

CUEVA DEL MEDIO: APORTES PARA EL CONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD FAUNISTICA HACIA EL PLEISTOCENO-HOLOCENO EN LA PATAGONIA AUSTRAL

CUEVA DEL MEDIO: APPORTATIONS TO THE KNOWLEDGE OF FAUNISTIC DIVERSITY TOWARDS THE PLEISTOCENE IN SOUTHERN PATAGONIA

HUGO G. NAMI* Y ADRIANA N. MENEGAZ**

RESUMEN

Se enfoca el estudio de los restos paleontológicos recuperados en cuatro campañas arqueológicas en Cueva del Medio. Sobre la base del estudio de los elementos anatómicos sistemáticamente significativos se estudia la determinación para cada taxón y el Número Mínimo de Individuos. Considerando a la fauna como una variable ambiental importante para el estudio de las sociedades del pasado se plantea una hipótesis sobre la relación con el hombre, explotación y utilización.

SUMMARY

On basis of the study of systematically representative anatomical elements recuperated during four field campaigns at Cueva del Medio, the identification of taxa and the Minimal Number of Individual are determined. Considering the fauna as an important environmental variable for the study of past human societies, an hypothesis is put forward on its relation with man, exploitation and utilization.

1. INTRODUCCION

El descubrimiento, hacia fines del siglo pasado de restos óseos, cuero y excrementos de *Myloodon*, entre otros restos faunísticos así como de indicios de actividad humana en la cueva del Milodón o de Eberhard fue un hecho significativo. Este hallazgo abrió una polémica acerca de la supervivencia de elementos característicos del elenco de mamíferos pleistocénicos, más allá del convencio-

nal límite Pleistoceno-Holoceno (Mangerud, 1984) así como acerca de su coexistencia y relación con el hombre, antigüedad del poblamiento humano en el extremo sur de Sudamérica (Ameghino, 1898; Roth, 1898; Hauthal, 1898, 1902; Lemann Nistche, 1898).

Desde esa época se han efectuado numerosas investigaciones (v. gr. Cardich *et. al.* 1973, Sanguinetti de Bórmida, 1976).

A partir de la década pasada, se ha retomado desde una perspectiva interdisciplinaria esta problemática particularmente para sitios de Pampa y Patagonia obteniéndose una cuantiosa información (v. gr. Alberdi *et.al.*, 1987, 1988; Borrero *et.*

* Programa de Estudios Prehistóricos (CONICET). B. Mitre 1970 5A (1039) Buenos Aires. Argentina.

** Museo de La Plata. Paseo del Bosque, s/n (1900) La Plata. Argentina.

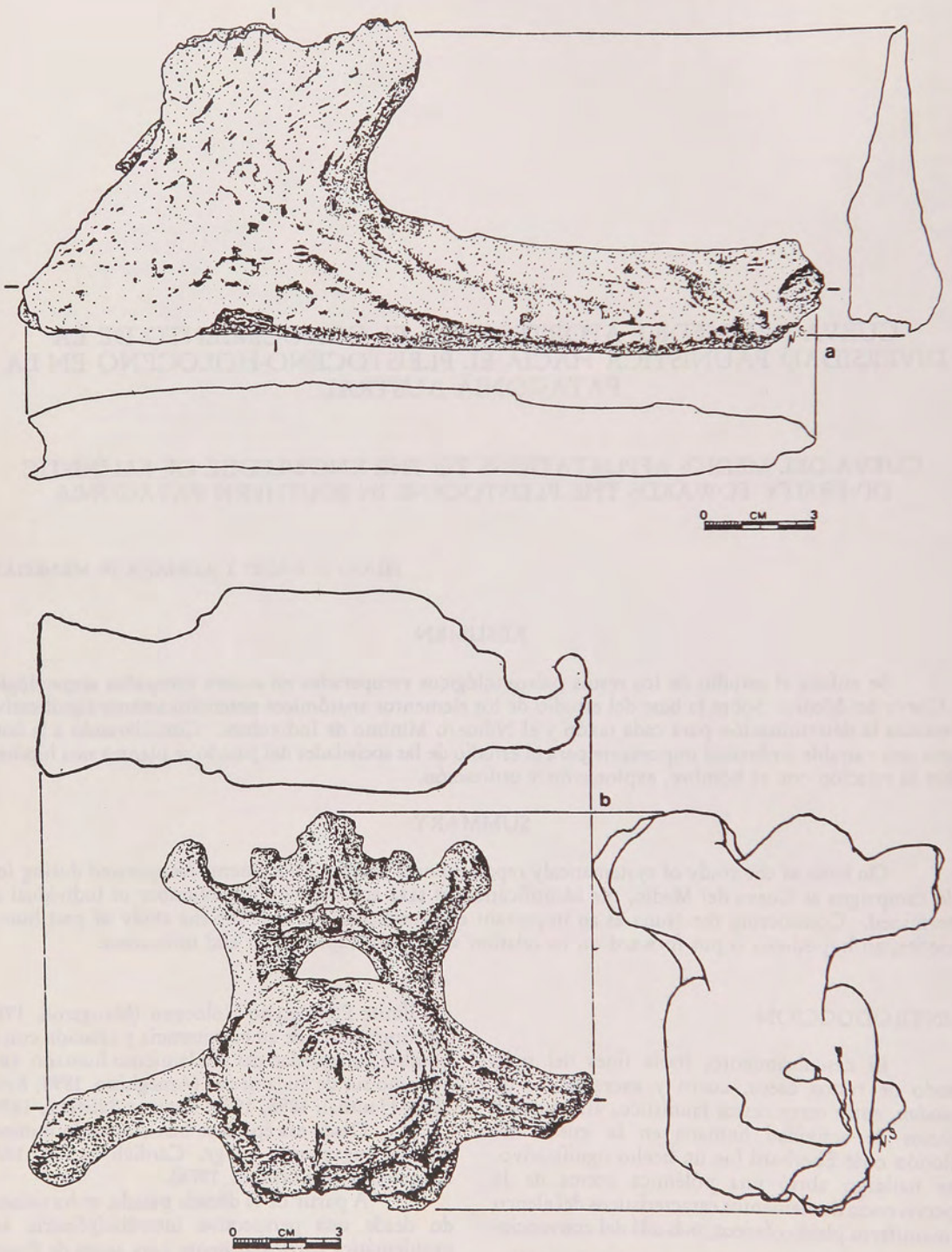


Fig. 1 Restos de *Mylodon* procedentes de Fell 1. a. Fragmento de arco zigomático. b. vertebra

al., 1988; Cardich, 1987; Cardich y Miotti, 1983; Hidalgo *et al.*, 1986; Flegengeimer, 1986; Flegenheimer y Zárate, 1989; Politis, 1984, 1987, 1989; Massone 1987; Mengoni Goñalons, 1987; Menegaz y Nami, 1989; Menegaz, Salemme y Miotti, 1990; Menegaz *et al.*, 1991; Miotti *et al.*, 1988; Nami 1989, Prieto, 1989, 1990; Salemme y Miotti 1987; Menegaz, Salemme y Miotti, 1990; Tonni, 1990, etc.).

Especialmente en el extremo sur de Sudamérica, excepto Fell y Pali Aike (Bird, 1988) no se había encontrado hasta la década del '80 claros sitios paleoindios.

Recientes hallazgos de restos de fauna extinguida asociados incuestionablemente a indicios de actividad humana, en el sitio Cueva del Medio - en la misma localidad que Cueva del Milodón- resultan relevantes en cuanto al análisis y resolución de la problemática planteada. El presente artículo tiene como finalidad comunicar el resultado del análisis del material faunístico -determinación taxonómica, elementos anatómicos sistemáticamente significativos para cada taxón registrado y NMI-, así como el planteo de hipótesis en cuanto a su relación con el hombre -explotación, tipo de utilización, etc.- y antigüedad.

Es importante destacar que durante el Pleistoceno superior la región pampeana de Argentina funcionaba como un depocentro, razón por la cual la fauna de mamíferos de este período se conoce a partir de los yacimientos localizados en ella. Por el contrario, en Patagonia predominaban los fenómenos erosivos, consecuentemente la fauna pleistocénica de mamíferos de esta región se conoce casi exclusivamente a sitios arqueológicos en cuevas (ver Alberdi *et al.*, 1987). A excepción de Bahía Sanguinetta en la costa de Santa Cruz, Argentina (Parodi, 1930). También son dignos de mencionarse los recientes hallazgos de Jorge Fernández en la provincia de Neuquén en una capa de turba datada *ca.* 10000 años antes del presente (Fernández, *com. pers.* 1991). De aquí la importancia de los hallazgos descritos en este artículo.

