

*Alicia Blanco Padilla, \* Raúl Azúa\*\*  
y Bernardo Rodríguez Galicia\*\**

## **Colección arqueozoológica de perros del sitio Chac-Mool, Punta Pájaros, Quintana Roo<sup>1</sup>**

El sitio arqueológico conocido con el nombre de Chac-Mool se localiza en terrenos del área de Punta Pájaros, municipio Carrillo Puerto, en el estado de Quintana Roo. Dicho sitio se ubica entre la bahía de la Asunción y la bahía del Espíritu Santo, en la costa del Mar Caribe; es una larga franja de tierra semejando una isla delimitada al este por la costa y hacia el oeste por una vasta región de lagunas y manglares (Terrones, 1996).

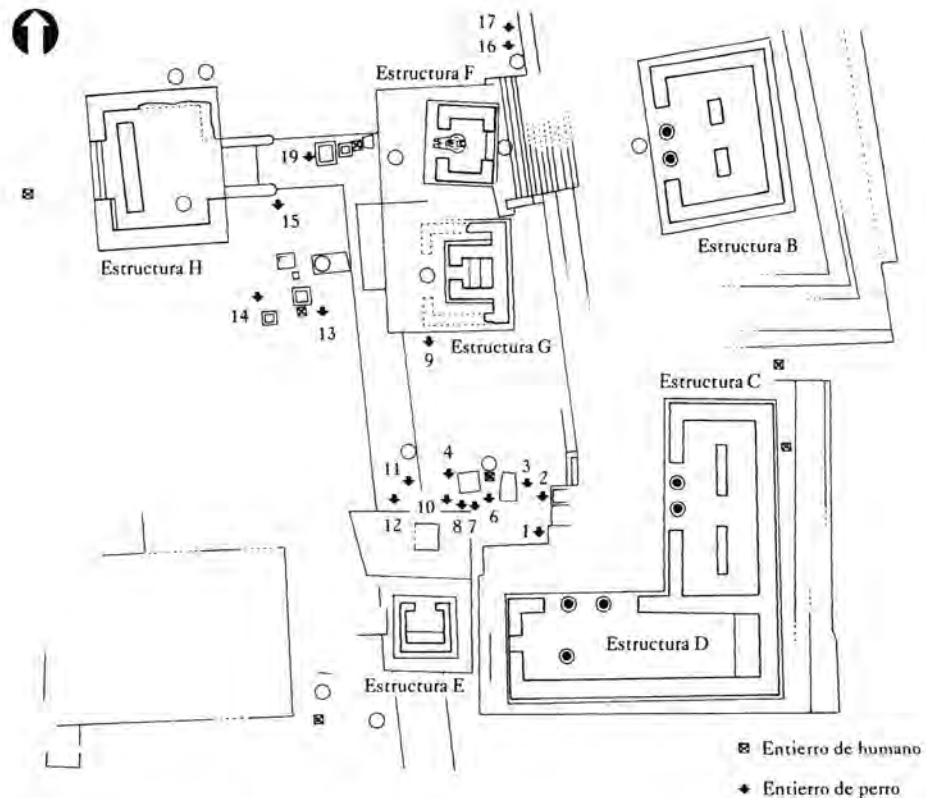
De julio a diciembre de 1995 y de 1997 se realizaron trabajos de mantenimiento mayor en Chac-Mool por personal del Centro INAH Quintana Roo. Este sitio se ubica cronológicamente en el periodo Posclásico tardío. Durante los trabajos de remoción de escombros y delimitación de los diversos edificios que componen la zona arqueológica fueron detectados y rescatados, entre otros materiales, varios entierros de animal, algunos de los cuales se asocian directamente con entierros humanos, en tanto otros estaban en las inmediaciones de los edificios (Terrones, 1997).

La zona arqueológica de Chac-Mool está constituida por varios edificios identificados por letras, de los cuales B, C, D, E, F, G y H están flanqueados, formando una plaza, donde estaba el mayor número de lo que los arqueólogos denominaron "entierro canino". Los restos animales rescatados fueron llevados a la Dirección de Salvamento Arqueológico del INAH y en 1998 se estableció un convenio de colaboración con el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM para colaborar en el estudio de la colección de cánidos.

\* Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH

\*\* Instituto de Investigaciones Antropológicas, Laboratorio de Paleozoología, UNAM.

<sup>1</sup> Los autores agradecen el apoyo a la investigación por parte de la doctora Linda Manzanilla, del arqueólogo Luis Alberto López Wario y del arqueólogo Enrique Torres. Se agradecen los comentarios de los médicos veterinarios Fernando Viniegra y Katuska Olmos. Dibujos de César Fernández y Rubén Gómez, fotografías de Rafael Reyes.



● Fig. 1 Plano del área de Chac-Mool.

Las letras indican las estructuras trabajadas. Los números son entierros de perros en el orden dado por los arqueólogos. Los cuadros cruzados indican los sitios donde había entierros humanos.

### Antecedentes del sitio arqueológico

Thomas Gann y Samuel K. Lothrop describen y publican, por separado, el hallazgo de este sitio arqueológico y enfatizan el descubrimiento de una de un chac-mool de piedra y estuco delimitado y protegido por un adoratorio, esta escultura es de gran importancia porque es hasta ahora la única en su tipo en la costa oriental (Terrones, comunicación personal).

