

GERMAN ALBERTO PEÑA LEON  
MARIA PINTO NOLLA

MAMIFEROS  
MAS COMUNES EN  
SITIOS PRECERAMICOS  
DE LA SABANA  
DE BOGOTA

GUIA ILUSTRADA  
PARA ARQUEOLOGOS

ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES  
COLECCION JULIO CARRIZOSA VALENZUELA No. 6

ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES  
COLECCION JULIO CARRIZOSA VALENZUELA No. 6



**MAMIFEROS MAS COMUNES  
EN SITIOS PRECERAMICOS DE LA  
SABANA DE BOGOTA  
GUIA ILUSTRADA PARA ARQUEOLOGOS**

**GERMAN ALBERTO PEÑA LEON  
MARIA PINTO NOLLA**

Profesores asociados de la  
Unidad de Investigaciones en Arqueología  
del Instituto de Ciencias Naturales de la  
Universidad Nacional de Colombia

SANTAFE DE BOGOTA, D.C.  
1996

© Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
Cra. 3A No. 17-34, Piso 3o. - Apartado 44763 - Fax (571) 2838552  
E.mail accefyn@colciencias.gov.co  
Primera Edición, 1996 - Santa Fe de Bogotá, D.C. - Colombia

© Germán Alberto Peña León  
María Pinto Nolla

Reservados todos los derechos. Este libro no puede ser reproducido total o parcialmente sin autorización.

Presidente de la Academia : Luis Eduardo Mora-Osejo  
Director de Publicaciones : Santiago Díaz-Piedrahita  
Comité Editorial : Eduardo Brieva Bustillo  
Período 1994 - 1996 : Gonzalo Correal Urrego  
: Hernando Dueñas Jiménez  
: Paulina Muñoz de Hoyos  
: Gerardo Pérez Gómez  
: Víctor Samuel Albis González

ISBN: 958-9205-00-3 Obra completa  
958-9205-18-6

Clasificación Dewey : 560.901 p26  
Materias : Mamíferos más comunes en sitios  
precerámicos de la Sabana de Bogotá.

Autoedición e Impresión:  
EDITORA GUADALUPE LTDA.  
Apartado 29765 - Tel.: 269 07 88, Santa Fe de Bogotá, D.C.  
Impreso en Colombia/Printed in Colombia

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION .....	9
CAPITULO I: ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS ANALISIS FAUNISTICOS EN EL PRECERAMICO DE LA SABANA DE BOGOTA .....	13
1.1. Alcances y limitaciones .....	13
1.2. Importancia relativa de las especies seleccionadas en los sitios arqueológicos .....	16
CAPITULO II: CARACTERISTICAS DE LAS ESPECIES SELECCIONADAS ....	29
1. VENADO DE CORNAMENTA <i>Odocoileus virginianus</i> .....	29
1.1. Clasificación taxonómica .....	29
1.2. Características generales .....	29
1.3. Distribución de la especie .....	30
1.4. Medio ambiente .....	30
1.5. Reproducción .....	30
1.6. Longevidad .....	31
1.7. Hábitos alimenticios .....	31
1.8. Comportamiento .....	31
1.9. Registro arqueológico .....	31
1.10. Registro gráfico de los elementos óseos .....	40
2. CURI DOMESTICO <i>Cavia porcellus</i> .....	47
2.1. Clasificación taxonómica .....	47
2.2. Características generales .....	47
2.3. Distribución de la especie .....	48
2.4. Medio ambiente .....	48
2.5. Gestación .....	48
2.6. Hábitos alimenticios .....	49
2.7. Comportamiento .....	49
2.8. Domesticación .....	50
2.9. Importancia arqueológica .....	50
3. CURI SILVESTRE <i>Cavia aperea</i> .....	59
3.1. Clasificación taxonómica .....	59
3.2. Características generales .....	59

3.3.	Distribución de la especie .....	60
3.4.	Medio ambiente .....	60
3.5.	Gestación .....	61
3.6.	Hábitos alimenticios .....	61
3.7.	Comportamiento .....	61
3.8.	Domesticación y cautiverio .....	61
3.9.	Registro gráfico de los elementos óseos .....	62
4.	CONEJO DE MONTAÑA <i>Sylvilagus brasiliensis</i> .....	67
4.1.	Clasificación taxonómica .....	67
4.2.	Características generales .....	67
4.3.	Distribución de la especie .....	67
4.4.	Medio ambiente .....	67
4.5.	Reproducción .....	67
4.6.	Hábitos de alimentación .....	68
4.7.	Comportamiento .....	68
4.8.	Domesticación y cautiverio .....	68
4.9.	Registro arqueológico .....	68
4.10.	Registro gráfico de los elementos óseos .....	72
5.	CHUCHA COMUN O RABIPELADO <i>Didelphis marsupialis</i> .....	77
5.1.	Clasificación taxonómica .....	77
5.2.	Características generales .....	77
5.3.	Distribución de la especie .....	78
5.4.	Medio ambiente .....	78
5.5.	Reproducción .....	78
5.6.	Hábitos alimenticios .....	78
5.7.	Comportamiento .....	79
5.8.	Domesticación y cautiverio .....	79
5.9.	Registro arqueológico .....	79
5.10.	Registro gráfico de los elementos óseos .....	80
6.	CHUCHA DE OREJAS BLANCAS <i>Didelphis albiventris</i> .....	85
6.1.	Clasificación taxonómica .....	85
6.2.	Características generales .....	85
6.3.	Distribución de la especie .....	86
6.4.	Medio ambiente .....	86
6.5.	Reproducción .....	86
6.6.	Hábitos alimenticios .....	86
6.7.	Comportamiento .....	87
6.8.	Domesticación y cautiverio .....	87
6.9.	Registro arqueológico .....	87
•	BIBLIOGRAFIA .....	88
•	INDICE DE DIBUJOS .....	91
•	INDICE DE LAMINAS .....	91
•	INDICE DE GRAFICAS .....	93

## AGRADECIMIENTOS

Manifestamos nuestra gratitud al Comité de investigaciones y Desarrollo Científico (CINDEC) de la Universidad Nacional de Colombia, por su apoyo financiero y de manera especial a su Director Horacio Torres y a Luis R. Mahecha, Asistente Administrativo, a Jaime Aguirre, Gonzalo Correal y Pedro Ruiz, directores del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional.

De igual manera agradecemos a la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales por asumir la publicación de esta Guía.

Expresamos nuestro agradecimiento a los profesores, Cecilia Ramírez y Alberto Cadena de la Unidad de Mastozoología del Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional, por su colaboración en el desarrollo del proyecto y presentación del texto final.

Agradecemos a la estudiante de la carrera de antropología, Martha Lucía García, por su participación en los trabajos de laboratorio, así como al Biólogo Daniel Rodríguez, a la Antropóloga Marfa Combariza y al estudiante de antropología Diego Escobar, por su ayuda en la obtención de ejemplares.

La presentación artística de las laminas se logró gracias a la colaboración de Yesmith Santos y Germán Lopez y los dibujos fueron realizados por Hassem Londoño y Fernando Rojas.

## INTRODUCCION

Investigaciones arqueológicas realizadas en las últimas décadas, han planteado la importancia de establecer relaciones entre el desarrollo cultural de los grupos prehispánicos y su medio ambiente natural. Con este objeto se ha visto la necesidad de profundizar en el conocimiento de diversos aspectos relacionados con la reconstrucción de la paleoecología, paleoeconomía y paisajística, características del entorno habitado por los diversos grupos humanos, que poblaron nuestro territorio en épocas prehispánicas.

Los estudios arqueozoológicos y arqueobotánicos, amplían notablemente el conocimiento acerca de los patrones de subsistencia que caracterizaron el desarrollo de diversas comunidades prehispánicas, así como sus opciones culturales, limitaciones tecnológicas y diversas estrategias implementadas para la apropiación de los recursos naturales.

Con este objeto, es importante promover la elaboración de colecciones de referencia, orientadas a resolver preguntas arqueológicas, que estén conformadas por materiales actuales, tanto vegetales, en lo concerniente a polen, fitolitos, maderas y semillas carbonizadas, así como colecciones compuestas por restos calcáreos de moluscos, y elementos óseos desarticulados, pertenecientes a diferentes especies de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos, que se consideren de importancia en la vida de las comunidades prehispánicas.

Estas colecciones de referencia constituyen el punto de partida indispensable para la correcta identificación, cuantificación y análisis de restos animales o vegetales obtenidos en contextos arqueológicos.

El estudio de la fauna, visto en relación con los procesos históricos y culturales de las sociedades prehispánicas, constituye en la actualidad un campo con nuevas posibilidades de exploración. El desarrollo de esta área del conocimiento, requiere considerar un gran número de variables, tanto de la naturaleza como de la cultura, que permitan un mejor entendimiento de la constante interacción entre el hombre y su medio ambiente.

Al respecto, una investigación que se proponga evaluar la importancia que tuvo en la vida de un grupo prehispánico, su relación con

diferentes clases de animales, requiere considerar tanto la información relacionada con los ecosistemas circundantes y la red de nichos ecológicos que los conforman, como el acervo de conocimientos y experiencias acumuladas por el grupo humano que interactuó con estos.

Para tal efecto, el investigador requiere en primera instancia recuperar dentro de contextos arqueológicos específicos, las evidencias materiales que le permitan, mediante una completa colección de referencia, su adecuada identificación taxonómica. Con este objeto, es preciso que dicha colección contenga una buena variedad de especies propias del medio natural que caracterizó la región en tiempos prehispánicos.

Así mismo, si se desea estimar la importancia relativa en la dieta de estas comunidades, de algunas de las especies identificadas, es preciso conocer el número mínimo de individuos, a partir del análisis de los elementos óseos más frecuentes. Posteriormente, es indispensable contar con una completa colección de referencia que permita establecer una serie de relaciones estadísticas, basadas en la correspondencia constante y previsible que existe entre las partes anatómicas de un individuo de cualquier especie en el transcurso de su crecimiento, con sus dimensiones lineales o pesos.

De tal forma es posible establecer correlaciones matemáticas, efectuando una serie de mediciones en los elementos arqueológicos seleccionados. Estas correlaciones permitirán predecir pesos o dimensiones lineales y proponer un estimado de la biomasa que puede representar las especies identificadas en contextos arqueológicos específicos (Grayson, 1984; Hesse y Wapnish, 1985, Cooke, 1989).

Con este propósito, en la actualidad se mantiene en la Unidad de Investigación en Arqueología del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, una serie de colecciones de referencia que cuentan con la información necesaria para el desarrollo de futuras propuestas de investigación en arqueozoología.

Al respecto, se han efectuado proyectos orientados a contribuir al conocimiento del manejo de recursos faunísticos en tiempos prehispánicos, en las zonas de bosque seco tropical del valle del río Magdalena. Con este objeto se han realizado colecciones de referencia conformadas por especies de peces de hábitos migratorios del río Magdalena (Peña, 1991), y especies de aves más comunes en las ciénagas del bajo Magdalena (Peña, 1995).

La ejecución de estos proyectos, ha permitido, además, la realización de guías ilustradas dirigidas a profesionales o estudiantes inte-

resados en identificar elementos óseos más frecuentes en yacimientos arqueológicos. Estas guías incluyen aspectos biológicos, etnohistóricos y arqueológicos relacionados con las especies analizadas.

En desarrollo del presente proyecto se conformó una colección de referencia constituida por las especies de mamíferos más comunes en los sitios precerámicos de la sabana de Bogotá, a partir de la cual se presenta esta guía ilustrada de elementos óseos, que se complementa con aspectos biológicos y arqueológicos. Fueron seleccionados el venado de cornamenta (*Odocoileus virginianus*), el curí doméstico (*Cavia porcellus*), el conejo de montaña (*Sylvilagus brasiliensis*), y dos especies de chucha (*Didelphis marsupialis* y *Didelphis albiventris*).

Con este objeto se capturaron ejemplares de estas especies en varias localidades de los departamentos de Cundinamarca y Tolima. Lamentablemente no fue posible la captura o compra de un venado, debido a la gran disminución de ejemplares que en la actualidad presenta esta especie, producto de su caza intensiva y del deterioro de su hábitat, por lo cual, solo se realizó la identificación de los elementos óseos y el diseño de las planchas de dibujo, a partir de los esqueletos conservados en la Unidad de Mastozoología del Instituto de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional.

Por su parte, fue más sencillo adquirir ejemplares de *Cavia porcellus*, por ser una especie doméstica frecuente en muchas regiones del país. Varios ejemplares vivos de diferentes tamaños y pesos fueron comprados en centros de mercado de Bogotá e Ibagué, principalmente.

Así mismo, se consideró conveniente efectuar capturas de ejemplares de *Cavia silvestre*, frecuentes en localidades situadas en los alrededores de la sabana de Bogotá. Estos presentaron con respecto a los domésticos, características morfológicas distintas y plantean un interesante problema taxonómico que el presente trabajo no pretende resolver. Sin embargo, comparaciones preliminares realizadas permiten sugerir que se trata de la especie conocida como *Cavia apera*.

Los ejemplares silvestres obtenidos plantean la posibilidad de que exista por lo menos otra especie de *Cavia*, posiblemente más consumida por los grupos de cazadores - recolectores, a juzgar por las comparaciones preliminares efectuadas con algunos de los elementos óseos. Por ahora se consideró conveniente presentar algunos aspectos relacionados con el *Cavia apera*, así como la identificación de sus elementos óseos, ilustrados en las láminas correspondientes.

## CAPITULO I

# ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS ANALISIS FAUNISTICOS EN EL PRECERAMICO DE LA SABANA DE BOGOTA

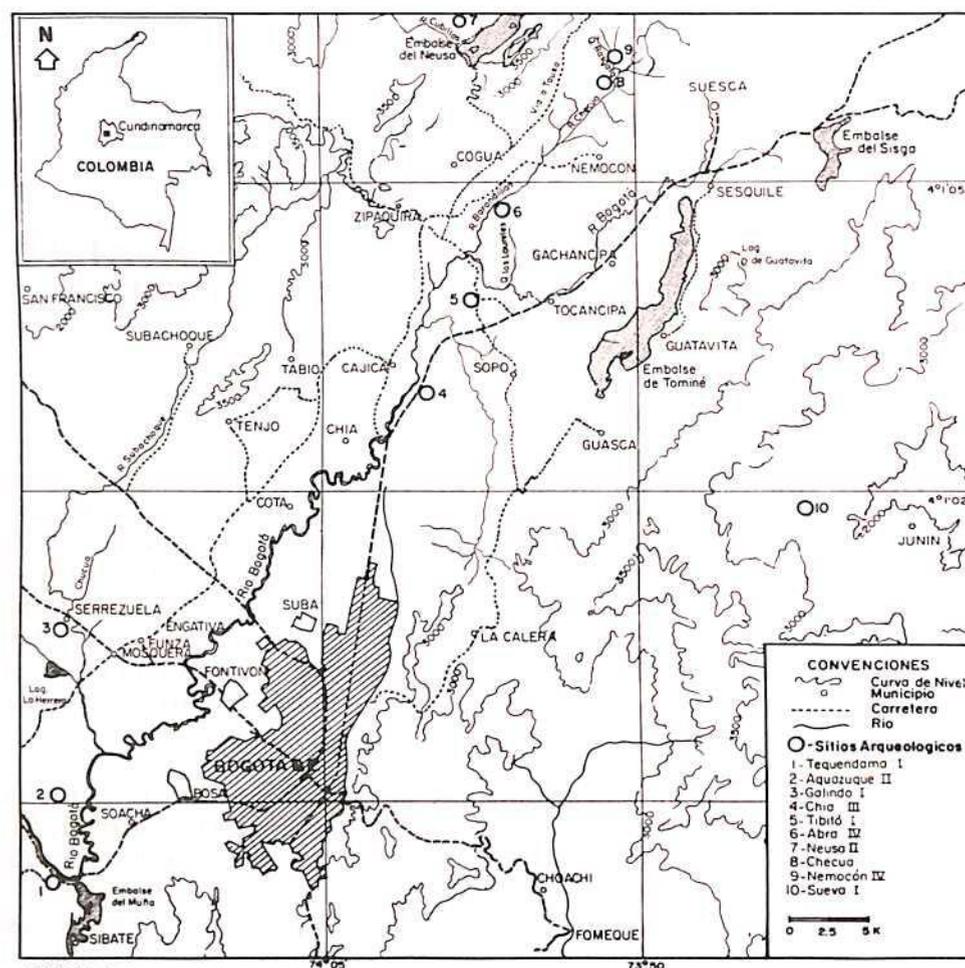
### 1.1. Alcances y limitaciones

Desde finales del pleistoceno, grupos de cazadores-recolectores que entraron por el istmo de Panamá, se instalaron en áreas continentales que emergían con la retirada del mar Caribe. Aprovecharon diversos recursos faunísticos, como lo muestra el hallazgo de varios sitios donde se encontraron instrumentos relacionados con actividades de caza menor y pesca. Algunas de estas comunidades efectuaron desplazamientos por el valle del río Magdalena, dejando evidencias de su paso en los alrededores de las ciénagas y en terrazas aluviales ubicadas a todo lo largo de este valle (Correal, 1976; ICAN,1994).

El registro arqueológico indica que alrededor del doceavo milenio antes del presente, grupos de cazadores-recolectores, ascendieron al frío altiplano cundinamarqués donde encontraron suficientes medios naturales de subsistencia derivados principalmente de la caza de mamíferos, y en menor grado de la captura de algunas especies de aves y peces, así como de la recolección de moluscos, crustáceos y materiales vegetales.

En la actualidad, se han identificado en la sabana de Bogotá más de sesenta especies de animales (vertebrados e invertebrados) registradas en las investigaciones arqueológicas efectuadas en los sitios del Abra (Hurt, Van der Hammen y Correal, 1976), Tequendama (Correal y Van der Hammen, 1977), Nemocón y Sueva (Correal, 1979), Tibitó (Correal, 1981), Chía (Ardila, 1984), Aguazuque (Correal, 1990), Galindo (Pinto, 1991, MS), Tausa (Rivera, 1992) y Checua (Groot, 1992). (Mapa 1.)

De los anteriores trabajos se destaca la evidencia de cacería de animales extintos, entre los finales del Pleistoceno e inicios del Holoceno (Correal, 1981) como son: el caballo americano (*Equus amerhippus*), dos géneros de mastodonte (*Cuvieronius hyodon* y *Haplomastodon sp.*).



Entre las especies preferidas por estas comunidades de cazadores-recolectores sobresalen el venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*), y el curí (*Cavia porcellus*), cuyos restos fueron muy frecuentes en la mayoría de los sitios investigados. Estas especies se encontraron, a veces, asociadas con restos de otros mamíferos cuyas frecuencias fueron menores, como el conejo (*Sylvilagus brasiliensis*), dos especies de marsupiales (*Didelphis marsupialis* y *Didelphis albiventris*), el armadillo (*Dasyurus novemcinctus*), y el venado soche (*Masama sp.*), principalmente. Eventualmente, también se hallaron restos de otros mamíferos como la guagua (*Agouti paca*), la guagua negra (*Agouti taczamauskii*), el ratón (*Sigmodon bogotensis*), el perro de monte (*Potus flavus*), el cusumbo (*Nasua nasua*), el coati de montaña (*Nasuella olivacea*), el guatín (*Dasyprocta sp.*), la nutria (*Lutra sp.*), el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), el jaguar (*Felis onca*), el ocelote (*Felis pardalis*), el puma (*Felis concolor*) y el zorro (*Dusycion thous*), entre otros.

La presencia de especies cuyo hábitat difiere del propio de la sabana de Bogotá, constituye un importante indicador de los diversos ambientes frecuentados por los grupos de cazadores-recolectores. El hallazgo de restos de animales como el pecarí (*Tayassu pecari*), el oso hormiguero amarillo (*Tamandua tetradactyla*), la tortuga (*Kinosternum postinginale*), el caimán (*Crocodylus acutus*), sugieren que estos grupos realizaban incursiones a regiones de clima templado y cálido, y aprovecharon sus recursos faunísticos.

Las aves, a pesar de ser menos frecuentes, revisten también importancia, pues permiten corroborar que grupos de cazadores-recolectores frecuentaban en bosques húmedos y ambientes lacustres propios de la sabana de Bogotá y sus alrededores, como lo sugiere la presencia de especies de aves locales tales como la pava (*Penelope montagnii*), la Gallineta acuática (familia Rallidae) y otras aves de hábitos migratorios como los patos (*Anas discors* y *Anas clypeata*), quienes, además, permiten conocer las temporadas anuales en las cuales el sitio fue ocupado. Estas especies de aves procedentes de países con estaciones marcadas, realizan migraciones después de anidar en sus países de origen y al aproximarse la temporada invernal, entre los meses de septiembre a marzo, se desplazan hacia las regiones tropicales. (Correal, 1990; Pinto, 1991).

La presencia de otras especies de aves como la lora (*Amazona mercenaria*), la guacamaya (familia Psittaciformes) y el águila (familia Accipitridae), confirma que tales grupos eventualmente efectuaron incursiones a regiones templadas y cálidas, donde las adquirieron probablemente con fines mágicos o religiosos, (Correal 1979, 1990).

En términos generales, los análisis faunísticos realizados en la mayoría de los sitios investigados permiten conocer el número de **elementos (E)** identificados en relación con su contexto estratigráfico y

temporal. En la mayoría de los casos estos restos fueron clasificados de acuerdo a su denominación osteológica, lo cual facilita la identificación de los elementos óseos más frecuentes con los cuales pueden efectuarse determinaciones, tales como la identificación del **número mínimo de individuos (N. M. I.)**. Tal análisis permite comprender mejor la importancia relativa de cada una de las especies identificadas, en relación con el comportamiento que presenten sus frecuencias en el transcurso de la ocupación del sitio arqueológico.

La determinación del N. M. I., permite corregir posibles interpretaciones equivocadas, que se presentan al considerar sólo el criterio de número de elementos. Esto puede ocurrir cuando se relaciona la abundancia de elementos óseos de una misma especie, con un significativo número de individuos, hecho que no siempre es cierto, bien sea por el grado de fragmentación de los restos de especies con mayor tamaño, por la dificultad de recuperar la totalidad de los elementos de especies pequeñas, o por la presencia de elementos muy frecuentes propios de animales que poseen placas dérmicas o caparazón, comunes en algunas especies de reptiles y mamíferos.

Dicho análisis no fue realizado en todos los sitios precerámicos, y sólo se conocen los resultados de los trabajos realizados por Gerard F. Ijzereef con muestras representativas de los materiales excavados en los sitios del Abra (Ijzereef, 1978) y Tequendama (En Correal y Van der Hammen, 1977). Los resultados de dichos análisis permiten observar los aspectos considerados anteriormente, si se comparan las frecuencias obtenidas en la cuantificación del número de fragmentos o elementos (E), con respecto a las registradas mediante la determinación del N. M. I., especialmente en relación con las frecuencias que registran los restos de el venado (*Odocoileus sp.*), el curí (*Cavia porcellus*) y el armadillo (*Dasyppus novemcinctus*).

Hasta la fecha no se han llevado a cabo en ninguno de los sitios precerámicos mencionados, que permitan acercarse a conocer la biomasa y carne aprovechable representada por los distintos géneros o especies identificadas, pues, para tal efecto, es indispensable contar con las colecciones de referencia que contengan la información pertinente y hagan posible el desarrollo de estos análisis.

## 1.2. Importancia relativa de las especies seleccionadas en los sitios arqueológicos

En el sitio Tequendama I (Correal y Van der Hammen, 1977), las frecuencias más altas de restos óseos corresponden al *Odocoileus virginianus*, seguido por el *Cavia porcellus*, el *Sylvilagus brasiliensis* y *Didelphis albiventris*. Los análisis realizados confirman anteriores

apreciaciones, si bien se observa que un número significativo de elementos como el registrado por *O. virginianus*, no necesariamente implica que sea la especie con mayor número de individuos. (Gráfica 1).

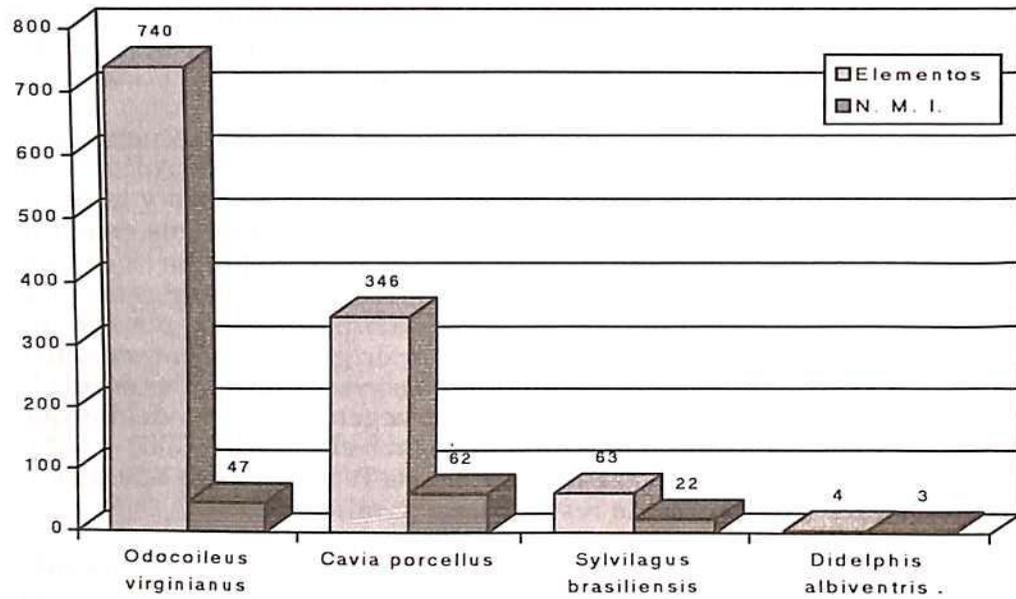
En relación con el comportamiento que registran las frecuencias de N.M.I., en la primera zona de ocupación, fechada en 10.920 A.P., predominó el número de venados sobre el número de roedores y conejos. Hacia 9.500 A.P. (zona II) se registra un aumento considerable en el número de roedores tales como el curí (*Cavia porcellus*) y el ratón (*Sigmodon bogotensis*), hecho que coincide con los fenómenos ambientales originados en el cambio global del clima, ocurrido entre el final de pleistoceno y los inicios del holoceno, caracterizado por un gradual calentamiento e incremento de la humedad, que trajo como consecuencia, el ascenso a la sabana de Bogotá y sus alrededores, de la vegetación típica del bosque andino. En las zonas siguientes de ocupación fechadas del 7.000 al 6.000 A. P. (Zona III) y del 2.500 al 450 A. P. (Zona IV) se observa una disminución en las frecuencias de restos óseos. (Gráfica 2).

Por su parte, en el sitio El Abra IV (Ijzereef, 1978), las especies más consumidas en el transcurso de su ocupación, fueron el *Odocoileus sp.*, y el *Cavia porcellus*. Las otras especies seleccionadas están presentes en menor frecuencia. Así como en el sitio Tequendama I, los elementos óseos más frecuentes pertenecieron al *Odocoileus sp.*, sin embargo al determinar el N.M.I la proporción numérica entre el venado y el curí se invierte (Gráfica 3).

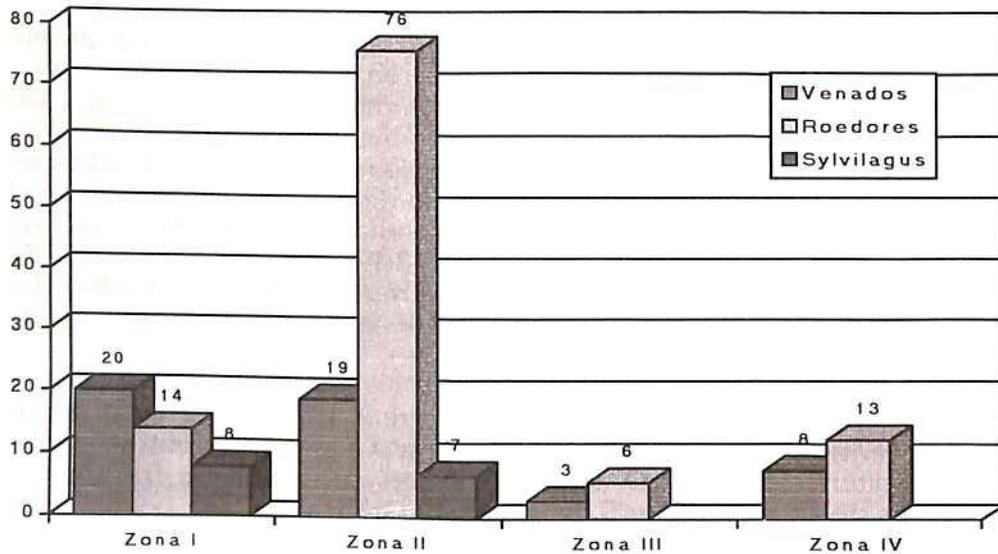
Los análisis realizados por Ijzereef (1978), permiten apreciar que entre el 9.050 A.P. y el 7.250 A.P. (nivel 4) fueron capturados pocos curíes y venados; mientras que aproximadamente entre el 3.050 A.P. y el 2.450 A.P. (nivel 3) se presenta un significativo aumento en el número de curíes (*C. porcellus*) cazados, con respecto al número de venados (*Odocoileus sp.* y *Masama sp.*). Este aumento en el número de individuos continúa en el nivel 2, donde además se observan varios indicios de domesticación. Este nivel fue fechado tentativamente entre el 2.450 A.P. (500 a.C.) y el 1550 d.C., lapso que comprende los períodos cerámicos Herrera y Muisca. En tiempos posteriores al período de la conquista (nivel 1) es notoria la disminución de las frecuencias. (Gráfica 4).

De otro lado, en el sitio Sueva I (Correal, 1979), a partir del análisis de identificación de elementos, se observa el predominio de restos óseos pertenecientes al *O. virginianus*, con respecto a las frecuencias de restos de *C. porcellus* y *S. brasiliensis*. (Gráfica. 5).

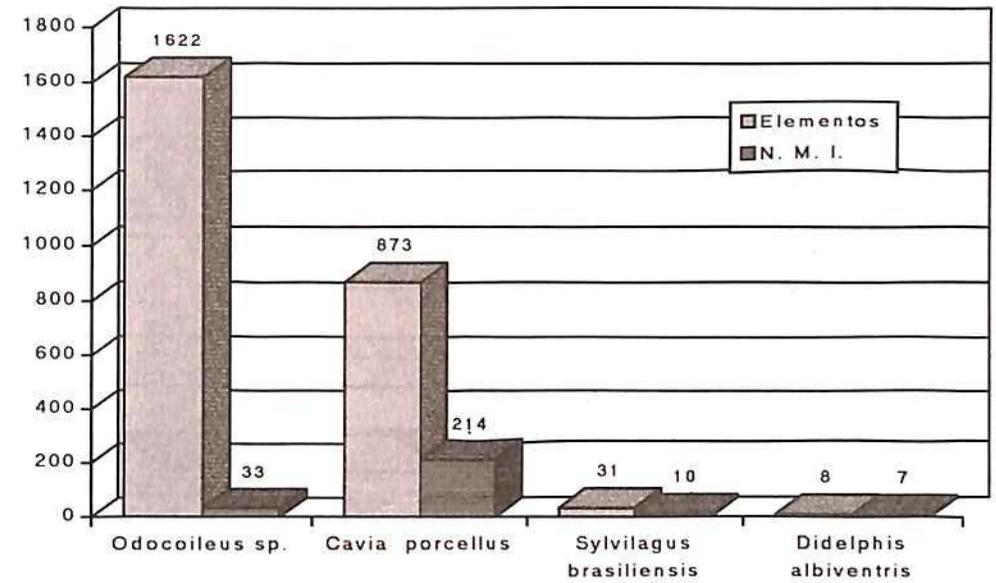
En este sitio, cuya fecha más antigua corresponde a la unidad estratigráfica 3, datada en el año 10.090 A.P., se observa un incremento significativo (desde el estrato anterior no fechado) en el número de restos



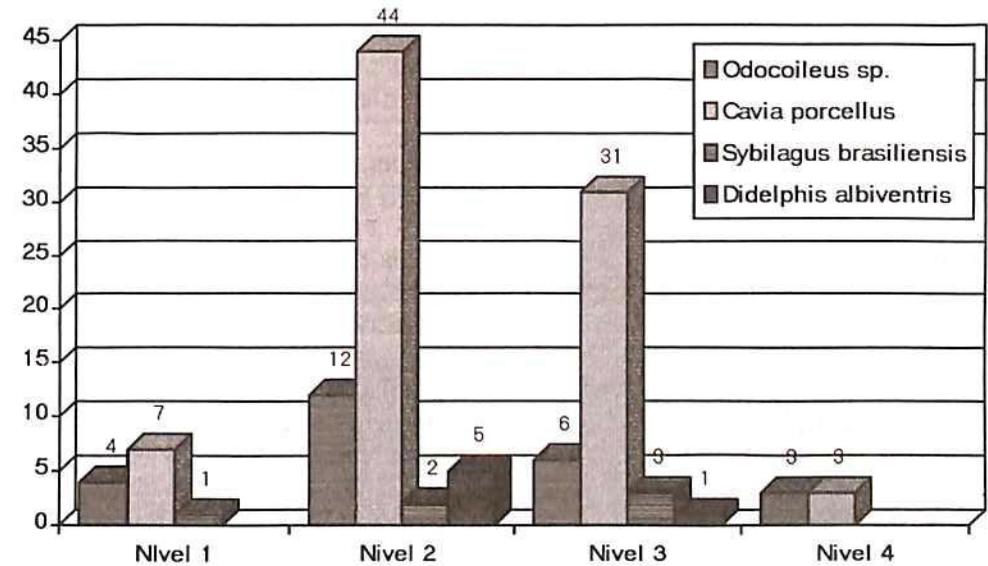
Gráfica 1. TEQUENDAMA (Cuadrícula E III): Elementos óseos y número mínimo de individuos de las especies seleccionadas (Basado en Correal y Van der Hammen, 1977 P. 46).



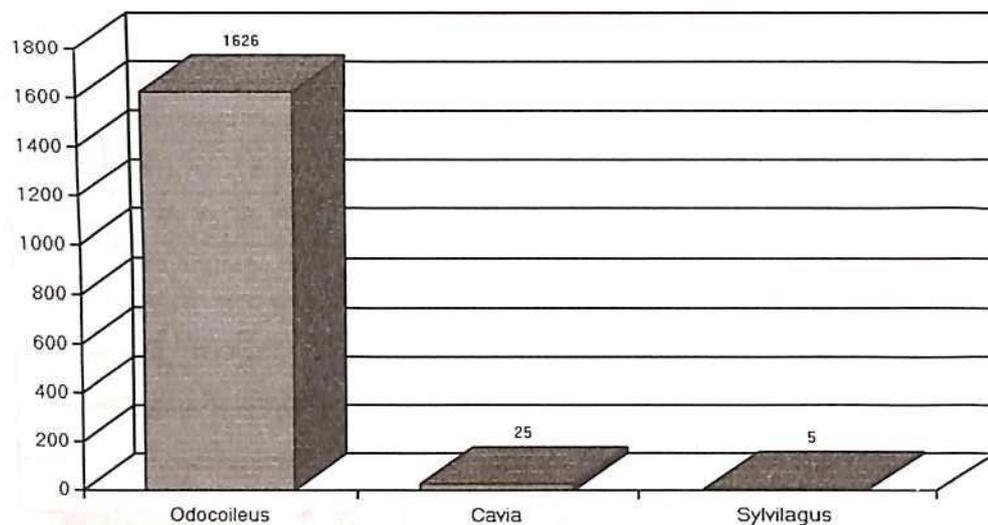
Gráfica 2. TEQUENDAMA (Cuadrícula E III): Número mínimo de individuos por zona de ocupación (Basado en Correal y Van der Hammen, 1977 Pgs. 48 - 49).



Gráfica 3. EL ABRA IV : Elementos óseos y número mínimo de individuos de las especies seleccionadas (Basado en Ijzereef, 1977, Tabla II).



Gráfica 4. EL ABRA IV : Número mínimo de individuos por nivel (Basado en Ijzereef, 1977, Tabla III).



Gráfica 5. SUEVA 1: Elementos óseos de las especies seleccionadas. (Basado en Correal, 1979, Cuadro No. 4).

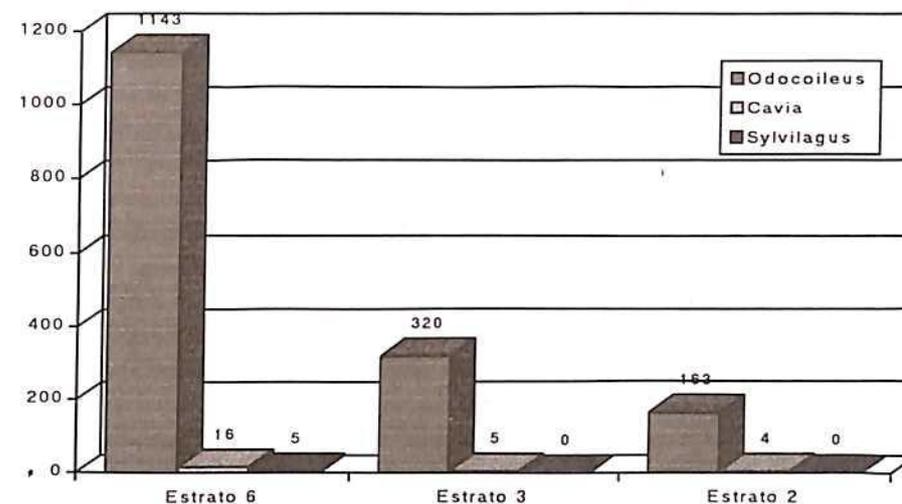
óseos pertenecientes a venados. Su máxima frecuencia corresponde a tiempos cerámicos (estrato 6) fechados a partir del año 2.000 A.P. (Gráfica 6).

En el sitio Galindo I (Pinto, 1991), al contrario del anterior, se presenta mayor cantidad de restos óseos de *C. porcellus* que de *O. virginianus*. Las otras especies seleccionadas están ausentes. (Gráfica 7).

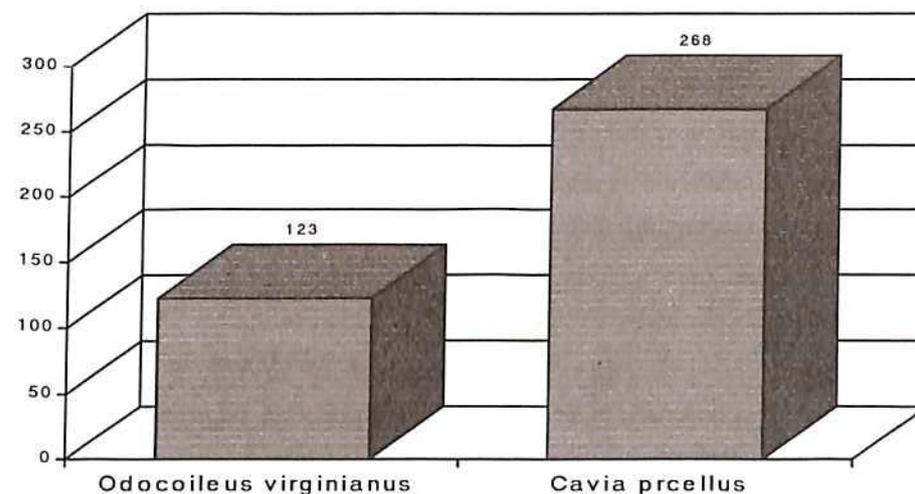
Restos de *C. porcellus* y *O. virginianus* están presentes desde el inicio de la ocupación del sitio, fechada en 8.740 A.P. (nivel 1). Posteriormente, mientras las frecuencias del *O. virginianus* se incrementan hasta el nivel III, fechado en 7.730 A.P., los restos del *C. porcellus* sólo presentan un acentuado incremento en este último nivel. En el nivel IV, los restos de fauna disminuyen considerablemente. (Gráfica 8).

En el sitio Neusa II, (Rivera, 1992) nuevamente el *O. virginianus* se registra como la especie que tiene la mayor frecuencia de restos óseos en proporción con el número total de elementos pertenecientes a roedores. (Gráfica 9).

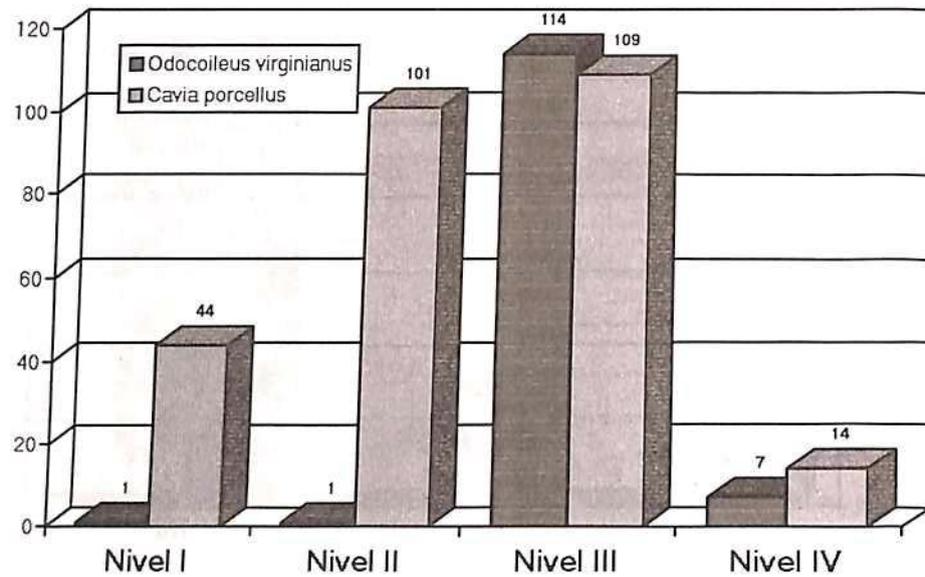
En el inicio de la ocupación del sitio, fechada en 8.370 A.P (estrato 2), se registra el mayor número de elementos de *O. virginianus*, frente a la baja proporción de restos de roedores. En la siguiente unidad (estrato 2a) fechada tentativamente entre el 6.000 A.P. y el 3.500 A.P., continúa predominando el número de restos de venado, si bien los restos de roedores



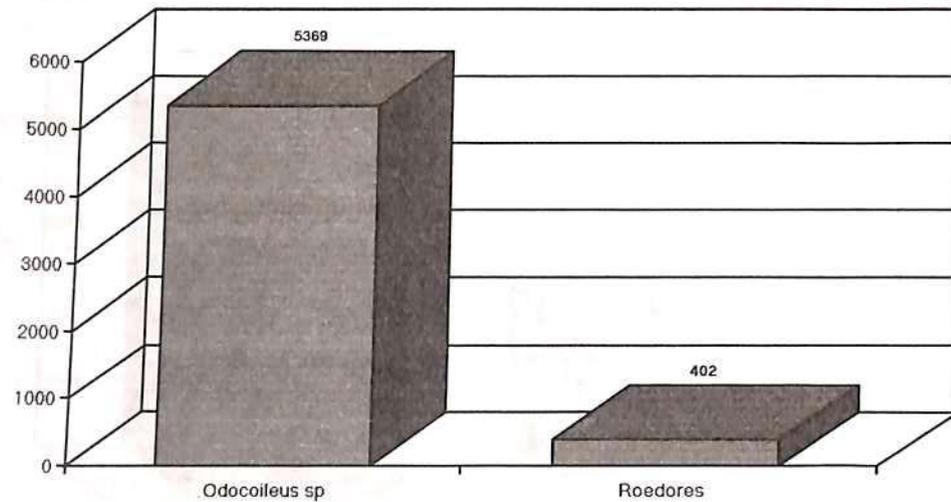
Gráfica 6. SUEVA 1: Elementos óseos por estrato. (Basado en Correal, 1979, Cuadro No. 4).



Gráfica 7. GALINDO I: Elementos óseos de las especies seleccionadas. (Basado en Pinto, 1990).



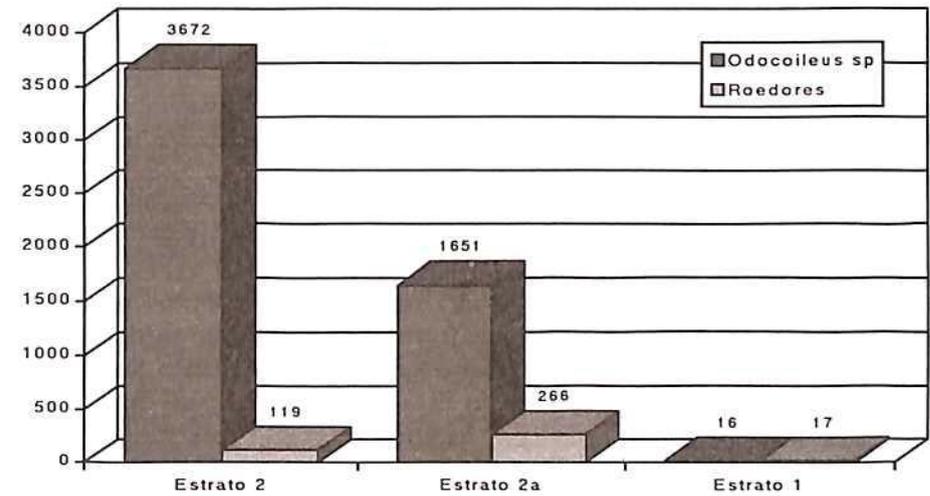
Gráfica 8. GALINDO I: Total de elementos por nivel. (Basado en Pinto,1990).



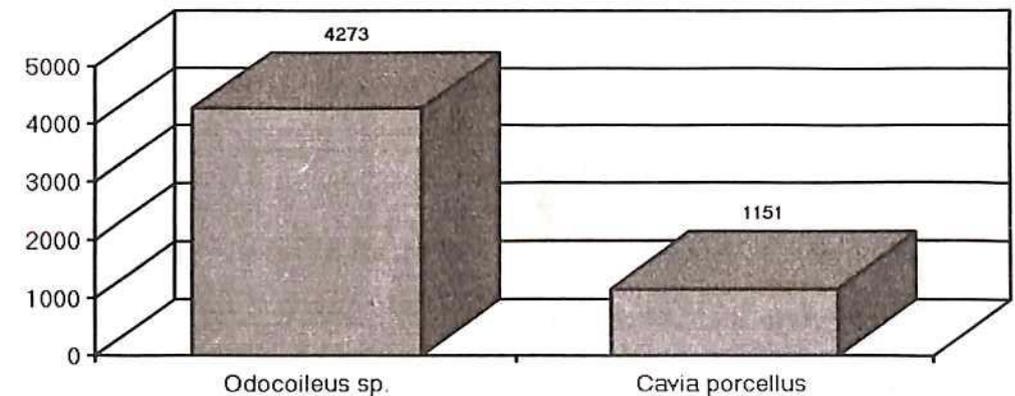
Gráfica 9. NEUSA II: Elementos óseos de las especies seleccionadas. (Rivera, 1992, Cuadros Nos. 31-33).

presentan un incremento. A partir de 3.500 A.P., los restos óseos asociados a períodos cerámicos, disminuyen considerablemente. (Gráfica 10).

En el sitio de Checua (Groot,1992), también fueron cuantificados un mayor número de elementos pertenecientes al *O. virginianus*, con respecto al número que registra el *C. porcellus*, estando ausentes las otras especies seleccionadas. (Gráfica 11).



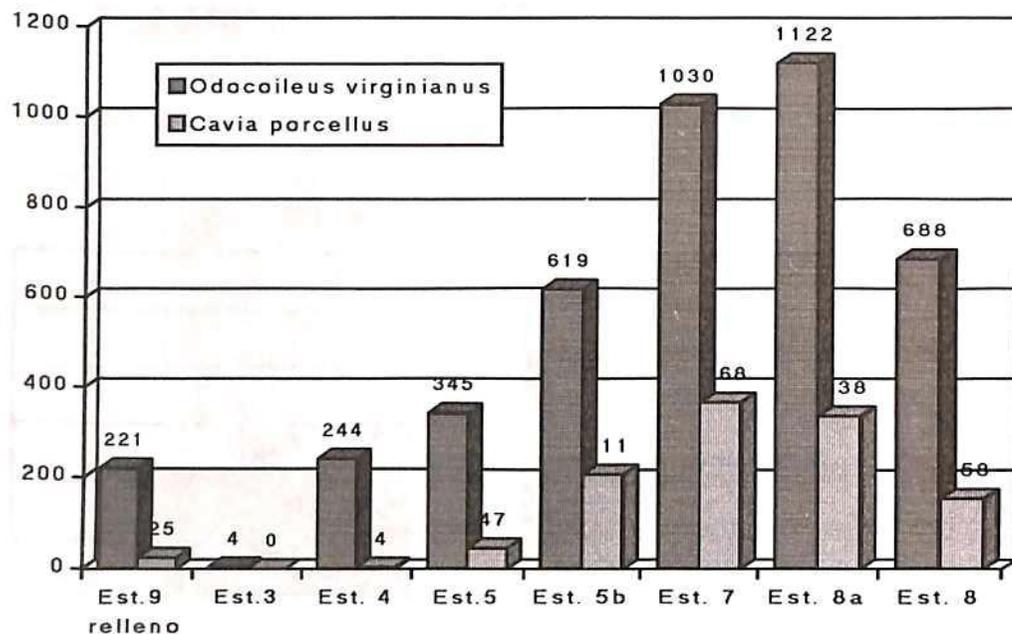
Gráfica 10. NEUSA II: Elementos óseos por estrato (Basado en Rivera, 1992. Cuadros Nos. 31-33).



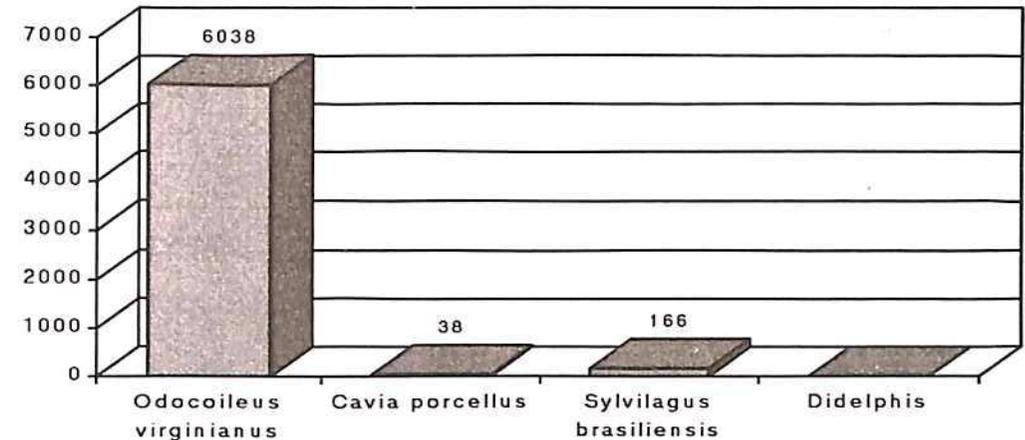
Gráfica 11. CHECUA: Elementos de las especies seleccionadas. (Basado en Groot,1992. Anexo 1).

En este sitio, fueron registrados restos pertenecientes a estas dos especies desde la primera zona de ocupación, cuya fecha obtenida al final de la misma, data del año 8.200 A.P., (estrato 4). Desde este momento el número de elementos identificados de ambas especies presenta un incremento progresivo que continúa a través de la segunda zona de ocupación (estrato 5a y 5b), fechada en 7.800 A.P., la tercera y parte de la cuarta (estratos 7 y 8a), alcanzan su máximo valor e inician su descenso (estrato 8) en un período comprendido aproximadamente entre el quinto y tercer milenio antes del presente. Durante estos últimos milenios de ocupación del sitio, han sido registrados cambios climáticos en la cordillera oriental y en el valle del Magdalena caracterizados por períodos de sequía y descenso de las temperaturas; tales cambios probablemente tuvieron incidencia en las prácticas de caza. (Gráfica 12).

En el sitio Nemocón IV (Correal,1979), nuevamente el *Odocoileus virginianus* fue la especie mejor representada, mientras el *Cavia porcellus*, el *Sylvilagus brasiliensis* y el *Didelphis albiventris* están presentes en bajas proporciones. Tal profusión de restos de venado parece estar relacionada con la ubicación de una terraza sobre los abrigos



Gráfica 12. CHECUA: Elementos óseos por estrato. (Basado en Groot,1992. Anexo 1).



Gráfica 13. NEMOCON 4: Elementos óseos de las especies seleccionadas (Basado en Correal, 1979, Cuadro No. 1).

rocosos, desde la cual probablemente se acorralaban las presas y obligaban a caer, a juzgar por el tipo de fracturas registradas. (Gráfica 13).

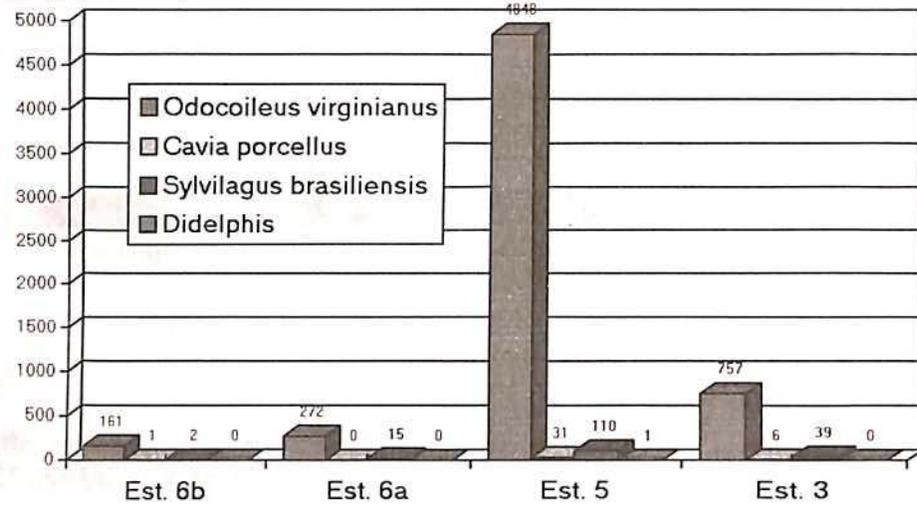
Los restos de fauna están presentes desde la unidad estratigráfica 3, con una antigüedad estimada entre el noveno y octavo milenio antes del presente. Las frecuencias de elementos pertenecientes al *Odocoileus virginianus*, presentan un acentuado incremento en la unidad estratigráfica 5, fechada entre los años 7.530 A.P. y 6.825 A.P., época en la cual las otras especies seleccionadas también presentan sus mayores frecuencias. En la unidad estratigráfica 6 (estratos 6a y 6b), estimada entre 6.000 y 2.500 A.P., sus frecuencias muestran una marcada disminución (Gráfica 14).

Por su parte, en el sitio Chía III (Ardila,1984) datado en 5.040 A.P. las proporciones de *Cavia sp.* y *Sylvilagus sp.* son mayores que las de *Odocoileus sp.* (Gráfica 15).

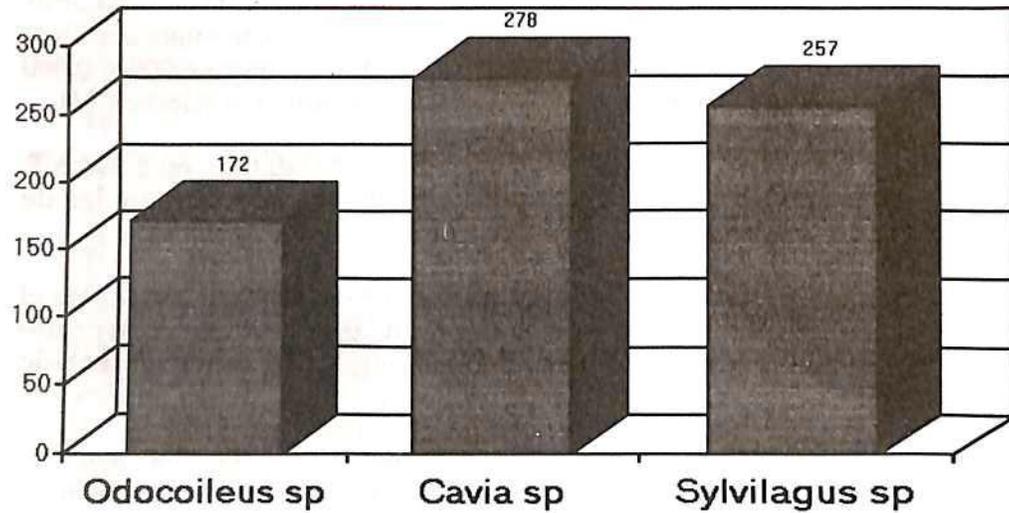
Finalmente, en el sitio Aguazuque I (Correal,1990), nuevamente el *Odocoileus virginianus* y el *Cavia porcellus*, son las especies con mayor número de elementos identificados. El *Didelphis marsupialis* está representado solo al final de la ocupación del sitio por dos elementos óseos (Gráfica 16).

En este sitio, los restos de *Odocoileus virginianus* y de *Cavia porcellus* se encuentran presentes desde la primera zona de ocupación (estrato 3) fechada en 5.025 A.P. A partir de esta capa las frecuencias de ambas especies presentan una tendencia a incrementar ligeramente su número, has-

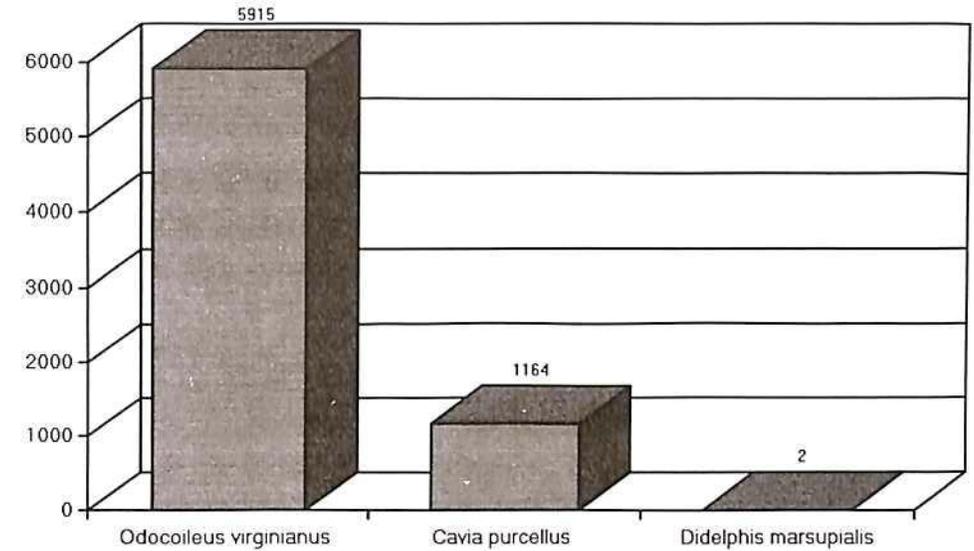
ta la cuarta zona de ocupación (estrato 5.1) fechada tentativamente entre el 3.400 y 2800 A.P. En la quinta y última zona de ocupación (estrato 5.2) fechada en 2.725 A.P. se presenta un aumento acentuado en el número de elementos óseos especialmente del *Odocoileus virginianus*. (Gráfica 17).



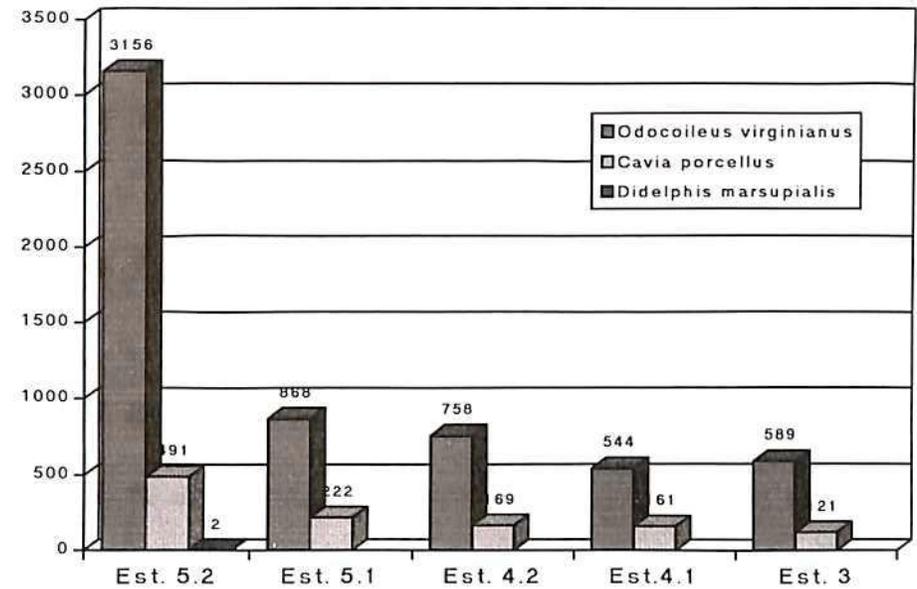
Gráfica 14. NEMOCON 4: Elementos óseos por estrato. (Basado en Correal, 1979, Cuadro No. 1).



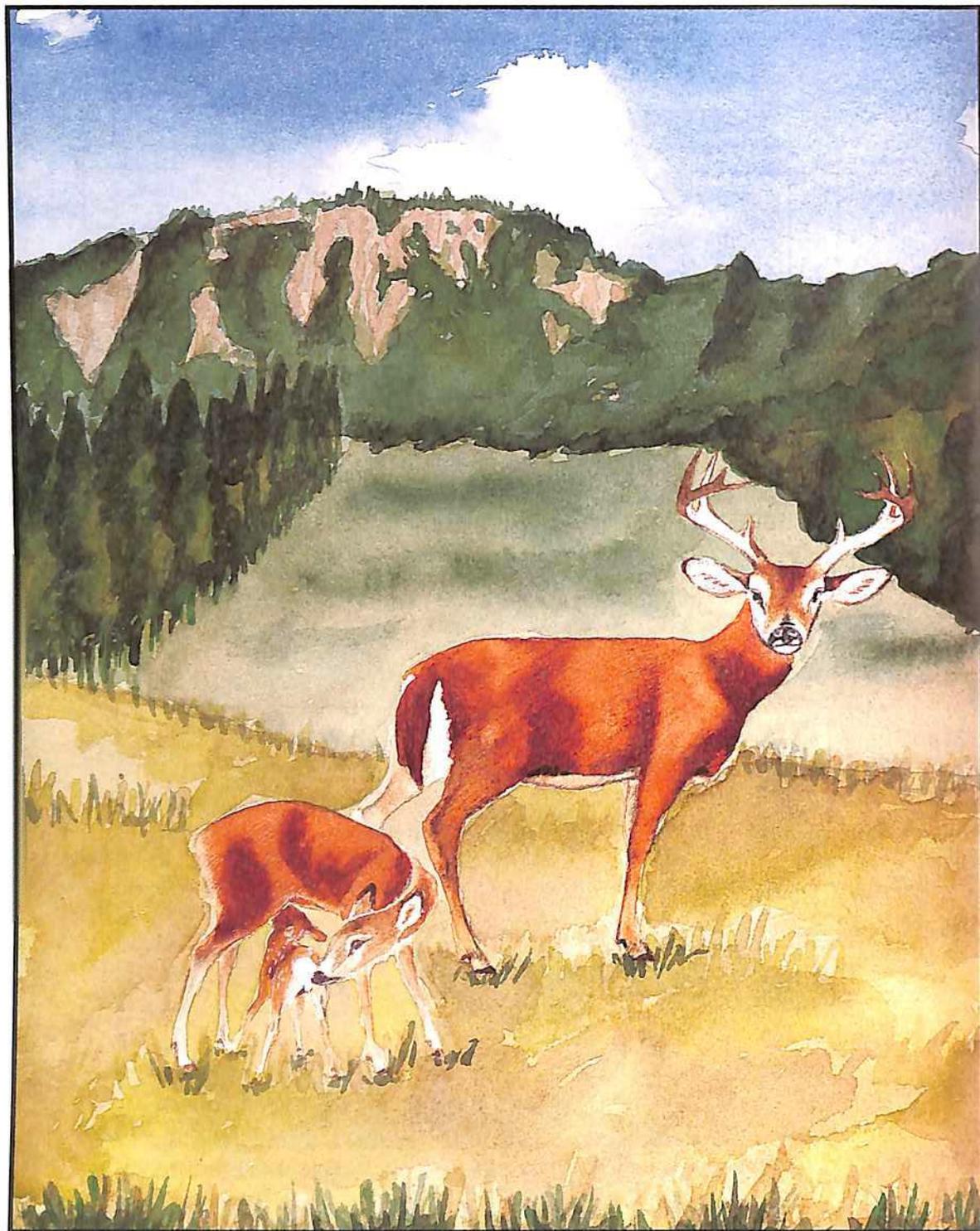
Gráfica 15. CHIA III: Elementos óseos de las especies seleccionadas. (Ardila, 1984, Anexo. 4).



Gráfica 16. AGUAZUQUE I: Elementos óseos de las especies seleccionadas. (Basado en Correal, 1990, Cuadros Nos. 13 - 17).



Gráfica 17. AGUAZUQUE I: Elementos óseos por estrato. (Basado en Correal 1990, Cuadros Nos. 13 - 17).



VENADO DE CORNAMENTA *Odocoileus virginianus*.

## CAPITULO II

### CARACTERISTICAS DE LAS ESPECIES SELECCIONADAS

#### 1. VENADO DE CORNAMENTA *Odocoileus virginianus*

##### 1.1. Clasificación taxonómica:

<i>Clase:</i>	Mammalia
<i>Orden:</i>	Artiodactyla
<i>Suborden:</i>	Ruminantia
<i>Familia:</i>	Cervidae
<i>Subfamilia:</i>	Odocoileinae
<i>Género:</i>	<i>Odocoileus</i>
<i>Especie:</i>	<i>O. virginianus</i> (Zimmermann, 1780)
<i>Sinónimos:</i>	<i>O. Abeli</i> , <i>O. acapulcensis</i> , <i>O. aequatorialis</i> , <i>O. antonii</i> , <i>O. battyi</i> , <i>borealis</i> , <i>O. Brachyceros</i> , <i>O. campestris</i> , <i>O. caninis</i> , <i>O. chiriquensis</i> , etc. (Grubb en Wilson and Reeder, 1993).

*Nombres comunes:* Conocido en Venezuela como "Venado caramerudo"; en México, Centro y Norte América y Colombia, como "venado de cola blanca".

##### 1.2. Características generales:

*a. Rango de tamaño:* Para hembras y machos una longitud promedio de 144 cm. (Bronx, 1972 y Daniels, 1987 en Daniels, 1991).

*b. Rango de peso:* En general, el peso del animal varía de acuerdo al sexo, edad y localidad; el macho es más pesado que la hembra. El peso promedio para los machos varía entre 44 y 50 kg. y para las hembras es de 30 kg. (Ibidem, 1972; Idem, 1987,1991).

**c. Color:** El color del cuerpo del *O. virginianus* que habita en Venezuela va de marrón grisáceo a marrón rojizo, siendo su dorso más oscuro así como la frente, y blanco en el vientre y partes interiores de los muslos. La cola es corta y del mismo color del dorso, con la punta más oscura y ventralmente es blanca. Las crías, de ambos sexos, son pardo-rojizas moteadas de blanco en la parte superior, durante los primeros dos meses y medio de edad. (Ibidem, 1991, p.61).

**d. Cornamentas o caramas:** Son apéndices del cráneo y se mudan anualmente. Consisten en una percha de varias puntas, que en la mitad de su longitud se encorva o dobla hacia adelante y hacia adentro (en la línea media de la cabeza) y hace que las puntas queden dirigidas hacia arriba. El tamaño de la carama se incrementa con la edad. Después de que las primeras espigas son mudadas (al primer año de edad), comienza a bifurcarse en dos cada vez hasta llegar a alcanzar más de 10 puntas (de acuerdo con la dieta y el estado hormonal) en machos adultos. (Ibidem, 1991).

**e. Dimorfismo sexual:** El macho es más robusto que la hembra y desarrolla cornamentas bifurcadas.

**f. Fórmula dentaria:** I: 0/3; C: 0/1; PM: 3/3; M: 3/3. (Ibidem, 1991).

### 1.3. Distribución de la especie:

La especie *Odocoileus virginianus*, se encuentra en Norteamérica (desde el sur de Canadá), América Central y en Suramérica, hasta los 15° latitud sur aproximadamente. (Idem, 1991).

### 1.4. Medio ambiente:

Es de una gran amplitud ecológica por su adaptabilidad a una vasta diversidad de lugares. Es capaz de consumir cualquier forma de vida vegetal disponible. Se encuentran en áreas de vegetación entremezclada de sabanas abiertas y bosques de galería. (Harlow, 1984; Gremone, 1985).

### 1.5. Reproducción:

**a. Ciclo reproductivo:** El ciclo reproductivo de los machos en las zonas de los llanos Colombo-venezolanos, está relacionado con el ciclo de la cornamenta, que se presenta en tres etapas: aparición de la carama o «tocón», carama cubierta de terciopelo y carama pulida. Según Brokx (1972); sólo los machos con cornamentas pulidas son activos sexualmente y son capaces de reproducirse. En Sudamérica los machos alcanzan la madurez sexual al año de edad. (Citado por

Daniels, 1991). Las hembras tienden a procrear en cualquier época del año, alcanzan la madurez sexual entre los 10 y 15 meses (Ibidem, 1972, citado por Daniels, 1991). Los grupos tropicales y subtropicales pueden parir en cualquier época del año (Grzimek, 1972).

**b. Duración:** La duración de la gestación es de 196 a 210 días (Walker, 1968).

**c. Número de crías:** Una cría en el primer parto y dos en los siguientes (Ibidem, 1968).

**d. Tiempo de lactancia:** Destetan a las crías después de seis semanas. Las hembras jóvenes pueden permanecer con la madre durante dos años, pero los machos la abandonan en el primer año (Ibidem, 1968).

### 1.6. Longevidad:

En ambiente silvestre viven 10 años, en cautiverio hasta 20 años (Ibidem, 1968).

### 1.7. Hábitos alimenticios:

La dieta incluye una gran variedad de vegetales, como pasto, hierbas, arbustos, ramitas, hongos, frutas, nueces y líquenes, depende del alimento disponible según la estación. Prefiere ciertas especies y partes de las plantas (Ibidem, 1991).

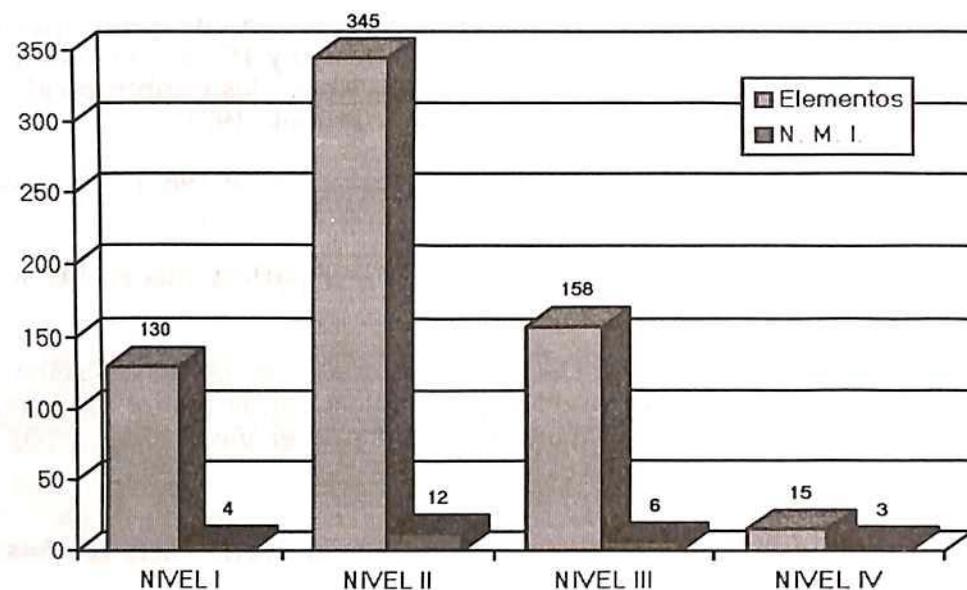
### 1.8. Comportamiento:

En su ambiente natural, este venado vive una vida bastante escondida. Prefiere las horas del día a las de la tarde y la noche. Viven solos o en pequeños grupos familiares; en invierno suelen formar grupos más grandes. Los venados de cola blanca apenas producen sonido; cuando se les molesta dan un breve resoplido y de noche pueden producir un silbido agudo; solo cuando están heridos producen fuertes sonidos. Oyen bien y tienen buen olfato (Ibidem, 1972).

### 1.9. Registro arqueológico:

El venado (*Odocoileus virginianus*) fue una de las especies más consumidas por los grupos de cazadores-recolectores de la Sabana de Bogotá, sus restos óseos están presentes en todos los sitios arqueológicos del precerámico excavados en esta región.

En el sitio de Tibito (Correal, 1981), está representado por 6 astas, encontradas en el estrato 3 A, datado en 11.740 A. P.



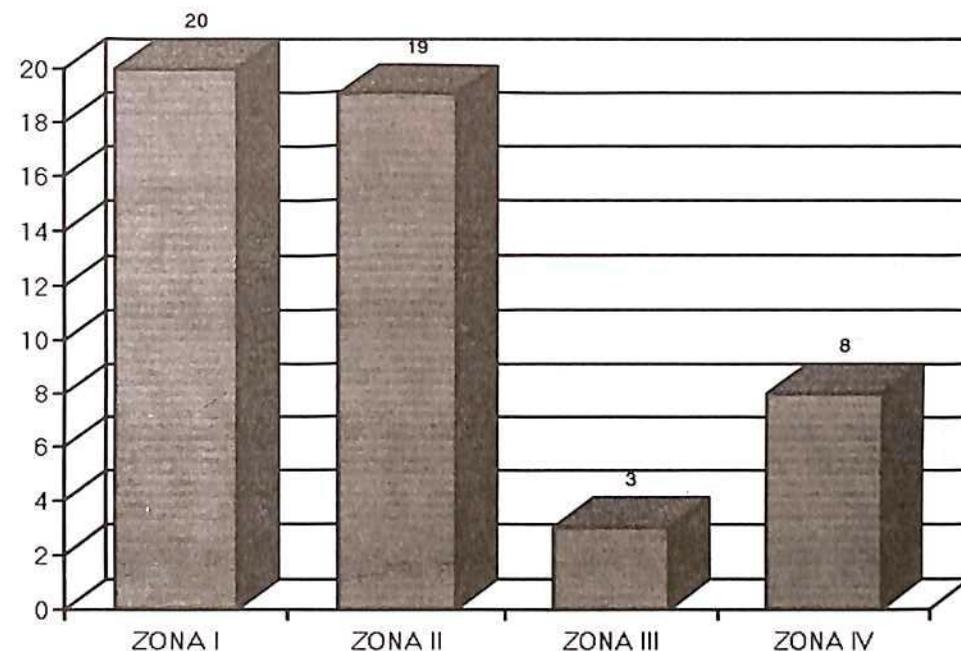
Gráfica 18. EL ABRA IV: *Odocoileus* sp. Elementos óseos y número mínimo de individuos por nivel (Basado en Ijzereef, 1977, Tabla III).

Por su parte en El Abra IV (Ijzereef, 1977), está presente desde el Nivel IV, fechado en el 9.050 A.P. El momento de mayor consumo corresponde al Nivel II fechado entre 2.500 A.P. y 1.550 d. C. (Gráfica 18).

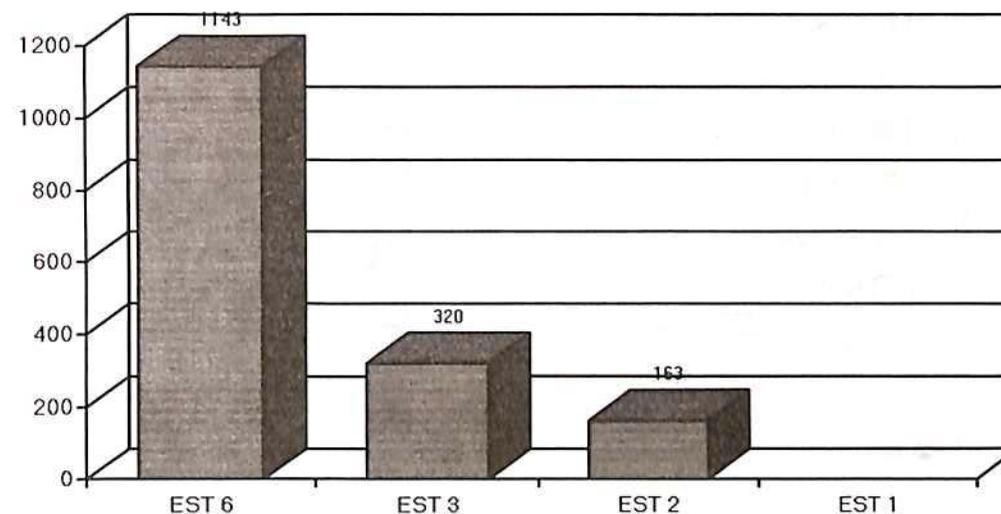
Esta especie está presente en todas las zonas de Ocupación del Tequendama I, (Correal y Van Der Hammen, 1977). En la primera zona de ocupación fechada en 10.920 A.P. fue más frecuente la caza de venados. En las zonas de ocupación III, (6.000 A.P.) se presenta un marcado descenso, incrementándose nuevamente en la zona de ocupación IV fechada entre el 2.500 y el 450 A.P. (Gráfica 19).

En el sitio Sueva I (Correal, 1979) se registra un incremento en el número de elementos óseos de *O. virginianus* desde el estrato 2 (no fechado), durante el estrato 3, datado en 10.900 A. P., y se registra la mayor frecuencia de restos en el estrato 6, fechado alrededor de 2.000 A.P. (Gráfica 20). Los huesos más comunes en este sitio arqueológico son los metatarsianos, las escápulas, los molares, los fragmentos de cráneo y las falanges.

En Galindo I (Pinto, 1991) el momento de mayor consumo de esta especie corresponde al Nivel III fechado en 7.730 A.P., época en la cual

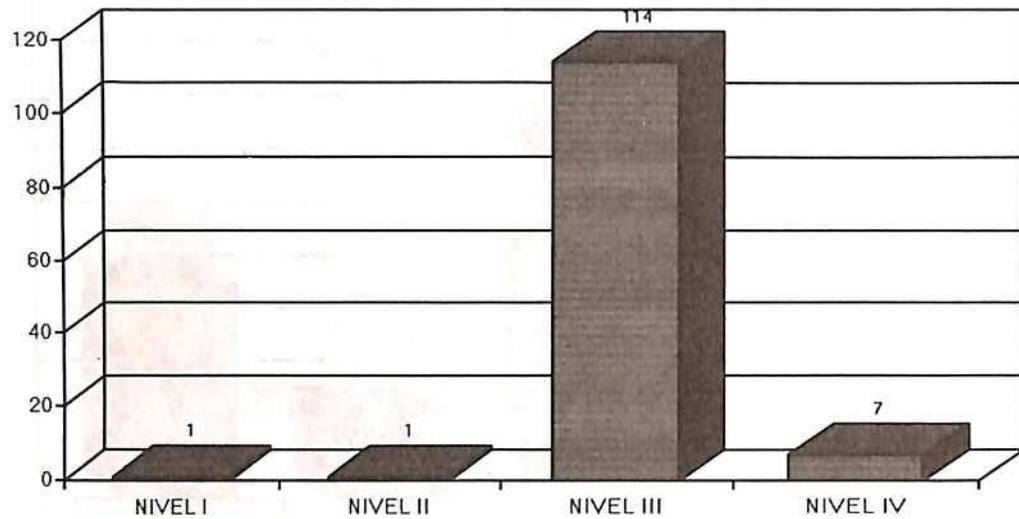


Gráfica 19. TEQUENDAMA (Cuadrícula. E III): "Venados" Número mínimo de individuos por zona de ocupación. (Basado en Correal y Van der Hammen, 1977, P. 48-49).

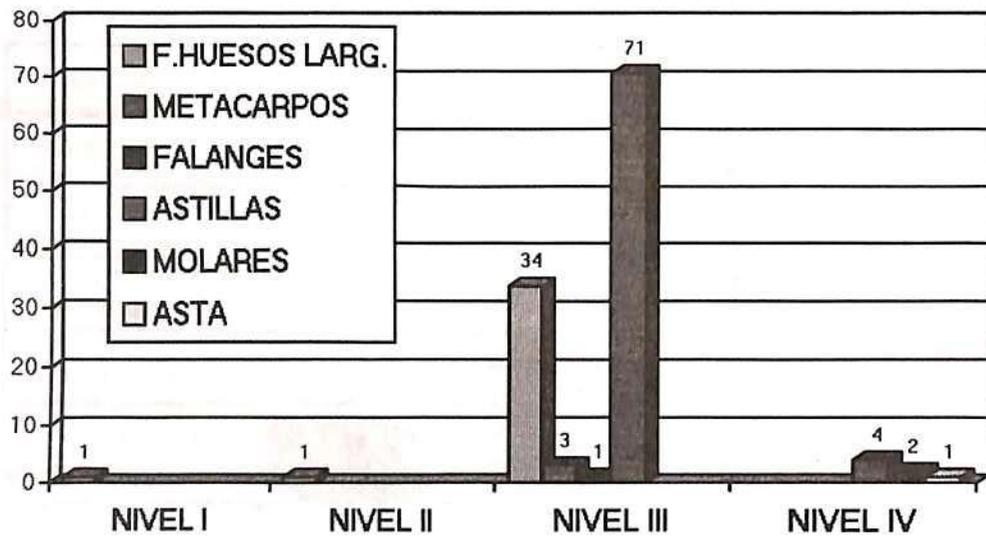


Gráfica 20. SUEVA: *Odocoileus virginianus*. Elementos óseos por estrato. (Basado en Correal, 1979, Cuadro No. 4).

la terraza estaba ocupada con mayor intensidad. (Gráfica 21). Los huesos más frecuentes son las astillas, los huesos largos y los metacarpos. (Gráfica 22).

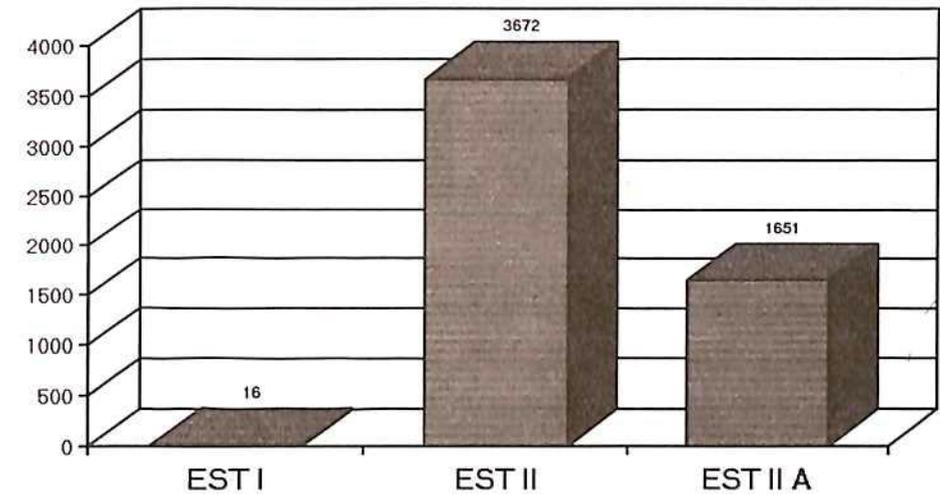


Gráfica 21. GALINDO I: *Odocoileus virginianus*. Elementos óseos por nivel de excavación. (Basado en Pinto, 1991).

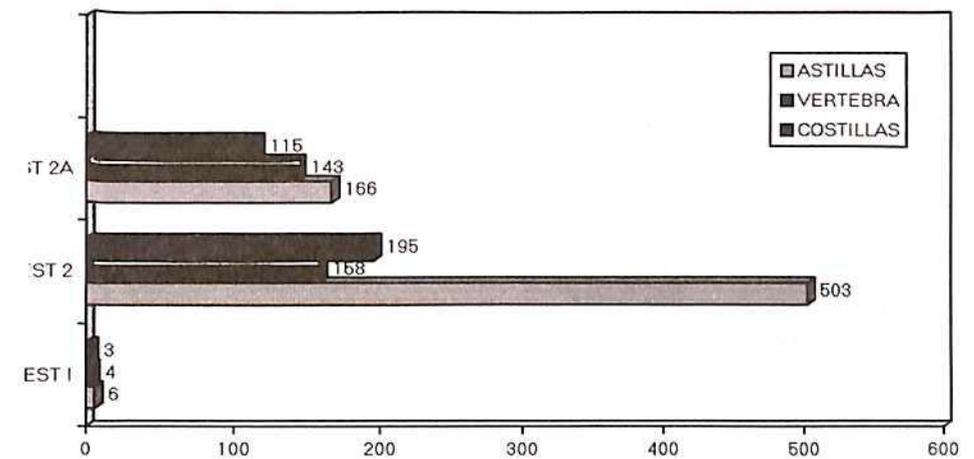


Gráfica 22. GALINDO I: *Odocoileus virginianus*. Elementos óseos más frecuentes por nivel. (Basado en Pinto, 1991).

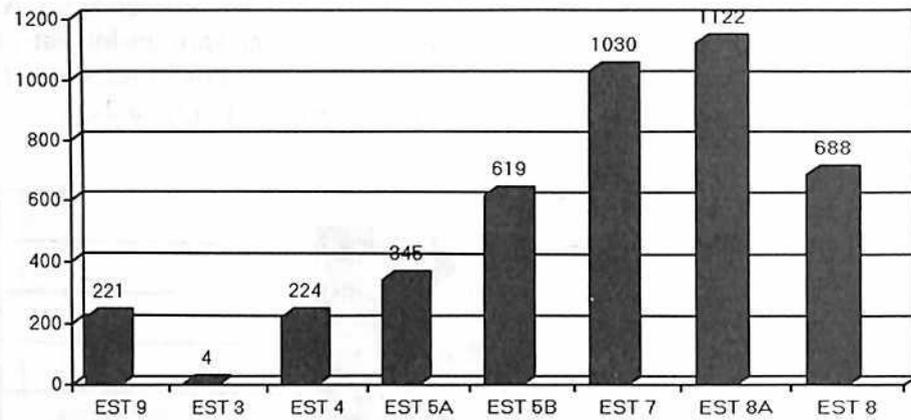
El estrato II del sitio Neusa II, (Rivera, 1992) fechado en 8.370 A.P., presenta la mayor cantidad de restos óseos de venado, en los estratos siguientes las frecuencias disminuyen (Gráfica 23). Los huesos más frecuentes son las astillas, las vértebras y las costillas (Gráfica 24).



Gráfica 23. NEUSA II: *Odocoileus virginianus*. Elementos óseos por estrato. (Basado en Rivera, 1992, Cuadros Nos. 31 - 32).



Gráfica 24. NEUSA II: *Odocoileus virginianus*. Elementos óseos más frecuentes por estrato. (Basado en Rivera, 1992, Cuadros Nos. 31 - 33).



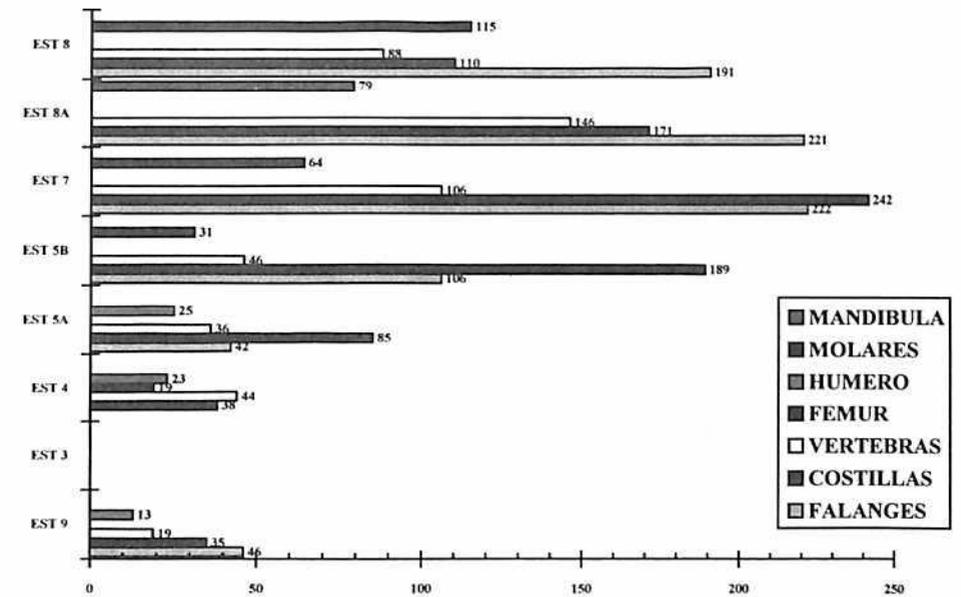
Gráfica 25. CHECUA: *Odocoileus virginianus*, Elementos óseos por estrato. (Basado en Groot, 1992, Anexo 1).

En el sitio **Checua** (Groot,1992) el número de elementos óseos aumentan progresivamente en el transcurso de las ocupaciones. Alrededor de 3.000 A.P. se presenta la mayor cantidad de restos pertenecientes al *O. virginianus*, los cuales tienden a disminuir en épocas posteriores (Gráfica 25). Los elementos óseos más frecuentes son las costillas, las falanges, las vértebras, y los molares. (Gráfica 26).

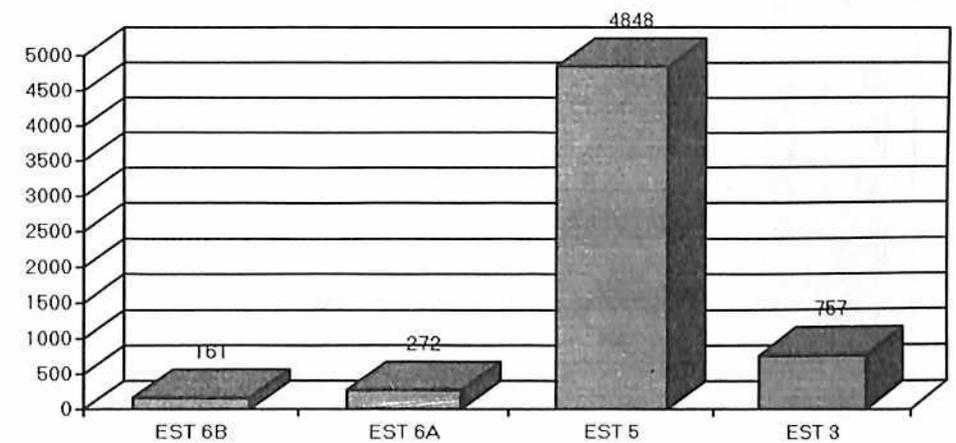
En **Nemocón IV** (Ibidem,1979), es muy significativo el aumento de los restos óseos de *O.virginianus* entre 7.530 y 6.825 A.P. (estrato 5), luego las cantidades bajan considerablemente entre 6.000 y 2.500 A.P. (Gráfica 27). Los elementos óseos más frecuentes son las costillas, las vértebras, los fragmentos de falanges, los molares y los metacarpos (Gráfica 27).

Los restos de *Odocoileus sp.* en el sitio **Chía III** (Ardila,1984) aparecen representados con 89 elementos en la única ocupación fechada en 5.040 A. P. Los huesos más frecuentes son las epífisis, el tercio medial y los molares. (Gráfica 28).

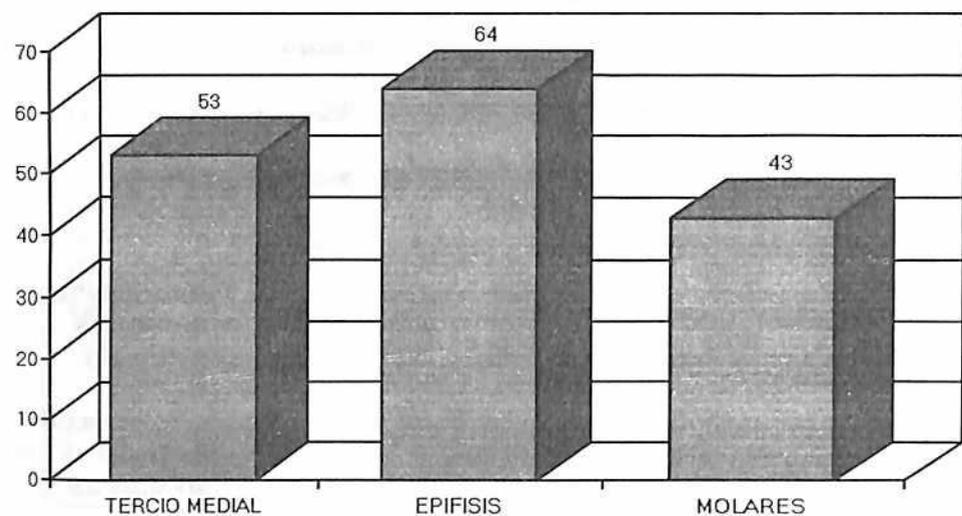
En el sitio de **Aguazuque I** (Correal,1990) se observa una tendencia al incremento en el número de elementos, entre la primera zona de ocupación (estrato 3) fechada en el año 5.025 A.P. y la cuarta (estrato



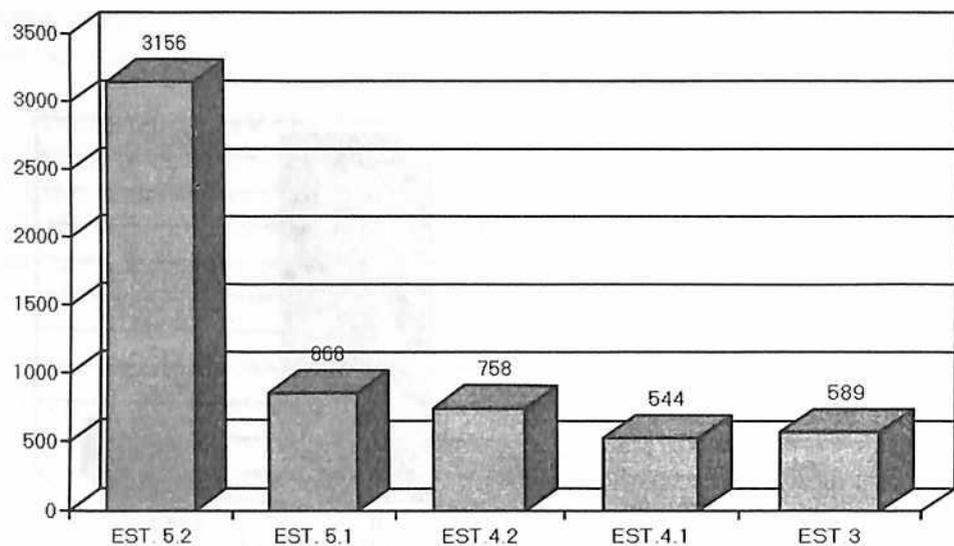
Gráfica 26. CHECUA: *Odocoileus virginianus*. Elementos óseos más frecuentes. (Basado en Groot, 1992, Anexo 1).



Gráfica 27. NEMOCON IV: *Odocoileus virginianus*. Elementos óseos por estrato. (Basado en Correal, 1979, Cuadro No. 1).

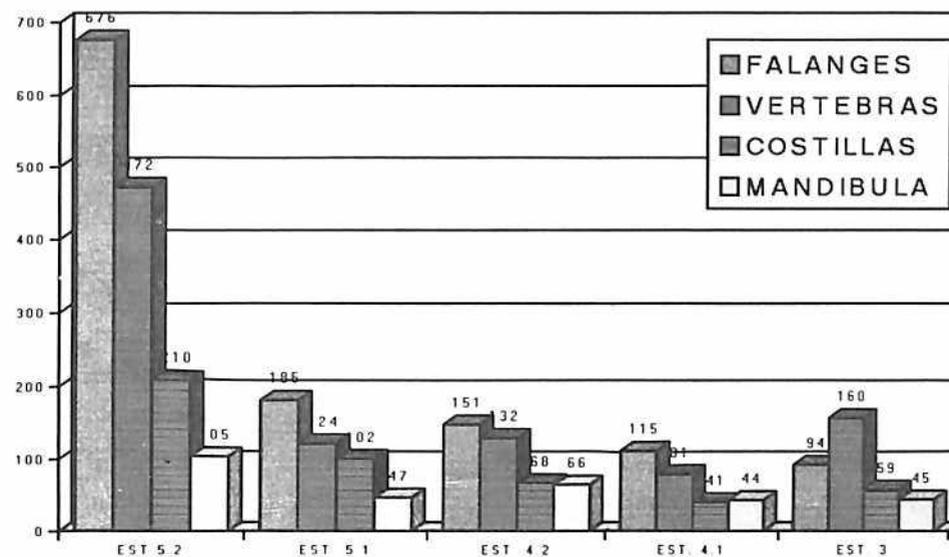


Gráfica 28. CHIA III: Elementos óseos más frecuentes (Ardila, 1984, Anexo 4).



Gráfica 29. AGUAZUQUE I: *Odocoileus virginianus*. Elementos óseos por estrato (Basado en Correal, 1990, Cuadros Nos. 13 - 17).

5.1) comprendida entre el 3.400 y 2.800 años A. P. En la siguiente zona de ocupación (estrato 5.2) fechada en el año 2.725 A.P. se registra un acentuado incremento en el número de restos (Gráfica 29). Los huesos más frecuentes son las falanges, las vértebras, las costillas y las mandíbulas (Gráfica 30).



Gráfica 30. AGUAZUQUE I: *Odocoileus virginianus*. Elementos óseos más frecuentes por estrato. (Basado en Correal, 1990, Cuadros Nos. 13 - 17).

1.10 Registro gráfico de los elementos óseos del venado *Odocoileus virginianus*

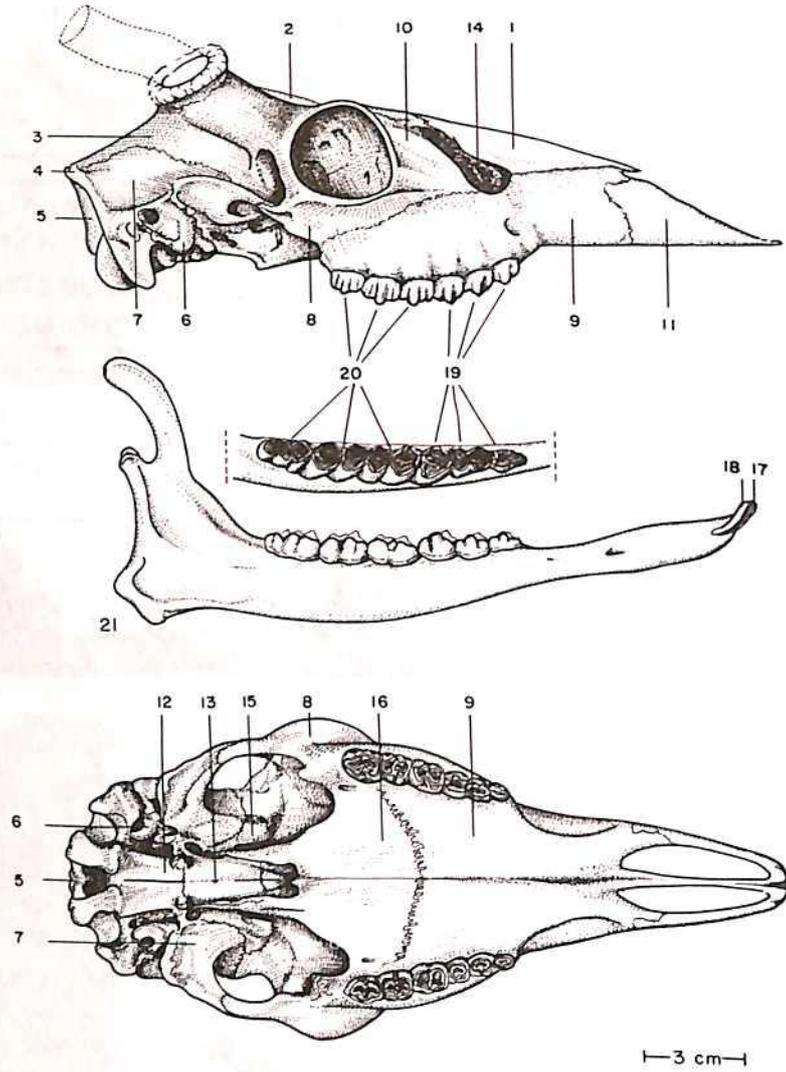


Lámina 1. *Odocoileus virginianus*

- |                    |                      |                  |
|--------------------|----------------------|------------------|
| 1. NASAL           | 8. ZIGOMÁTICO        | 15. ALISFENOIDES |
| 2. FRONTAL         | 9. MÁXILA            | 16. PALATINO     |
| 3. PARIETAL        | 10. LACRIMAL         | 17. INCISIVOS    |
| 4. INTERPARIETAL   | 11. PREMÁXILA        | 18. CANINOS      |
| 5. OCCIPITAL       | 12. BASIESFENOIDES   | 19. PREMOLARES   |
| 6. BULLA TIMPÁNICA | 13. PRESFENOIDES     | 20. MOLARES      |
| 7. TEMPORAL        | 14. MÁXILAR TURBINAL | 21. MANDIBULAR   |

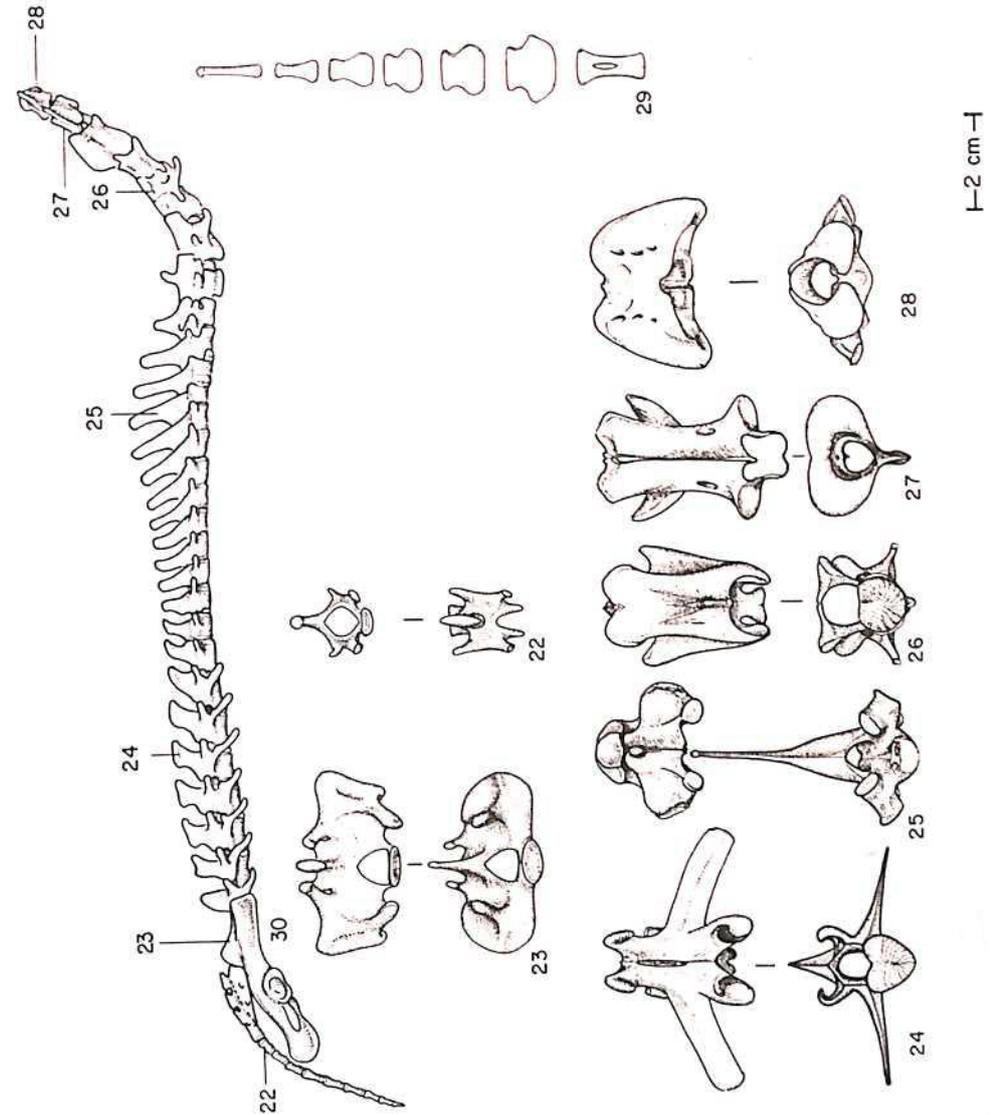


Lámina 2. *Odocoileus virginianus*

22. VERTEBRA CAUDAL 23. VERTEBRA SACRA 24. VERTEBRA LUMBAR 25. VERTEBRA TORÁCICA 26. VERTEBRA CERVICAL 27. AXIS  
28. ATLAS 29. ESTERNON 30. CINTURA PÉLVICA

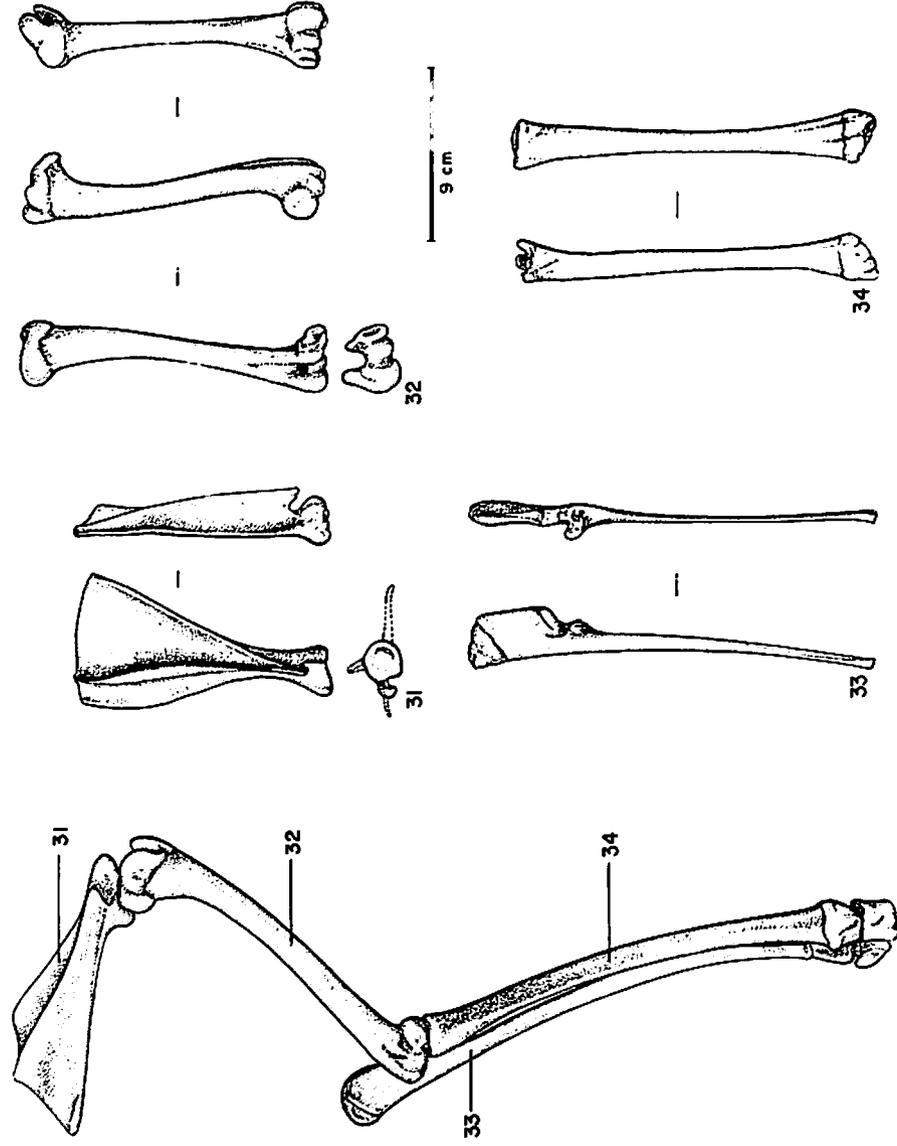


Lámina 3. *Odocoileus virginianus*

31. ESCAPULA 32. HUMERO 33. CÚBITO 34. RADIO

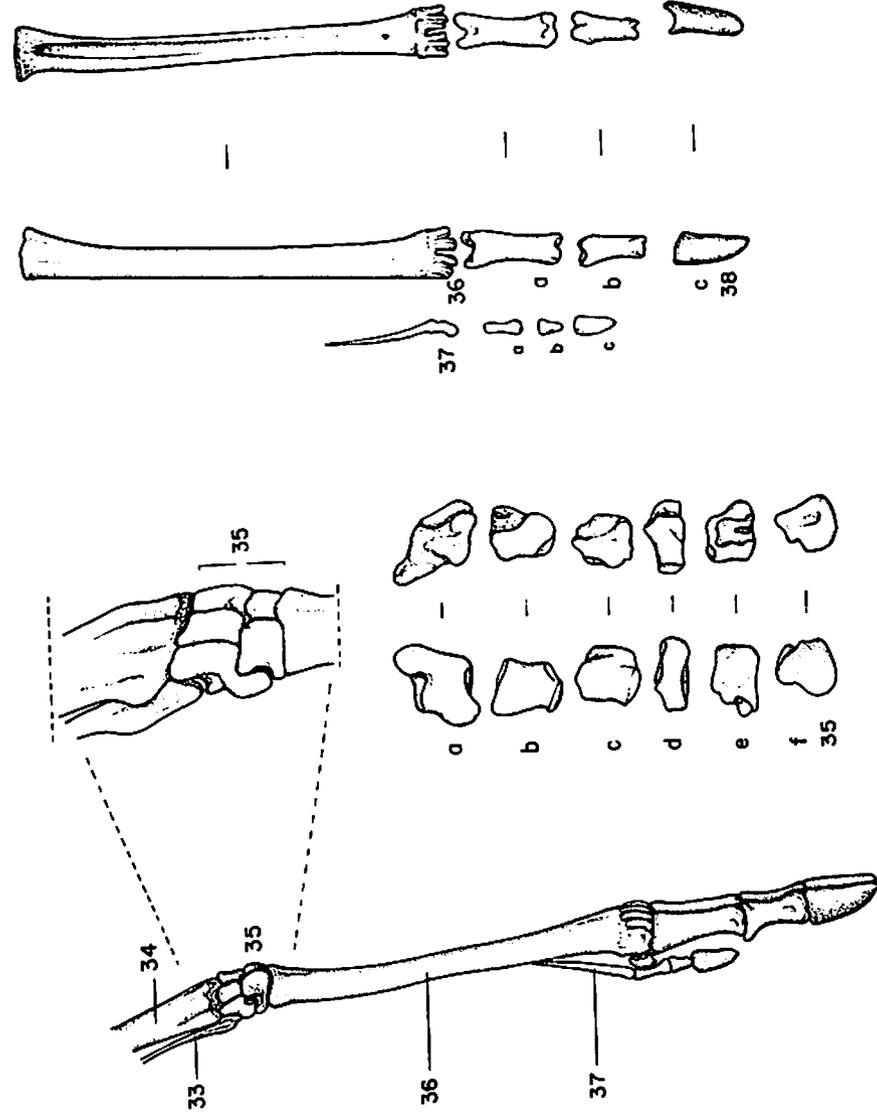


Lámina 4. *Odocoileus virginianus*

35. CARPO a. Escafoide b. Lunar c. Cuneiforme d. Uncinado e. Trapecio f. Píctiforme 36. METACARPO 37. METACARPO RUDIMENTARIO 38. FALANGES a. Primera b. Segunda c. Casco.

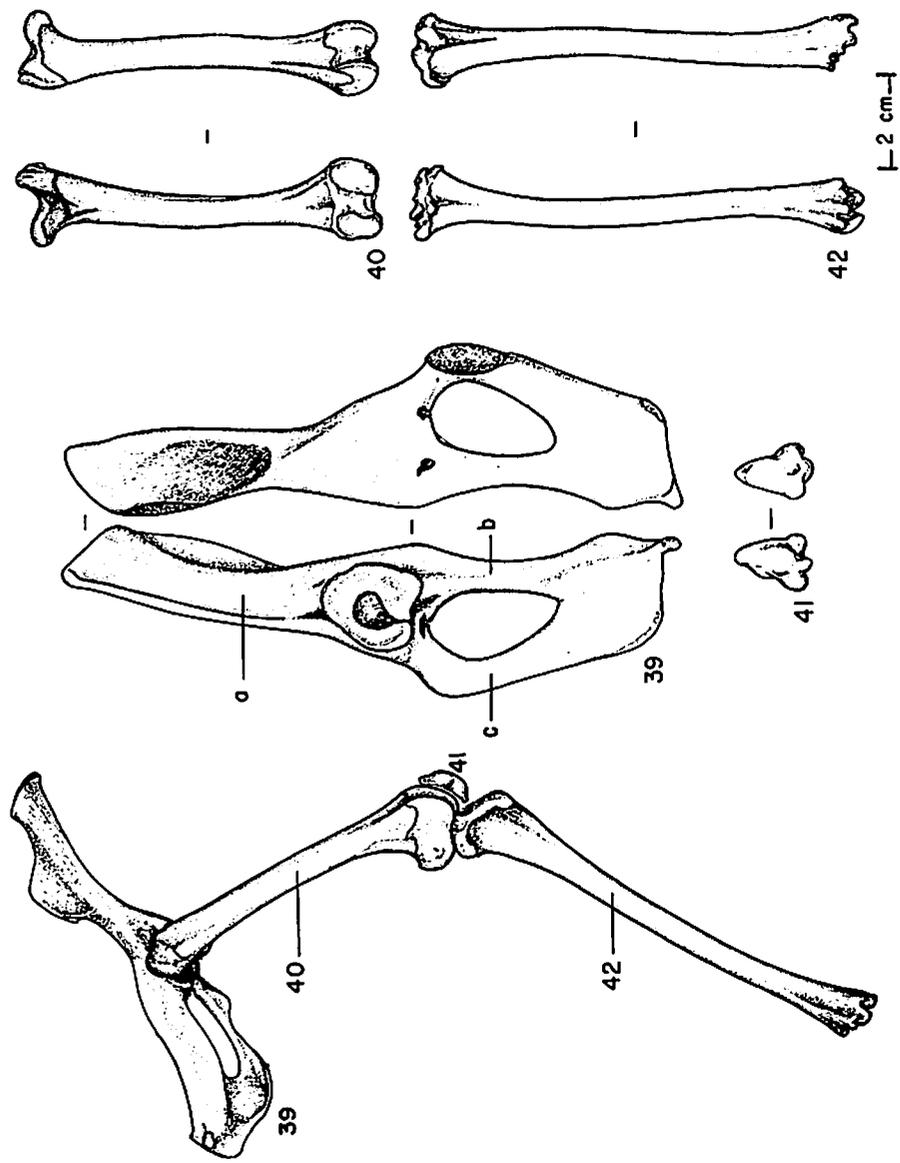


Lámina 5. *Odocoileus virginianus*

39. CINTURA PELVICA a. Ilion b. Isquión c. Pubis 40. FEMUR 41. ROTULA 42. TIBIA

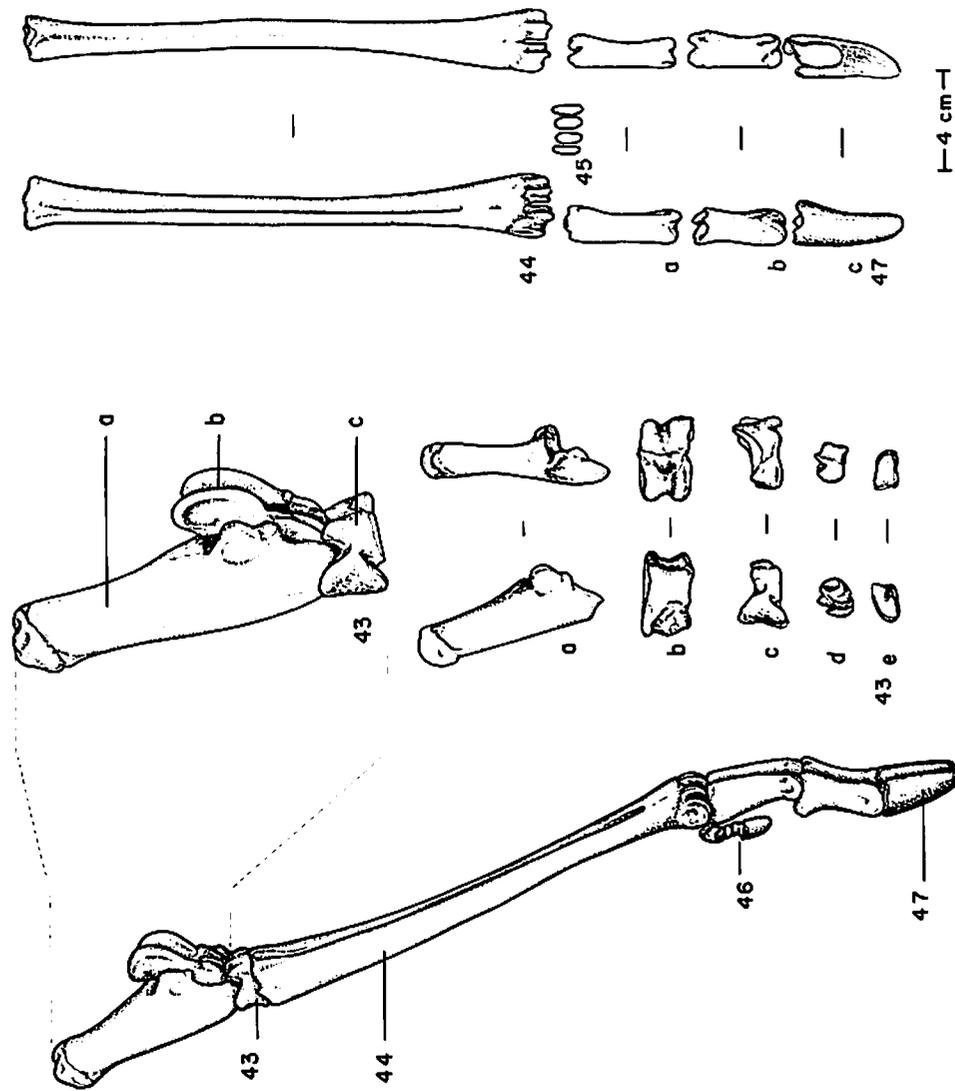
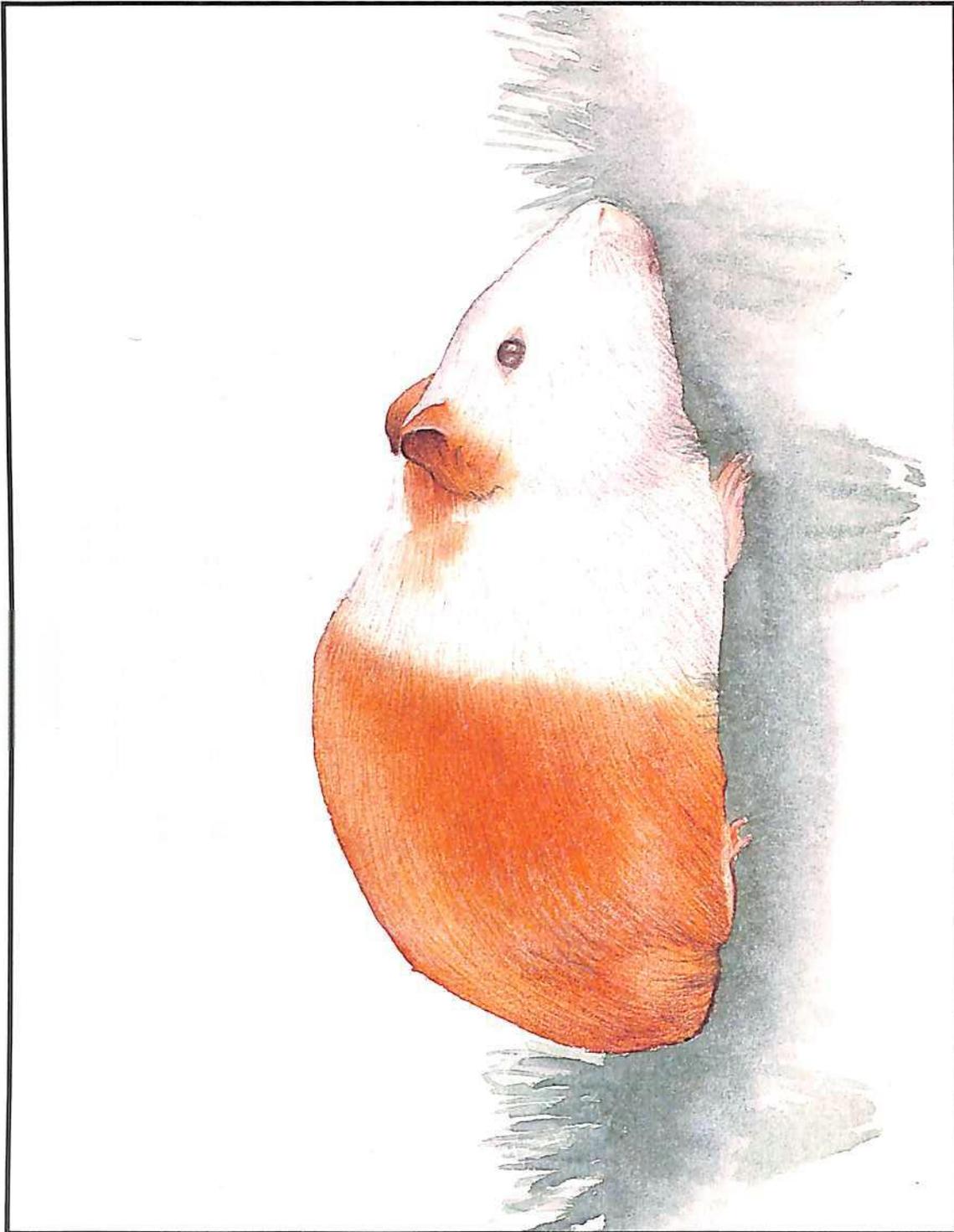


Lámina 6. *Odocoileus virginianus*

43. TARSO a. Calcáneo b. Astrágalo c. Cuboide d. Cuneoide e. Cuneiforme interno 44. METATARSO 45. SESAMOIDEOS 46. FALANGES REDUCIDAS 47. FALANGES a. Primera b. Segunda c. Casco.

CURI DOMESTICO *Cavia porcellus*

## 2. CURI DOMESTICO *Cavia porcellus*

### 2.1. Clasificación taxonómica

<i>Clase:</i>	Mamífero
<i>Orden:</i>	Rodentia
<i>Suborden:</i>	Histrichomorpha
<i>Familia:</i>	Caviidae
<i>Subfamilia:</i>	Caviinae
<i>Género:</i>	<i>Cavia</i>
<i>Especie:</i>	<i>C. porcellus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Sinónimos:</i>	<i>C. anolaimae</i> , <i>C. Cobaya</i> , <i>C. cutleri</i> , Bennett 1836; <i>C. leucopyga</i> Cabanis, 1848; <i>C. longipilis</i> (Woods en Wilson and Reeder, 1993).

**Nombres comunes:** «curí doméstico», «conejito de indias», «guinea pig», «cavia», «cobaya», «cobayo», «cuy, cuie», «cuye», «sucuy», «aca», «guanaco», «jaca», etc. (Ortegón y Morales, 1987, p. 29,30).

**Comentario:** Se restringe el nombre de *Cavia porcellus* solamente a la especie doméstica, evitando así una frecuente causa de confusión (Thomas, 1901, citado por Ojasti, 1954, p.146). Este animal, también llamado «conejillo de indias» o «cobayo», presenta diferencias con las especies de *Cavia* silvestre, producto de su largo proceso de domesticación. Woods (en Wilson and Reeder, 1992) señala que Hudsson (1978:451) reserva el uso de *C. porcellus* al guinea pigs domesticado el cual probablemente derivó del *C. tschudii* (Corbet y Hill, 1991: 201), pero Huckinhaus (1961: 96) consideró *C. porcellus* como sinónimo de *C. aperea*. Estas especies domésticas pudieron establecerse como población silvestre. K. F. Koopman (comunicación personal en Woods 1992) opinó que las poblaciones del Norte de Suramérica son los mismos guinea pigs domésticos, identificados como *C. aperea*.

### 2.2. Características generales:

Son animales con piernas cortas, cuerpo ancho, cuello corto cuya unión con el tronco no es muy definida, cabeza grande alta, hocico estrecho y redondeado, poco prolongado y con numerosos pelos táctiles. Los ojos son grandes y saltones, las orejas son aplanadas, redon-

das, desnudas o con poco pelo y generalmente quebradas en la base. A pesar de tener siete vértebras caudales, su cola es poco visible. Presentan tres dedos en las patas posteriores y cuatro en las anteriores, todos provistos de garras anchas y fuertes. Ortegón y Morales (1987) diferencian tres variedades de "curí" doméstico: criollos, mejorados y de laboratorio.

*a. Rango de tamaño:* Dependiendo de la dieta, podrían llegar a medir más de veinticinco centímetros de largo y entre quince y veinte centímetros de alto (Pulgar V., 1952).

*b. Rango de peso:* El peso promedio de un adulto es de 800 a 3.000 gramos, en algunos casos alcanzan un peso máximo de 3.100 gramos (Ibidem, 1987).

*c. Color:* El color del pelaje del curí es muy variado y pueden tener hasta tres, simultáneamente. Los colores más comunes son el negro, el café, el amarillo, el rojo y el blanco (Ibidem, 1952; Idem, 1987).

*d. Dimorfismo sexual:* Esta especie no presenta diferencias notables a simple vista, sin embargo, el macho tiende a desarrollar mayor tamaño, a presentar la cabeza más fuerte, a ser más ágil y esquivo (Ibidem, 1952).

*e. Fórmula Dentaria:* I: 1/1; C: 0/0; PM: 2/2; M: 2/2 (Idem, 1987).

### 2.3. Distribución de la especie :

Domesticado en todo el mundo (Woods, 1992), pero pueden encontrarse ejemplares readaptados a condiciones naturales en algunas partes del continente Americano (Ibidem, 1954).

### 2.4. Medio ambiente :

Puede adaptarse a los más variados pisos térmicos, desde el nivel del mar hasta alturas superiores a los 3.500 m. (Ibidem, 1952).

### 2.5. Gestación :

*a. Ciclo reproductivo:* Su vida reproductiva es de 2 años, en los que pueden llegar a tener en promedio 8 partos (Ibidem, 1987). Se reproducen alrededor de cinco veces al año (Idem, 1952).

*b. Duración :* Su período de gestación fluctúa entre 58 y 72 días, dependiendo del tamaño de la camada, ya que cuando el número de hijos es menor, es mayor el tiempo (Ibidem, 1987). Las crías presentan pelo, dientes desarrollados y sus ojos ya están abiertos (Idem, 1952).

*c. Número de crías :* De cada parto pueden nacer de 1 a 8 hijos, a pesar de tener solo dos mamas, sin embargo pueden alimentarlos porque sus crías requieren de poca leche materna, ya que nacen perfectamente protegidas con dientes que les permiten comer alimentos sólidos (Ibidem, 1952; Idem, 1987).

*d. Tiempo de lactancia:* Después de un tiempo de 8 a 21 días, las crías pueden vivir sin la madre (Ibidem, 1952; Idem, 1987).

### 2.6. Hábitos alimenticios :

Generalmente se alimentan mezclando leguminosas, gramíneas y hortalizas, alimentación que requiere poco suministro de agua. Un adulto puede consumir diariamente alrededor de 400 gramos de este forraje, que puede ser suministrado también de noche aprovechando sus hábitos nocturnos (Ibidem, 1987). Cuando el régimen alimenticio es de granos o de concentrados, adquieren la costumbre de beber (Idem, 1952).

Rosl Kirchshofer (citado por Heinemann, 1975, p.442) afirma que el «guinea pig» doméstico ha tenido por miles de años una alimentación con rico valor nutricional, y alto contenido de agua, por lo cual su estómago es más grande y el intestino delgado es más largo, aunque el ciego y el colon son más cortos. Pueden tomar mayor cantidad de comida al tiempo, empleando menor cantidad de celulosa en su proceso digestivo, por ser su alimentación más fácilmente digestible que la consumida por las especies silvestres.

### 2.7. Comportamiento :

Son animales limpios, mansos y despiertos que pueden vivir en pequeños grupos de 5 a 10 animales, en su mayoría hembras, con el fin de evitar rivalidades entre los machos. Su característico sonido «cui-cui-cui» se escucha a menudo como manifestación de dolor, o en

la época de celo, acompañado de un ruido causado por el rechinar de los dientes; pueden ser diurnos o nocturnos (Ibidem, 1952; Idem, 1987).

## 2.8. Domesticación:

El «guinea pig» ya era una especie domesticada antes de la llegada de los españoles, especialmente por las comunidades indígenas que habitaron el territorio peruano. Posiblemente su origen se encuentra en especies silvestres como el *Cavia aperea del Brasil y Paraguay*, sin embargo otros investigadores creen que el tronco racial proviene del Perú y de la especie *Cavia cutleri king* (Ortegón y Morales, 1987).

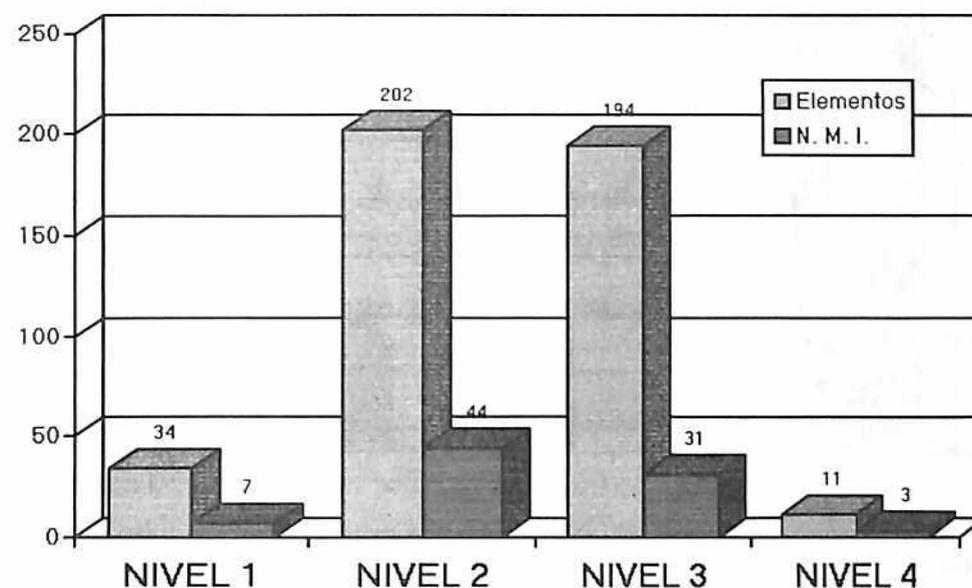
En Colombia, los análisis realizados por Ijzereef (1977), de los restos óseos de *Cavia porcellus*, excavados en los sitios de El Abra y Tequendama (Correal y Van Der Hammen, 1976-1977) permitieron observar que esta especie presentaba indicios de domesticación alrededor del año 2.500 A.P., época que corresponde a los primeros grupos portadores de técnicas agrícolas y alfareras, anteriores a los Muisca, conocido en la actualidad como período Herrera.

## 2.9. Importancia arqueológica :

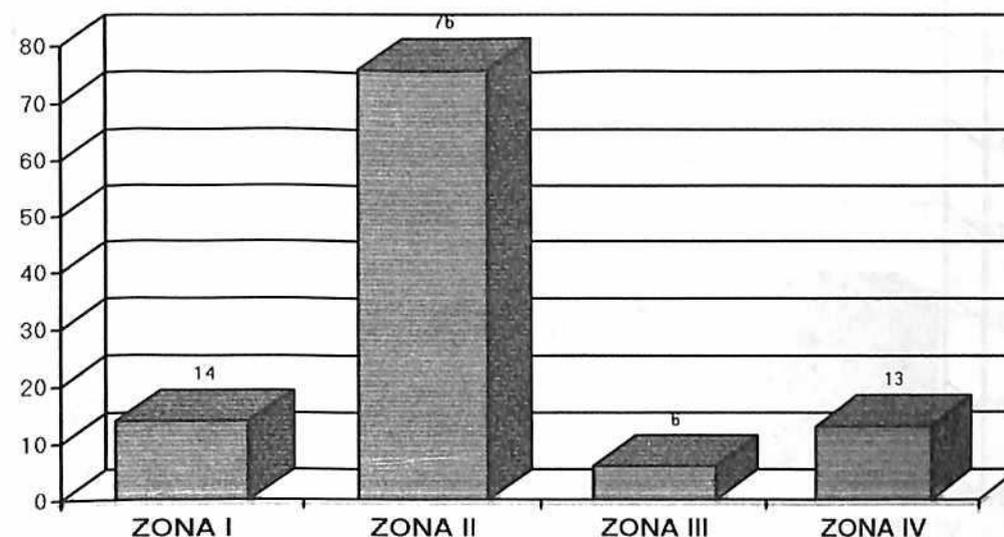
El curí, identificado tradicionalmente como *Cavia porcellus*, constituyó, al igual que el venado (*O. virginianus*), la principal fuente de proteína animal obtenida por las comunidades de cazadores-recolectores que habitaron la Sabana de Bogotá desde finales de pleistoceno. Sus restos óseos están presentes en la mayoría de los sitios arqueológicos del precerámico excavados en esta región.

Los restos óseos de *Cavia* más antiguos fueron hallados en el sitio Tequendama I (Correal y Van Der Hammen, 1977) en la zona de ocupación I fechada entre 11.000 y 10.000 años A.P. En este sitio su consumo se incrementó, así como el de otros roedores, en la zona II fechada en 9.500 A. P. En las siguientes zonas de ocupación sus frecuencias disminuyen (Gráfica 32).

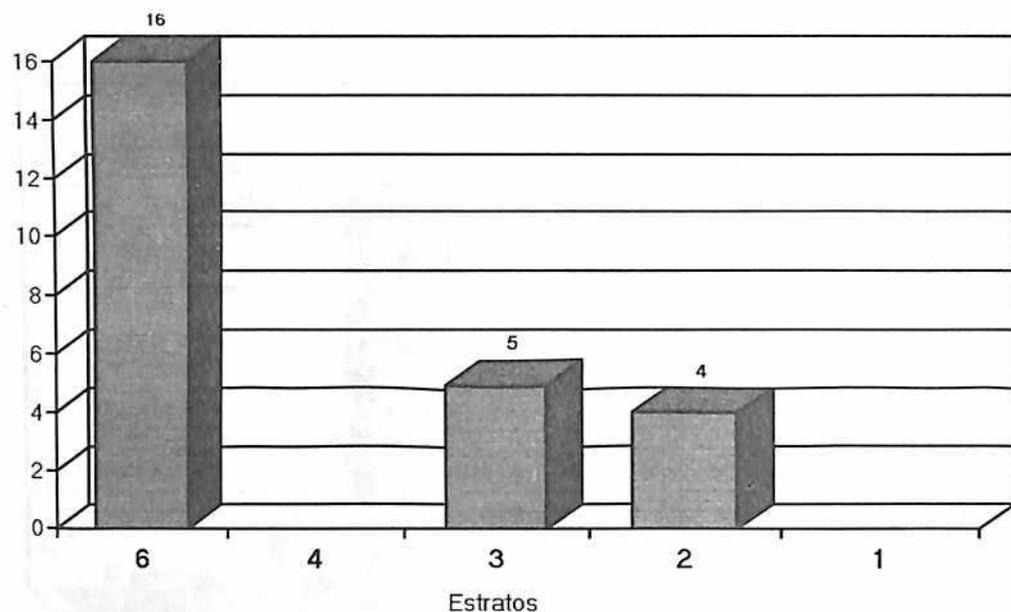
En el sitio del El Abra IV (Ijzereef, 1977), se presenta un incremento en el número de individuos, entre el 3.050 y el 2.450 A. P. (nivel 3). Alrededor del siglo V a. de C. se registra el mayor número de individuos, y se observan indicios de domesticación, tales como el predomi-



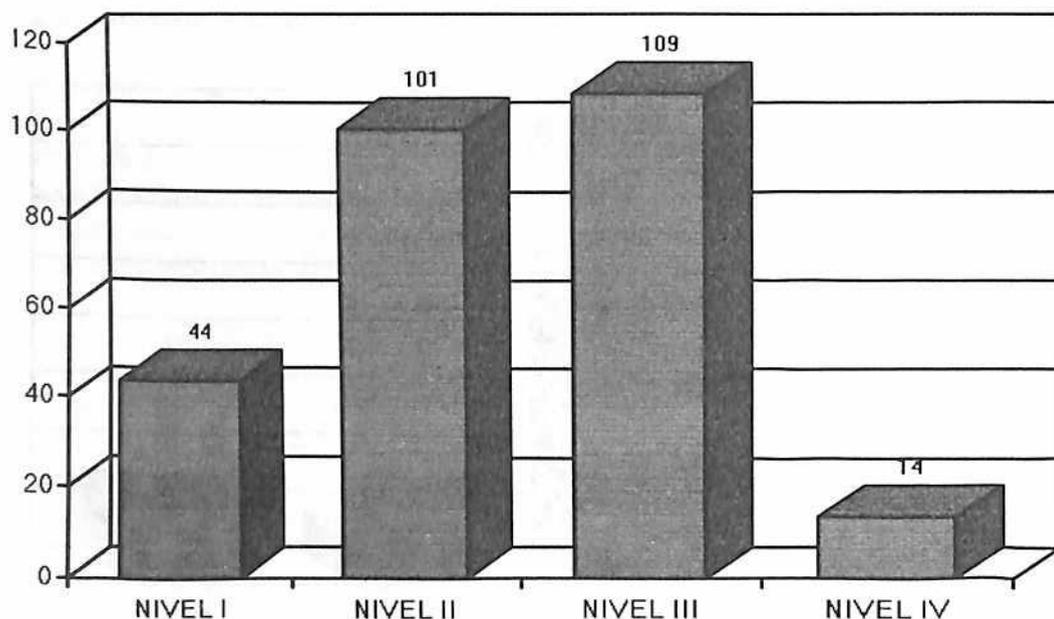
Gráfica 31 EL ABRA IV: *Cavia porcellus*. Elementos óseos y número mínimo de individuos por nivel de excavación. (Basado en Ijzereef, 1977, Tabla III).



Gráfica 32. TEQUENDAMA (Cuadrícula E III): Roedores, número mínimo de individuos por zona de ocupación. (Basado en Correal y Van Der Hammen, 1977 Pgs. 48 -49).



Gráfica 33. SUEVA I: *Cavia porcellus*. Elementos óseos por estrato. (Basado en Correal 1979, Cuadro No 4).



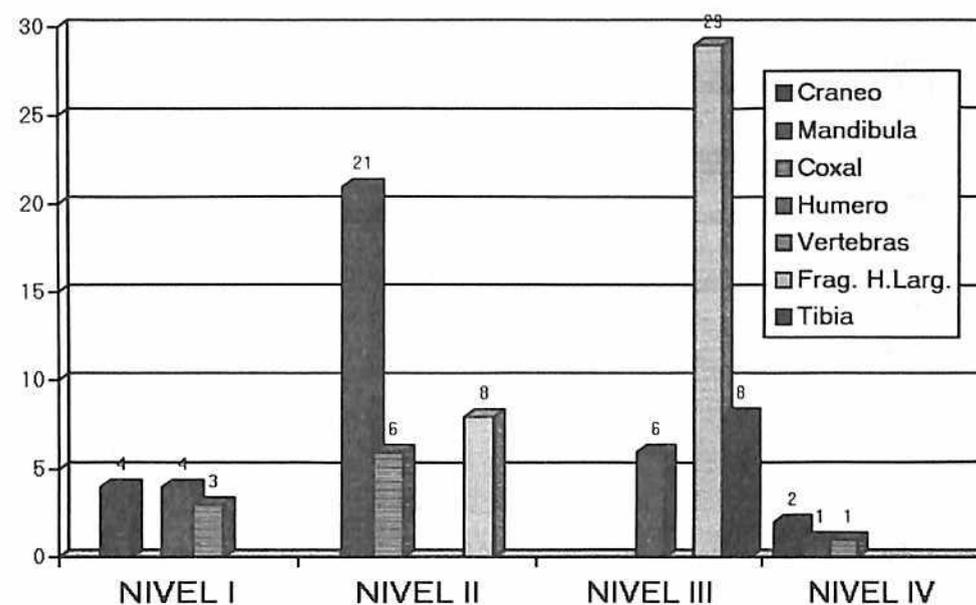
Gráfica 34. GALINDO I: *Cavia porcellus*. Elementos óseos por nivel de ocupación. (Basado en Pinto 1990).

nio de animales jóvenes, y un pequeño cambio morfológico en la cintura pélvica. (Gráfica 31).

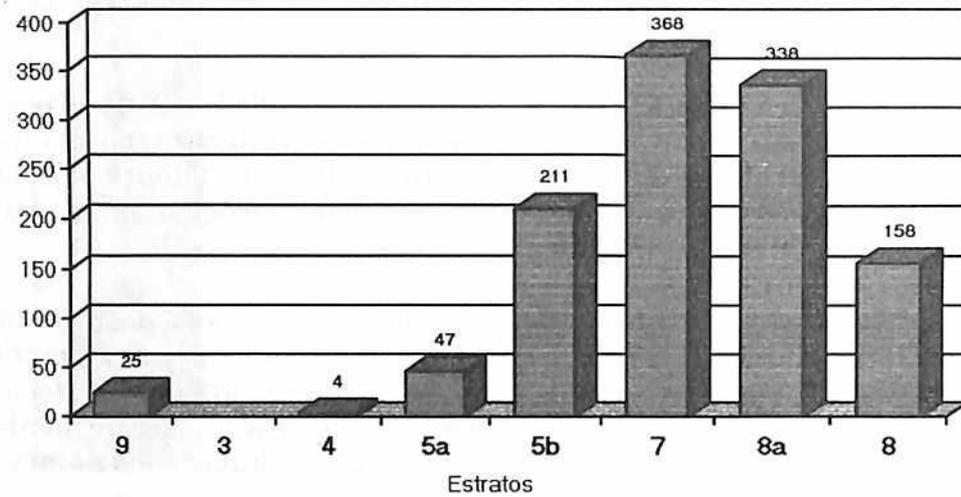
En el sitio Sueva I (Correal, 1979) fueron hallados algunos restos desde el estrato 2 (no fechado), siendo más frecuentes, en tiempos cerámicos (estrato 6) datado a partir del 2.000 A. P. (Gráfica 33). Los elementos óseos más comunes en este sitio arqueológico son los fragmentos de cráneo, los molares, los metatarsianos:

En Galindo I (Pinto, 1991) su presencia se registra desde el inicio de la ocupación correspondiente al año 8.740 A.P. y el momento de mayor consumo de esta especie corresponde al Nivel III fechado en 7.730 A.P. (Gráfica 34). Los elementos óseos más frecuentes son los fragmentos de huesos largos, las mandíbulas y los humeros (Gráfica 35).

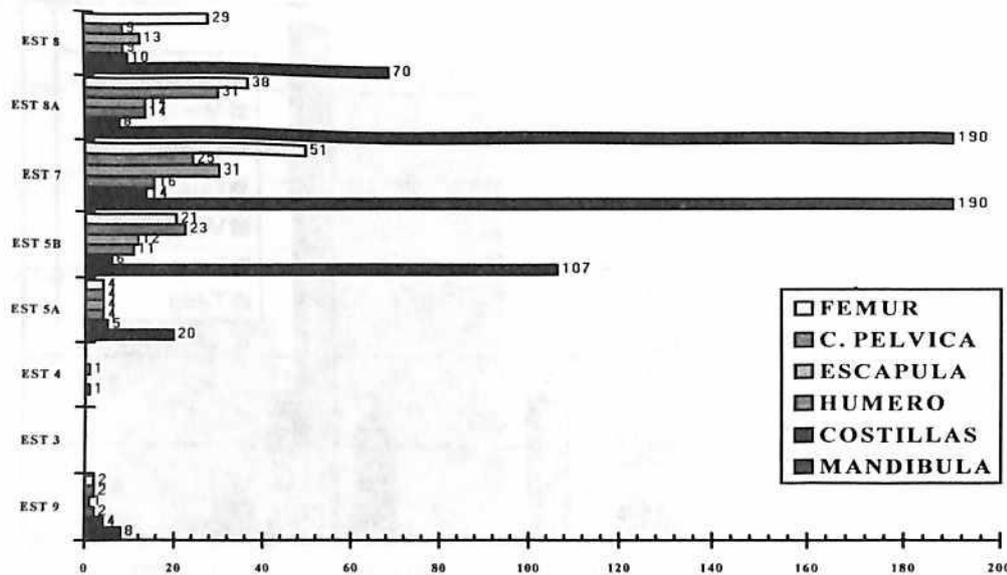
En el sitio de Neusa II (Rivera, 1992) los restos de cavia forman parte del grupo de los roedores, presentes desde el inicio de la ocupa-



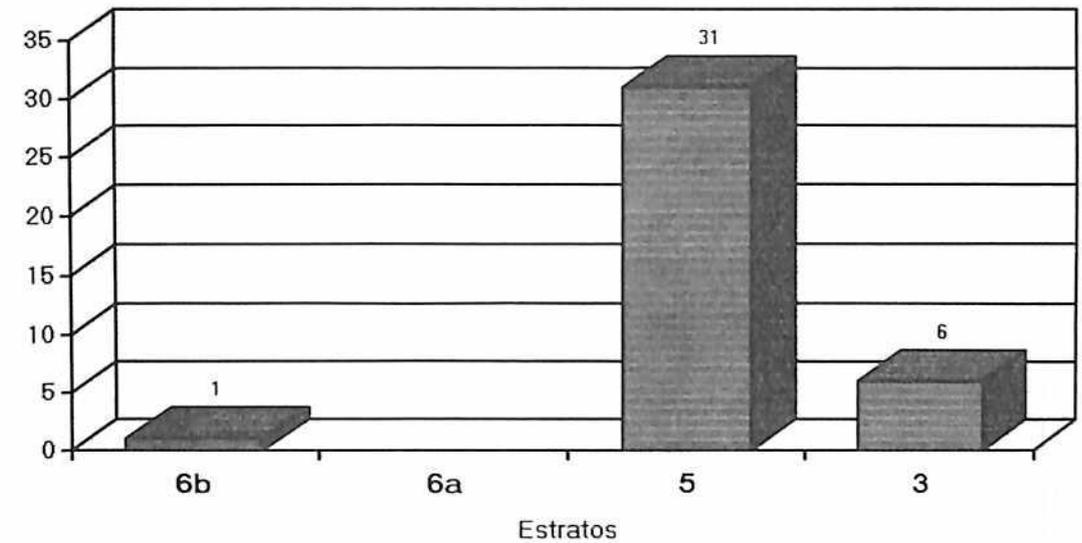
Gráfica 35. GALINDO I: *Cavia porcellus*. Elementos óseos más frecuentes por nivel de ocupación. (Basado en Pinto, 1990).



Gráfica 36. CHECUA: *Cavia porcellus*. Elementos óseos por estrato, (Basado en Groot, 1992, Anexo 1).



Gráfica 37. CHECUA : *Cavia porcellus*. Elementos óseos más frecuentes por estrato. (Basado en Groot, 1992, Anexo 1).



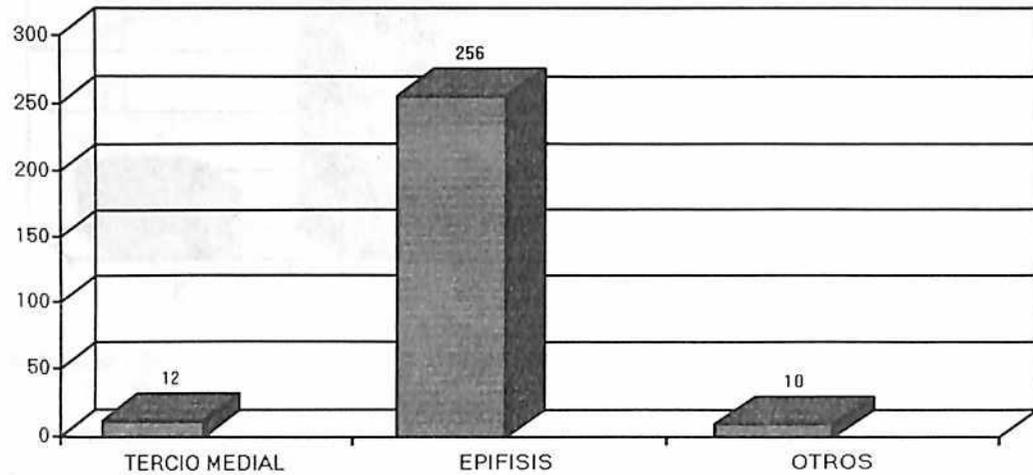
Gráfica 38. NEMOCON IV : *Cavia porcellus*. Elementos óseos por estrato, (Basado en Correal, 1979, Cuadro No.1).

ción fechada en 8.370 A. P. Alcanzan su mayor frecuencia alrededor del año 6.000 A. P. (Gráfica 10).

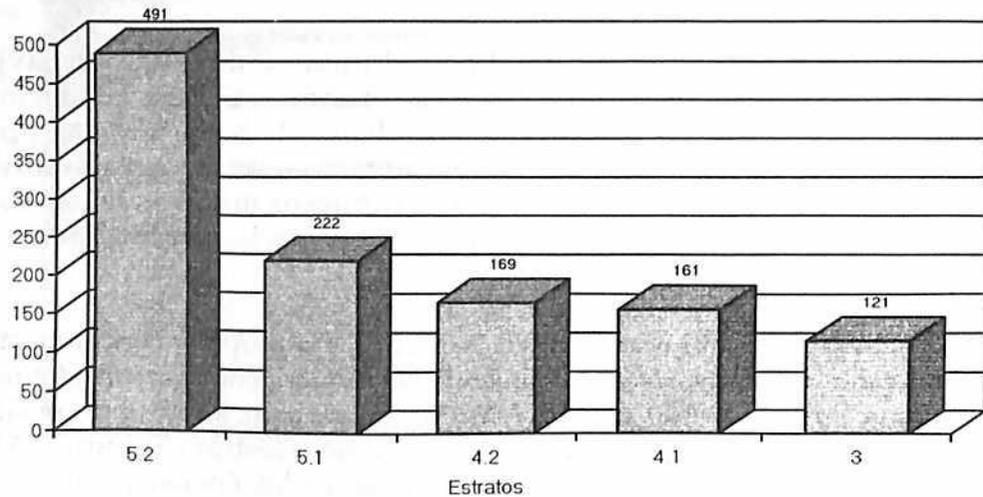
En el sitio **Checua** (Groot,1992) el número de restos de cavia aumentan progresivamente desde la primera zona de ocupación (estrato 4) datada en 8.200 A. P. Alrededor de 5.000 A. P. se presenta la mayor cantidad de elementos, cuyo número disminuye en épocas posteriores (Gráfica 36). Los huesos más frecuentes son la mandíbula, el fémur, la escápula y los de la cintura pélvica (Gráfica 37).

En el sitio de **Nemoción IV** (Correal,1979), fueron encontrados algunos elementos desde el inicio de la ocupación, con una antigüedad estimada entre el 9.000 y 8.000 A.P. Posteriormente, se registra un significativo aumento en el número de restos óseos (estrato 5), entre 7.530 y 6.825 A. P., así como un fuerte descenso en las épocas posteriores (Gráfica 38). Los huesos más frecuentes son los fragmentos de cráneo, fémur, los incisivos y la mandíbula.

Los restos de *Cavia* hallados en el sitio Chía III (Ardila, 1984) aparecen representados con 278 elementos en la única ocupación fechada en 5.040 A. P. Los huesos más frecuentes son las epífisis (Gráfica 39).

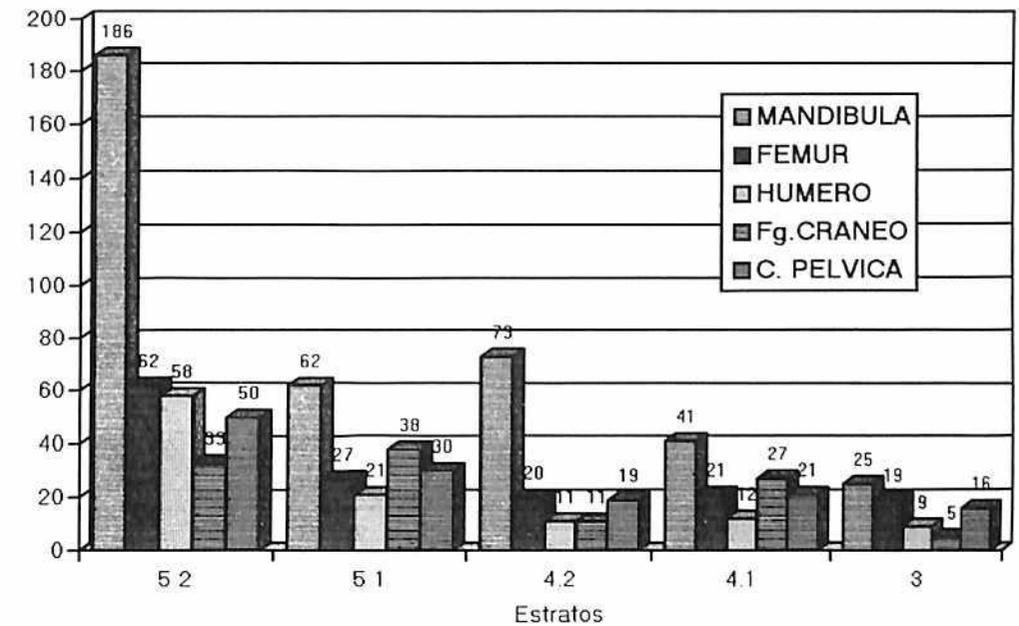


Gráfica 39. CHIA III: *Cavia porcellus*. Elementos óseos más frecuentes. (Ardila, 1984, Anexo 4).

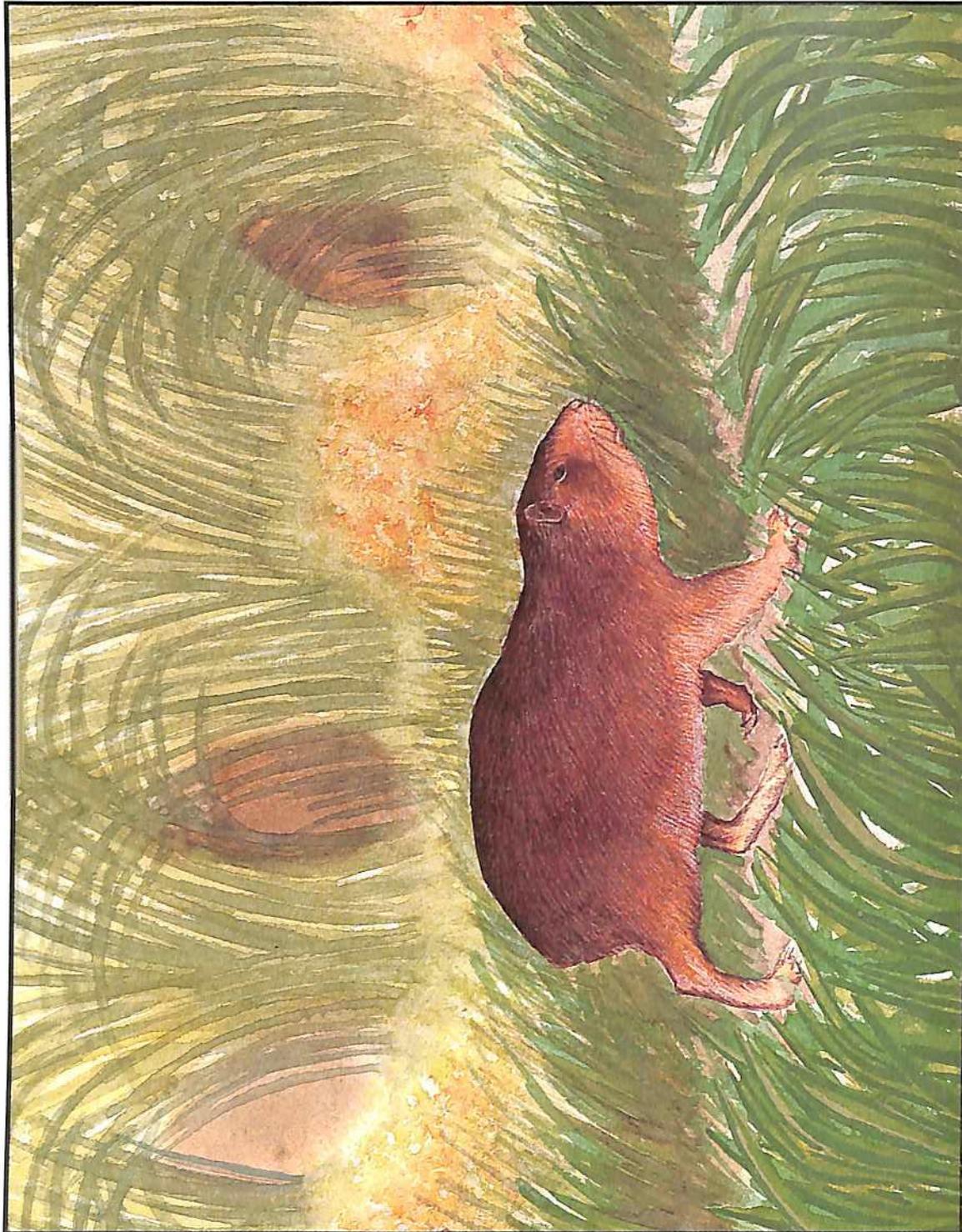


Gráfica 40. AGUAZUQUE I: *Cavia porcellus*. Elementos óseos por estrato. (Basado en Correal, 1990, Cuadros Nos. 13-17).

En el sitio de Aguazuque II (Correal, 1990) se observa un incremento progresivo en el número de restos óseos de *Cavia* entre la primera zona de ocupación (estrato 3) fechada en el año 5.025 A.P. y la cuarta zona comprendida entre el 3.400 y 2.800 años A. P., mientras que en la siguiente zona de ocupación (estrato 5.2) fechada en el año 2.725 A.P. el número de elementos se duplica con respecto a la anterior (Gráfica 40). Los huesos más frecuentes son la mandíbula, el fémur, el húmero, los fragmentos de cráneo y los que corresponden a la cintura pélvica (Gráfica 41).



Gráfica 41. AGUAZUQUE I: *Cavia porcellus*. Elementos óseos más frecuentes por estrato. (Basado en Correal, 1990, Cuadros Nos. 13-17).

CURI SILVESTRE *Cavia aperea*

### 3. CURI SILVESTRE *Cavia aperea*

#### 3.1. Clasificación taxonómica :

<i>Clase:</i>	Mamífero
<i>Orden:</i>	Rodentia
<i>Familia:</i>	Caviidae
<i>Subfamilia:</i>	Caviinae
<i>Género:</i>	<i>Cavia</i>
<i>Especie:</i>	<i>C. aperea</i> (Erxleben,1777)
<i>Sinónimos:</i>	<i>C. azarae</i> , <i>C. guianae</i> , <i>C. hilaria</i> , <i>C. hypoleuca</i> , Brandt,1815; <i>C. nana panparun</i> y <i>C. rosida</i> . (Woods en Wilson and Reeder,1993).

**Comentarios:** Las características observadas en los ejemplares capturados en el municipio de La Calera (Cundinamarca), presentan relaciones con los ejemplares silvestres descritos por Ojasti (1954) como *Cavia guianae caripensis* sp. conocido en Venezuela como «curí sabanero» y «curí piña». Según Woods A.(1992), se incluye la especie *C. guianae* (Huckinghaus, 1951; Husson,1978), dentro de la especie *C. aperea*.

Así mismo, los curies silvestres capturados durante el presente proyecto, tienen relación con el ejemplar descrito por Allen, (1916), obtenido en el municipio de Anolaima, quien lo denominó "*Cavia (Cavia) anoloamae* sp. nov." Observó que en general la coloración de la parte superior es muy semejante a la del *Cavia aperea azarae* del Río negro de la Patagonia. Posteriormente Cabrera (1960) refiriéndose al ejemplar descrito por Allen , lo menciona como "*Cavia porcellus anolaimae*".

#### 3.2. Características Generales :

**a. Rango de tamaño:** Los ejemplares capturados oscilan entre 160 mm y 280 mm. La muestra analizada por Ojasti (1954) oscila entre 252mm y 275mm.

**b. Rango de peso:** El peso de los ejemplares capturados osciló entre 114.2 gr. y 536 gr. Por su parte Ojasti (1954) encuentra que el peso de los adultos está entre 380 gr. y 425 gr.

**c. Color:** Los ejemplares capturados en La Calera presentan una coloración semejante a la descrita por Allen (1916) y Ojasti (1954). El

color de la superficie dorsal es una mezcla entre amarillo y negro pardusco que produce una coloración general amarillenta gris oscura, la cual tiende a aclararse en los costados, donde predomina el gris amarillento, presentando la superficie ventral una coloración más clara y homogénea.

*d. Dimorfismo sexual:* Sin información.

*e. Fórmula dentaria:* I: 1/1; C:0/0; PM: 2/2; M:2/2

### 3.3. Distribución de la especie:

Colombia, Ecuador, Venezuela, Guayanas, Brasil, Norte de Argentina, Paraguay, (Woods en Wilson and Reeder,1992).

### 3.4. Medio ambiente:

Ojasti (1954) describe: «Su hábitat preferido está formado por Sabanas en los valles y lomas de los cerros, según los récords actuales entre 800 y 1100 metros de altura. En esta zona la vegetación se compone principalmente de gramíneas que forman un estrato muy tupido y hasta un metro de espesor; cerca de las quebradas hay arbustos y ciperáceas mezcladas con las gramíneas y hacia las cumbres de los cerros aparecen helechos. El animal vive sobre el suelo y hace caminos sobre la espesura de la vegetación» .( pp.152).

De otro lado, los estudios realizados en las provincias del nordeste de Argentina, sobre el *Cavia aperea*, señalan que esta especie habita en las húmedas pampas donde la región presenta una alta productividad de gramíneas y diferentes clases de vegetación herbácea. ( Lacher, 1991).

Los animales capturados en «La Calera», habitan entre 2.800 y 3.000 m., área que pertenece a la zona de vida propia del bosque seco montano bajo (Espinal y Montenegro,1963), en un lugar caracterizado por el predominio de pastos (Gramineae), pajonales (*Calamagrostis*), colchón de pobre (*Selauguella*), donde es frecuente observar sus pequeños caminos que se internan en los pajonales o que conducen a las fuentes de agua. <sup>2</sup>

<sup>2</sup> Vegetación identificada por el botánico Jaime Uribe, profesor del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia.

### 3.5. Gestación :

*a. Ciclo reproductivo:* Al parecer este animal no tiene una época de cría definida sino que se reproduce todo el año (Ibidem, 1954).

*b. Duración:* Su período de gestación es de 60 días .(Lacher,1991).

*c. Número de crías:* Tienen en promedio 2 crías por camada (Ibidem,1991).

*d. Tiempo de lactancia:* nacen muy precoces y requieren un período de cuidados que es proporcionado únicamente por las hembras, (Ibidem, 1991).

### 3.6. Hábitos alimenticios :

Ojasti,(1964) observa que esta especie en Venezuela se alimenta principalmente de las partes vegetativas de las gramíneas y ciperáceas.

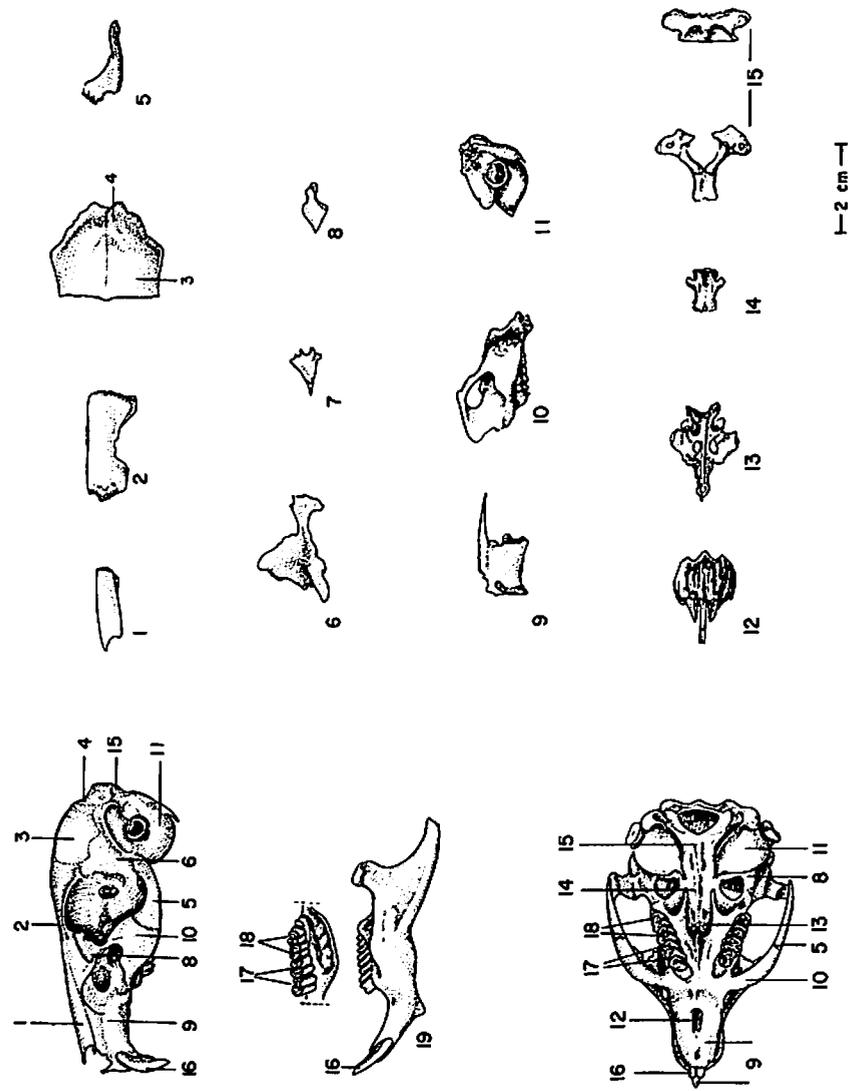
### 3.7. Comportamiento :

*a. Social:* No hay grupos sociales permanentes, el apareamiento es promiscuo y no se forman vínculos entre el macho y la hembra o entre el macho y las crías. Los machos adultos presentan un comportamiento agresivo con los más jóvenes (Lacher, 1991). Poseen «una comunicación vocal de carácter social. El sonido producido es alto y aproximadamente de 3 seg. de duración y puede repetirse varias veces» (Ojasti, 1964:153).

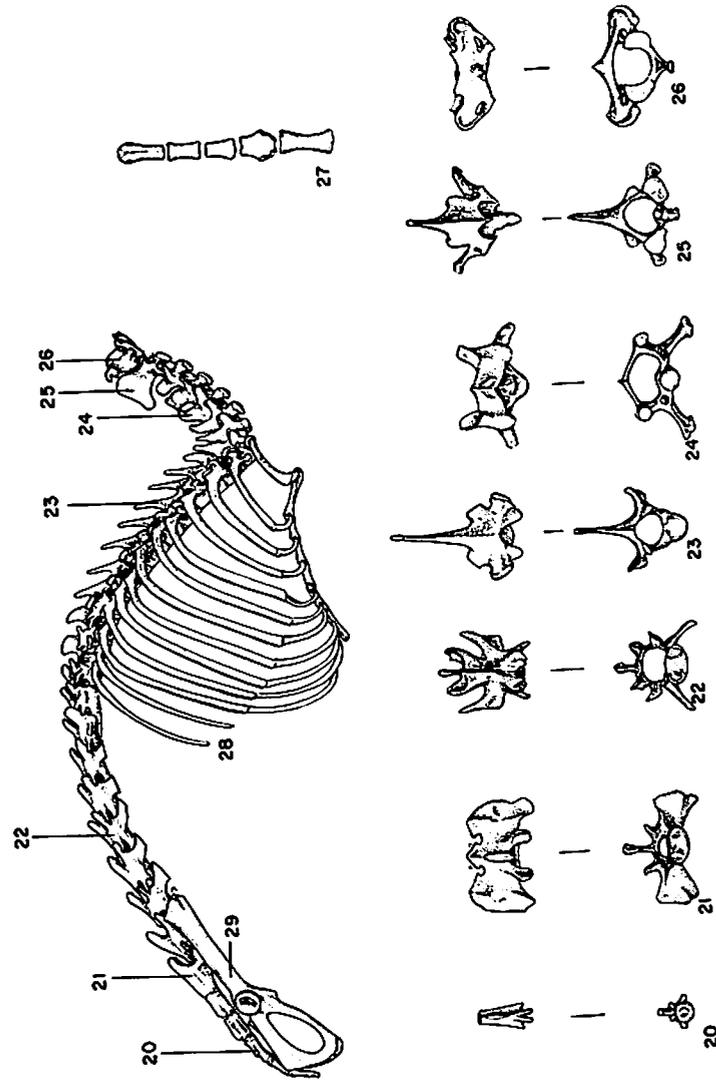
*b. Horas de actividad:* Son animales cuya mayor actividad se realiza entre las 3 y 4 p.m. pero al anochecer se internan en los pajonales en donde al parecer son activos durante la noche (Ojasti,1964:153). En la Calera se observaron más activos al amanecer y al atardecer.

### 3.8. Domesticación y cautiverio :

El «guinea pig» de la especie *Cavia aperea* fue domesticado alrededor del año 3.000 a.C. en el Perú y llegó a ser muy apreciado por los Incas (Huckainghaus,1961a; Lanning 1967; citados por Ijzereef, 1977).

3.9. Registro gráfico de los elementos óseos del curí silvestre *Cavia aperea*Lámina 7. *Cavia aperea*

1. NASAL 2. FRONTAL 3. PARIETAL 4. INTERPARIETAL 5. ZIGOMÁTICO 6. TEMPORAL 7. LACRIMAL 8. ALISFENOIDES  
9. PREMAXILA 10. MAXILA 11. BULLA TIMPÁNICA 12. MAXILAR TURBINAL 13. PRESFENOIDES 14. BASIESFENOIDES  
15. OCCIPITAL 16. INCISIVOS 17. PREMOLARES 18. MOLARES 19. MANDIBULAR

Lámina 8. *Cavia aperea*

20. VERTEBRA CAUDAL 21. VERTEBRA SACRA 22. VERTEBRA LUMBAR 23. VERTEBRA TORÁCICA 24. VERTEBRA CERVICAL  
25. AXIS 26. ATLAS 27. ESTERNON 28. COSTILLAS 29. CINTURA PELVICA

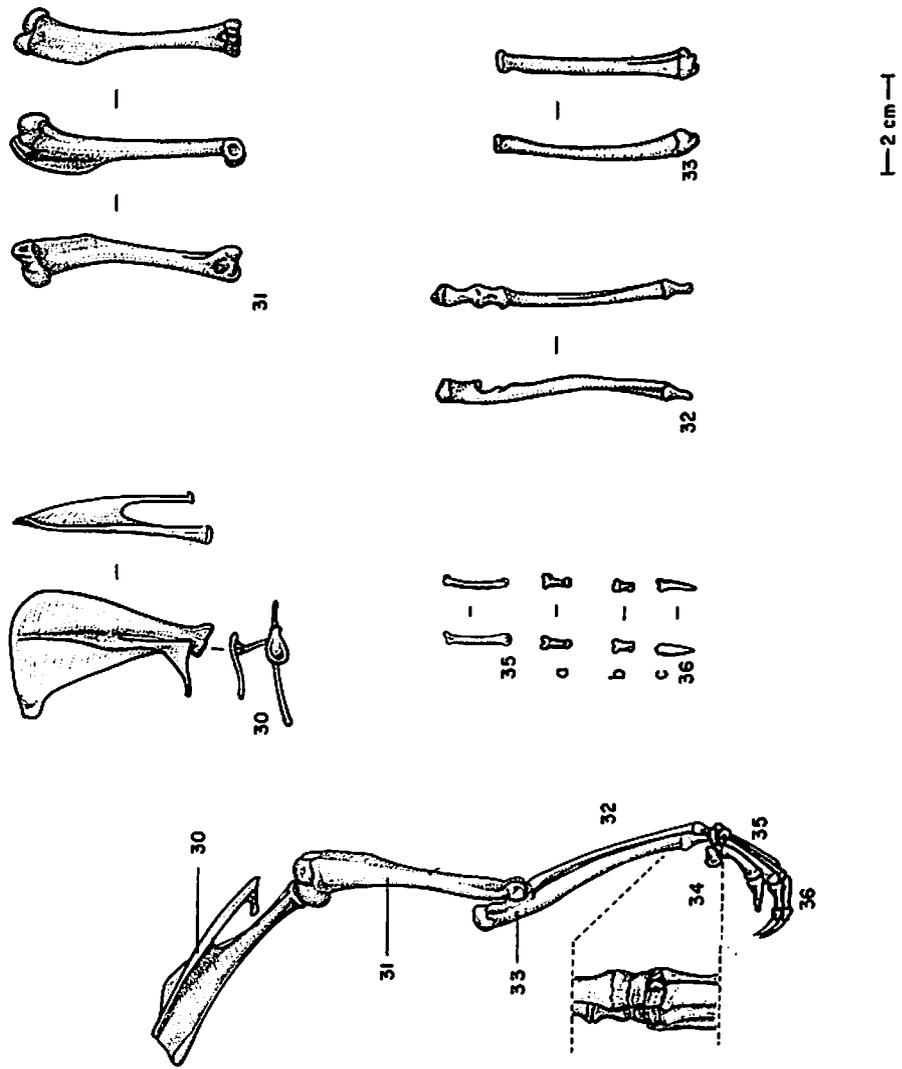


Lámina 9. *Cavia aperea*

30. ESCAPULA 31. HUMERO 32. CUBITO 33. RADIO 34. CARPO 35. METACARPO 36. FALANGES a. Primera b. Segunda c. Garra.

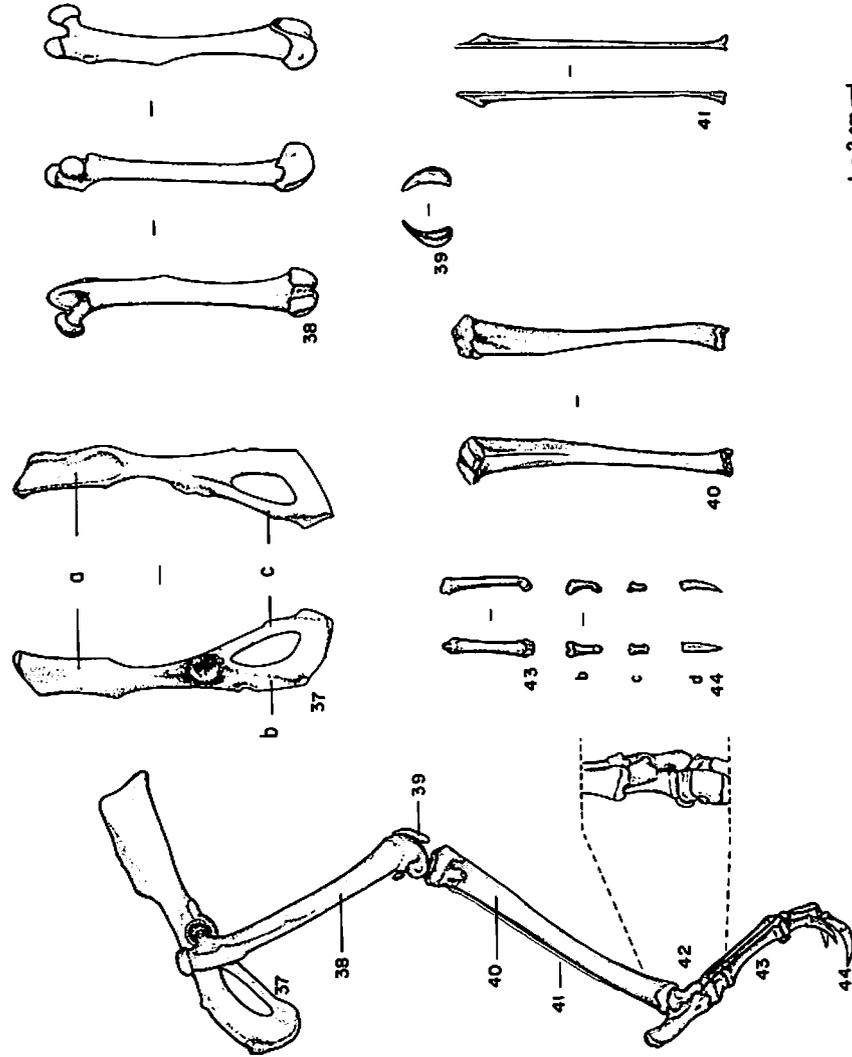


Lámina 10. *Cavia aperea*

37. CINTURA PELVICA a. Ilíon b. Isquión c. Pubis 38. FEMUR 39. ROTULA 40. TIBIA 41. PERONE 42. TARSO 43. METATARSO 44. FALANGES a. Primera b. Segunda c. Garra.



CONEJO DE MONTAÑA *Sylvilagus brasiliensis*

#### 4. CONEJO DE MONTAÑA *Sylvilagus brasiliensis*

##### 4.1. Clasificación taxonómica :

<i>Clase:</i>	Mamalia
<i>Orden:</i>	Lagomorpha
<i>Familia:</i>	Leporidae
<i>Género:</i>	<i>Sylvilagus</i>
<i>Especie:</i>	<i>S. brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Sinónimos:</i>	<i>S. andus</i> (Thomas, 1897); <i>S. apollinaris</i> Thomas, 1920; <i>S. braziliensis</i> (Waterhouse, 1848); <i>S. canarius</i> Thomas, 1913; <i>S. carchensis</i> Herskovits, 1938; y otros (ver Hoffmann, en Wilson and Reeder, 1992).

*Nombres comunes:* «Conejo montañero», «Conejo cola de algodón», «Conejo Brasileño».

##### 4.2. Características generales :

*a. Rango de Tamaño:* Su largo total puede variar entre 300 y 400 mm. (Gremone, et al, 1985; Eisenberg, 1989).

*b. Rango de Peso:* En promedio las hembras adultas pesan 924 gramos, y los machos 785 gramos (Heisenberg, 1989) pero pueden llegar a pesar hasta 1500 gramos (Gremone et al, 1985).

*c. Color:* La coloración del dorso varía de pardo oscuro a gris; en los costados presenta tonos más rojizos y en el vientre por lo general una coloración más blanca (Idem, 1985). Presenta partes blancas arriba de los ojos, su cola es color café oscuro por encima y ante por debajo (Idem, 1989).

*d. Diformismo sexual:* Sin información

*e. Fórmula dentaria:* I : 2/1; C: 0/0; PM: 3/2; M: 3/3.

##### 4.3. Distribución de la especie :

Habita desde el sur de Tamaulipas (México), pasando por centro y sur América a Perú, Bolivia, norte de Argentina y sur del Brasil (Hoffmann, 1992).

##### 4.4. Medio ambiente :

El *S. brasiliensis* vive preferiblemente en lugares boscosos y húmedos (Idem, 1985), por encima de los 2500 m. (Hoogmoed 1983, citado por Eisenberg, 1989).

##### 4.5. Reproducción :

*a. Ciclo reproductivo :* Durant en 1983-1984 (citado por Eisenberg, 1989), encuentra en los estudios realizados que la reproducción de la subespecie *S. b. meridensis* se realiza con intervalos de 270 días.

**b. Duración:** Su período de gestación dura de un mes (Idem, 1985) a 44.9 días (Durant,1983 citado por Eisenberg, 1989).

**c. Número de crías:** Durant (1983,1984 citado por Eisenberg, 1989) registra un promedio de 3.9 crías (Eisenber,1989), pero pueden llegar a tener hasta 7 de cerca de 30 gramos cada una (Gremone et al,1985).

**d. Tiempo de lactancia:** La hembra cuida y alimenta sus crías por un tiempo de tres semanas (Ibidem,1985).

#### 4.6. Hábitos de alimentación :

Su alimento básico consiste en hierbas y otros vegetales (Idem,1985).

#### 4.7. Comportamiento :

Prefieren desarrollar sus actividades al anochecer o al amanecer, y pueden mostrarse estacionales (Idem,1989).

#### 4.8. Domesticación y cautiverio : Sin información

#### 4.9. Registro arqueológico :

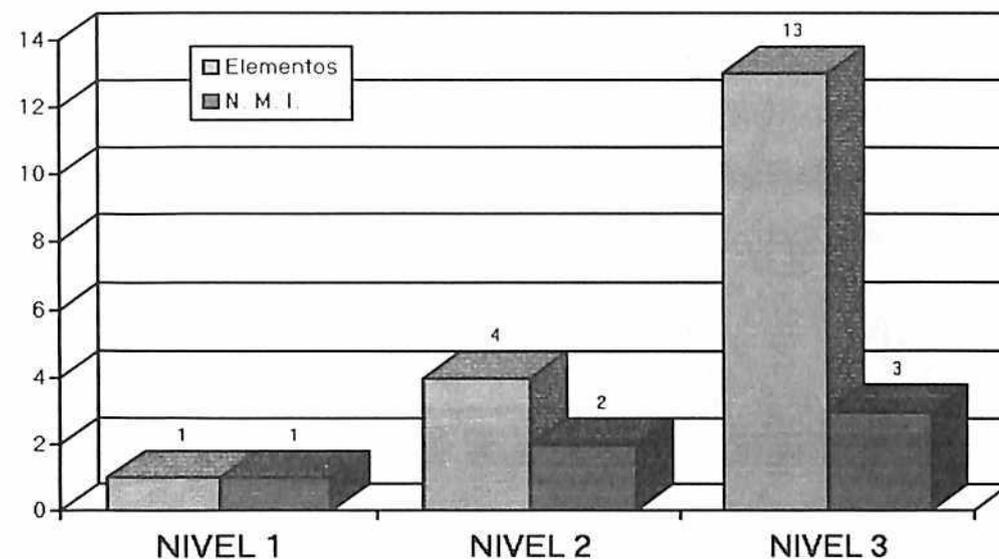
Los restos más antiguos de *S. brasiliensis* fueron encontrados en la zona de ocupación I del sitio Tequendama I (Correal y Van Der Hammen, 1977), fechada entre el 11.000 y 10.000 años A. P. En la zona de ocupación II, entre el 9.500 y el 8.500 A. P., disminuye el número de individuos, y están ausentes en las siguientes zonas de ocupación. (Gráfica 43).

Por su parte, en El Abra IV (Ijzereef,1977), sus restos están presentes desde el nivel 3 fechado aproximadamente entre 3.050 y 2.450 años A. P., a partir del cual sus frecuencias disminuyen (Gráfica 42).

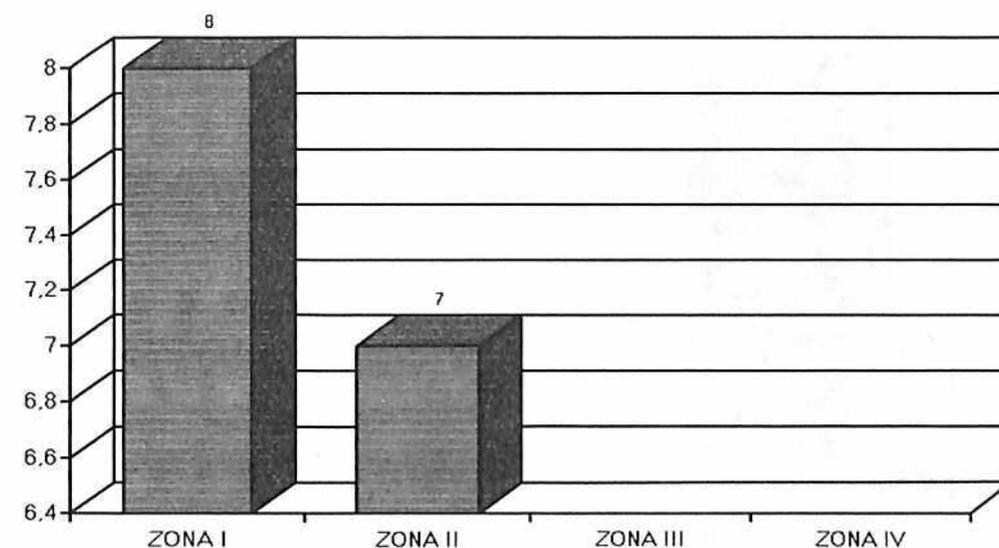
En el sitio Sueva I (Correal, 1979) fueron hallados algunos restos alrededor del año 2.000 A. P. (Gráfica 44). El elemento óseo más frecuentes en este sitio arqueológico es el maxilar superior o maxila (Gráfica 45).

En el sitio de Nemocón IV (Correal,1979), los restos de *S. brasiliensis* fueron hallados desde el inicio de la ocupación del sitio (estrato 3), fechado entre el 9.000 y 8.000 años A. P. Posteriormente, se registra un significativo aumento en el número de restos óseos, entre 7.530 y 6.825 A. P. (Estrato 5), así como un fuerte descenso en las épocas posteriores (Gráfica 46). Los huesos más frecuentes son los maxilares inferior o mandíbula y los fragmentos de cráneo.

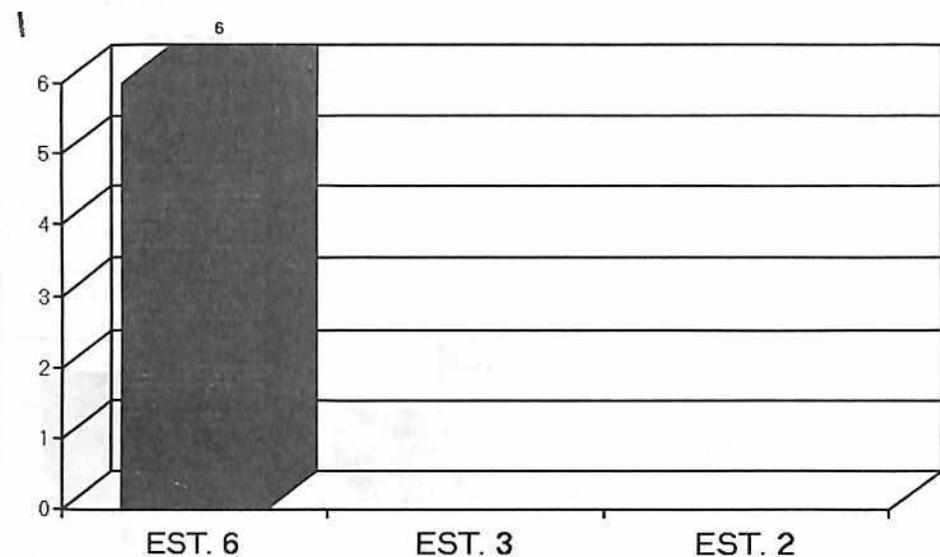
En el sitio Chía III (Ardila,1984) fueron hallados principalmente restos de epífisis y de tercio medial, en la única ocupación de sitio fechada en 5.040 A.P. (Gráfica 47).



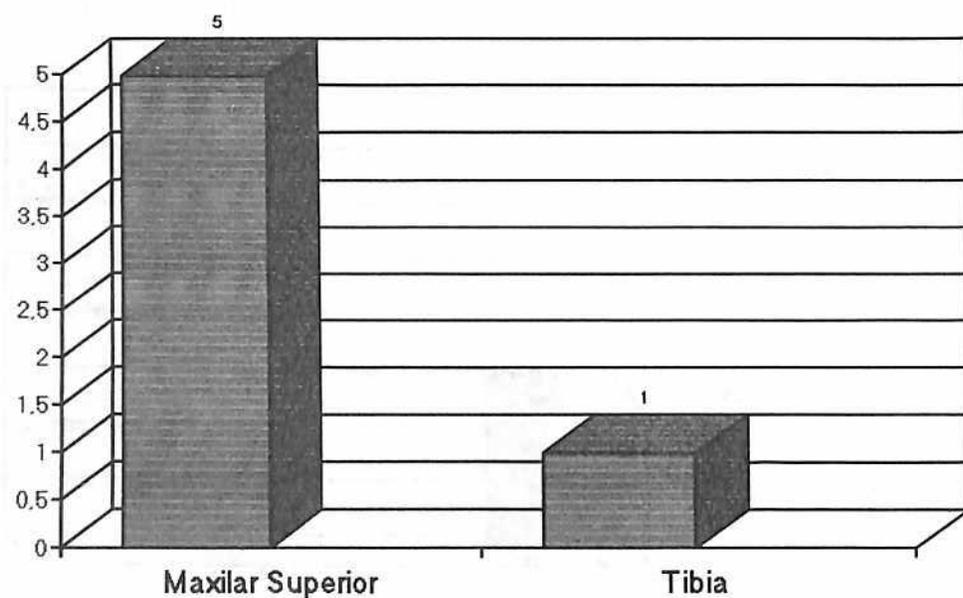
Gráfica 42. EL ABRA IV: *Sylvilagus brasiliensis*. Elementos óseos y número mínimo de individuos por nivel de excavación. (Basado en Ijzereef, 1977, Tabla II).



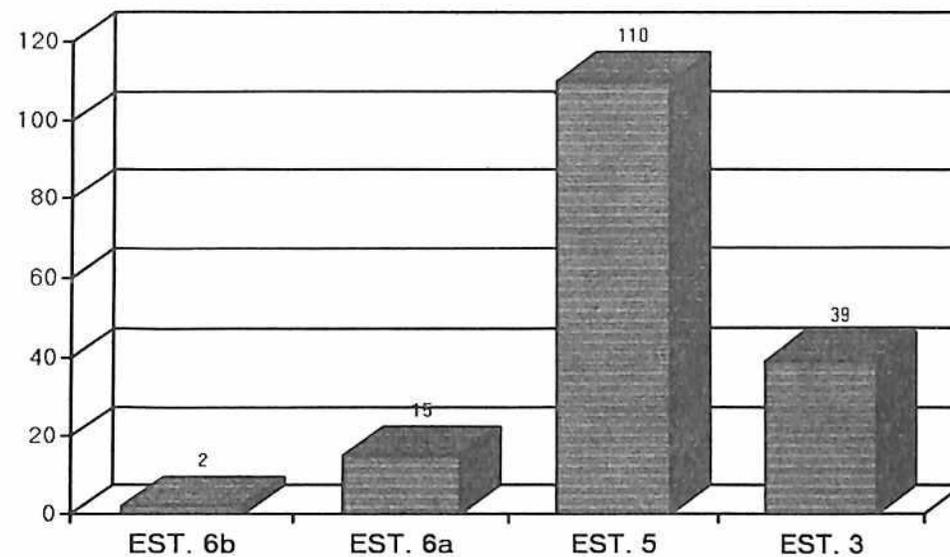
Gráfica 43. TEQUENDAMA (Cuadrícula E III): *Sylvilagus brasiliensis*. Número mínimo de individuos por zona de ocupación. (Basado en Correal y Van Der Hammen, 1977 Pgs. 48 - 49).



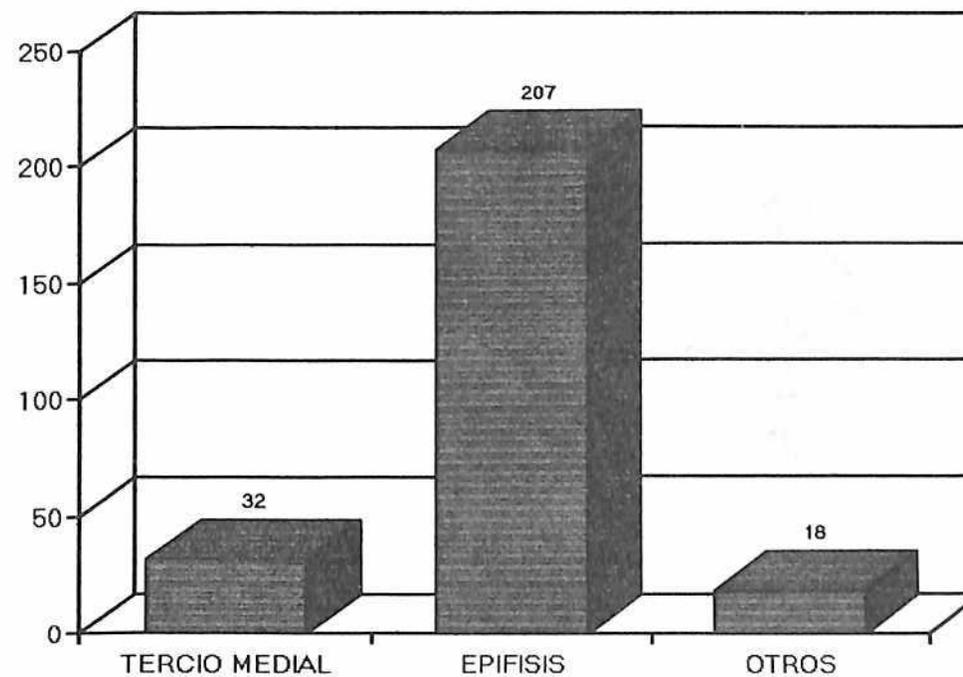
Gráfica 44. SUEVA: *Sylvilagus brasiliensis*. Elementos óseos por estrato.  
(Basado en Correal, 1979, Pg. 172).



Gráfica 45. SUEVA: *Sylvilagus brasiliensis*. Elementos óseos más frecuentes.  
(Basado en Correal, 1979, Pg. 172).

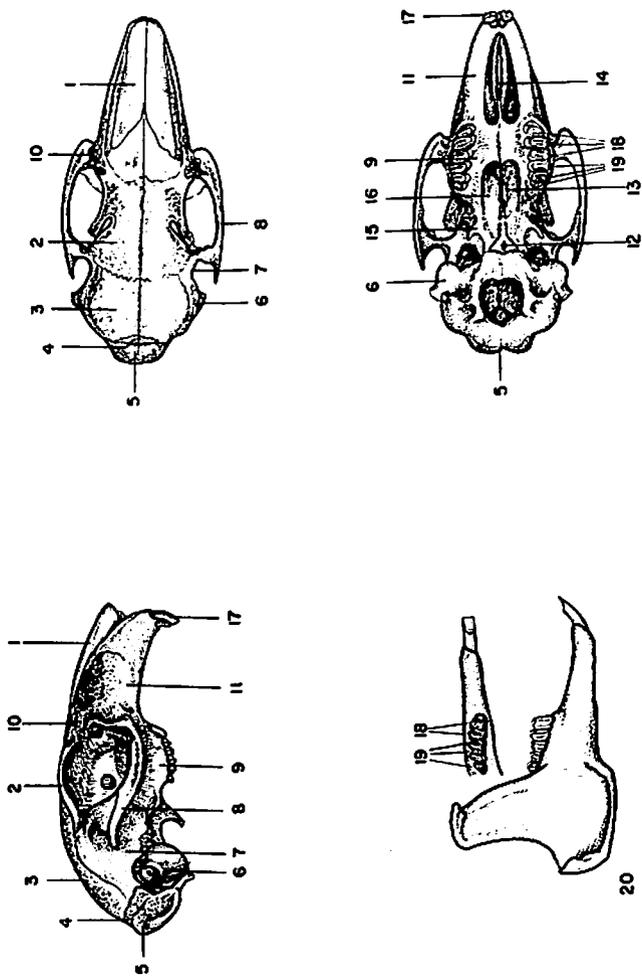


Gráfica 46. NEMOCON IV: *Sylvilagus brasiliensis*. Elementos óseos por estrato.  
(Basado en Correal, 1979, Cuadro No 1).



Gráfica 47. CHIA III: *Sylvilagus brasiliensis*. Elementos óseos más frecuentes.  
(Basado en Ardila, 1984, Anexo 4).

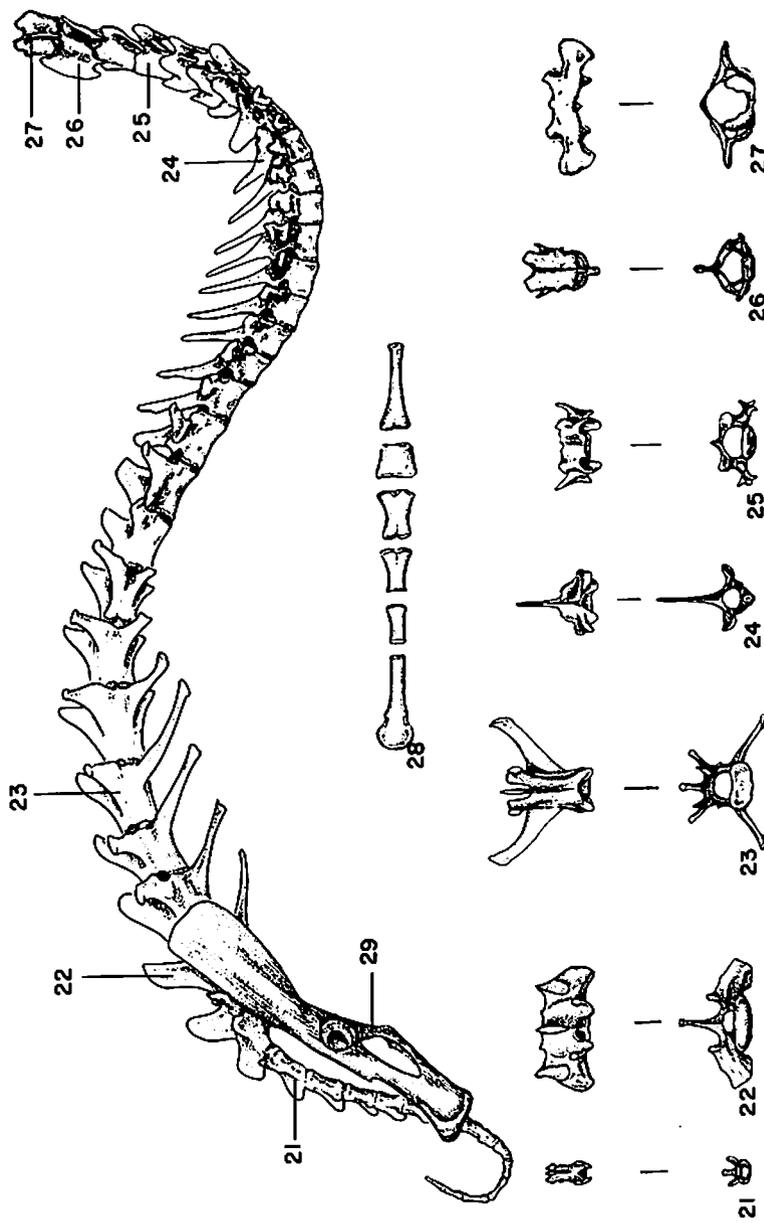
4.10. Registro gráfico de los elementos óseos del conejo de montaña *Sylvilagus brasiliensis*



1-2 cm

Lámina 11. *Sylvilagus brasiliensis*

- 1. NASAL 2. FRONTAL 3. PARIETAL 4. INTERPARIETAL 5. OCCIPITAL 6. BULLA TIMPÁNICA 7. TEMPORAL
- 8. ZIGOMÁTICO 9. MÁXILA 10. LACRIMAL 11. PREMÁXILA 12. BASIESFENOIDES 13. PRESFENOIDES 14. MÁXILAR TURBINAL 15. ALISFENOIDES 16. PALATINO 17. INCISIVOS 18. PREMOLARES 19. MOLARES 20. MANDIBULAR



1-2 cm

Lámina 12. *Sylvilagus brasiliensis*

- 21. VERTEBRA CAUDAL 22. VERTEBRA SACRA 23. VERTEBRA LUMBAR 24. VERTEBRA TORÁCICA
- 25. VERTEBRA CERVICAL 26. AXIS 27. ATLAS 28. ESTERNON 29. CINTURA PÉLVICA

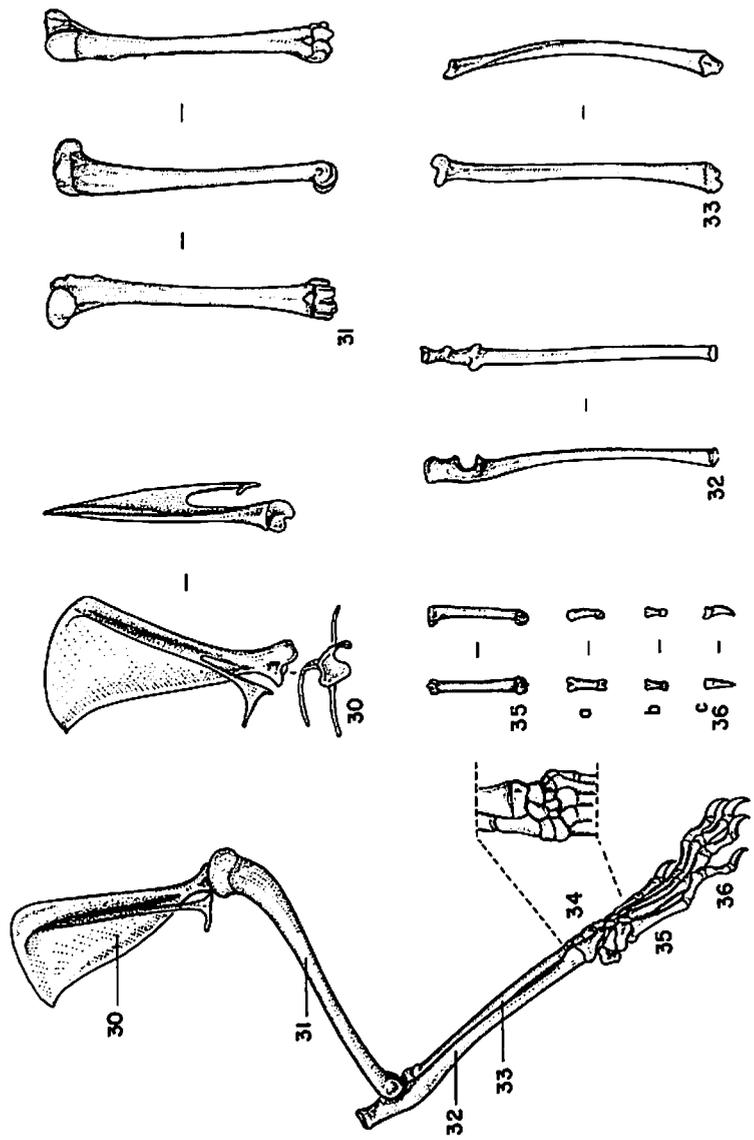


Lámina 13. *Sytilagus brasiliensis*

30. ESCAPULA 31. HUMERO 32. CUBITO 33. RADIO 34. CARPO 35. METACARPO 36. FALANGES a. Primera b. Segunda c. Uña

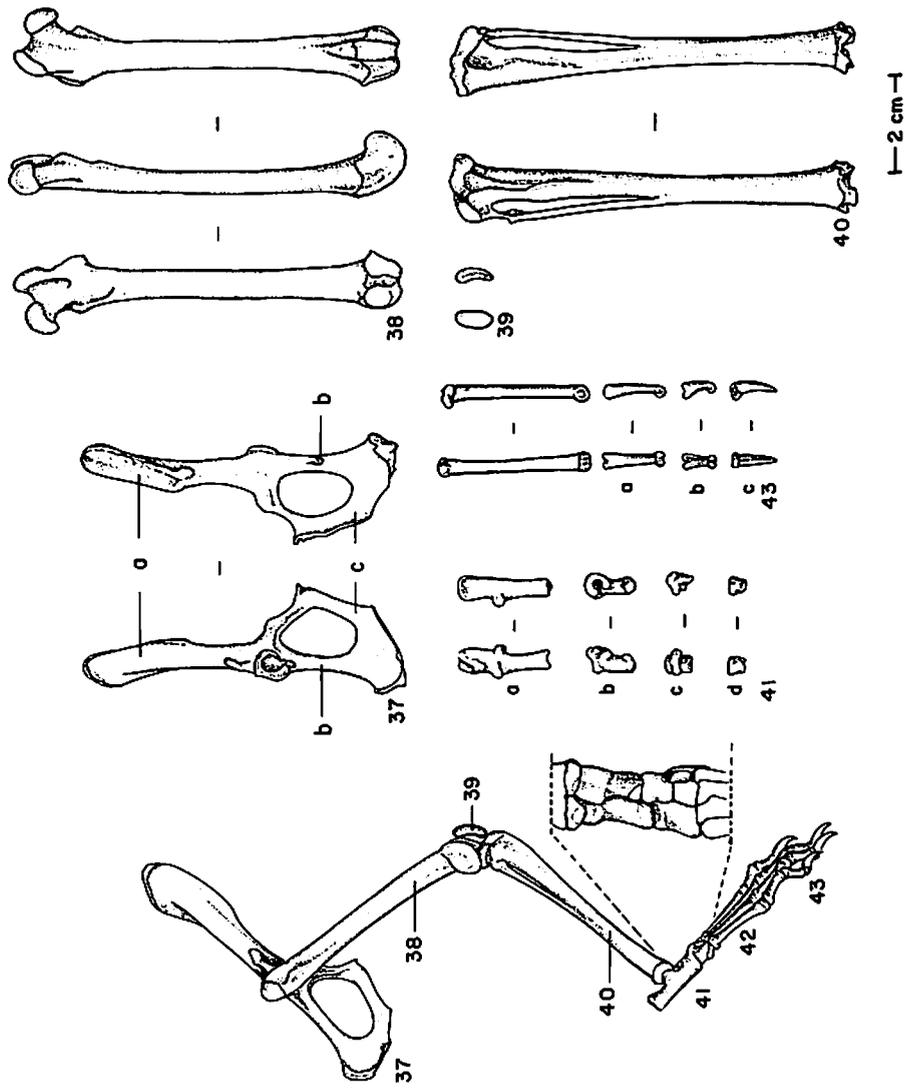
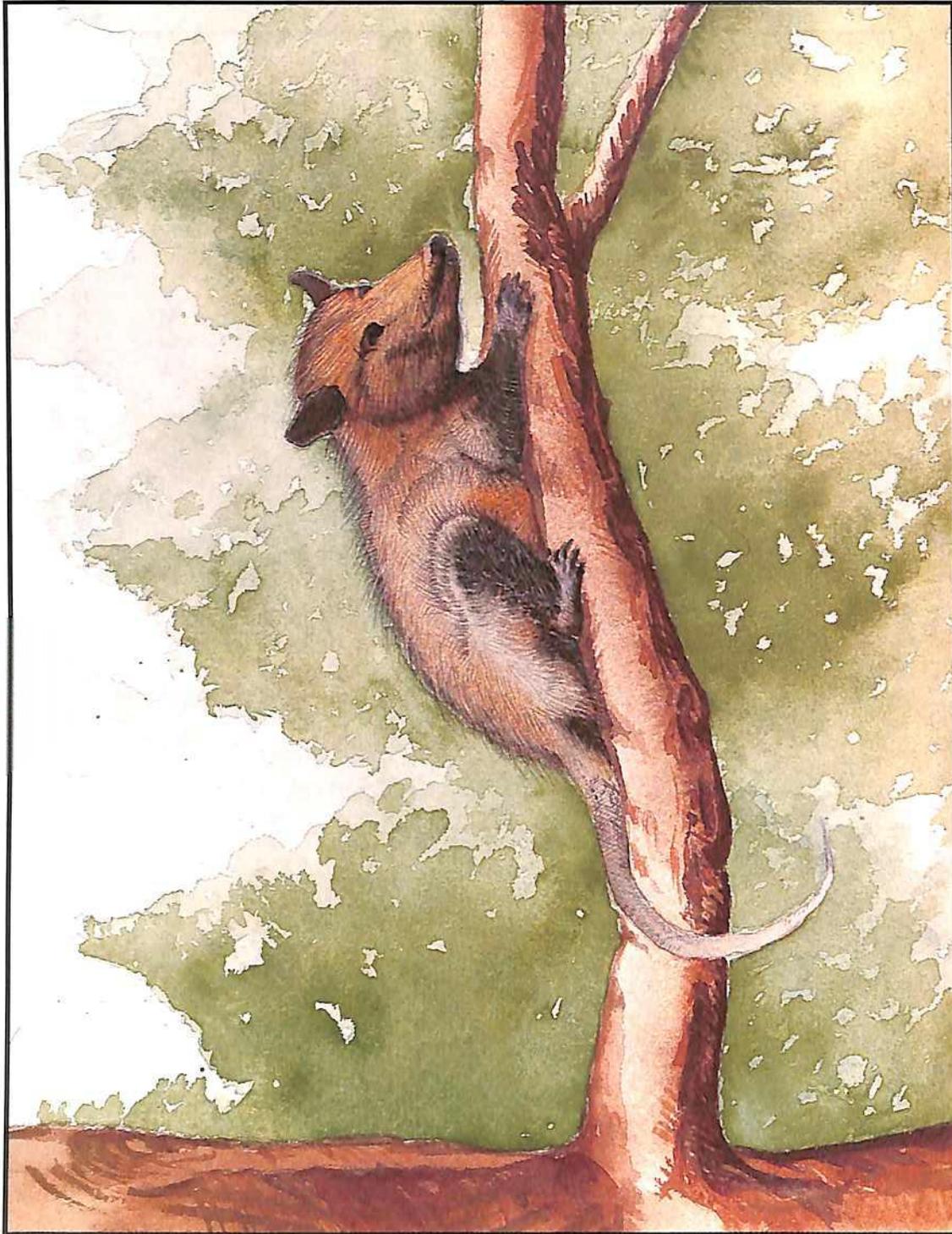


Lámina 14. *Sytilagus brasiliensis*

37. CINTURA PELVICA a. Ilión b. Isquión c. Pubis 38. FEMUR 39. ROTULA 40. TIBIA Y PERONE 41. TARSO 42. METATARSO 43. FALANGES a. Primera b. Segunda c. Garra



CHUCHA COMUN O RABIPELADO *Didelphis marsupialis*

## 5. CHUCHA COMUN O RABIPELADO *Didelphis marsupialis*

### 5.1. Clasificación taxonómica :

<b>Clase:</b>	Mamalia
<b>Orden:</b>	Didelphimorphia
<b>Familia:</b>	Didelphidae
<b>Subfamilia:</b>	Didelphinae
<b>Género:</b>	<i>Didelphis</i>
<b>Especie:</b>	<i>D. marsupialis</i> ( Linnaeus, 1758)
<b>Sinónimos:</b>	<i>D. dimerodon</i> Ameghino, 1889 <i>D. leucodidelphis</i> , hering, 1914; <i>D. opossum</i> , Schmid, 1818; <i>D. Sarigua</i> , Muirhead, 1819 (Garner en Wilson and Reeder, 1993)

**Nombres comunes:** "Chucha común", "Rabipelados", "Opossum común",

### 5.2. Características generales :

Los marsupiales son animales que se caracterizan por presentar en el vientre unos pliegues que forman una especie de bolsa, o marsupio. En ese lugar están ubicados los pezones y es donde permanecen las crías hasta completar su desarrollo. Tanto la especie *D. marsupialis* como la *D. albiventris* poseen una cola prensil de alrededor de 35 cms, sin o con muy escaso pelo (Gremone et al, 1985).

**a. Rango de tamaño:** Tiene en promedio un largo total de 1.000 mm, del cual alrededor de la mitad lo constituye el largo de la cola (Mondolfi y Pérez citado por Eisenberg, 1989).

**b. Rango de peso:** Su peso promedio es de 1.496 gramos, pudiendo alcanzar un peso de 2.090 gramos (Mondolfi y Pérez, citado por Eisenberg, 1989).

**c. Color:** El color del pelo es más oscuro que el de *D. albiventris* (Ibidem, 1989); al igual que el color de las orejas (Ibidem, 1985).

**d. Dimorfismo sexual:** Las hembras son por lo general más pequeñas y livianas que los machos (Idem, 1989).

**e. Fórmula dentaria:** I: 5/4, C:1/1; PM: 3/3; M: 4/4.

### 5.3. Distribución de la especie :

Se encuentra desde Tamaulipas (México), hasta el Perú, Bolivia, Brasil, y norte de Argentina (Ibidem, 1989; Gardner, 1993).

### 5.4. Medio ambiente :

Tolera una gran variedad de hábitat, pero no se establece en sitios muy altos o en zonas áridas; ha sido reportado en alturas de hasta 2.232 m. (Ibidem, 1989).

### 5.5. Reproducción :

*a. Ciclo reproductivo:* La gestación puede ser estacional en hábitats con distintas épocas de lluvia, como en el caso de Panamá y Venezuela, donde la época de gestación comienza con el inicio del tiempo seco. (Fleming 1973; O'Connell 1979; Cordero 1983, citado por Eisenberg, 1989).

*b. Duración:* Su período de gestación es de 14 días (Eisenberg 1989).

*c. Número de crías:* El número de pezones promedio es 13, pero el tamaño de la camada varía con la latitud, tendiendo a aumentar hacia los límites meridionales. En Panamá y el oriente de Colombia el tamaño de la camada es de 6.0, al norte de Venezuela es de 6.7, mientras que en el sur del Brasil es de 7.4 y 8.5. (Motta et al 1983, citado por Eisenberg 1989).

*d. Tiempo de lactancia:* Sin información

### 5.6. Hábitos alimenticios :

Su alimentación se basa en un amplio rango de frutas, invertebrados y pequeños vertebrados como aves y mamíferos pequeños, carroña y basura, cambian su dieta con facilidad según la oferta estacional o local (Gremone et al, 1985; Eisenberg 1989; O'Connell, 1991).

### 5.7. Comportamiento :

Son animales de hábitos nocturnos que acostumbran permanecer durante el día en una especie de nidos que realizan con hojas secas en los huecos de los árboles o lugares escondidos. Al anochecer, inician la búsqueda del alimento, actividad que se prolonga hasta las primeras horas del día. Frecuentemente forrajean en el suelo, siendo también un animal que puede alimentarse en las ramas de los árboles ya que es un buen trepador. Cuando se sienten amenazados, pueden ser agresivos, se agachan, muestran los dientes y emiten un olor desagradable (Idem, 1985; Idem, 1989).

### 5.8. Domesticación y cautiverio:

A pesar de no ser un animal que se pueda considerar doméstico o que su cautiverio sea común, frecuenta las áreas de cultivo o sitios de vivienda, causando daños o cazando pequeños animales domésticos, por lo cual es muy frecuente que muchas comunidades lo cacen y consuman su carne.

En el sur del Brasil, ejemplares tenidos en cautiverio se han reproducido, y han llegado a tener en promedio camadas de 10.7, superando el promedio habitual de los silvestres, lo cual sugiere que en parte la reproducción de la especie puede estar determinada por la disponibilidad de alimento ( Idem, 1989).

### 5.9 Registro arqueológico :

En el sitio de Aguazuque I, corte 2 (Correal, 1990) fueron hallados solamente dos restos de *D. Marsupialis* consistentes en una mandíbula y un húmero, excavados en la parte alta de la unidad estratigráfica 5 fechada en 2.725 años A. P. (Gráfica 16)

Otros elementos óseos de este género fueron identificados en los sitios precerámicos de Tequendama, Nemocón y Gachalá:

"Los registros arqueológicos de este animal se extienden a los comienzos del Hóloceno, en yacimientos precerámicos de la Sabana de Bogotá, siendo encontrados sus restos en los abrigos rocosos del Tequendama desde la zona II de ocupación fechada entre 9.500 y 8.500 años A.P., igualmente fueron registrados restos de zarigüeya en los abrigos rocosos de Nemocón, Gachalá y Zipacón" (Correal, 1990 p 100).

5.10. Registro gráfico de los elementos óseos de la chucha común o rabipelado *Didelphis marsupialis*

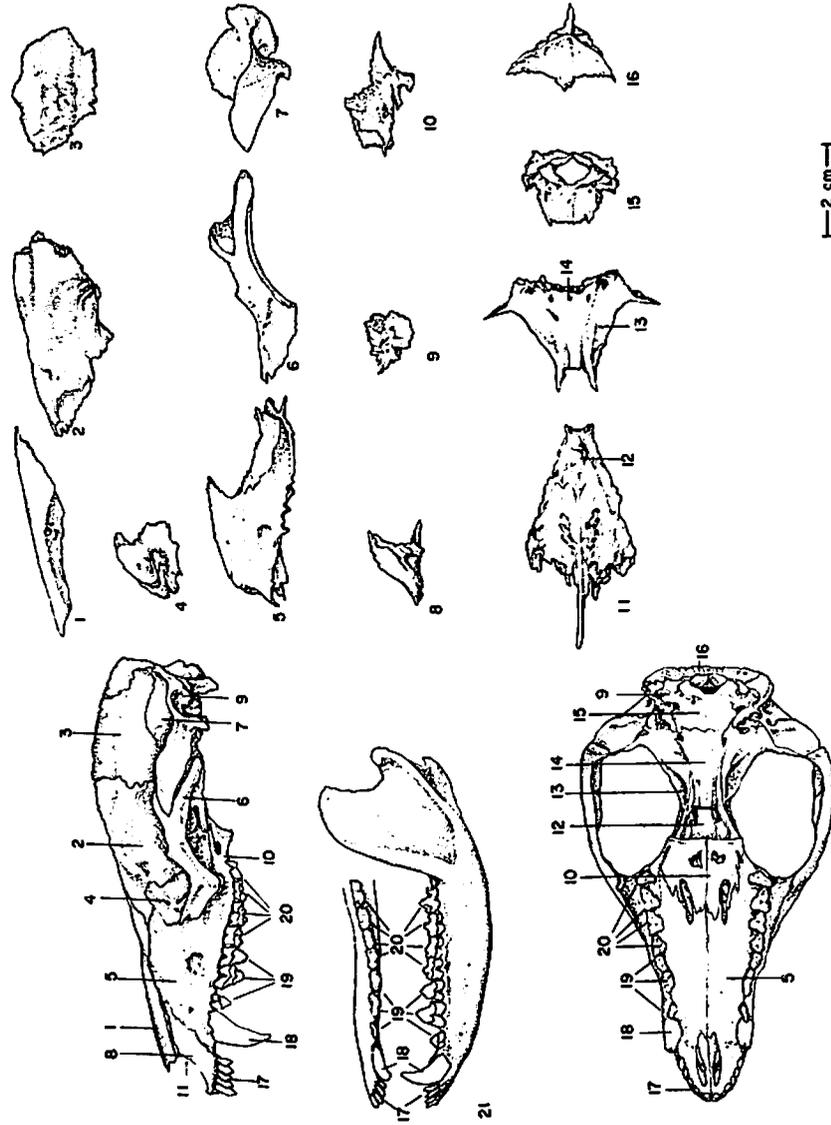


Lámina 15. *Didelphis marsupialis*

- 1. NASAL 2. FRONTAL 3. PARIETAL 4. LACRIMAL 5. MAXILA 6. ZIGOMÁTICO 7. TEMPORAL 8. PREMAXILA
- 9. BULLA TIMPÁNICA 10. PALATINO 11. MAXILAR TURBINAL 12. PRESFENOIDES 13. ALISFENOIDES 14. BASIESFENOIDES
- 15. OCCIPITAL 16. INTERPARIETAL 17. INCISIVOS 18. CANTINOS 19. PREMOLARES 20. MOLARES 21. MANDIBULAR

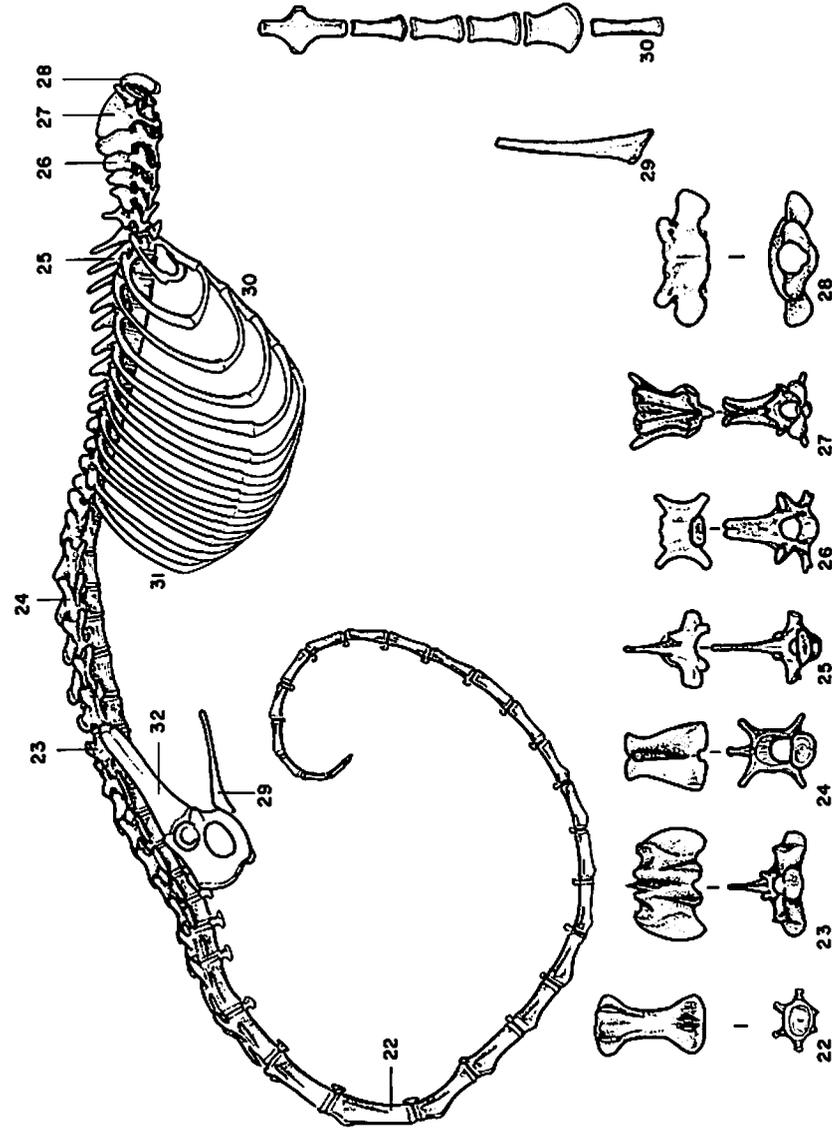


Lámina 16. *Didelphis marsupialis*

- 22. VERTEBRA CAUDAL 23. VERTEBRA SACRA 24. VERTEBRA LUMBAR 25. VERTEBRA TORÁCICA
- 26. VERTEBRA CERVICAL 27. AXIS 28. ATLAS 29. MARSUPIAL 30. ESTERNON 31. COSTILLAS 32. CINTURA PELVICA

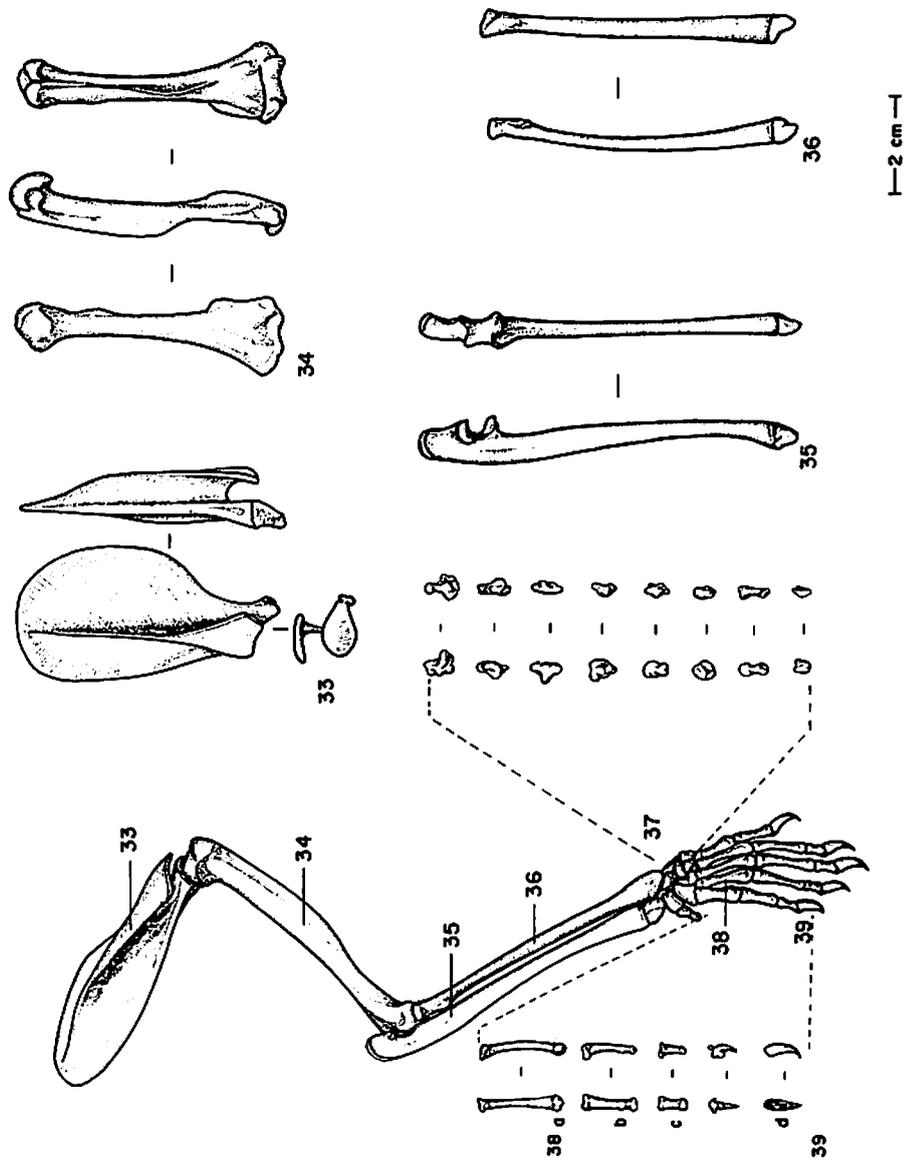


Lámina 17. *Didelphis marsupialis*

33. ESCAPULA 34. HUMERO 35. CUBITO 36. RADIO 37. CARPO 38. METACARPO 39. FALANGES a. Primera b. Segunda c. Tercera d. Cuarta

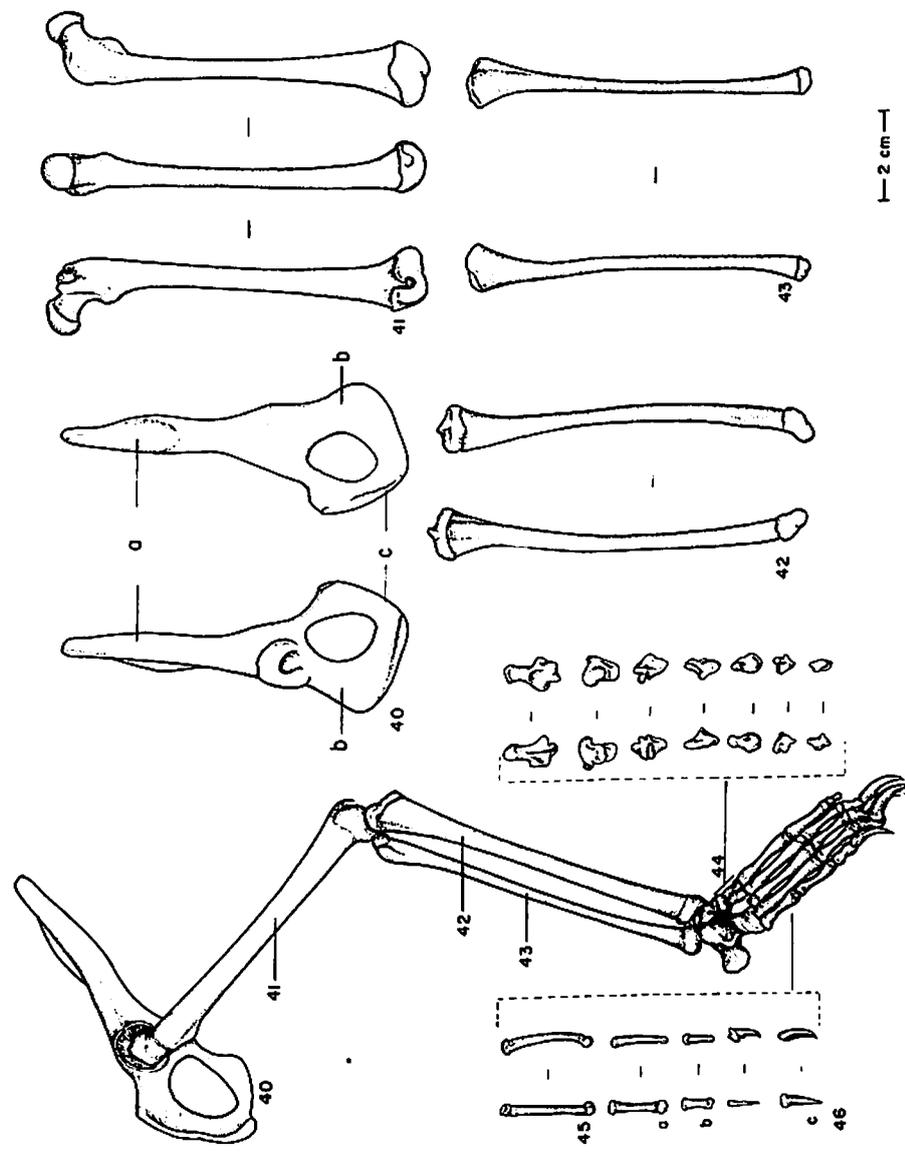
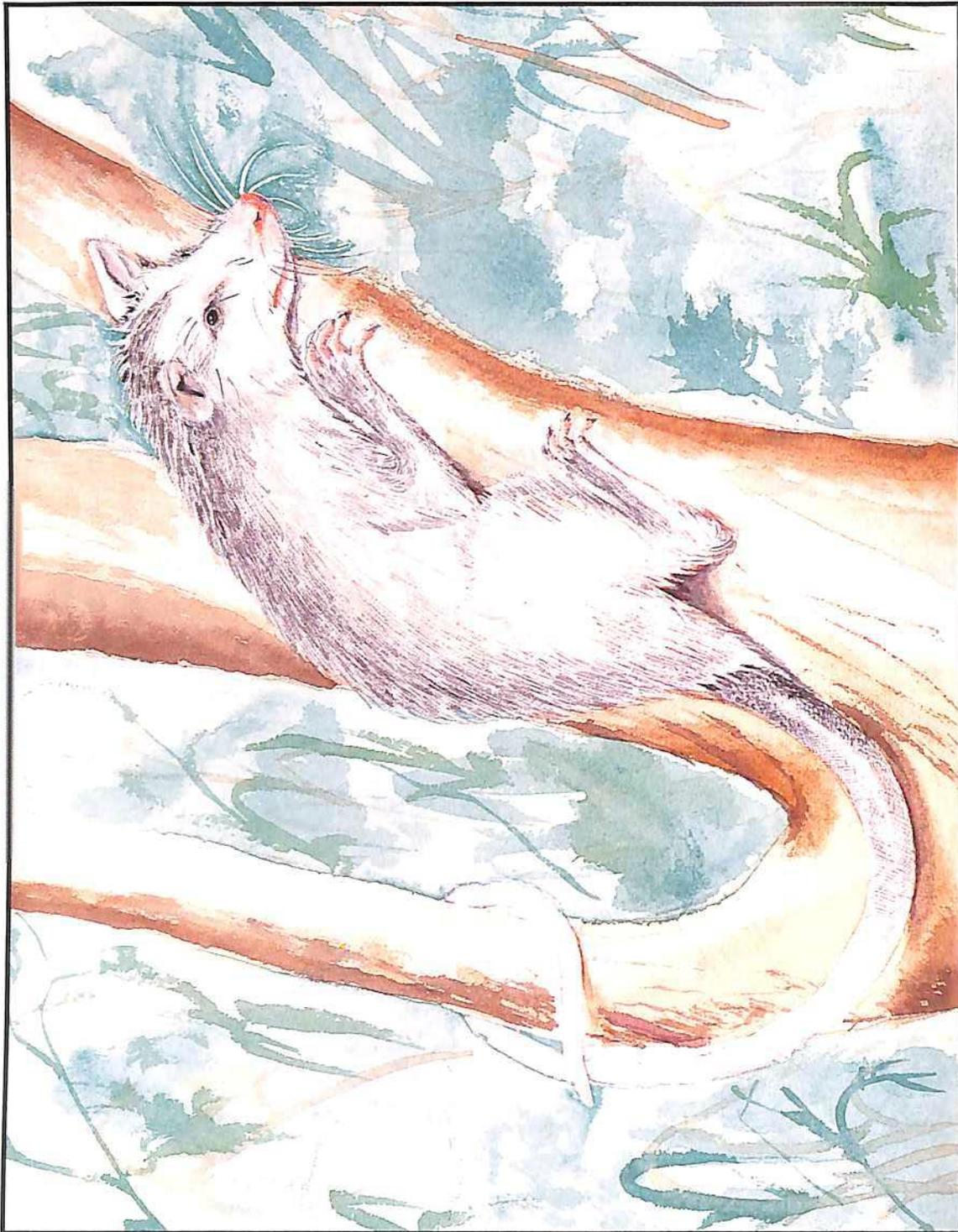


Lámina 18. *Didelphis marsupialis*

40. CINTURA PELVICA a. Ilion b. Isquion c. Pubis 41. FEMUR 42. TIBIA 43. PERONE 44. TARSO 45. METATARSO 46. FALANGES a. Primera b. Segunda c. Tercera



CHUCHA DE OREJAS BLANCAS *Didelphis albiventris*

## 6. CHUCHA DE OREJAS BLANCAS *Didelphis albiventris*

### 6.1. Clasificación taxonómica :

<i>Clase:</i>	Mamalia
<i>Orden:</i>	Didelphimorphia
<i>Familia:</i>	Didelphidae
<i>Subfamilia:</i>	Didelphinae
<i>Género:</i>	<i>Didelphis</i>
<i>Especie:</i>	<i>D. albiventris</i> ( Linnaeus, 1758)
<i>Sinónimos:</i>	<i>D. andina</i> j. A. Allen , 1902; <i>D. antigua</i> Ameshino, 1889; <i>D. bonarensis</i> , Marelli, 1930, <i>D. brasiliensis</i> , Liais, 1872, entre otros ( ver Garner en Wilson and Reeder, 1992)

*Nombres comunes:* "Faros", "Chucha de orejas blancas", "Opossum de azara".

*Comentario:* Formalmente conocido como *D. azarae* ( Hershkovitz, 1969, citado por Gardner, 1993).

### 6.2. Características generales :

*a. Rango de tamaño:* Tiene en promedio un largo total de 763 mm, del cual alrededor de la mitad lo constituye el largo de la cola (Eisenberg, 1989).

*b. Rango de peso:* Su rango de peso puede variar de 625 a 1.000 gramos (Mondolfi y Pérez citado por Eisenberg, 1989).

*c. Color:* El color del pelo presenta una variación con fuerte contraste entre el negro del dorso y el blanco del vientre (Mondolfi y Pérez citado por Eisenberg, 1989). El color de sus orejas es blanco (Gremone et al, 1985).

*d. Dimorfismo sexual:* Sin información.

*e. Fórmula dentaria:* I: 5/4, C: 1/1; PM: 3/3; M: 4/4.

### 6.3. Distribución de la especie :

El *D. albiventris* se encuentra al occidente de Sur América, desde Colombia y Venezuela hasta el Perú, y hacia el oriente a través del Brasil hasta el Norte de Argentina (Eisenberg, 1989). También se encuentra en Guyana Highland, al sur-occidente de Surinam y Bolivia (Gardner, 1993).

### 6.4. Medio ambiente :

En el norte de Sur América el *D. albiventris* habita la zona Andina en alturas superiores a los 2.000 metros. En Venezuela se ha encontrado entre los 2.300 y 3.275 m. (Gremone et al, 1985; Ibidem, 1989).

### 6.5. Reproducción :

a. *Ciclo reproductivo*: Las investigaciones realizadas en 1984 por Cerqueira (citado por Eisenberg, 1989) al nor-oriente del Brasil, plantean que el tiempo de la reproducción se inicia con el descenso de las lluvias.

b. *Duración*: Su período de gestación es de 14 días (Idem, 1989).

c. *Número de crías*: El número de pezones promedio es 13, pero al igual que el *D. marsupialis*, el tamaño de la camada varía con la latitud, tiende a aumentar hacia los límites meridionales. En Colombia han sido reportadas camadas de 4.2 (Tyndale-Biscoe y Mackenzie 1976, citado por Eisenberg 1989), mientras en el Brasil y Argentina el tamaño de la camada tiende a ser mayor, y llega a alcanzar un número que varía de 3 a 10 individuos (Barlow, 1984; Cerqueira, 1984, citados por Eisenberg 1989).

d. *Tiempo de lactancia*: Sin información

### 6.6. Hábitos alimenticios :

El *D. albiventris* no ha sido objeto de estudios detallados, sin embargo se asume que sus hábitos alimenticios son similares a los del *D. marsupialis*, quien se alimenta de un amplio rango de frutas, invertebrados y pequeños vertebrados como aves y mamíferos pequeños (Gremone et al, 1985 Eisenberg 1989).

### 6.7. Comportamiento :

Su comportamiento particular ha sido poco estudiado, pero se considera que sus patrones de actividad se asemejan al del *D. marsupialis* (Ibidem, 1989).

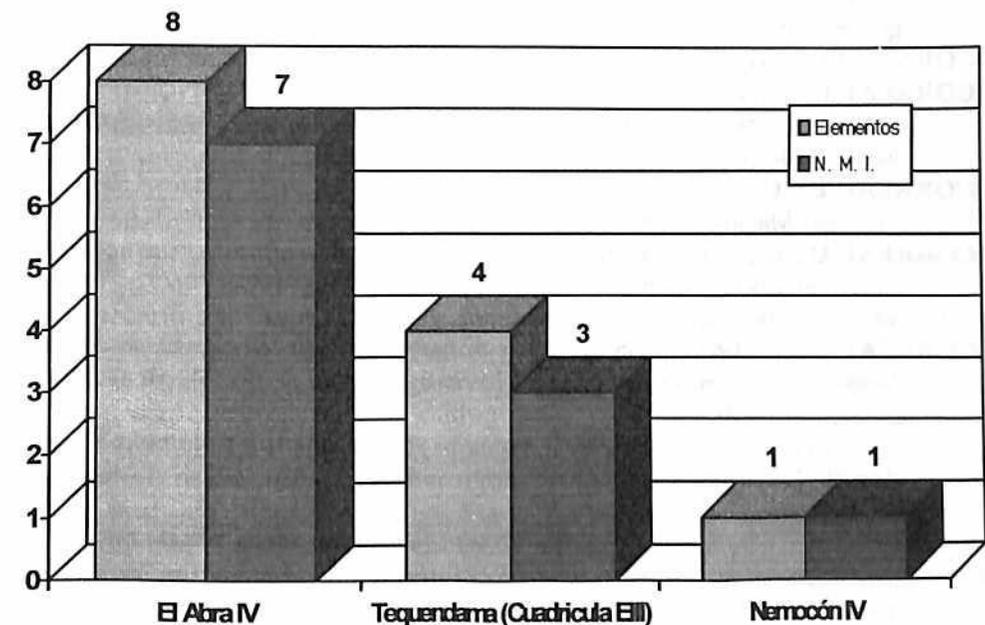
### 6.8. Domesticación y cautiverio : sin información

### 6.9. Registro arqueológico :

Los restos óseos de *D. albiventris* más antiguos fueron hallados en el sitio Tequendama I (Correal y Van Der Hammen, 1977) en la zona de ocupación II fechada entre 9.500 y 8.500 A. P. (Gráfica 48).

En el sitio de El Abra (Ijzereef, 1977) está presente en el nivel 3 fechado aproximadamente entre el 3.050 y 2.500 años A.P., y en el nivel 2, entre el 2.500 A.P. y 1.500 d.C. (Gráficas 4 y 48).

En el sitio de Nemocón IV (Correal, 1979), fue identificada una mandíbula en el estrato 5 fechado entre el 7.530 y 6.825 A.P. (Gráfica 48).



Gráfica 48. *Didelphis albiventris*. Elementos óseos y número mínimo de individuos. (Basado en Ijzereef, 1977 Tabla II; Correal y Van Der Hammen, 1977 Pg. 46; Correal, 1979, Pg. 52).

## BIBLIOGRAFIA

- ALLEN J. A. 1916. *New South American Mammals*. Bulletin of the Natural History, 35; Art. XI, pp. 83-87. New York .
- ARDILA C., G. 1984. *Chía un Sitio precerámico en la Sabana de Bogotá*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.
- BORRERO, J. I. 1967. *Mamíferos neotropicales*. Departamento de Biología, Universidad del Valle, Cali.
- BROKX, P.A. 1972. *On the subject of periodicity and synchrony in venezuelan white-tailed deer (Odocoileus virginianus gymnotis)*. J. Mamm. 53: 760 - 773.
- CABRERA, A. 1961. *Catálogo de los mamíferos de América del Sur*. Revista del Museo argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia». 4, N° 2: 309-732 Buenos Aires.
- CANNON D. 1987 *Marine Fish Osteology, a manual for archaeologist*. Department of archaeology Simon Fraser, University Burnaby B.C. Canasada.
- COOKE, R. 1989. *La cuantificación de las muestras de fauna*. Resumen del Seminario - Taller sobre el análisis de los Restos Orgánicos en Arqueología. Smithsonian Tropical Research Institute. Panamá. (Sin publicar).
- CORNWALL, I, W. 1956. *Bones for the archeologist*. Phoenix House, London.
- CORREAL U., G, Van Der Hammen, Th. y Lehmann. 1970. *Artefactos líticos de abrigos rocosos del Abra*. Colombia. Revista Colombiana de Antropología 14 Bogotá.
- CORREAL U., G. 1976. *Investigaciones arqueológicas en la Costa Atlántica y Valle del Magdalena*. Rev. Caldasia 11 (55), Bogotá.
- CORREAL U., G., Van Der Hammen, Th. 1977. *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama. 11.000 años de prehistoria en la Sabana de Bogotá*. Banco Popular, Bogotá.
- CORREAL U., G. 1979. *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos de Nemocón y Sueva*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.
- 1981. *Evidencias culturales y megafauna pleistocénica en Colombia*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.
- 1990. *Aguazuque, evidencias de cazadores recolectores y plantadores en la altiplancie de la Cordillera Oriental*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.
- DANIELDS, H. 1991. *Biología y hábitat del venado caramerudo*. Memoria del Simposio: El venado en Venezuela. Conservación, manejo, aspectos biológicos y legales. Fudeci Profauna Fedecave. Caracas.
- EISENBERG, J. F. 1989. *Mammals of the Neotropics*. Volume I. The University of Chicago Press. Chicago and London.
- ESPINAL, L.S y MONTENEGRO, E. 1963. *Formaciones vegetales de Colombia*. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá.
- GARDNER A. L. 1992. *Order Didelphimorphia*. in *Mammal Species of the World (second Edition)*. Smithsonian Institution Press Washington and London.
- GRAYSON, D. 1984 *Quantitative Zooarchaeology. Topics in the analysis of archaeological faunas*. Department of Anthropology and Burk Memorial Museum. University of Washington. Academic Press, INC Orlando Santiago. New York, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo.
- GREMONE G. CERVIGON EY OTROS 1985 *Fauna de Venezuela* Editorial Biosfera , Caracas Venezuela.
- GROOT DE MAHECHA, A. M. 1992. *Checua. Una secuencia cultural entre 8.500 y 3.000 años antes del presente*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República. Santafé de Bogotá.
- GRZIMEK, B. (Ed). 1972. *Animal life encyclopedia*. 13. Mammals IV. Van Nostrand Reinhold Company. New York.
- HEINEMANN D. 1972. *Superfamily: Cavies*, en *Animal life encyclopedia*. Volume 13. Mammals IV. Van Nostrand Reinhold Company. New York.
- HOFFMANN S. Robert 1992. *Lagomorpha: Leporidae*. En: *Mammal species of the world*. Smithsonian Institution Press. Second edition. Washington and London.
- ICAN 1994. *Arqueología de Rescate. Oleoducto Vasconia - Coveñas* COLCULTURA Santafé de Bogotá.
- IJZEREEF, G. F. 1978. *Faunal remains from the El Abra rock shelters (Colombia)*. En el Cuaternario de Colombia. Vol. 6. Elsevier Scientific Publishing Company. Thomas Van der Hammen (Ed.). Bogotá. pp. 163 -177.
- KLEIN, R. and Cruz, k. 1984. *The analisis of animal bones from archeological sites*. The University of Chicago Press. Chicago and London.
- LACHER E. Thomas. 1991. *Cobayas*. En *Enciclopedia de los Animales, pequeños herbívoros*. Circulo de Lectores S.A. Barcelona.
- O'CONNEL, M. 1991. *Opssums Americanos*. En *Enciclopedia de los Animales, Insectívoros y marsupiales*. Círculo de Lectores S.A., Barcelona.
- OJASTI Juhani 1964. *Notas sobre el género cavia (Rodentia : Caviidae) en Venezuela con descripción de nueva subespecie*. Acta de Biología Venezuelica. 4, Art.3. Universidad Central de Venezuela .
- OLSEN, S. 1964. *Mammal remains from archeological sites*. Part I Southeastern and Southwestern United States. Published by the peabody museum Cambridge, Massachusetts, U. S. A.
- ORTEGON M. Y MORALES F. 1987. *El cuy*. Mamer ediciones técnicas. Pasto, Nariño.
- PEÑA L., G. 1991. *Colección de referencia para arqueólogos de siete especies de peces migratorias del río Magdalena*. Becas Francisco de Paula Santander. COLCULTURA-ICETEX. Santafé de Bogotá ( Sin publicar).

- PINTO N., M. 1991. *Investigaciones arqueológicas en un sitio precerámico a campo abierto en la Sabana de Bogotá*. Informe a COLCIENCIAS, Bogotá. (Sin publicar).
- . 1995. *Aves de Ecosistema de Ciénaga del Bajo Magdalena Colección de Referencia para Arqueólogos. Becas Francisco de Paula Santander*. COLCULTURA-ICETEX. Santafé de Bogotá. (Informe sin publicar).
- PULGAR V. Javier. 1952. *El Cui*. Ministerio de Agricultura Bogotá.
- RIVERA, E., S. 1992. *Neusa 9.000 años de presencia humana en el páramo*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República. Santafé de Bogotá.
- WALKER, E. P. 1968. *Mammals of the world. The Johns Hopkins Press. 2, Second edition*. Baltimore. Pages 647-1500.
- WILSON, D. E., and D. A. M. Reeder (Ed). 1993. *Mammal species of the world. Smithsonian Institution Press. Second edition*. Washington and London.

## INDICE DE MAPAS

- MAPA 1 : Principales sitios precerámicos de la sabana de Bogotá. .... 14

## INDICE DE DIBUJOS

- DIBUJO 1: Venado de cornamenta *Odocoileus virginianus* ..... 28
- DIBUJO 2: Curí doméstico *Cavia porcellus* ..... 46
- DIBUJO 3: Curí silvestre *Cavia aperea* ..... 58
- DIBUJO 4: Conejo de montaña *Sylvilagus brasiliensis* ..... 66
- DIBUJO 5: Chucha Común o Rabipelado *Didelphis marsupialis* ..... 76
- DIBUJO 6: Chucha de orejas blancas *Didelphis albiventris* ..... 84

## INDICE DE LAMINAS

- LAMINA 1: *Odocoileus Virginianus* : cráneo ..... 40
- LAMINA 2: *Odocoileus Virginianus* : columna vertebral y esternón ..... 41
- LAMINA 3: *Odocoileus Virginianus* : miembro superior derecho ..... 42
- LAMINA 4: *Odocoileus Virginianus* : miembro superior derecho ..... 43
- LAMINA 5: *Odocoileus Virginianus* : miembro inferior derecho ..... 44
- LAMINA 6: *Odocoileus Virginianus* : miembro inferior derecho ..... 45
- LAMINA 7: *Cavia aperea* : cráneo ..... 62
- LAMINA 8: *Cavia aperea* : columna vertebral, costillas y esternón ..... 63
- LAMINA 9: *Cavia aperea* : miembro superior derecho ..... 64
- LAMINA 10: *Cavia aperea* : miembro inferior derecho ..... 65
- LAMINA 11: *Sylvilagus brasiliensis* : cráneo ..... 72
- LAMINA 12: *Sylvilagus brasiliensis* : columna vertebral y esternón ..... 73
- LAMINA 13: *Sylvilagus brasiliensis* : miembro superior derecho ..... 74
- LAMINA 14: *Sylvilagus brasiliensis* : miembro inferior derecho ..... 75
- LAMINA 15: *Didelphis marsupialis* : cráneo ..... 80
- LAMINA 16: *Didelphis marsupialis* : columna vertebral y esternón ..... 81
- LAMINA 17: *Didelphis marsupialis* : miembro superior derecho ..... 82
- LAMINA 18: *Didelphis marsupialis* : miembro inferior derecho ..... 83

## INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA 1. Tequendama I: Elementos óseos y número mínimo de individuos de las especies seleccionadas. ....	18
GRAFICA 2. Tequendama I: Número mínimo de individuos por zona de ocupación. ....	18
GRAFICA 3. El Abra IV: Elementos óseos y número mínimo de individuos de las especies seleccionadas. ....	19
GRAFICA 4. El Abra IV: Número mínimo de individuos por nivel. ....	19
GRAFICA 5. Sueva I: Elementos óseos de las especies seleccionadas. ....	20
GRAFICA 6. Sueva I: Elementos óseos por estrato. ....	21
GRAFICA 7. Galindo I: Elementos óseos de las especies seleccionadas. ....	21
GRAFICA 8. Galindo I: Elementos óseos por nivel. ....	22
GRAFICA 9. Neusa II: Elementos óseos de las especies seleccionadas. ....	22
GRAFICA 10. Neusa II: Elementos óseos por estrato. ....	23
GRAFICA 11. Checua: Elementos óseos de las especies seleccionadas. ....	23
GRAFICA 12. Checua: Elementos óseos por estrato. ....	24
GRAFICA 13. Nemocón IV: Elementos óseos de las espec. seleccionadas. ....	25
GRAFICA 14. Nemocón IV: Elementos óseos por estrato. ....	26
GRAFICA 15. Chia III: Elementos óseos de las especies seleccionadas. ....	26
GRAFICA 16. Aguazuque I: Elementos óseos de las espec. seleccionadas. ....	27
GRAFICA 17. Aguazuque I: Elementos óseos por estrato. ....	27
GRAFICA 18. El Abra IV: <i>Odocoileus sp.</i> Elementos óseos y número mínimo de individuos por nivel. ....	32
GRAFICA 19. Tequendama I: Venados, número mínimo de individuos por zona de ocupación. ....	33
GRAFICA 20. Sueva I: <i>O. virginianus</i> , elementos óseos por estrato. ....	33
GRAFICA 21. Galindo I: <i>O. virginianus</i> , Elementos óseos por nivel de excavación. ....	34
GRAFICA 22. Galindo I: <i>O. virginianus</i> , Elementos óseos más frecuentes por nivel. ....	34
GRAFICA 23. Neusa II: <i>O. virginianus</i> , Elementos óseos por estrato. ....	35
GRAFICA 24. Neusa II: <i>O. virginianus</i> , Elementos óseos más frecuentes por estrato. ....	35
GRAFICA 25. Checua: <i>O. virginianus</i> , Elementos óseos por estrato. ....	36
GRAFICA 26. Checua: <i>O. virginianus</i> , Elementos óseos más frecuentes. ....	37
GRAFICA 27. Nemocón IV: <i>O. virginianus</i> , Elementos óseos por estrato. ....	37
GRAFICA 28. Chia III: <i>O. virginianus</i> , Elementos óseos más frecuentes. ....	38
GRAFICA 29. Aguazuque I: <i>O. virginianus</i> , Elementos óseos por estrato. ....	38
GRAFICA 30. Aguazuque I: <i>O. virginianus</i> , Elementos óseos más frecuentes por estrato. ....	39
GRAFICA 31. El Abra IV: <i>Cavia porcellus</i> , Elementos óseos y número mínimo de individuos por nivel de excavación. ....	51
GRAFICA 32. Tequendama I: Roedores, número mínimo de individuos por zona de ocupación. ....	51
GRAFICA 33. Sueva I: <i>Cavia porcellus</i> , Elementos óseos por estrato. ....	52

**PUBLICACIONES DE LA  
ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS EXACTAS,  
FISICAS Y NATURALES**

GRAFICA 34. Galindo I: <i>Cavia porcellus</i> , Elementos óseos por nivel de ocupación.....	52
GRAFICA 35. Galindo I: <i>Cavia porcellus</i> , Elementos óseos mas frecuentes por nivel de ocupación.....	53
GRAFICA 36. Checua: <i>Cavia porcellus</i> , Elementos óseos por estrato. ....	54
GRAFICA 37. Checua: <i>Cavia porcellus</i> , Elementos óseos más frecuentes por estrato. ....	54
GRAFICA 38. Nemocón IV: <i>Cavia porcellus</i> , Elementos óseos por estrato. ....	55
GRAFICA 39. Chia III: <i>Cavia porcellus</i> Elementos óseos más frecuentes. ....	56
GRAFICA 40. Aguazuque I: <i>Cavia porcellus</i> , Elementos óseos por estrato. ....	56
GRAFICA 41. Aguazuque I: <i>Cavia porcellus</i> , Elementos óseos más frecuentes por estrato .....	57
GRAFICA 42. El Abra IV: <i>Sylvilagus brasiliensis</i> , Elementos óseos y número mínimo de individuos por nivel de excavación. ....	69
GRAFICA 43. Tequendama I: <i>Sylvilagus brasiliensis</i> , número mínimo de individuos por zona de ocupación. ....	69
GRAFICA 44. Sueva I: <i>Sylvilagus brasiliensis</i> , Elementos óseos por estrato .....	70
GRAFICA 45. Sueva I: <i>Sylvilagus brasiliensis</i> , Elementos óseos más frecuentes. ....	70
GRAFICA 46. Nemocón IV: <i>Sylvilagus brasiliensis</i> , Elementos óseos por estrato. ....	71
GRAFICA 47. Chia III: <i>Sylvilagus brasiliensis</i> , Elementos óseos más frecuentes. ....	71
GRAFICA 48. <i>Didelphis albiventris</i> , Elementos óseos y número mínimo de individuos .....	87

**COLECCION JORGE ALVAREZ LLERAS**

- Volumen 1 - Mora-Osejo, L.E. 1987. Estudios morfológicos, autoecológicos y sistemáticos en Angiospermas. 1/16. 196 pp, 75 figs.
- Volumen 2 - Murillo, M.T. & M.A. Harker. 1990. Helechos y plantas afines de Colombia. 1/16. 326 pp. 145 figs.
- Volumen 3 - Lozano Contreras, G. 1994. Las Magnoliaceae del Neotrópico 1/16 148 pp, 57 figs.
- Volumen 4 - Eslava, J. Aspectos relacionados con la erupción del volcán Nevado del Ruiz. 1/16 174 pp. 46 figs.
- Volumen 5 - Rocha Campos Marta. Diversidad en Colombia de los Cangrejos del género *Neostrengeria*. 1/16 IV + 144 pp, 47 figs.
- Volumen 6 - Mora-Osejo, L. E. & Sturm Helmut. 1994. Estudios Ecológicos del Páramo y del bosque altoandino. Cordillera Oriental de Colombia. Tomos I y II. 716 pp. 190 figs.
- Volumen 7 - Díaz, J. M.; Garzón-Ferreira J. & Zea Sven. 1995. Los arrecifes coralinos de la Isla de San Andrés, Colombia: estado actual y perspectivas para su conservación. 1/16. 152 pp. 15 figs, 27 tablas y 15 láminas a color.
- Volumen 8 - Eslava Ramirez, J.A. 1995. Régimen de la presión atmosférica en Colombia. 1/16. 152 pp, 94 figs, 59 tablas.

**COLECCION ENRIQUE PEREZ ARBELAEZ**

- Volumen 1 - Memorias del Seminario en conmemoración del Centenario de Erwin Schrödinger. 1/16. 221 pp.
- Volumen 2 - Díaz, S. & A. Lourteig. 1989. Génesis de una Flora. 1/16. xii. + 362 pp, 35 figs.
- Volumen 3 - Cubillos, G., F.M. Poveda & J.L. Villaveces. 1989. Historia Epistemológica de la Química. 1/16. 128 pp.
- Volumen 4 - Hernández de Alba, G. & A. Espinosa. 1991. Tratados de Minería y Estudios Geológicos de la época Colonial, 1616-1803. 1/16 xii + 92 pp, 1 fig.
- Volumen 5 - Díaz-Piedrahita, S. (Editor) 1991. José Triana, su vida, su obra y su época. 1/16 Viii + 188 pp, 73 figs.
- Volumen 6 - Díaz-Piedrahita, S. 1991. La Botánica en Colombia, hechos notables en su desarrollo. 1/16 x + 126 pp, 30 figs.
- Volumen 7 - Mantilla, L.C. & S. Díaz-Piedrahita. 1992. Fray Diego García, su vida y su obra científica en la Expedición Botánica. 1/16 xv + 284, 14 figs.
- Volumen 8 - Arias de Greiff, J. 1993. Historia de la Astronomía en Colombia. 1/16 200 pp, 23 figs.
- Volumen 9 - Lértora Mendoza, C. A. 1995. Fuentes para el estudio de las ciencias exactas en Colombia. 1/16. 316 pp.
- Volumen 10 - Gauss, C. F. 1995. Disquisitiones Arithmeticae. Traductores: Hugo Barrantes Campos, Michael Josephy, Angel Ruiz Zúñiga. 1/16. 540 pp.

#### **COLECCION JULIO CARRIZOSA VALENZUELA**

- Volumen 1 - **Castillo, G.** 1992. Física Cuántica, teoría y aplicaciones. Tomo primero. 1/16 xxxii + 410, 77 figs.
- Volumen 2 - **Bernal de Ramírez, I.** 1993. Análisis de Alimentos. 1/16 XVIII + 314 pp, 28 figs.
- Volumen 3 - **Castillo, G.** 1994. Física Cuántica, teoría y aplicaciones. 1/16. Tomo segundo, XX+406 pp, 45 figs.
- Volumen 4 - **Cáceres, D.** (Editor). 1995. Creando ciencia Crean docencia. 1/16. 140 pp, 38 figs.
- Volumen 5 - **Romero, C. M. & Blanco L. H.** 1996. Tópicos en Química Básica. 1/16. 240 pp, 56 figs.
- Volumen 6 - **Peña L., G. A. & Pinto N., M.** 1996. Mamíferos más comunes en sitios precerámicos de la sabana de Bogotá. 1/16. 98 pp, 1 mapa, 6 dibujos a color, 18 láminas y 48 gráficas.

#### **COLECCION MEMORIAS**

- Volumen 1 - **Memorias del Seminario Nacional "El quehacer teórico y las perspectivas holista y reduccionista** 1/16. VIII + 184 pp.
- Volumen 2 - **Memorias del Seminario Konrad Lorenz sobre Etología.** 1/16 IV + 38 pp.
- Volumen 3 - **Memorias del Seminario Taller sobre Alta Montaña Colombiana.** 1/16. 116 pp.
- Volumen 4 - **Primer Congreso Nacional de Neurocomputación.** 1/16. XIV + 184 pp.

Las anteriores publicaciones pueden ser solicitadas directamente a la Academia,  
Apartado 44763, Santafé de Bogotá, D.C., o Fax (571) 2838552.

E.Mail [accefyn@colciencias.gov.co](mailto:accefyn@colciencias.gov.co)

Se ofrecen en venta o mediante intercambio por publicaciones similares.

Este libro se terminó de  
imprimir el día 7 de junio de 1996  
en los talleres gráficos de  
Editora Guadalupe Ltda.,  
Santafé de Bogotá, Colombia