2. DATOS ARQUEOLOGICOS

El sitio "Cueva del Medio" está ubicada a los 51° 35' de latitud S. y 72° 38' de longitud O, sobre la ladera noroccidental del Cerro Benítez (ver Nami, 1987).

Las excavaciones del sitio -aún en curso- comenzaron en 1986, con el auspicio y apoyo del Instituto de la Patagonia (Universidad de Magallanes) y el aporte de la Fundación Junius Bird de Nueva York; Sigma Xi: The Scientific Research Society y la Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research.

Las cuatro campañas realizadas hasta el

momento permitieron excavar una superficie aproximada de 60 m², la mayoría de cuales se encuentran en la parte principal de la cueva (ver Nami, 1989- También se excavaron pequeños sectores en otras partes, especialmente en las circundantes a la entrada.

A continuación se describen brevemente los componentes arqueológicos identificados del más antiguo al más moderno:

A. Fell, Magallanes o Bird I

El componente Fell 1 se encuentra en su mayor parte por debajo de una espesa capa de rodados que en parte lo protegió de la acción de los saqueadores (Nami 1987: 82). Tiene una distribución espacial uniforme en toda la superficie excavada, en la que se han hallado al menos seis estructuras de combustión, en relación a restos de diferentes actividades. La excavación de este nivel permitió, entre otras cosas, ampliar el conocimiento del conjunto instrumental asociado a las puntas de proyectil "colas de pescado". Estas piezas, que tradicionalmente caracterizaron a "Fell 1", se encuentran acompañadas por un número importante de instrumentos de piedra (por ej. raederas, cuchillos y raspadores) así como gran cantidad de desechos de talla, sub-producto de la confección de los mismos. Asimismo, se encuentran asociadas acumulaciones de restos faunísticos, producto de la conducta humana, con signos indiscutibles de su aprovechamiento.

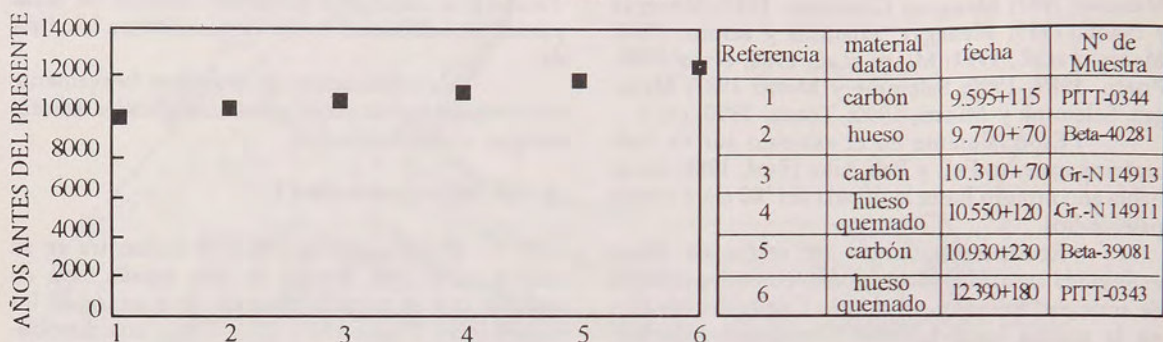
El rango cronológico obtenido por el método de radiocarbono oscila entre los 12000 y 9500 años antes del presente (Tabla 1), con una moda de *ca.* 10900 - 9500.

En síntesis, el componente "Bird I" o "Fell I" ha proporcionado importante evidencia de la coexistencia de la fauna pleistocénica con los registros incuestionables más antiguos del hombre en la Patagonia.

B. Fell, Magallanes o Bird III

El componente Fell III (ver Tabla 2) se halla localizado por encima del anterior en la porción norte de la parte excavada. Los vestigios arqueológicos recuperados constan en su mayor parte de instrumentos de piedra. Los más significativos son puntas de proyectil triangulares apedunculadas, raederas y raspadores. Estos hallazgos están asociados a escasas piezas de fauna extinguida. (ver Tabla 2). Hasta el momento, dada la evidencia disponible, esta asociación se interpreta como consecuencia de las características del sitio y los procesos de formación del mismo (ver Schiffer, 1987). En este caso: pendiente de los depósitos;

CUEVA DEL MEDIO
Fechas Fell I



escaso espesor del sedimento que contiene a las ocupaciones humanas; escaso número de piezas esqueléticas ($n=6$) de los taxones en cuestión, consecuencia de la habitación de la cueva por grupos humanos posteriores a Fell I; acción de predadores o carroñeros, etc.

Las muestras radiocarbónicas correspondientes a este nivel aún se encuentran en etapa de procesamiento, sin embargo, ocupaciones con instrumentos líticos similares en la cueva del río Chico (aproximadamente 200 km hacia el sudeste), han sido datadas entre ca. 9000 y 7000 A.P. (Mas-sone, 1981, Bird, 1983, 1988). Sin embargo, es importante destacar que si este rango temporal se confirma para Última Esperanza, debe reconsiderarse la hipótesis de coexistencia de la megafauna con los grupos que dejaron el nivel de ocupación Bird III. De hecho en la cueva Pali Aike, en la cueva del río Chico, se registran *Hippidium* sp. y *Myloodon* sp. con una fecha mínima de 8639 ± 450 A.P. (Arnold y Libby 1951, Bird 1983).

En el fondo de la cueva se detectó casi superficialmente material arqueológico. Todavía no se ha excavado sistemáticamente esta porción, sin embargo, es necesario comentar que una muestra de carbón tomada de este nivel ha sido fechada en 4290 ± 130 (Beta-37167). En primera instancia, esta ocupación no sería asignable a los componentes mencionados (ver Nami 1989-90 y Tabla 1).

3. ANALISIS DEL MATERIAL OSEO

3.1. Material

El material estudiado se encuentra depositado en el Área de Historia del Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile.

El estado de conservación del material óseo es muy bueno y además se observa que en líneas generales corresponde a los estadios 0 y 1 de Behrensmeyer (1978, ver también Borrero *et. al.* 1988). Su cuantificación brindará mayor precisión sobre este tema.

Entre ellos merecen mencionarse:

a) *piezas óseas enteras*. Particularmente a base de este material se efectuó el análisis sistemático.

b) *huesos fracturados*. Ver Tabla 2. Son particularmente numerosos los fragmentos de diáfisis.

c) *astillas y lascas óseas*.

d) Entre los huesos que sufrieron acción térmica, especialmente los asociados a estructuras de combustión se encuentran incinerados completa o incompletamente (*sensu* Binford, 1963) o quemados o calcinados (*sensu* Brain, *apud* Borrero, 1984). Este material se encontró vinculado a dos estructuras de combustión, con los cuales se efectuaron fechados radiocarbónicos (ver referencias 2, 4 y 6 en la tabla 1).

e) *Huesos cortados*.

Es de destacarse la presencia de un cráneo de *Hippidium* seccionado según el plano sagital.

Según el análisis espacial preliminar, pensamos que alrededor de los fogones se efectuaron distintas actividades entre ellas las de confección de instrumentos de piedra. Para el estudio e interpretación de los restos óseos arqueológicos hay diferentes niveles de teorías (Bonnichsen, 1989). Los estudios actualísticos (Binford, 1981) brindan información para la construcción de teorías de alcance medio (Binford, 1981; Thomas, 1986). De esta

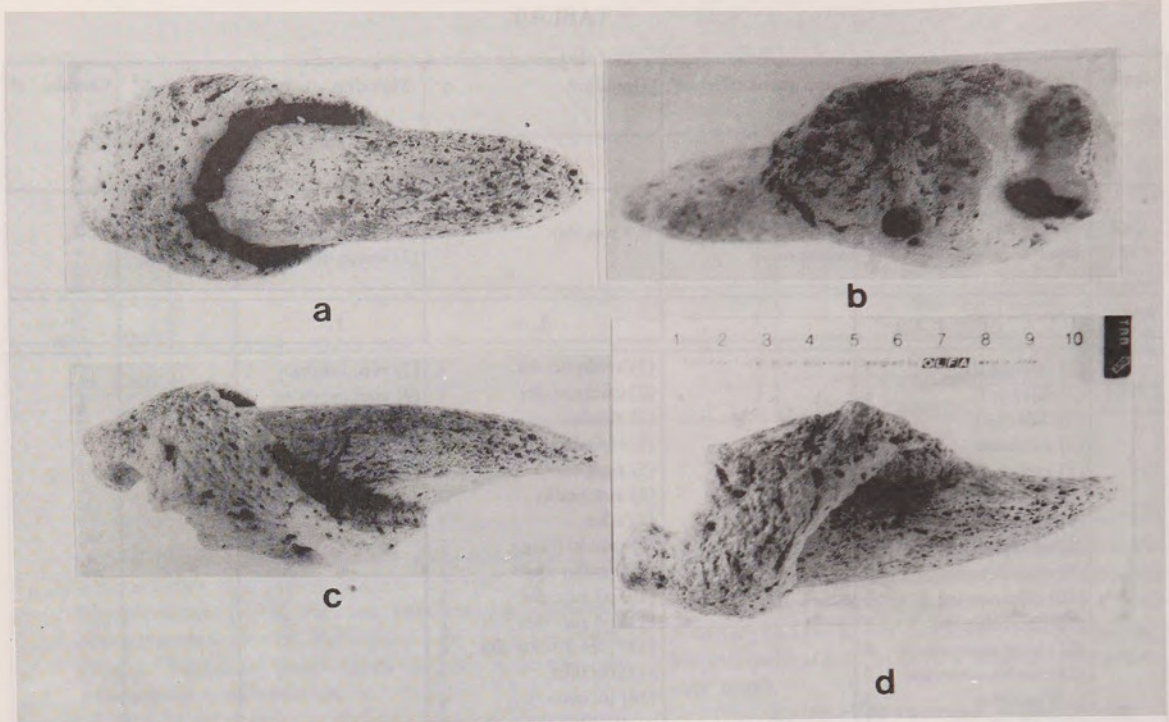


Fig. 2 Falange ungueal de *Mylodon* procedentes del nivel Fell 3. (Fotografía. P. Ferreira).
a. vista dorsal. b. vista basal. c y d. vistas laterales.

manera, hay estudios en sociedades cazadoras-recolectoras contemporáneas que permiten construir marcos de referencia para la interpretación de los vestigios óseos. Teniendo en cuenta estos marcos de referencia y las evidencias arriba expuestas (ver Tabla 2), por ejemplo: fracturas longitudinales de diáfisis, huesos quemados, piezas anatómicas representadas (ver Tabla 2) se evidencia que las actividades desarrolladas en el nivel Fell I se relacionan con las de cocción, consumo y descarte (ver Binford, 1988: 153 y sig.).

En una de las estructuras de combustión se encontró depositada una mandíbula de *Hippidion* y sobre ésta diversos fragmentos óseos formando una pila sin evidencias de acción térmica. Este hecho, sumado a la particular distribución de los especímenes (*sensu* Grayson, 1984) permiten suponer una práctica intencional.

3.2. Sistemática

El análisis del material faunístico registrado (ver Tabla 2) permitió la identificación de los taxones que se describen y discuten a continuación:

Orden Artiodactyla
Familia Camelidae

Género *Lama*

1. *Lama* morfotipo *Lama owenii*

Se incluyen en este morfotipo aquellos restos óseos analizados, que si bien en cuanto a sus accidentes anatómicos son indiferenciables de *Lama guanicoe*, se apartan del rango de tamaño conocido para la especie viviente. Por otro lado, en el material disponible, no se reconocen rasgos distintivos de otros géneros de la familia tales como *Hemiauchenia* o *Palaeolama* (i.e. las cuales presentan columnillas interlobulares en los molares superiores), siendo asignables por lo tanto a *Lama*.

Para este género se han definido, aunque no muy claramente (véase Menegaz *et al.*, 1991), dos especies de gran tamaño, ambas extinguidas hacia el límite Pleistoceno-Holoceno: *Lama owenii* (H. Gervais y Ameghino 1880), exclusiva de la Edad Mamífero Lujanense, y *L. angustimaxila* (Ameghino 1889), representada durante todo el Pleistoceno hasta el sub-reciente según López Aranguren (1930). Ambos taxones han sido recientemente reunidos bajo un mismo morfotipo: *Lama* morfotipo *L. owenii*, como consecuencia de la falta de caracteres que las diferencien mutuamente y por compartir el mismo rango de tamaño dentro del género (Menegaz, trabajo de tesis doctoral, MS).

La discriminación de este morfotipo de tamaño extremo dentro del género en el componente Bird I, queda avalada además por el hallazgo de restos de individuos juveniles, que guardan las mismas relaciones métricas que las observadas en el material de adultos.

Restos de tamaño comparable han sido recuperados del sitio arqueológico Tres Arroyos I, en la isla grande de Tierra del Fuego, los cuales fueron publicados como *Lama sp.* (Mengoni Goñalons, 1987).

2. *Lama guanicoe* (Müller, 1776)

El material es indistinguible de los restos de la especie viviente que actualmente se registra en la Región Patagónica.

El material colectado durante cuatro campañas estudiado posteriormente por nosotros permite plantear una hipótesis de distribución diferencial de esta especie respecto de *Lama sp.*

Lamentablemente, por la causa antedicha, no nos es posible contrastar por el momento esta hipótesis.

Familia Cervidae.

3. Cervidae indet.

El material disponible no resulta sistemáticamente significativo a nivel infrafamiliar: la sistemática del registro fósil de los cérvidos sudamericanos se encuentra organizada a base de cornamentas.

Orden Perissodactyla.

Familia Equidae

Género *Hippidion*

4. *Hippidion sp.*

El material perteneciente a un individuo adulto y uno juvenil es comparable al registrado en otras localidades arqueológicas de Patagonia: Los Toldos, Las Buitreras, Cueva Fell, Cerro Sota, Cueva del Milodón y Pali Aike (Alberdi *et al.*, 1987). Si bien este material ha sido mencionado bajo diversos nombres, se trata de una misma entidad taxonómica de morfología y relaciones osteométricas constantes, caracterizada por un tamaño pequeño (extremo dentro del género) y miembros robustos. Sin embargo, hasta tanto no se efectúe una revisión de los representantes sudamericanos del género, no es aconsejable nominar este taxon a nivel específico (Alberdi, 1988).

Esta forma posiblemente se encuentra vinculada a condiciones ambientales particulares, como lo sugieren los registros existentes.

Los niveles en los cuales se ha registrado

esta forma tienen edades radiocarbónicas que oscilan entre 13000 y 8000 años A.P.

Orden Carnívora

Familia Felidae

Género *Panthera*.

Panthera onca

5. *P. onca mesembrina*

Se trata de un félido de gran tamaño, comparable al descrito por Roth (1899: 34) para la "Cueva del Milodón" con el nombre de *Iemisch listai* Roth 1899. Posteriormente, el mismo autor, menciona a esta forma bajo el nombre de *Felis listai* (Roth, 1899) Roth, 1902; considerándola una especie extinguida.

Cabrera (1934), en un tratamiento general del grupo, reubica a este material como a una subespecie extinguida de la especie viviente *Panthera onca* (Lineo, 1753);: *P. onca mesembrina* Cabrera, 1934; invalidando el nombre genérico "*Iemisch*" así como el epíteto específico "*listai*".

Los materiales de Cueva del Medio, presentan un tamaño algo mayor que el observado para los restos procedentes de la Cueva del Milodón. Estas diferencias pueden interpretarse como producto de variabilidad intrapoblacional (*i.e.* sexo, edad) sin que existan otras diferencias anatómicas que justifiquen una segregación taxonómica.

Este taxón aún no cuenta con una clara diagnosis la cual sólo será posible ante una mayor disponibilidad de material.

Orden Edentata Cuvier, 1798

Sub-orden Tardigrada

Familia Mylodontidae Ameghino, 1889.

Género *Mylodon* Owen, 1840

6. *Mylodon* (?) *listai* (Ameghino, 1898).

Bajo el nombre de *Mylodon* ? *listai* se incluyen los materiales de Mylodontidae procedentes de Cueva del Medio (ver Tabla 2).

Ameghino (1898) refiere a *Neomylodon listai*, unos huesecillos dérmicos procedentes de Patagonia, con lo cual la especie no cuenta originalmente con una clara diagnosis. Los restos encontrados en el seno de Última Esperanza, en la caverna de Eberhard, a fines del siglo pasado fueron atribuidos por Roth a *Griphotherium domesticum* (Roth, Hautal, etc.). En la bibliografía posterior estos hallazgos fueron denominados de distintas forma *i.e.* *Griphotherium Darwini* var *domesticum*, *Glossotherium listai*, *Mylodon darwini listai*, *Mylodon listai*, *Mylodon darwini* entre otros, donde los materiales en cuestión han sido considerados como una especie

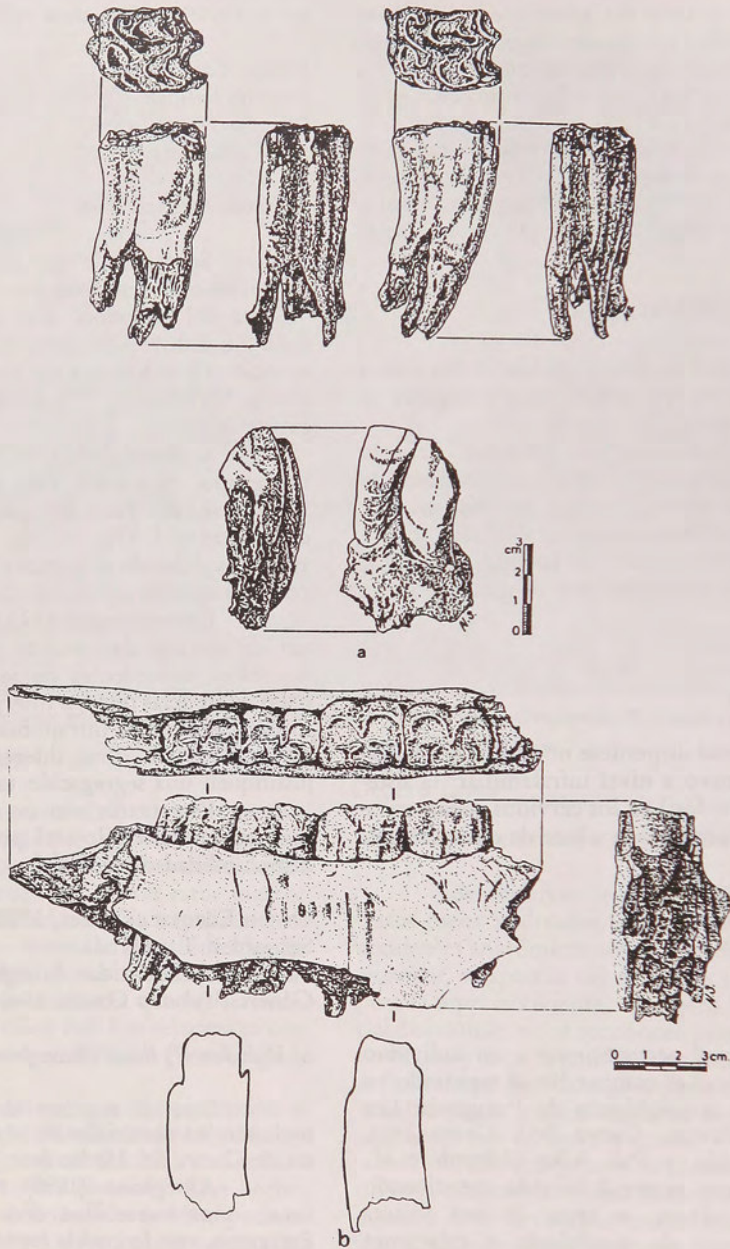


Fig. 3. Restos óseos de *Hippidion*

a. molariformes e insisivos procedentes de Fell 1.

b. fragmento de rama mandibular, procedentes del Pozo de Huaqueo.

independiente, como una subespecie dentro de *M. darwini*, o idénticos a ésta última (véase Ameghino, 1899, Ameghino 1898, Roth, 1899, 1904; Hauthal, 1899; Kraglievich, 1928, 1934; Rusconi, 1949, etc.).

A *Myloodon listai* se han referido asimismo, restos de milodontidae encontrados en otros sitios arqueológicos del extremo austral patagónico : Cueva Fell (Fell I), Cerro Sota (nivel C), Cueva del

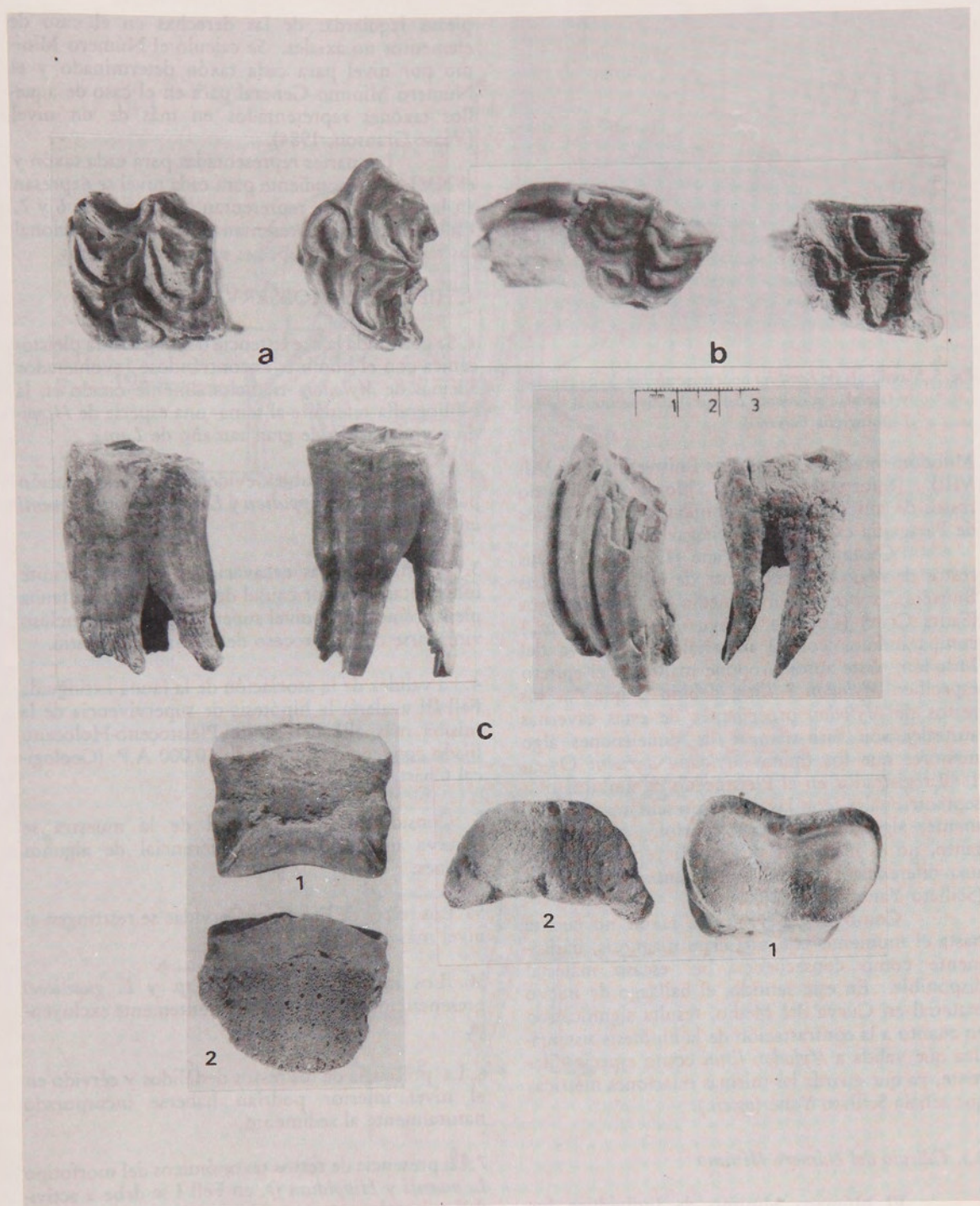


Fig. 4. Restos óseos de *Hippidion*. (fotografía Ferreira)

- a. molariformes asociados a la estructura de combustión 6 del nivel Fell 1. Vista superior y lateral.
 c1. Falange II procedente de Fell I. Vista anterior y superior.
 c2. Falange III procedente de Fell I. Vista anterior y superior.



Fig. 5. Mandíbula de *Panthera onca mesembrina*. Vista superior y lateral. Procedente del nivel subyacente al de Fell I. (fotografía Ferreira)

Milodón (niveles C y B), Las Buitreras (nivel VII-VIII). (Miotti et al, 1988). No se han hallado restos de milodontidos en contextos arqueológicos de Patagonia extrandina (Menegaz et al., 1989).

Gustavo Scillato Yané (1976), estudia los restos de *Mylodon* procedente de la Cueva de Las Buitreras, sobre el curso medio de Río Gallegos (Santa Cruz) (Caviglia y Figuerero Torres, etc...) comparándolos con el material de la cueva del Milodón. Este autor propone mantener el epíteto específico *Mylodon ? listai* debido a que "... los restos de *Mylodon* procedentes de estas cavernas australes son casi siempre de dimensiones algo menores que los típicos *Mylodon darwini* Owen 1840 registrados en el Pleistoceno de ámbitos más septentrionales, con las cuales presentan, aparentemente, algunas diferencias morfológicas; por lo tanto, no es imposible que exista verdaderamente una diferencia específica entre ambos conjuntos" (Scillato Yané, 1976: 310).

Como se observa, este taxón no cuenta hasta el momento con una clara diagnosis, básicamente como consecuencia del escaso material disponible. En este sentido, el hallazgo de nuevo material en Cueva del Medio, resulta significativo en cuanto a la contrastación de la hipótesis sistemática que valida a *Mylodon listai* como especie diferente, ya que guarda las mismas relaciones métricas que señala Scillato Yané (*op.cit.*).

3.3. Cálculo del Número Mínimo

El Número Mínimo de Individuos fue calculado para cada taxón identificado tomando los elementos anatómicos representados en mayor número, considerando independientemente las

piezas izquierdas de las derechas en el caso de elementos no axiales. Se calculó el Número Mínimo por nivel para cada taxón determinado y el Número Mínimo General para en el caso de aquellos taxones representados en más de un nivel (Véase Grauson, 1984).

Las partes representadas para cada taxón y el NMI correspondiente para cada nivel se expresan en la Tabla 2 y se representan en las figuras 6 y 7. En las mismas se representan en forma proporcional los tamaños de las especies extintas analizadas.

4. HIPOTESIS Y OBSERVACIONES

1. Se convalida la coexistencia de megafauna pleistocénica con el hombre, encontrándose involucrados además de *Mylodon* -tradicionalmente citado en la bibliografía referente al tema- una especie de *Hippidion* y un morfo de gran tamaño de *Lama*.

2. Existen indiscutibles evidencias de explotación para los taxones *Hippidion* y *Lama morfotipo owenii* en el nivel Fell I.

3. El estado de las excavaciones aún no permite interpretar el factor causal de la presencia de fauna pleistocénica en el nivel superior, pudiendo incluso vincularse con el proceso de formación de sitio.

4. La validez de la asociación de la fauna extinguida Fell III avalaría la hipótesis de supervivencia de la misma más allá del límite Pleistoceno-Holoceno fijado convencionalmente en 10.000 A.P. (Geological Chart, 1990).

5. Considerando la totalidad de la muestra se observa una distribución diferencial de algunos taxones:

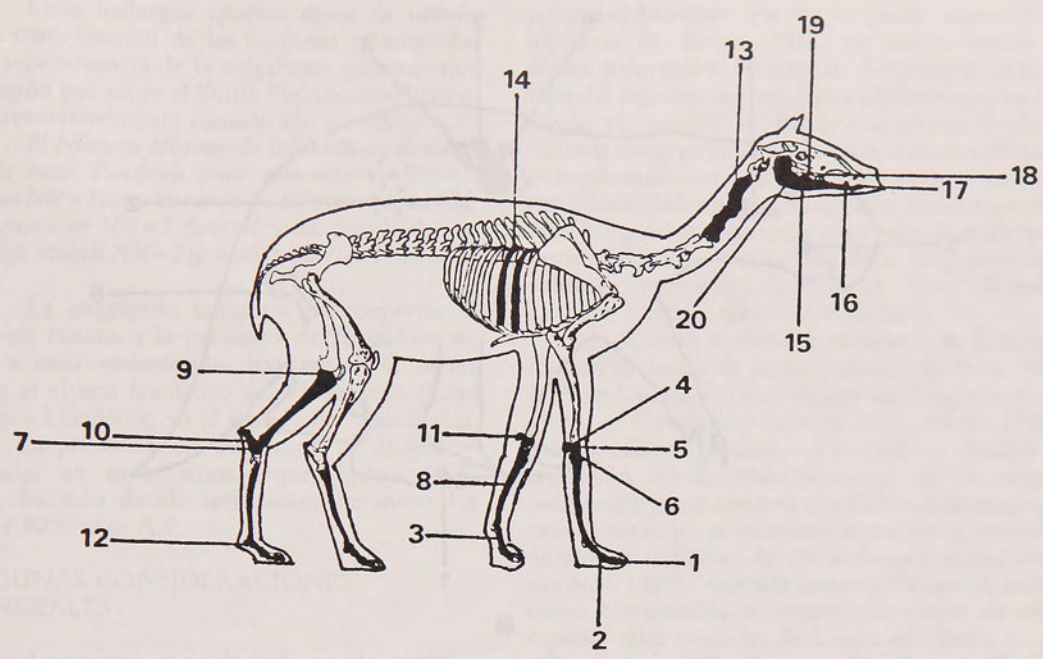
5a. Los restos de Felidae y Cervidae se restringen al nivel más profundo.

5b. Los morfos de *Lama* (*L. sp.* y *L. guanicoe*) presentan una distribución aparentemente excluyente.

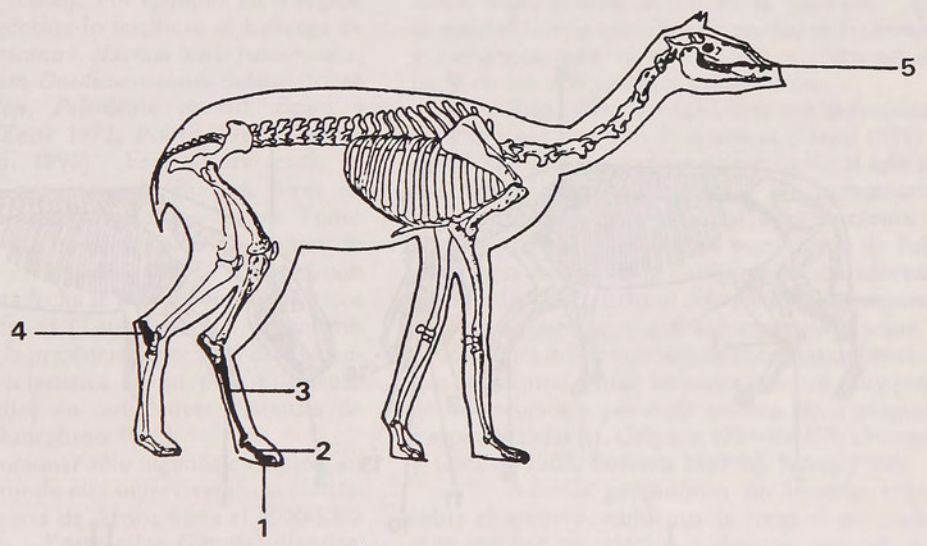
6. La presencia de los restos de félidos y cérvido en el nivel inferior podrían haberse incorporado naturalmente al sedimento.

7. La presencia de restos taxonómicos del morfotipo *L. owenii* y *Hippidion sp.* en Fell I se debe a actividad cultural.

8. La presencia de *Mylodon* en el sitio puede deberse tanto a causas naturales como culturales.



a



b

Fig. 6. *Lama morfortipo owenii* (modificado de Cabrera, 1935). a adulto. b. juvenil.

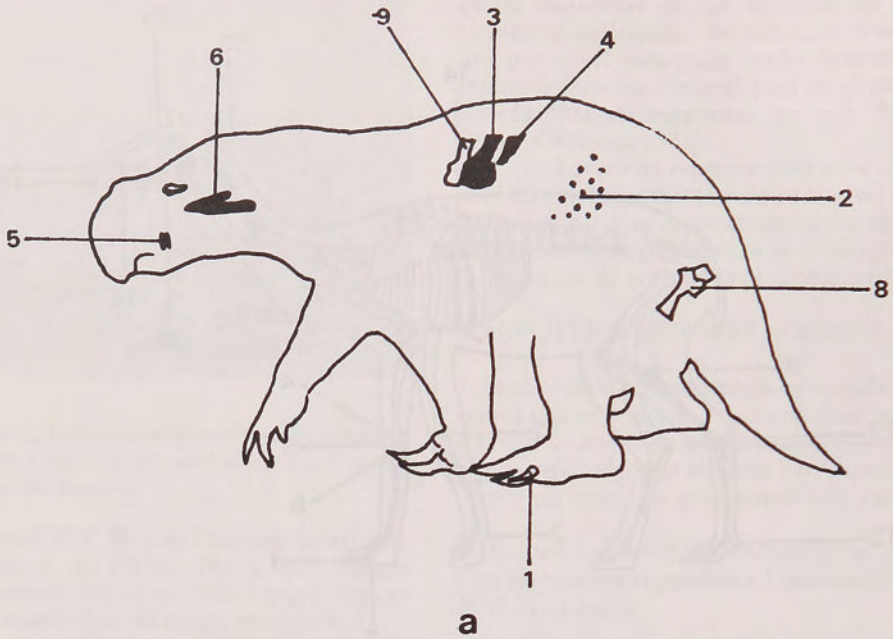


Fig. 7-a. Silueta de *Mylodon* sp. donde se representan esquemáticamente los restos esqueléticos hallados en la excavación: Los restos procedentes del Nivel Fell I se representan en negro; los de Fell III en blanco. Los huesecillos dérmicos se encontraron en ambos componentes. Los nombres y cantidad de cada elemento anatómico representado se explicitan en la tabla 2 bajo el número correspondiente.

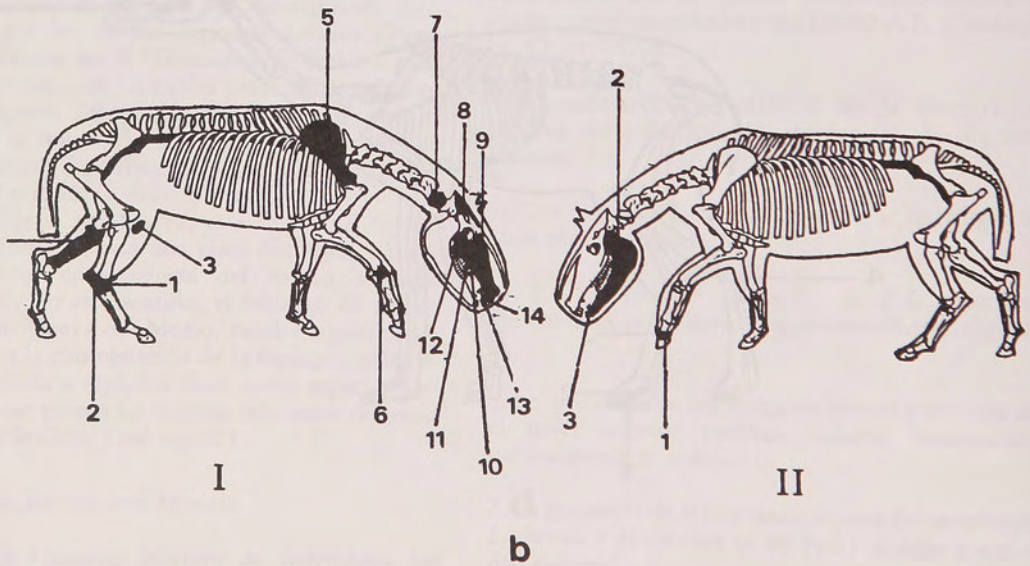


Fig. 7.b. Siluetas de *Hippidion* sp. (modificado de Politis, 1989). adulto (I) y juvenil (II) donde se representan esquemáticamente los restos esqueléticos hallados en el componente Fell 1. Los nombres y cantidad y lateralidad de cada elemento anatómico representado se explicitan en la tabla 2 bajo el número correspondiente.

Estos hallazgos aportan datos de interés para la contrastación de las hipótesis relacionadas con la supervivencia de la megafauna pleistocénica en la región por sobre el límite Pleistoceno-Holoceno, convencionalmente considerado en 10000 A.P.

El Número Mínimo de Individuos calculado en cada caso: Panthera onca mesembrina NM=1; Cervidae NM=2 (considerando los diferentes tamaños); Lama guanicoe NM=2 (juvenil y adulto); Lama sp. morfotipo owenii NM=2 (juvenil y adulto); Hippidion NM=2.

La asignación temporal del conjunto, al menos en cuanto a la presencia de *Hippidion sp.*, *Panthera onca mesembrina*, *Myiodon listai*, corresponden al elenco faunístico del Pleistoceno (Edad Mamífero Lujanense, en el sentido de Pascual et.al. 1965). La presencia del morfotipo de *Hippidion* registrado, en otros sitios arqueológicos de la región, ha sido datada isotópicamente entre los 10000 y 8000 años A.P.

5. ALGUNAS CONSIDERACIONES GENERALES

La supervivencia de la fauna pleistocénica más allá del límite Pleistoceno-Holoceno actualmente no puede considerarse una anomalía. También sabemos que la desaparición de algunas especies características del Pleistoceno no han sido simultáneas (Davis 1989: 108-ss). Por ejemplo, en la región pampeana de Argentina lo testifican el hallazgo de *Megatherium americanum*, *Macrauchenia patachonica*, *Toxodon*, *Hippidion*, *Doedicurus clavicaudatus*, *Sclerocalyptus*, *Gliptodon*, *Paleolama wedelli*, *Equus* y *Eutatus ceguini* (Zetti 1972, Politis 1989, Fidalgo et.al. 1986, Tonni 1990). Esta supervivencia se constata para la provincia de Buenos Aires en depósitos del Holoceno temprano (*sensu* Tonni 1991), con fechas de hasta ca. 8000 años antes de presente (Politis y Beukens, 1991). Incluso con posterioridad a esta fecha se han encontrado escasos registros de esta fauna (Tonni *op.cit.*). El mismo Ameghino citaba la presencia esporádica de elementos de fauna característica de su piso Lujanense (Pleistoceno Tardío) en sedimentos Platenses de edad Holoceno (Ameghino 1885).

Para mencionar sólo algunos ejemplos, en otras partes del mundo esta supervivencia se constata en distintos lugares de Africa hasta el 4000-5000 años antes del presente. Entre ellos *Gazella atlantica*, *Camelus thomasi*, *Megaloceros algericus*, *Pelovoris antiquus* y otros (Klein 1989: 556-ss.).

Al mismo tiempo, autores como Meltzer y Mead (1985) interpretan los procesos de extinción global cuyos picos se registrarían a los 10.000 años A.P. En lo que se refiere a Última Esperanza, recientemente Borrero, Lanata y Cárdenas (en este

volumen) plantean que no se puede mantener la hipótesis de Saxon (1976) de supervivencia de *Myiodon* durante el Holoceno. Respecto de la fecha tope del registro de megafauna pleistocénica en esta región aún necesita un bagaje más amplio de datos. "Sólo la integración de un adecuado marco cronológico paleoambiental, el estudio de sitios arqueológicos y localidades paleontológicas y una perspectiva regional pueden contribuir al estudio de macroprocesos tales como la extinción de la megafauna o la colonización humana de ambientes fríos" (Borrero, Lanata y Cárdenas, en este volumen).

Existen numerosas evidencias de la presencia casi exclusiva de *Lama guanicoe* desde ca. 9000 A.P. en los sitios arqueológicos de Patagonia (v.gr. Mengoni Goñalons y Silveira 1976, Miotti 1990 y Bibliografía allí citada). En cambio, durante la transición Pleistoceno-Holoceno, en la meseta patagónica, junto con este camélido estudios comparativos recientes permitieron constatar la presencia de otros mamíferos tales como *Lama gracilis* (Menezes et.al. 1989). Además tanto en Patagonia andina como extra-andina se encuentran restos de otras especies tales como las de Cueva del Medio (v. gr. Alberdi et.al. 1988, Mengoni Goñalons 1988).

Esta es la razón por la cual pensamos que debemos imaginar un paisaje patagónico de fines del Pleistoceno o de la transición Pleistoceno-Holoceno con una gran diversidad faunística, de la cual el único sobreviviente actual es el guanaco. Esta diversidad traería aparejada diversidad en las técnicas y estrategias para su explotación y consumo por parte de los más antiguos patagónicos.

Esto está en concordancia con lo propuesto en otro lugar por uno de nosotros (Nami 1991) en donde había considerado que en relación al subsistema tecnológico de confección de instrumentos líticos -más específicamente al abastecimiento de materia prima-, el subsistema tecnológico de Fell I en el extremo sur de la Patagonia estaba adecuadamente adaptado. Esto se diferencia al pensamiento de otros arqueólogos que han especulado sobre las ocupaciones más tempranas de Patagonia, afirmando que las mismas tenían un conocimiento muy pobre de los recursos y por ende estaban poco adaptadas y especializadas (cf. Orquera 1984-85: 259, Ottonello y Lorandi 1987, Borrero 1889-90, Nami 1991).

Además propusimos un modelo teórico sobre el aprovisionamiento de rocas el que podríamos ampliar en relación a algunos aspectos de la explotación faunística. El mismo tendría en cuenta estos aspectos: profundo conocimiento de los recursos del ambiente en relación a la fauna, adaptación adecuada al ambiente, apta selección de recursos y estrategias tecno-adaptativas variadas en relación a su explotación. De lo anterior se desprende que consideramos al ambiente como una

variable importante en la investigación arqueológica. La fauna es fundamental como recurso, tanto alimenticio o como fuente de materias primas en los subsistemas tecnológicos de los grupos humanos del pasado. De esta manera consideramos que su conocimiento, tanto desde el punto de vista taxonómico como económico es de importancia fundamental para una comprensión mejor de las sociedades humanas que habitaron Última Esperanza en el pasado.

6. AGRADECIMIENTOS

A todas las personas e instituciones que apoyaron el proyecto de Última Esperanza desde un principio, en especial al Dr. Mateo Martinic B.

Al Dr. Dennis Stanford (Smithsonian Institution) por haber tramitado uno de los fechados radiocarbónicos paleoindios.

A los Dres. P. Tonni, G. Scillato Yané y D. Bergman por sus comentarios.

Finalmente al Dr. Luis A. Borrero por haber leído y comentado el manuscrito.

7. BIBLIOGRAFIA

- ALBERDI M.T. 1987. La Familia Equidae, Gray 1821. (Perissodactyla, Mammalia) en el Pleistoceno de Sud America. *IV Cong. Latinoamer. Paleont.*, Bolivia I: 484-499.
- ALBERDI M.T., MENEGAZ, A.N., PRADO J.L. y TONNI, E.P. 1989. La Fauna local Quequén Salado-Indio Rico (Pleistoceno tardío) de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Aspectos paleoambientales y bioestratigráficos. *Ameghiniana* 25(3): 225-236.
- AMEGHINO, F. 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas de la Academia de Ciencias de Córdoba* 6: 32-1028. 1895. Segundo Censo de la República Argentina. I. 600 pp.
1898. Sinopsis geológico-paleontológica de la Argentina "Segundo Censo de la República Argentina" (1895). T.1, *Obras Completas*, 12: 485-734.
- ARNOLD, J.L. y W.F., LIBBY. 1951. Radiocarbon Dates. *Science* 113: 111-120, Washington.
- BEHRENSMEIER, A. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4: 150-162.
- BINFORD, L.R. 1963. An Analysis of Cremation from Three Michigan Sites. *The Wisconsin Archaeologist* 44 (2): 98-110.
1981. *Bones*. Academic Press. New York.
1988. *In Pursuit of the Past*. Thames and Hudson, London.
- BIRD, J. 1938. Antiquity and Migrations of the Early inhabitants of Patagonia. *The Geographical Review* 28: 250-255.
1946. The Archaeology of Patagonia. *Handbook of Southamerican Indians*. (Steward, J. Ed.). 17-24, Washington D.C.
1988. *Travels and Archaeology in South Chile*. (Hyslop, J. Ed.), Iowa University Press, Iowa.
- BONNICHSEN, R. 1989. Constructing Taphonomic Models: Theory, Assumptions, and Procedures. *Bone Modifications* (Bonnichsen, R. & M. Sorg, Eds.), 515-526, Center for the Study of the First Americans, Orono.
- BORRERO, L.A. 1984. Informe preliminar sobre el material faunístico del sitio El Volcán. *PREP.: Informes de Investigación* 1: 39-51.
- 1989-90. Evolución cultural divergente en la Patagonia Austral. *Anales del Instituto de la Patagonia*. 19: 133-140.
- BORRERO, L., J.L. LANATA y F. BORELLA. 1988. Reestudiando huesos: Nuevas consideraciones sobre sitios de Última Esperanza. *Anales del Instituto de la Patagonia*. 18: 133-156. Punta Arenas.
- CARDICH, A. 1987. Arqueología de Los Toldos y El Cejibo (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Estudios Atacameños* 8: 98-117, San Pedro de Atacama.
- CARDICH, A., L. CARDICH y A. HAJDUK. 1973. Secuencia arqueológica y cronología radiocarbónica de la cueva 3 de Los Toldos (Santa Cruz-Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* VII: 87-122.
- CARDICH, A. y MIOTTI, L. 1983. Recursos faunísticos en los cazadores recolectores de Los Toldos (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Soc. Argent. de Antropología* 15(NS): 145-157.
- DAVIS, S.J.M. 1987. *La arqueología de los animales*. Ediciones Belaterra, Barcelona.
- FAIRBRIDGE, R. 1972. Climatology of a Glacial Cycle. *Quaternary Research* 2: 283-302.
- FIDALGO, F.L.M. MEO GUZMAN, G. POLITIS, M.C. SALEMME y E. TONNI. 1986. Investigaciones arqueológicas en el sitio 2 de Arroyo Seco (Partido de Tres Arroyos, Pcia. de Buenos Aires, República Argentina). *New Evidence for the Pleistocene Peopling of the Americas* (Bryan, A.L. Ed.) 221-269, Orono, Maine.
- FLEGENHEIMER, N. 1986. Evidence of Paleoindian occupation in the Argentine Pampas. *The Pleistocene Perspective* 1, The World Archaeological Congress, Southampton and London, Alled & Unwin.
- FLEGENHEIMER, N. & M. ZARATE. 1989. Paleoindian Occupations at Cerro El Sombrero Locality, Buenos Aires province, Argentina. *Current Research in the Pleistocene* 6: 12-13, Orono.
- GRAYSON, D. K. 1984. *Quantitative Zooarchaeology: Topics in the Analysis of Archaeological Faunas*. Academic Press, Orlando.
- HAUTHAL, R. 1899. Reseña de los hallazgos en las cavernas de Última Esperanza. *Revista del Museo de La Plata* 9: 411-420, La Plata.
- KLEIN, R.G. 1989. Mammalian Extinctions and Stone Age People. Quaternary Extinctos. *A Prehistoric Revolution* (P.S: Martín & R. G. Klein Eds.), 553-573, The University of Arizona Press, Tucson.
- LOPEZ ARANGUREN, D.J. 1930. Camélidos fósiles argentinos. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*. CIX. Buenos Aires.
- MARCONI, P. 1987. Informe sobre los restos de roedores hallados en Cueva del Medio. MS.
- MARKGRAF, V. 1980. Paleoclimatic changes during the Last 15.000 years in Subantarctic and arid environments in Argentina (South America). Presentado en: V

- International Congress of Palynology, Cambridge, MS.
- MARSHALL, L.G., BERTA, A. HOFFSTETTER, R., PASCUAL, R., REIG, O., BOMBIN, M.E. MONES, A. 1984. Mammals and Stratigraphy: Geochronology of the Continental Mammal-Bearing. Quaternary of South America. *Palaeovertebrata*, Montpellier, Mem. Extraord. 1986: 96.
- MASSONE, M. 1981. Arqueología de la región volcánica de Pali Aike. *Anales del Instituto de la Patagonia* 12: 95-124.
1987. Los cazadores paleoindios de Tres Arroyos (Tierra del Fuego). *Anales del Instituto de la Patagonia* 17: Punta Arenas.
- MELTZER, D.J. y J. MEAD. 1985. Dating late Pleistocene extinctions: Theoretical issues, analytical biases and substantive results. *Environments and Extinctions* (Mead, J. & D. Meltzer Eds.), 145-173. Center for the Study of the Early Man, orono.
- MENEGAZ, A.N., SALEMME, M.C. Y ORTIZ JAUREGUIZAR, E. 1988. Una propuesta de sistematización de los caracteres morfométricos de los metapodios y las falanges de Camelidae. En: *De Procesos, Contextos y otros Huesos*, Ed. N.R. Ratto y A.H. Haber, pp. 53-64. Bs. As. Instituto de Ciencias Antropológicas (FFYL-UBA).
- MENEGAS, A.N. GOIN, F.J., y ORTIZ JAUREGUIZAR, E. 1989. *Lama (Vicugna) gracilis* (Artiodactyla, Camelidae) del Pleistoceno tardío de la Región Pampeana (Argentina). Aspectos sistemáticos ecológicos y bioestratigráficos. *Ameghiniana* 26(3-4): 153-172. Buenos Aires.
- MENEGAZ, A.N. y H.G. NAMI. 1989. Análisis de los materiales faunísticos del sitio arqueológico Cueva del Medio, Seno de Ultima Esperanza, Chile. *VI Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados*: 80-81, San Juan.
- MENEGAZ, A.N., SALEMME, M.C. y MIOTTI, L. 1990. Extinciones pleistocénicas: un aporte zooarqueológico. *Resúmenes expandidos*, Simposio Internacional sobre el Holoceno en América del Sur, 154-159, Paraná.
- MENEGONI GOÑALONS, G.L. 1987. Modificaciones culturales y animales en los huesos de los niveles inferiores del sitio Tres Arroyos I. (Tierra del Fuego, Chile). *Anales del Instituto de la Patagonia*. (Serie Ciencias Sociales) 17: 61-66.
1988. Extinción, colonización y estrategias adaptativas paleoindias en el extremo austral de Fuego-Patagonia. *Precirculados* (IX Congreso Nacional de arqueología Argentina). 119-129, Buenos Aires.
- MENEGONI GOÑALONS, G.L. y M. SILVEIRA. 1976. Análisis e interpretación de los restos faunísticos de la cueva de las Manos. Estancia Alto Río Pinturas (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* X: 261-270, Buenos Aires.
- MIOTTI, L., M. SALEMME Y A. MENEGAZ. 1988. El manejo de los recursos faunísticos durante el Pleistoceno final y Holoceno temprano en Pampa y Patagonia. *Precirculados* (IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina), 102-115, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- NAMI, H.G. 1987. Cueva del Medio: Perspectivas arqueológicas para la Patagonia Austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* 17: 73-106, Punta Arenas.
- 1989-1990. Nuevos antecedentes sobre investigaciones arqueológicas en el área de Cerro Benítez (Ultima Esperanza, Magallanes). *Anales del Instituto de la Patagonia* 19: 125-132, Punta Arenas.
1991. Paleoindio, Cazadores recolectores y tecnología lítica en el extremo sur de sudamérica continental. Presentado en el Simposio *Current theoretical Approaches in Hunter-Gatherer Archaeology* 47 Congreso Internacional de Americanistas. New Orleans.
- NAMI, H.G. en prep. Arqueología, y primeros americanos en el extremo sur: Datos y Reflexiones. Para: *Chungará*, Universidad de Tarapacá.
- NORDENSKIÖLD, E. 1900. Jackttagelser och fynd y grotter vid Ultima Esperanza sydvestra Patagonien. *Konglingas Svenka Vetenskaps-Akademiens Handlingar* 33(:): 1-24, Helsinki.
- ORQUERA, L.A. 1984-85. Tradiciones culturales y evolución en Patagonia. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XVI: 249-267, Buenos Aires.
- OTTONELLO, M. Y A.M. LORANDI. 1987. *Introducción a la arqueología y etnología. Diez mil años de Historia Argentina*. Eudeba, Buenos Aires.
- PARODI, L. 1930. Nuevos restos de mamíferos de la fauna pampeana en Patagonia. *Physis* 10: 21-34.
- PASCUAL, R., ORTEGA HINOJOSA, E., GONDAR, D. y TONNI, E. 1965. Las Edades del Cenozoico Mamífero de la Argentina, con especial atención a aquellas del territorio bonaerense. *An. Com. Inv. Cient. Bs.As.*, 6: 165-193. La Plata.
- POLITIS, G. 1980. La distribución del guanaco (Mammalia, Camelidae) en la provincia de Buenos Aires durante el Pleistoceno tardío y Holoceno. Los factores climáticos como causa de su retracción. *Ameghiniana* 17(1): 53-66. Buenos Aires.
1984. Investigaciones arqueológicas en el área "interserrana" bonaerense. *Etnia* 32: 7-21, Olavarría.
1989. Quién mató al megaterio. *Ciencia/Hoy* 1("): 26-35, Buenos Aires.
- POLITIS, G. Y R. BEUKENS. 1991. Cronología radiocarbónica de la ocupación humana del área Interserrana Bonaerense. *Shincal* 3(3): 151-157, Catamarca.
- POLITIS G., TONNI, E.P. Y FIDALGO, F. 1983. Cambios cronológicos de algunos mamíferos en el área interserrana de la provincia de Buenos Aires durante el Holoceno. *Ameghiniana* (Rev. Asoc. Paleont. Argentina) 20(1-2): 72-80.
- PRIETO, A. 1989. New Antecedents on Paleoindian in Southern Patagonia. MS.
- ROTH, S. 1899. Descripción de los restos encontrados en la Caverna de Ultima Esperanza. *Revista del Museo de la Plata* 9: 421-423.
1904. Nuevos restos de mamíferos de la caverna Eberhard en Ultima Esperanza. *Revista del Museo de la Plata* 11: 38-53.
- SALEMME, M. 1983. Distribución de algunas especies de mamíferos en el Noroeste de la provincia de Buenos Aires durante el Holoceno. *Ameghiniana* 20(1-2): 81-94. Buenos Aires.
- SALEMME, M. y L. MIOTTI. 1987. Zooarchaeology and palaeoenvironments: some examples from the Patagonian and Pampean Regions (Argentina). *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 5: 24-47, Rotterdam.

- SALEMME, M.C. y TONNI, E.P. 1983. Paleontozoología de un sitio arqueológico en la Pampa ondulada. Sitio Río Luján (Ptdo. de Campama prov. de Buenos Aires). *Relaciones de la Sociedad Argentina Antropología XV* (n.s.): 77-90.
- SANGUINETTI DE BORMIDA, A. C. 1976. Excavaciones prehistóricas en la Cueva de "Las Buitreras". *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología X* (N.S.): 271-292.
- SANGUINETTI DE BORMIDA, A.C. y L.A. BORRERO. 1977. Los niveles con fauna extinta de la Cueva de Las Buitreras. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XI*: 167-178, Buenos Aires.
- SCILLATO YANE, G. J. 1976. Sobre algunos restos de *Myiodon* (?) Listai (Edentata, Tardigrada) procedentes de la cueva "Las Buitreras" (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología X*: 309-312. Buenos Aires.
- SCHIFFER, M. 1987. *Site Formation Processes and the Archaeological Record*. The University of New Mexico Press. Nuevo Mexico.
- THOMAS, D. H. 1986. Contemporary Hunter-Gatherer Archaeology in America. *American Archaeology. Past and Future* (Meltzer, D.J., D.D. Fowler & J.A. Sabloff, Eds.) 237-276, Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- TONNI, E. P. 1990. Mamíferos del Holoceno en la provincia de Buenos Aires. *Paula-Coutiana* 4: 3-21.
- TONNI, E. P. y FIDALGO, F. 1978. Consideraciones sobre los cambios climáticos durante el Pleistoceno tardío-Reciente en la provincia de Buenos Aires. Aspectos ecológicos y zoogeográficos relacionados. *Ameghiniana*, 15(1-2): 235-253.
- TONNI E.P. y LAZA, J.H. 1980. Las aves de la Fauna local de Paso de Otero (Pleistoceno tardío) de la provincia de Buenos Aires. Su significación ecológica climática y zoogeográfica. *Ameghiniana* 17: 313-322. Buenos Aires.
- TONNI E.y POLITIS, G. 1980. La distribución del guanaco (Mammalia, Camelidae) en la provincia de Buenos Aires durante el Pleistoceno tardío y Holoceno. Los factores climáticos como causa de su retracción. *Ameghiniana* 17(1): 53-66
- TONNI, E., POLITIS, G. y MEO GUZMAN, L. 1982. La presencia de *Megatherium* en un sitio arqueológico de la Pampa Bonaerense (Rep. Argentina) su relación con la problemática de las extinciones pleistocénicas. *Actas del VII Congreso de Arqueología del Uruguay*: 146-153.
- TONNI, E.P. y FIDALGO, F. 1983. Cambios cronológicos de algunos mamíferos en el área Interserrana de la provincia de Buenos Aires durante el Holoceno. *Ameghiniana* (Rev. Asoc. Paleontol. Argent.) 20(1-2): 72-80.
- TONNI, E.P., PRADO J.L., MENEGAZ, A.N. y SALEM ME, M.C. 1985. La Unidad Mamífero (Fauna) Lujanense. proyección de la estratigrafía mamaliana al Cuaternario de la Región Pampeana. *Ameghiniana* 22(3-4): 255-261.
- TONNI, E.P. y QUIROGA, J. 1987. Esquema de estratigrafía mamiferiana para el Cenozoico de América del Sur. *Anais X Cong. Brasileiro de Paleontología*. Río de Janeiro. 19-25 Julho 1987: 215-220.
- TONNI, E.P., BERMAN, W.D., FIDALGO, F., GOIN, F.J. y QUIROGA, J.C. 1987. La Fauna local Centinela del Mar y una nueva Unidad Mamífero para el Pleistoceno tardío de la Provincia de Buenos Aires. *Actas X Congreso Geológico Argentino*. III: 175-177.
- VAN VALEN, L. 1971. Adaptive zones and the orders of mammals. *Evolution*, 25: 420-428.
- WEBB, S.D. 1974. Pleistocene llamas of Florida, with a brief review of the Lamini. *Pleistocene mammals of Florida* (S.D. Webb, Ed.), 170-213, The University of Florida Press.