En 1991, Ricardo Bueno Cano, arqueólogo del INAH, restaura los templos y adoratorios más importantes de este centro ceremonial (*ibid.*) y entre 1995 y 1997, el personal del Centro INAH Quintana Roo realiza trabajos de mantenimiento mayor.

La recuperación en Chac-Mool de materiales cerámicos de importación del grupo Silho naranja fino, de tiestos de Isla de Sacrificios, Ve-

racruz, así como de materiales del grupo Tohil plumizo, ha permitido considerar la presencia de una fuerte ocupación en el sitio desde el Posclásico temprano (*idem*).

De acuerdo con el mismo autor, “las principales estructuras del núcleo central corresponden al estilo arquitectónico Costa Oriental del periodo Posclásico tardío (1200-1550 d.C.)”. Indica que hay “ciertas variaciones de originalidad en elementos constructivos, tales como la singular tendencia a marcar un ligero abovedamiento en las entradas exteriores e interiores de los edificios, la existencia de columnas con bases circulares en estuco en su desplante con los pisos, altares remetidos en los templos y otro tipo de altares cuya configuración se muestra por tres cuerpos escalonados”. Por último, se refiere al “hallazgo en superficie de vestigios de basamentos y plataformas de tipo doméstico al poniente del centro cívico-ceremonial, lo que

origina un notable aumento en la extensión de este asentamiento”.

El descubrimiento de los restos de cánidos (fig. 1) corresponde a las temporadas 1995 y 1997. En varios casos, los animales estaban cerca de entierros humanos, “directos en posición sedente flexionada” (*idem*). En otros casos, los animales se descubrieron “por fuera y debajo de los basamentos y plataformas que sustentan a las estructuras B, C, D, E, G y H”, situación que se considera “notorio testimonio de su asociación con la arquitectura costa oriental” y, por consiguiente, “una base para ubicar a los entierros dentro de este mismo periodo” (*idem*).

#### Antecedentes sobre el estudio de restos arqueozoológicos de cánidos

Para cualquier arqueólogo o etnohistoriador que estudie Mesoamérica es conocida la importancia que tuvieron los cánidos, en especial el perro, en esa región. En fuentes históricas iconográficas, códices, y en casi cualquier documento donde se manifieste la relación fauna-hombre en época prehispánica se menciona esta especie como una de las más importantes tanto en aspectos materiales como rituales.

Tradicionalmente se emplea este tipo de obras para complementar la información relativa al hallazgo de estos animales, si eran empleados como alimento, si participaban en actividades fúnebres, si están bien representados en la iconografía. Todo con el fin de ofrecer una imagen sobre el valor que estos pueblos dieron a esta especie, desafortunadamente pocas veces nos ayuda a entender el papel concreto que jugó un ejemplar determinado descubierto al pie de un muro o, como en este caso, grandes cantidades de restos asociados a entierros humanos y a algunas de las estructuras estudiadas.

Desde la década pasada se han realizado estudios cuyo fin ha sido establecer las bases para el estudio detallado de los restos arqueozoológicos de perros. Desde el punto de vista del trabajo de laboratorio existe la metodología



- ▧ Distribución natural del lobo (*Canis lupus*)
- ▩ Distribución natural del coyote (*Canis latrans*)

● Fig. 2 Distribución natural de lobos (*Canis lupus*) y coyotes (*Canis latrans*) en territorio mexicano (Hall, 1981). En la península de Yucatán los perros son los únicos miembros del género *Canis* que han existido desde el Holoceno.

necesaria para reconocer en cada ejemplar su edad, sexo, talla, peso y raza.

El estudio de varias colecciones de perros del centro de México ha permitido definir la existencia de tres razas a partir del Epiclásico (Valadez, 1994, 1995; Valadez, Paredes y Rodríguez, 1999) y la historia, desde su origen, del xoloitzcuintle (Valadez y Mestre, 1999; Valadez, Blanco y Rodríguez, 1998). Sin embargo, existen pocos informes (Hamblin, 1984), en los que se documenta la historia de estos animales en el área maya. De estos mismos estudios se han derivado propuestas acerca del uso que tuvieron los perros descubiertos en cada sitio y cómo esta información permite definir aspectos como tradiciones locales, cambios en el uso de la especie al paso del tiempo, flujos migratorios, influencias culturales ajenas a la región estudiada; nada de lo cual se ha podido abordar para el sudeste de Mesoamérica, de ahí el enorme valor del presente trabajo.

La colección arqueozoológica consta de restos descubiertos en 18 puntos dentro del área de

| <i>Dato arqueológico</i>                      | <i>Número de laboratorio</i> | <i>Edad</i>   | <i>Sexo</i> |
|---|------------------------------|---------------|-------------|
| Entierro animal núm. 1<br>con flecha de sílex | PP1                          | Juvenil       |             |
|   | PP2                          | Juvenil       |             |
| Entierro de canino 1                          | PP3                          | Adulto maduro | Macho       |
|   | PP4                          | Juvenil       |             |
|   | PP5                          | Adulto joven  |             |
| Entierro de canino 2                          | PP6                          | Adulto maduro | Hembra      |
|   | PP7                          | Juvenil       |             |
| Entierro de canino 3                          | PP8                          | Adulto joven  | Hembra      |
|   | PP9                          | Juvenil       |             |
| Entierro 3                                    | PP10                         | Juvenil       |             |
| Entierro 4                                    | PP11                         | Juvenil       |             |
|   | PP12                         | Subadulto     | Hembra      |
|   | PP13                         | Cría          |             |
|   | PP14                         | Cría          |             |
| