda
Family	Camelidae
Genus	Lama
Species	guanicoe
Subspecies	guanicoe cacsilensis

The name of the species differs according to the language:

Language	Name
Spanish	guanaco
Quechua	Guanaco
Araucanian	Luan

In the past, the Fueliche tribes called it "Pichua", the Patagonian tribes "Nau", the Yamana tribes "Amere", and the Ona tribes "Yohn". Nowadays, "guanaco" is the generally accepted name for the adult of the species and "chullengo" for the young.

Camelids appeared in South America during the Oligocene in the Tertiary (Cardozo, 1975). Fossil findings provide evidence that this family is indigenous to North America, from where it migrated southward. It is interesting to observe that during the same period it also migrated to Asia and Africa. Today, there are two species on those continents: Camelus bactrianus and Camelus dromedarius, whereas in North America camelids are now extinct. Pleistocene fossils found in Argentina show that there existed in that period more than four species in South America. The alpaca and the llama were already different species during the Pleistocene (Cabrera and Ypes, 1960).

### Description of the Species

Characteristically, the guanaco has a slender body although its shape is disguised by its thick, woolly pelage which is relatively short. The pelt is light brown in colour with blackish tones on the head. The area around the lips is whitish as are the edge of the ears, the lower part of the body, and the inner side of the legs. The feet are brown and a collar of white hair may be observed at the lower part of the neck.

The size of an adult guanaco is 1.2 to 1.75 metres (4 to 5.8 ft) including head and body. The tail is 250mm (9.8 in.) in length. It stands 90cm to 1 metre (3 to 3.3 ft) high at the shoulder. It weighs 48 to 140 kg (106 to 309 lbs). There are variations in size between the subspecies: L. g. cacsilensis from the northern part of its distribution is smaller than L. g. guanicoe found in the southern part. The weight of young guanacos ranges from 8 to 11 kg (18 to 24 lbs).

As regards dentition, the guanaco has two pairs of canines - maxillary and mandibular - and a pair of caniniform incisors in the upper jaw. Several authors have erroneously considered the latter as canines.

#### Breeding

After an eleven-month gestation period, a single young weighing 8 to 12 kg (18 to 26 lbs) is born. It shows great agility in comparison with adults within two or three days of birth. Within a month of birth, it starts grazing and is nursed by its mother until six or eight months of age. Conception generally takes place a week after the female has given birth and mating lasts between 10 and 20 minutes with the female lying down as occurs with other camelid species. Females reach sexual maturity at one year while males are sexually mature at 3 or 4 years (Raedeke, 1978). The species attains almost complete growth at the age of 3 or 4 when there is no further significant skeletal growth (Raedeke, 1978).

#### Social Behaviour

There are three social groups in guanaco populations, family groups, male groups and solitary males. Family groups consist of an adult male and one or several females with their year's offspring, young females may also be present. The number of animals found in this group may vary from a minimum of 2 to a maximum of 30 members.

These groups occupy territories which are generally the best places available. When a family group is within its territory, the adult male defends it forcefully, driving away other males that intrude. It has not been established yet if the dominant male defends a territory or only a toleration tract.

Male groups are entirely formed by males, both young and adult, whose number may amount to 50 individuals but usually ranges from 5 to 20 animals. The size and composition of these groups change constantly for their members are not rigidly linked as is the case with those in family groups. These groups are not tolerated in family group areas and are violently expelled so consequently are forced to range much more widely for food.

Solitary males are physically and sexually mature males prepared to form a family group and control a territory, as a result of which they have abandoned male groups. They traverse wide extensions in search of females and a territory. Old, sick or wounded solitary animals can be observed with a certain frequency. They do not fall in the above category because it generally consists of healthy males. Young males are expelled from the family group by the dominant male between 6 months and one year. No drastic reduction of female young has been observed so it is assumed that they are not expelled from family groups and their decrease is due to natural factors (Raedeke, 1978).

The guanaco is a diurnal animal. It is active until late afternoon and then it takes refuge among cosses, thickets and other sheltered areas. It is not known if these territorial groups gather together during the night to sleep like the vicuña (Koford, 1975; Franklin, 1973) or if they remain dispersed. The guanaco's main daily activity is feeding, which is intensified after noon and early in the afternoon.

## 2. Population and Censuses

### Population

During his voyage on board The Beagle, Charles Darwin mentioned having seen guanaco herds numbering 500 animals along the coast of Santa Cruz. He also noted that "the guanaco - an elegant animal - is the quadruped characteristic of the Patagonian plains and is very common in all temperate regions of the Continent" (Darwin, 1845). Later, other naturalists reported having seen herds numbering thousands of animals.

There is no doubt from these references that in the absence of sheep, cattle, and modern man equipped with firearms, the number of guanacos found on the temperate South American pampas must have totalled in the millions.

The following table presents the estimate for the present population:

Table I Estimated Guanaco Population per country

<u>Country</u>	<u>No. of guanacos</u>	<u>Date</u>	<u>Reference</u>
Argentina	578,700	1983	Jorge L. Cajal
Bolivia	54	1985	Armando Cardazo
Chile	22,500	1985	Jürgen Rottmann
Peru	1,600	1985	Carlos Ponce del Prado
Paraguay	53	1982	Hernán Torres
<b>Total</b>	<b>602,907</b>		

### Censuses

These figures are based on estimates by the people indicated in Table I. Guanaco censuses have been conducted at the Laguna Brava and San Guillermo National Reserves in Argentina following a complete and direct counting methodology (Cajal and Sanchez, 1979) as well as in the vicinity of Lauca National Park where the same method has been used (E. Nuñez, 1985).

The method used at Tierra del Fuego in Chile establishes a transect across the study area recording the animals observed, the perpendicular distance from the centre of the transect route to the most distant member of the group, and the length of the transect in kilometres.

In general, there is no regularity in guanaco censuses and the above-mentioned initiatives cover only a very small portion of the species' distribution.

### Causes for the Decrease in the Species

Since the onset of colonisation, the guanaco population has been negatively affected by various factors. These are: hunting aimed at eliminating guanacos from pastures and preventing competition with sheep; indiscriminate killing of young for their pelts; deterioration of pastures as a consequence of the increase in the number of sheep and cattle; construction of fences restraining the animal's territorial migration and provoking frequent accidents; and the introduction of exotic diseases. It is not possible to establish the main cause of the decline in the guanaco population considering the above-mentioned factors but they all resulted in a reduction in the population which during the last century numbered almost 7 million animals. Today, as can be seen from Table I, only about 600,000 remain.

### 3. Distribution and Protection

Before the 18th Century, distribution of the guanaco covered the whole of the Argentinian and Chilean territories, the western part of the Peruvian territory and most of the eastern Bolivian territory extending as far as the north-western Chaco region in Paraguay.

At present, the species is distributed from north-eastern Argentina southward through the pampa, south of Buenos Aires as far as Tierra del Fuego. In Chile, the species is irregularly distributed in the regions of Tarapacá, Copiapó, La Serena, and O'Higgins. The largest population is to be found in the extreme south in the Magallanes region. In Peru, the population is represented by small numbers in the Departments of La Libertad, Arequipa and Ayacucho. In Bolivia, a very small number are located on the Mochará Range and in the zone comprising the Estancia Perforación Chaco. In Paraguay, a small population is located in the northern part of the boreal Chaco in the Paulo Lagerenza area, Nueva Asunción Department.

Protection of the species in the protected areas that include guanaco populations is unsatisfactory - see the following map showing the distribution and the areas where the species is protected and Table II showing the parks and reserves where the species and its habitat are protected.

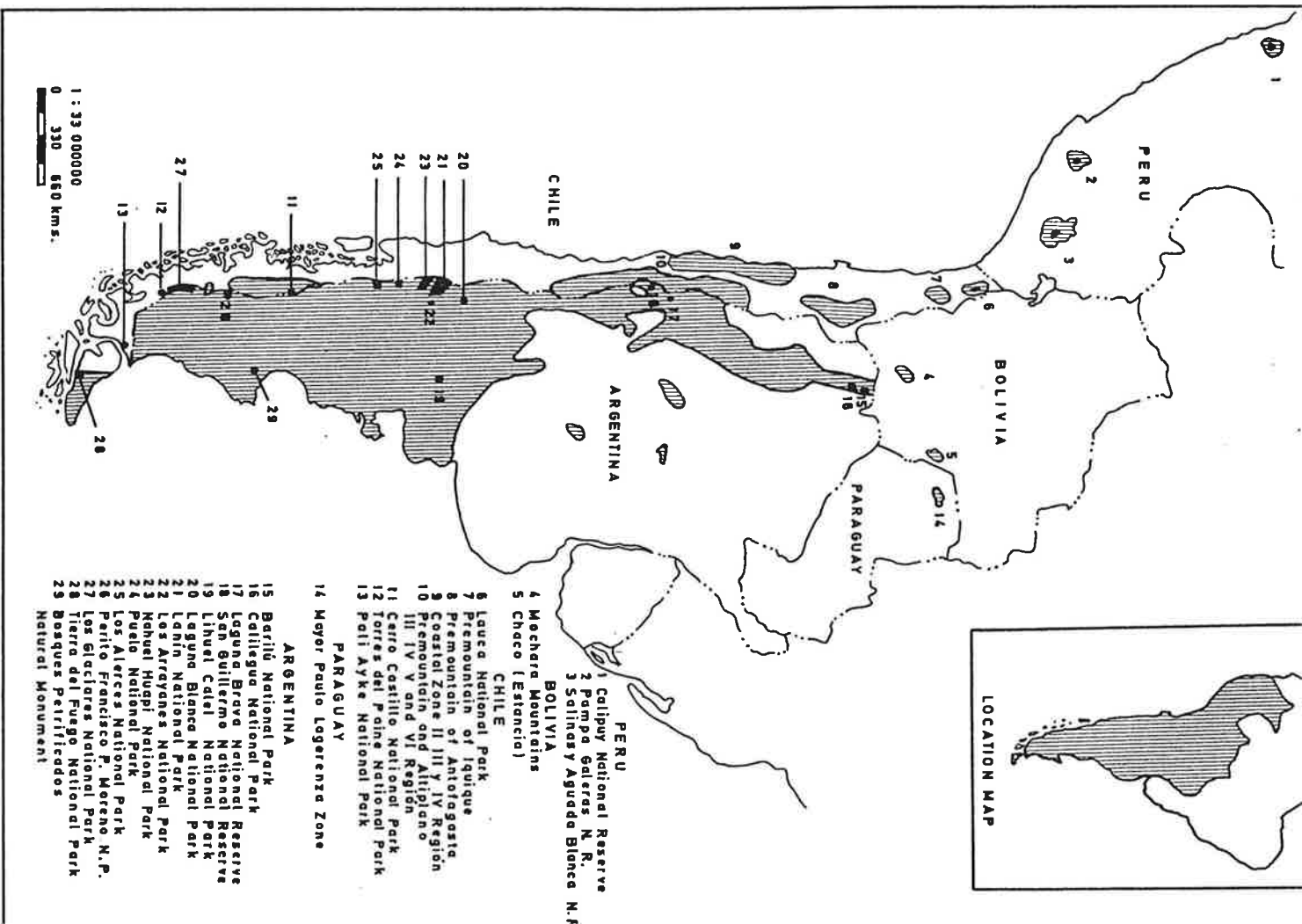


Table II Parks and Reserves protecting the guanaco and its habitat

<u>Country</u>	<u>Name of the Park or Reserve</u>	<u>Area</u> (hectares)
Argentina	Barilú National Park	72,439
	Callegua National Park	76,000
	Lihuel Calel National Park	9,000
	Laguna Blanca National Park	11,250
	Lanin National Park	379,000
	Los Arrayanes National Reserve	1,000
	Nahuel Huapi National Park	758,100
	Lago Puelo National Park	23,700
	Los Alerces National Park	263,000
	Perito F. Moreno National Park	115,000
	Los Glaciares National Park	600,000
	Tierra del Fuego National Park	63,000
	Laguna Brava National Reserve	200,000
San Guillermo National Reserve	981,460	
	3,552,949	
Bolivia	(There are no parks or reserves where the guanaco is protected.)	

Chile	Lauca National Park (partly)	137,883
	Torres del Paine National Park	181,414
	Pali Ayke National Park	3,000
	Cerro Castillo National Reserve	134,000

---

456,297

<u>Country</u>	<u>Name of the Park or Reserve</u>	<u>Area</u> (hectares)
Paraguay	There are no parks or reserves where the guanaco is protected.)	
	Calipuy National Reserve	64,000
Peru	Pampa Galeras National Reserve	6,500
	(partly)	
	Salinas and Aguada Blanca National Reserve	366,936
	Total protected area	4,446,682
		437,436

#### 4. Utilisation

According to Gilmore (1955), "in the extreme south of the temperate neotropic, man developed in connection with the fauna existing on the plains, namely in connection with the guanaco, an ethnozoological culture without domestication, which can be compared to both the bison culture - antelope on which depended the Indians of the plains - and the caribou culture - elk on which depend the Indians of the northern forests and the tundras - which were found in North America. As regards South American Indians, the guanaco supplied them with meat for food, hides for clothes and shelter, bezoars\* for medical purposes, fibers for sewing, domesticated chulengos (young guanacos) for entertainment, a stimulus for the creation myths and several words to designate age, sex, color, etc., and a time-consuming motive for a hunting activity as regards men and additional tasks as regards women."

Following colonisation, the reasons for utilising the guanaco differed from those established by the Indians. Thus, a massive elimination of the guanaco from grazing areas took place, a commercial value being assigned only to the pelts of chulengos (young guanacos) and adult hides.

Holmberg (1902) reported that from Chile's Punta Arenas Province to Argentina's Chubut Province approximately 30,000 dead guanacos were exported each season. To that must be added sales into Chile from across the Andes, and the animals hunted by Indians for food and shelter.

Brehm (1916) stated that 30,000 to 40,000 thousand hides per year were exported to Europe from only one of the Argentinian provinces. Since 1940, trade has continued in all the countries where the guanaco is currently distributed.

Oporto (1969) reported that tests were being carried out in Río Negro Province in Argentina in order to determine the economic yield of guanaco wool, hides and meat utilisation, concluding that the results obtained suggest a rational utilisation of the species given a detailed knowledge of its biology and behaviour.

Cunazza (1984) indicated that in Chile's magallanes region the National Forestry Corporation has carried out a series of applied studies regarding the benefits (in quantity and quality) derived from the guanaco with special reference to fresh meat, charqui (sun-dried meat cut in strips), pelts, hides, and wool. Tourism would be a further factor of economic significance. The results of the above-mentioned studies tend to show that sustainable use of the species is technically feasible as a complement to economic activities in South American regions where the species is hunted as a result of its supposed negative competition with domestic livestock. Utilisation, however, is centred on the export of young guanaco pelts.

Export of guanaco products has decreased in recent years. This could be due to legal steps taken by the countries where the species is distributed and also to a reduction in the populations.

Among the countries where guanacos are found, only Peru and Argentina have recorded commercial data. The USA recorded the import of 30 hides from Peru in 1980 (CITES, 1985), while Argentina shows sporadic but massive exports of guanaco products as indicated in Table III.

---

\* calcareous concretion found in the stomach of certain large herbivorous mammals

Table III Guanaco Hide and Wool Exports from Argentina

<u>Year</u>	<u>Number of Units</u>	<u>FOB Value US\$</u>
1978	86,062	1,893,364
1981	73,875	2,691,886
1984	10,250	139,026

<u>Year</u>	<u>Kilogrammes</u>	<u>FOB Value US\$</u>
1978	1,322	3,966
1984	750	5,924

Source, Dirección Nacional de Fauna Silvestre, Argentina

### 5. Legal Protection

The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (Washington, 3 March 1973), known as CITES, has been ratified by all countries possessing vicuñas. CITES places the guanaco on Appendix II which includes species which though at present not necessarily in danger of becoming extinct could face such a situation unless trade of specimens in the species is subject to strict regulations in order to avoid utilisation that is incompatible with the species' survival.

Dates of accession to the Convention by countries where guanacos are found are as follows:

<u>Country</u>	<u>Accession to CITES</u>	<u>Date of Ratification</u>
Argentina	8 January 1981	
Bolivia	7 May 1979	
Chile	10 January 1975	
Berú	21 January 1975	
Paraguay	15 November 1976	

Compliance by each country with requirements established in the Convention as well as enforcement of national protective legislation are not adequate in the countries where guanacos are found. Therefore, legal action protecting not only the species but also its habitat should be reinforced.

## CONCLUSIONS

The decline in the guanaco population is evident from the fact that at the beginning of the century there were approximately 7 million animals whereas today there are only about 600,000. Until the Thirties, the decrease was drastic (Cabrera, 1940). Since then, the population appears to have remained stable.

Although significant and intensive, commercial hunting is not the only reason for guanaco persecution. Sheep farmers in the southern areas of both Argentina and Chile vigorously oppose the presence of the guanaco because it is not only an unwanted competitor for food but also facilitates transmission of diseases to livestock.

On the other hand, export figures do not really reveal the number of animals killed for export. Most of the time, actual hunting is greater than official export statistics show. At present, guanaco exports are carried out without technical support. Exact distribution of the species as well as real population densities are unknown.

Initially, the following actions should be taken in order to protect the species:

- Improvement of management and development of present protected areas sheltering the species.
- Location and protection of relict populations found in the northern portion of its distribution (Argentina, Bolivia, Peru, Paraguay, and Chile).
- Assessment of the status of the larger populations located in the extreme south of Argentina and Chile.
- Adoption of a quick methodology in order to quantify these populations and follow their evolution (aerial, terrestrial censuses, etc.)

- Studies of environmental competition between the guanaco and domestic livestock (mainly sheep).
- Research on the impact of guanaco hunting on rural communities.
- Development of awareness programmes showing the importance of the guanaco in the maintenance of a dynamic balance.
- Development of awareness programmes demonstrating that the guanaco's apparent competition with domestic livestock may be balanced by rationalisation of the use of both species and the habitat.
- Encouragement of common international action in order to establish a strategy for the conservation and utilisation of the guanaco in the countries where the species is found.



## REFERENCIAS/REFERENCES

- Brehm, A. (1916). *Brehms Tierben. Saugetiere*. Bibliographisches Institut. Leipzig un Wien. 13,61-64.
- Cabrera, A. Y Yepes, J. (1940). *Mamíferos Sudamericanos*. Compañía Argentina de Editores, Buenos Aires. 370 pp.
- Cajal, J. y Sánchez, E. (1939). *Marcha de los censos en Vicuña, Guanaco y Nandú en la Reserva de San Guillermo*. III Congreso Internacional sobre Camélidos sudamericanos. Valdeia, Argentina.
- Cajal, J. (1983). *Situación del Guanaco y estrategia de Conservación de los Camélidos en la Argentina*. Subsecretaría de Ciencia y Tecnología. Argentina.
- Cardozo, A. (1975). *Orígen y Filogenia de los Camélidos Sudamericanos*. Academia de Ciencias de Bolivia. La Paz.
- Cardozo, A. (1985). *Legislación Internacional sobre Camélidos Sudamericanos*. Vol. II UICN. La Paz.
- Cunazza, C. (1984) *El Guanaco, nuevamente un Recurso para los Magallánicos*. Informe. Año III No. 16,12-15.
- Darwin, C. (1845). *The Voyage of the Beagle*. P.F. Collier and Son Corporation, New York. Edition 1937.
- Dirección Nacional de Fauna Silvestre (1978). *Informes Estadísticos*. Productos de la Fauna Silvestre Exportados. Buenos Aires. Argentina.
- Dirección Nacional de Fauna Silvestre (1981). *Informes Estadísticos*. Productos de la Fauna Silvestre Exportados. Buenos Aires. Argentina.
- Dirección Nacional de Fauna Silvestre (1984). *Informes Estadísticos*. Productos de la Fauna Silvestre Exportados. Buenos Aires. Argentina.
- Gilmore, R. (1950). *Fauna and Ethnzoology of South America*. Handbook of South American Indian. Bull 143. Smithsonian Institution. Bureau American Ethnology G,264-345.
- Grimwood, I. (1978). *Notes on some Paraguayan Mammals*. Report to the National Forest Service. Asunción, Paraguay.
- Holmberg, E.A. (1902). *El Guanaco*. En *Naturalista Viajero de la Oficina de Agronomía*. Bol. de Agric. y Gandería. Buenos Aires, Argentina.
- Lönnerberg, Finar (1913). *Notes on Guanaco*. Arkiv för Zoologi Band 8,19,1-8.

- Núñez, E. (1985). *Censos de Guanacos en la Provincia de Parímacota*. Informe Interno. Corporación Nacional Forestal, Tarapacá.
- Oporto, N. (1977). *Estudio Integral del Guanaco*. Estudios Preliminares. Serie Técnica No. 1. Ministerio de Agricultura y Gandería. Provincia de Río Negro. Argentina.
- Pujalte, J.C. (1985). *Vicuñas y Guanacos*. Distribución y Ambientes. Estado Actual de la Investigación sobre Camélidos en la Argentina. Ministerio de Educación. Secretaría de Ciencia y Técnica. Buenos Aires, Argentina. Pp.24-49.
- Raedeke, K. (1978). *El Guanaco de Magallanes, Chile*. Su Distribución y Biología. Pub. Técnica No. 4. Corporación Nacional Forestal. Santiago, Chile.