

Emery, Kitty

1995 Manufactura de artefactos de hueso en la región Petexbatun: Un taller de producción de herramientas de hueso del sitio Dos Pilas, Petén, Guatemala. En *VIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1994* (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), pp.269-282. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

## 20

# MANUFACTURA DE ARTEFACTOS DE HUESO EN LA REGIÓN PETEXBATUN: UN TALLER DE PRODUCCIÓN DE HERRAMIENTAS DE HUESO DEL SITIO DOS PILAS, PETÉN, GUATEMALA

*Kitty Emery*

La zooarqueología, el estudio de huesos de animales provenientes de sitios arqueológicos, es generalmente usada para proveer información sobre la ecología y la dieta. Sin embargo, esta ciencia tiene la capacidad de revelar datos sobre mucho más que simples patrones de subsistencia.

El descubrimiento de un taller de producción de herramientas de hueso en el sitio Dos Pilas en la región del Petexbatun, ofreció la oportunidad de examinar el proceso de la producción de artefactos de hueso y vislumbrar preguntas de una naturaleza más teórica acerca de la economía y el ritual de la producción y uso de herramientas óseas.

## INFORMACIÓN DE PROCEDENCIA DEL TALLER DE ARTEFACTOS ÓSEOS

El Grupo L4-3 es un grupo residencial pequeño localizado al norte de la plaza principal y del sistema de muros defensivos de Dos Pilas (Figuras 1 y 2). El grupo está compuesto por nueve estructuras, tres de las cuales se conforman en un patio auxiliar al este de la plaza central del grupo. Durante varios años, las excavaciones en este grupo han revelado que este es poco usual en varios aspectos. En las excavaciones realizadas por Lori Wright y Joel Palka se descubrió una colección sorprendente de no menos de quince cabezas humanas decapitadas, tanto masculinas como femeninas. Otras excavaciones en este grupo, hechas por Antonia Foias y su análisis de cerámica revelaron que el grupo había sido ocupado durante el Clásico Terminal, durante un tiempo en que la mayor parte de Dos Pilas había sido abandonado. Este es uno de sólo dos grupos ocupados durante el Clásico Terminal en Dos Pilas. Las excavaciones recuperaron no sólo restos humanos, cerámica y lítica, sino también una cantidad enorme de huesos de animales. Y aún más importante, los huesos de animales eran completamente diferentes a los de otras colecciones de huesos de los sitios de Petexbatun.

## CARACTERÍSTICAS DE LA COLECCIÓN DE HUESOS

El análisis inicial de la colección de huesos de este grupo reveló grandes diferencias con respecto a cualquier otra colección de huesos que ha sido estudiada hasta el momento. La cantidad de huesos de esta colección es mucho más grande que todos los otros del área de Petexbatun. Consiste en casi diez mil fragmentos de huesos, la mayoría de los cuales fueron recuperados de un pequeño pozo de dos por dos metros. Si se considera la densidad absoluta de huesos por lote, la incidencia de recuperación de este grupo es notable (Figura 3). Dentro de esta colección, más de 70% de los restos habían sido trabajados - probablemente cortados con cuchillos de piedra (Figura 4). Nuevamente esto es poco usual ya que en la mayoría de sitios pocos huesos están alterados. Mientras examinaba estos

restos trabajados, noté que los mismos tipos de alteraciones aparecían a menudo, sugiriendo que los huesos fueron alterados durante la repetida manufactura del mismo tipo de artefacto. Finalmente, mis identificaciones de los restos mostraron que los huesos que habían sido trabajados incluían algunas especies raras - restos de jaguar y humanos fueron cortados en artefactos utilitarios.

El carácter inusual de esta colección me llevó a creer que este grupo era el sitio de manufactura de artefactos de huesos durante el Clásico Terminal por un grupo especializado de artesanos.

## **MÉTODOS DE ANÁLISIS**

Esta colección de huesos no se parece a ninguna otra descrita en las Tierras Bajas Mayas, o en cualquier otra parte del Nuevo Mundo. Todos los arqueólogos están ansiosos de encontrar el "primero" o "único" ejemplo de algo, pero cuando viene el análisis, estos hallazgos únicos o poco usuales presentan determinados problemas metodológicos: ¿cómo se puede clasificar o describir la colección?, ¿cómo pueden los huesos ser usados para determinar si estos son los restos de un taller de herramientas de hueso? Además de estos problemas, la colección presenta otro problema todavía más sencillo. La colección está compuesta, no de una serie de niveles identificables en la producción de herramientas de hueso, pero de basura y fragmentos que han sido descartados como insatisfactorios.

Sin un modelo apropiado de producción de herramientas de hueso y sólo con la basura tirada por los artesanos, tomé los estudios de lítica como un modelo para el análisis. Recientes análisis de lítica han intentado contestar las mismas preguntas: ¿cómo eran producidas las herramientas?, ¿cuándo es la producción llevada a cabo a un nivel especializado en contraste con un nivel doméstico?

Mi metodología incluyó un proceso analítico de cuatro fases, comenzando con una descripción taxonómica de las especies y tipos de huesos, la base de cualquier análisis de fauna. Luego describí las alteraciones en términos de los tipos de modificaciones y donde ocurrieron en los huesos en sí. Estas descripciones fueron usadas para crear un modelo de la secuencia del proceso de la reducción de cada tipo de hueso. Todos los restos fueron analizados según un sistema osteométrico en la Universidad de Cornell con la ayuda de los equipos de medición computarizados. Estas medidas serán usadas para reconstruir las etapas de producción repetitiva. Las secuencias son entonces la base de interpretaciones socio-culturales contestando preguntas como: ¿qué actividades eran llevadas a cabo en este grupo pequeño? ¿qué motivó estas actividades?

## **RESULTADOS**

Los resultados de los análisis preliminares pueden ser divididos en tres categorías: taxonomía, tecnología, e inferencias socio-culturales.

### **1. INFERENCIAS TAXONÓMICAS**

La mayoría de los restos óseos son identificados como de venado de cola blanca y otros artiodáctilos como el cabrito y el jabalí (Figura 5). Sin embargo, un porcentaje sorprendente de los restos identificables y alterados son de esqueletos humanos y felinos. Este conjunto de especies no es característico de restos de subsistencia doméstica que se caracterizan por una variedad más grande de especies y la excepción de huesos felinos o humanos.

De los huesos de artiodáctilos, la mayoría son huesos largos, predominando tibias y fémures, así como una abundancia de metacarpos y metatarsos (Figura 6). Lo mismo se presenta para los restos felinos, con la diferencia que la gran mayoría de estos son huesos de patas, incluyendo falanges proximales, cuyos restos no aparecen en la colección de huesos de artiodáctilo (Figura 7). Como un dato interesante, la mayoría de huesos de patas de felinos están quemados. Esta quema parece ser una característica de los restos felinos ya que hay muy pocos de artiodáctilos, tortuga o humano que estén

quemados. El significado de este patrón, aunque no es claro, sugiere un uso adicional de los felinos. Es posible que esta quema está asociada con el proceso de despellejar a los felinos y que las falanges distales se quedaron en la piel y las proximales fueron tiradas como basura.

En contraste con los tipos de elementos de felinos y artiodáctilos, la mayoría de los huesos humanos son cráneos. Muchos de ellos fueron cortados o perforados, indicando que estuvieron usados también en el proceso de fabricación de artefactos.

El hecho que la mayoría de huesos encontrados en este grupo sean fragmentos de huesos largos o elementos distales es fácilmente explicable por el proceso de manufactura de los artefactos. Es probable que las extremidades de los animales (generalmente las traseras) eran traídas separadamente del resto del animal, pero todavía articuladas con los huesos de las patas. Estos elementos distales fueron descartados sin modificación y los huesos largos luego fueron transformados en artefactos.

El uso de especies extraordinarias y raras tales como los felinos y humanos en combinación con los especies tradicionales como venado, jabalí y tortuga, presenta una pregunta interesante. Sabemos que tanto los jaguares como los ancestros humanos tuvieron una importancia simbólica muy grande para los Mayas antiguos. ¿Será que esta importancia de los felinos y humanos reside todavía en los artefactos utilitarios hechos de sus huesos?

## **2. INFERENCIAS TECNOLÓGICAS**

El análisis del proceso de producción de cualquier tipo de artefacto se facilita por la presencia de grandes cantidades de restos con alteraciones repetitivas que vislumbran las etapas del proceso. El taller de artefactos de hueso en Dos Pilas provee estas cantidades de restos y ha permitido, tal vez por primera vez, una descripción detallada del proceso de producción de artefactos de hueso.

El primer paso en la descripción de los restos alterados de este grupo fue la clasificación de las alteraciones como modificaciones intencionales asociadas con la manufactura de artefactos, no como resultados del destace normal de animales para comida. Para poder destazar un animal con cuchillos de piedra, los cazadores del pasado tendían a desarticular los huesos más que a cortarlos. Por esta razón las marcas que dejaban en los huesos cuando destazaban a los animales, son reconocidos como marcas de raspado suave donde el hueso era tocado mientras la articulación era separada. Las marcas de corte del taller de Dos Pilas son muy diferentes. Ellas representan una inversión considerable de trabajo y tiempo para cortar los huesos más largos del cuerpo. Las marcas no son, por lo tanto, el resultado simple de destace de animales para comida, pero más bien la evidencia del uso de huesos para la producción de artefactos.

La manufactura de herramientas de hueso en el taller de Dos Pilas parece haber sido, con pocas excepciones, un proceso de alguna forma repetitivo. Las etapas de producción pueden ser descritas tanto a un nivel específico como general. La etapa de reducción general puede ser enumerada como sigue:

1. Los desperdicios fueron eliminados así como también las terminaciones o epífisis de los huesos, irregularidades superficiales y otras partes no deseadas. Esta modificación produce así un "núcleo" de la diáfisis del hueso.
2. Este núcleo fue cortado verticalmente en preformas de anchos normativos, que después fueron pulidos y finalmente modificados en herramientas completa

Dentro de cada una de estas etapas de producción generalizadas se pueden describir ciertas alteraciones específicas. La remoción del desperdicio es una etapa que puede ser descrita bastante

específicamente, ya que los segmentos de huesos generalmente descartados son las huellas de los músculos y las terminaciones epifisiales que distinguen un hueso de otros.

El fémur del venado de cola blanca, por ejemplo, es característicamente cortado en los dos extremos para remover las terminaciones epifisiales, pero el nivel al cual estas terminaciones son removidas determina la próxima etapa en la reducción (Figura 8). La próxima etapa puede consistir en que el hueso sea cortado debajo del trocánter menor y arriba de la *fossa plantaris*, o que estas dos irregularidades superficiales sean removidas como un segundo paso después de la remoción inicial de las epífisis. El patrón más común es la eliminación de los segmentos epifisiales más pequeños y la remoción secundaria de la *fossa plantaris* y del trocánter menor. Este patrón preservaría la mayor parte del hueso utilizable a lo largo con el menor desperdicio.

La modificación de la tibia es un ejemplo interesante de la eficiencia de producción porque los artefactos están manufacturados con los primeros cortes. Las terminaciones distales y proximales son raramente removidas como secciones completas (Figura 9). En lugar de esto, los bordes dorsal, lateral y medial son cortadas de la terminación proximal para remover la cresta y los lados de la tibia, dejando así un núcleo del diáfisis del hueso. Estas tres secciones son modificadas en lengüetas fuertes. La terminación distal se queda sin modificar y secciones verticales son cortadas a través del diáfisis del hueso dejando las secciones distales epifisiales como terminaciones basales para los artefactos que se iban a manufacturar. En la secuencia de reducción del radio, metacarpo y metatarso del venado de cola blanca, se puede distinguir el mismo patrón de uso de las epífisis como terminaciones basales de artefactos (Figura 10).

El patrón de reducción del fémur, tibia y radio de los felinos grandes es distinto. En todos los huesos felinos modificados, las terminaciones distales y proximales fueron cortadas para quitar las epífisis. Remoción secundaria de irregularidades superficiales es muy rara.

Las modificaciones de los huesos están hechas en una manera muy eficiente para obtener un núcleo de hueso que sea lo más largo posible y al mismo tiempo con el mínimo de trabajo y cortes.

Después de la remoción de los desperdicios, la diáfisis del hueso es como un núcleo de piedra - una superficie preparada para producción de herramientas. Después de esta fase, los huesos no son identificables porque no tienen las marcas de músculos ni epífisis. Todos pueden ser identificados solamente como huesos largos de mamíferos. Estos núcleos de huesos están cortados, generalmente en mitades y después en secciones verticales más pequeñas. Pero, dentro de este patrón de reducción, los artefactos pueden ser hechos en cualquier etapa. El núcleo de la diáfisis del hueso puede ser pulido como un tubo de hueso, o como un raspador de hueso. Secciones horizontales pueden ser removidas para hacer anillos. Después del principio del proceso de cortes verticales, perforadores de varios anchos pueden ser hechos. Se pueden preparar también espátulas anchas, perforadores gruesos en forma de "v", perforadores acanalados, lengüetas fuertes y, finalmente, agujas y alfileres muy finos.

Una excepción de esta secuencia es el uso de la caparazón de tortuga y cráneo humano para la producción de discos de hueso. Estos discos pueden ser utilitarios como malacates, o adornos como pendientes. También es posible que estas caparazones y cráneos fueron alteradas en cucharones, cuencos, pendientes, o máscaras como los encontrados por Takeshi Inomata en Aguateca.

### **3. INFERENCIAS SOCIO-CULTURALES**

Estos estudios descriptivos y analíticos conforman la base para una discusión de varias inferencias socio-culturales que son más amplias. Los restos del taller de herramientas de huesos proveen una nueva base para entender la tecnología de fabricación y también proveen información sobre el estudio de artesanía especializada. Aunque las características de este depósito de huesos de animales indican que ésta es significativamente diferente del procedente de un basurero doméstico y

que es un resultado de la fábrica de artefactos de huesos, tenemos que preguntar por qué existe esta área de producción. ¿Será posible que muchas de estas áreas productivas existieron en el pasado y que por casualidad este es el único depósito de este tipo todavía preservado? ¿O que este es el único que ha sido excavado? Así como la preservación ósea en Dos Pilas es mucho peor que la de muchos sitios de las Tierras Bajas, no es muy probable que el descubrimiento de este depósito sea el resultado de buena preservación. Además, considerando el número de excavaciones que se llevaron a cabo en toda el área Maya, más de estos depósitos hubiesen sido recuperados si este tipo de producción era común en los grupos domésticos.

En vista de toda esta evidencia me parece mucho más probable que esto es un depósito de uso especial que indica la fabricación especializada de artefactos óseos para el consumo intraregional y no sólo doméstico.

## **PRODUCCIÓN EN SERIE:**

Una medida básica de artesanías especializadas en contraste con la producción doméstica, es la normalización de los tipos de artefactos y sus modos de producción. En el uso doméstico es común encontrar una gran variedad de tipos de artefactos hechos en categorías normativas de tamaños. Para investigar si estos huesos alterados eran de tamaños normativos hice un análisis osteométrico. Los resultados estadísticos confirman que el ancho de las secciones verticales de hueso está muy concentrado alrededor de un rango estrecho (Figura 11). Esta normalización de tamaño parece ser consistente en la producción tanto de preformas verticales como de artefactos completos, sugiriendo que el tamaño era normado desde la primera etapa de fabricación. Aunque estos resultados son preliminares, parecen apoyar la hipótesis de que la producción de artefactos óseos en este taller era normada.

Esta conclusión nos lleva a una pregunta más: ¿para quién estaban haciendo estos artefactos, si no estaban usándolos en este grupo? En el Clásico Terminal había muy poca gente viviendo en Dos Pilas, así como en los sitios cercanos. ¿Quién estaba usando estas herramientas? Para encontrar respuestas a estas preguntas, necesitamos otras colecciones de artefactos de otros sitios Mayas. Mis análisis de este año se enfocan en los artefactos de otros sitios en busca de información comparativa. Estas investigaciones nos ayudarán a entender si la producción de herramientas óseas en otros períodos y sitios fue de un tipo doméstico, o de un tipo especializado como ocurrió en este taller de Dos Pilas.

## **APRECIACIONES GENERALES**

Este análisis preliminar del depósito óseo poco usual recuperado en Dos Pilas nos ha dado varias interpretaciones muy importantes. En combinación con las alteraciones de artefactos y el uso de huesos de jaguar y de humanos, el tamaño grande de la colección sugiere que este depósito resultó de un proceso de fabricación de artefactos óseos y no es un basurero de desechos domésticos. El estudio de las etapas de producción de artefactos presenta datos sobre un proceso que no fue descrito antes y más importante, apoya la hipótesis que este proceso fue tan exacto y repetitivo que los artesanos eran especialistas. El uso de huesos humanos y felinos sugiere que el simbolismo fue una parte, no sólo de la vida ritual, sino también del uso de herramientas utilitarias en la vida doméstica. Los huesos de este taller nos puede dar más información sobre la economía y el intercambio en el Clásico Terminal, un período muy poco conocido en la región Petexbatun.

El análisis de esta colección es preliminar y muchas preguntas todavía merecen atención. Yo espero que éste no sea el único depósito de este tipo y que otros ejemplos de producción de artefactos de huesos de animales sean recuperados y reconocidos por el valor de la información que contienen. Con otros ejemplos de este tipo de producción posiblemente podríamos llegar a un mejor entendimiento del proceso de producción y de la economía Maya en el Clásico Terminal.

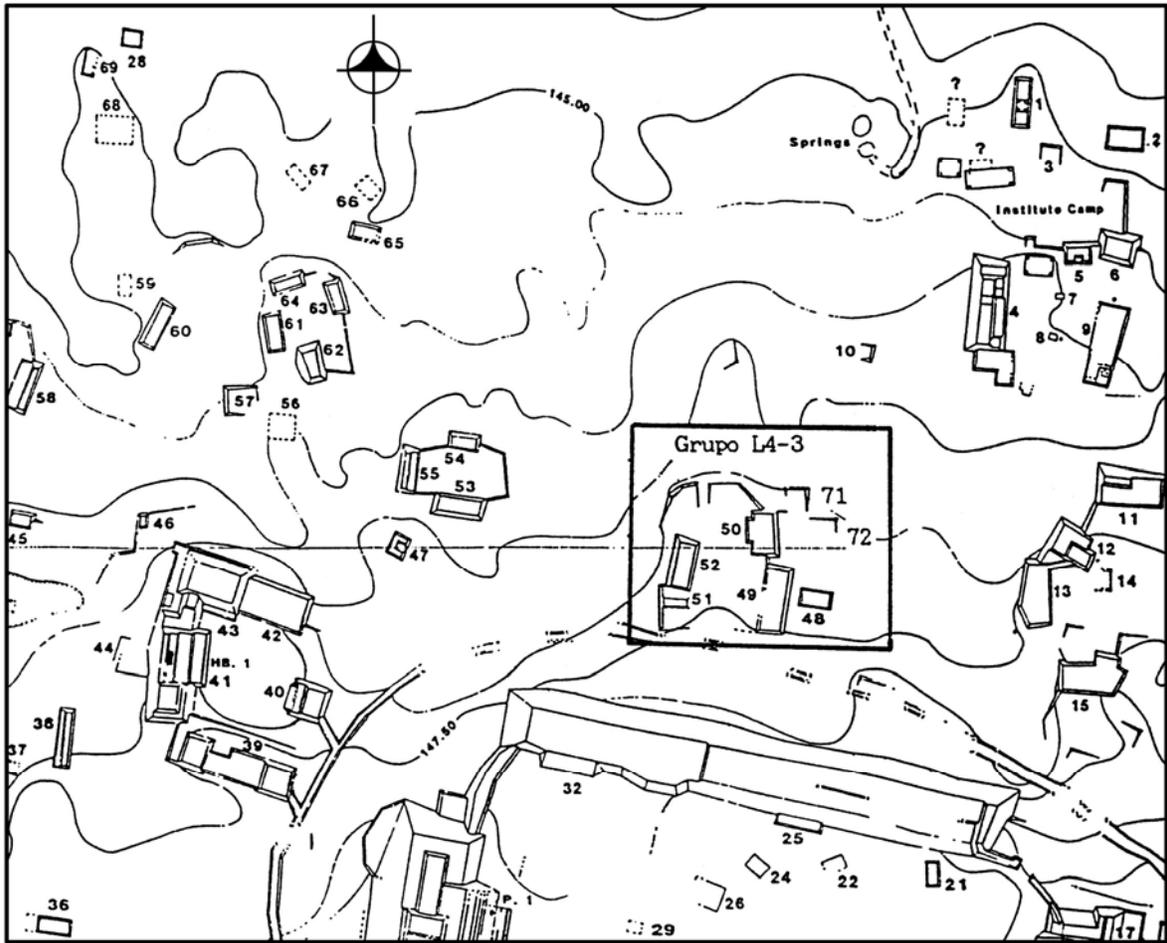


Figura 1 Plano del sitio Dos Pilas, región de Petexbatun

# GRUPO L4-3 OPERACIÓN DP1

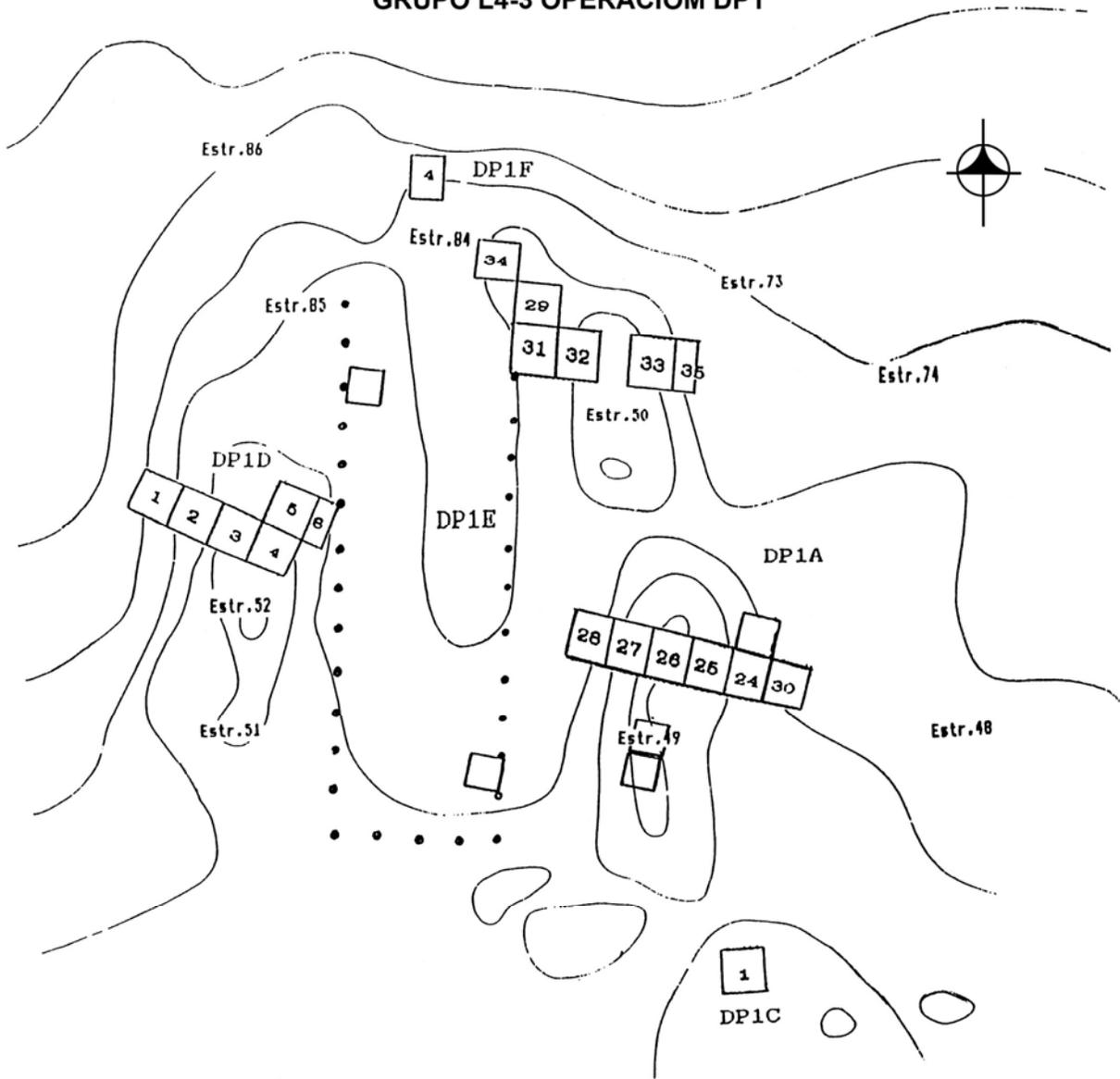


Figura 2 Grupo L4-3, Operación DP1

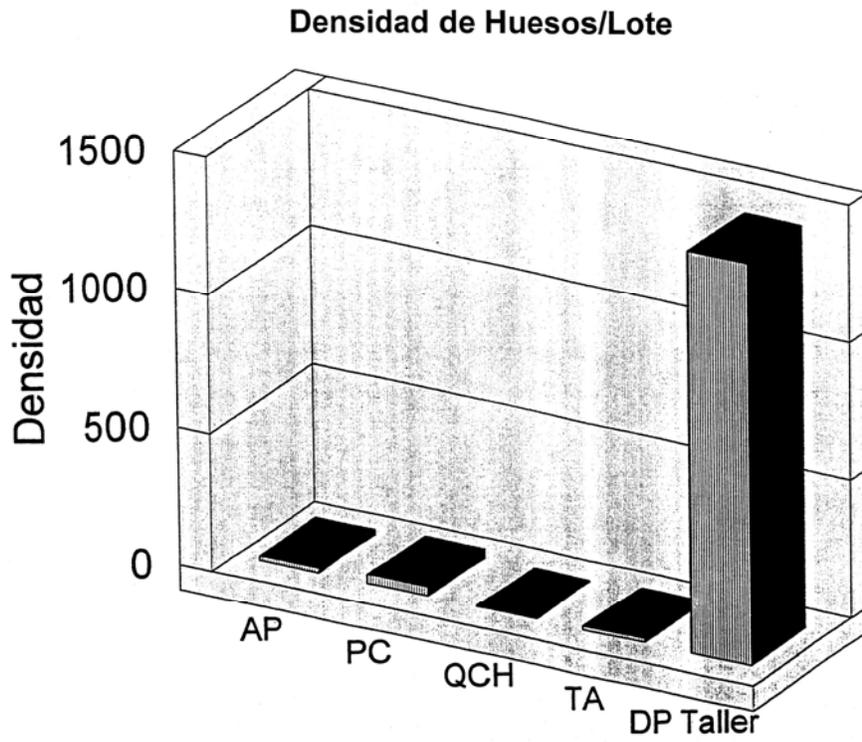


Figura 3 Cuadro

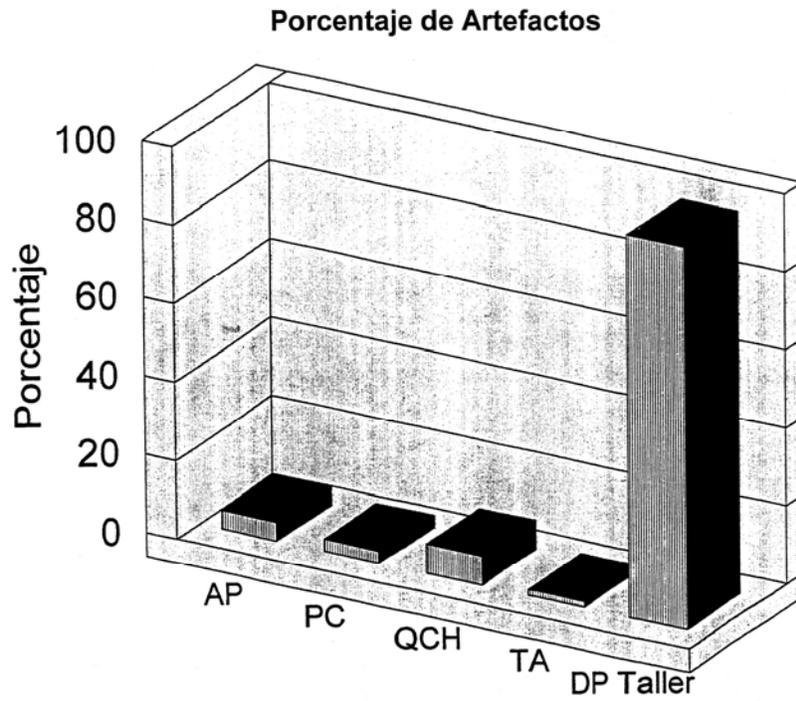


Figura 4 Cuadro

## Porcentaje de Especies

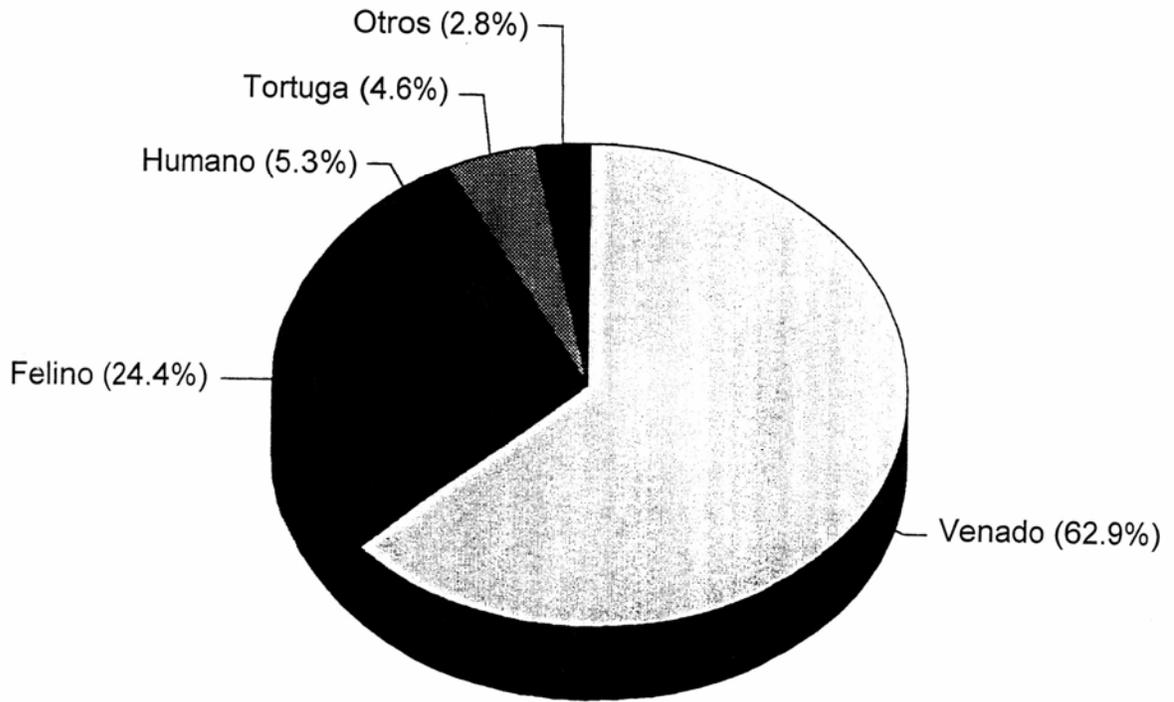


Figura 5 Cuadro

## Porcentaje de Huesos de Venado

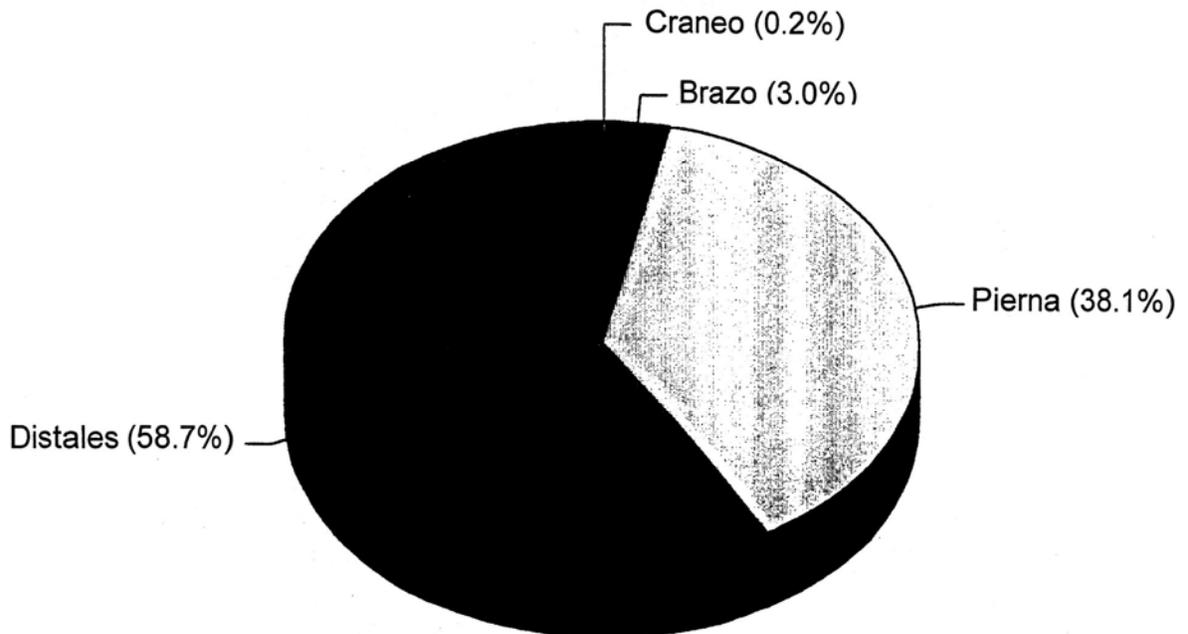


Figura 6 Cuadro

## Porcentaje de Huesos de Felinos

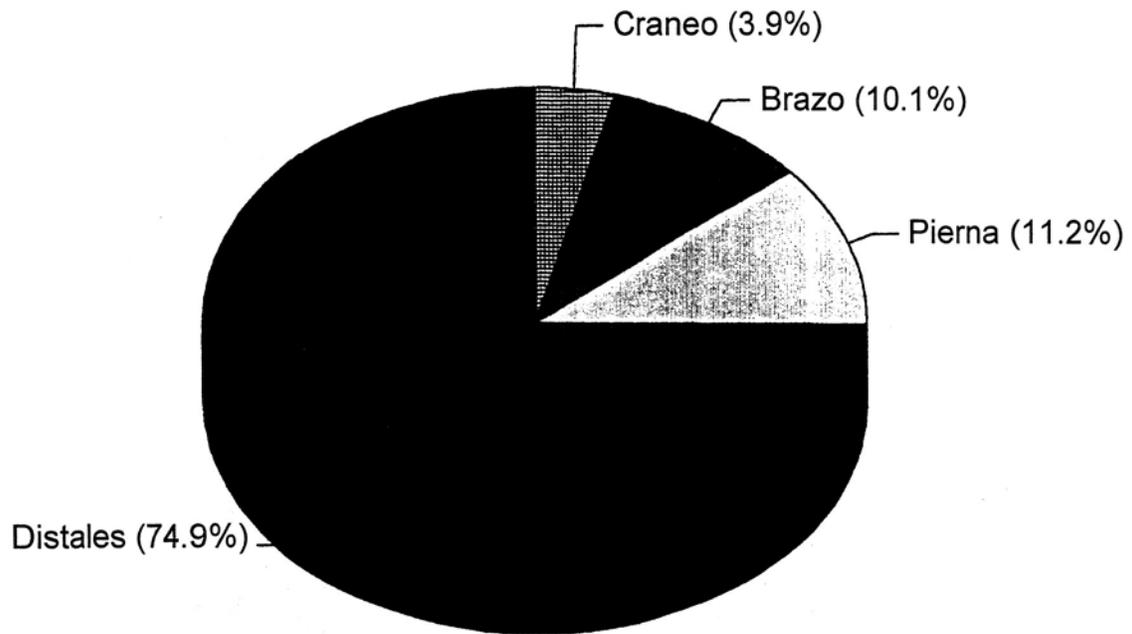
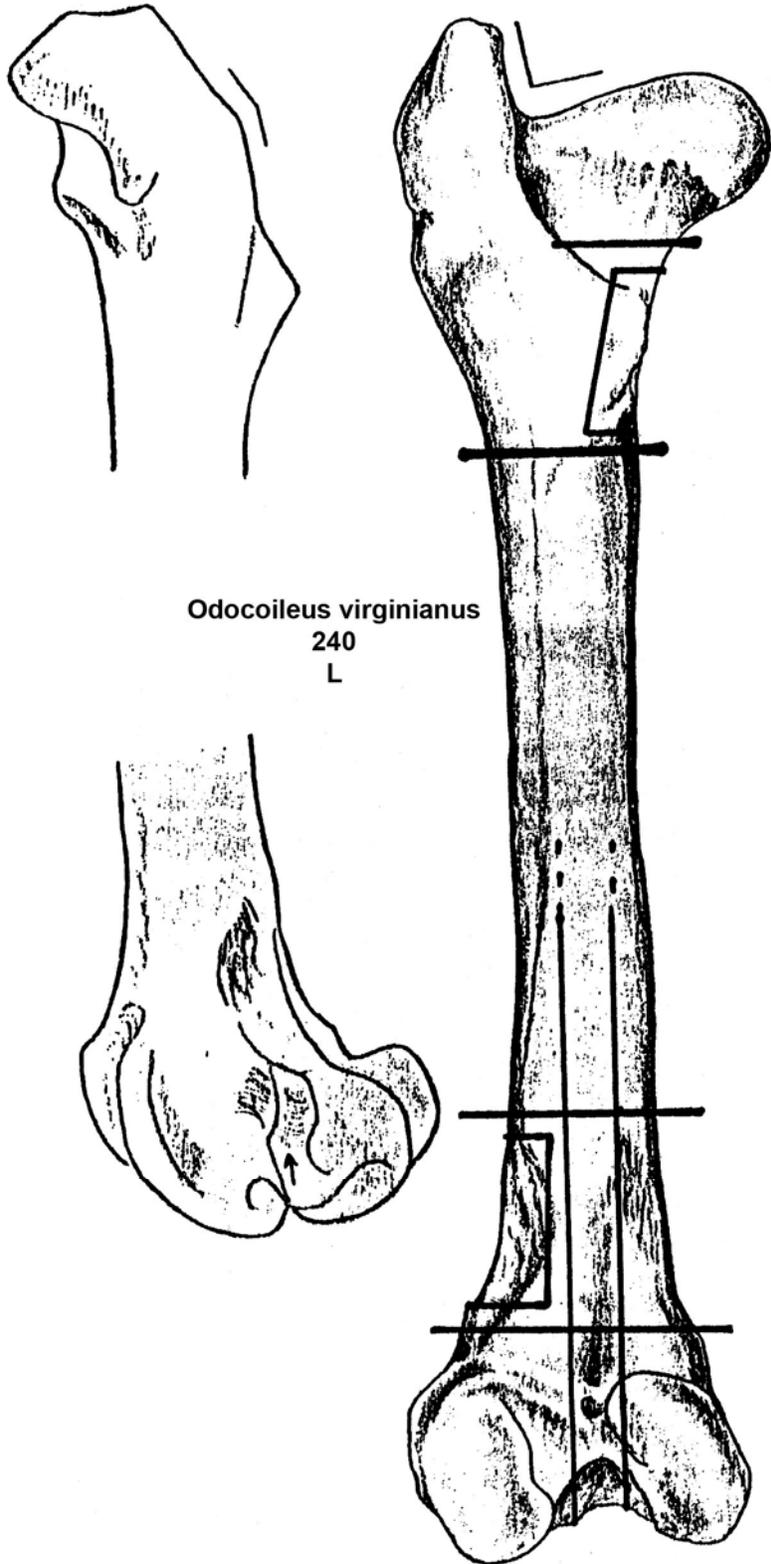


Figura 7 Cuadro



Odocoileus virginianus  
240  
L

Figura 8 Fémur de venado de cola blanca

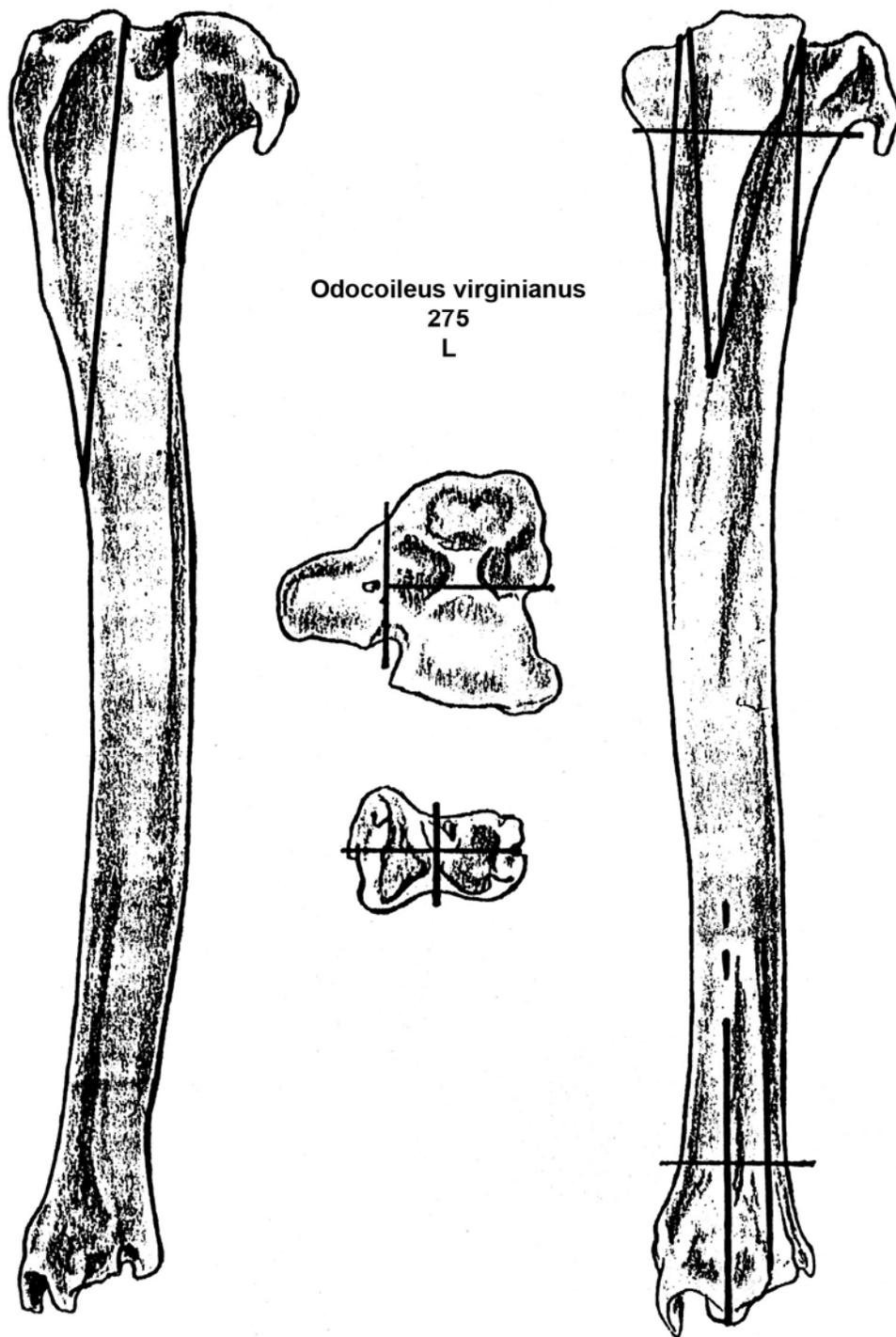
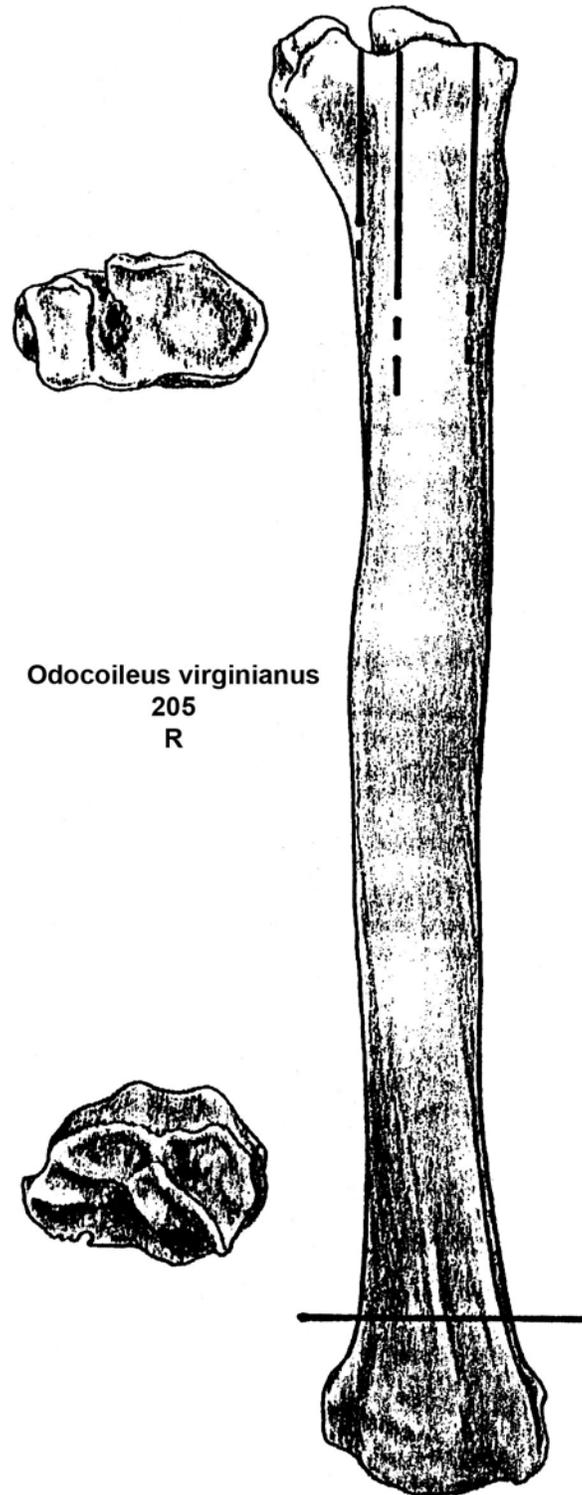


Figura 9 Tibia de venado de cola blanca



Odocoileus virginianus  
205  
R

Figura 10 Radio de venado de cola blanca

# Ancho de Preformas

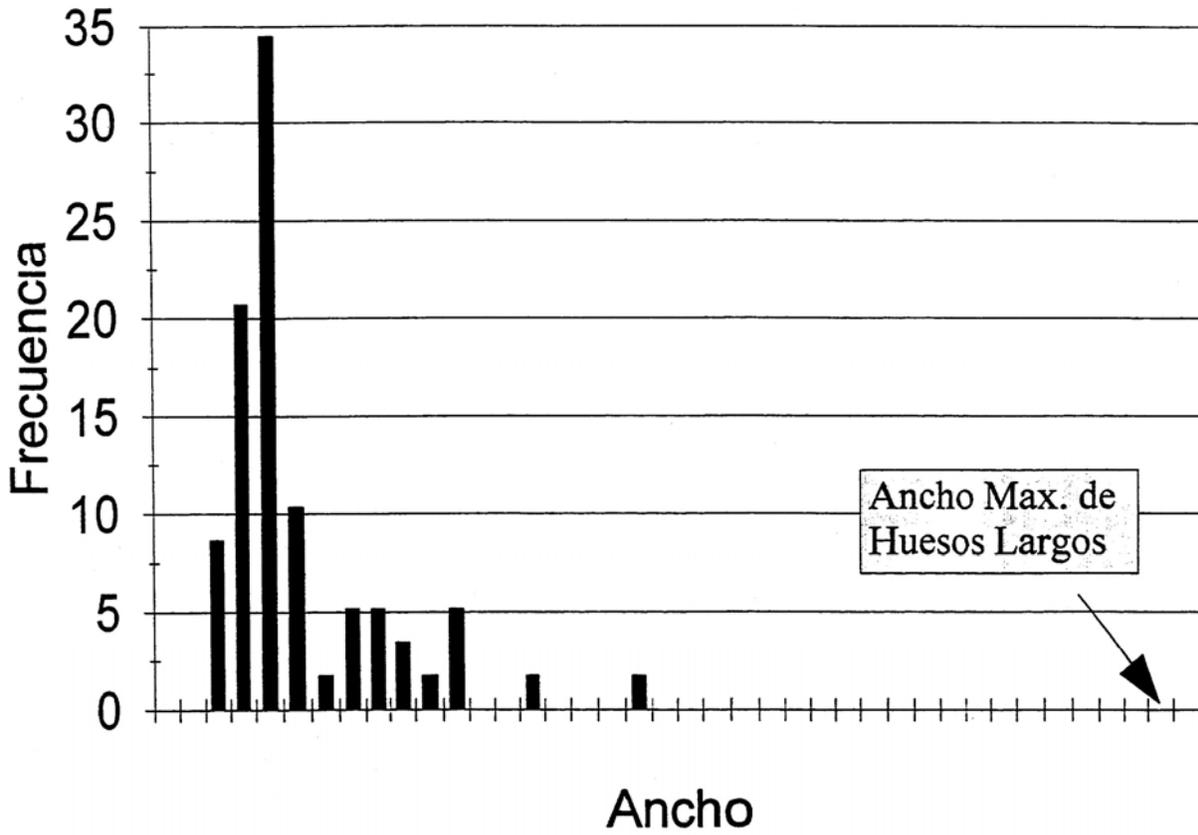


Figura 11 Cuadro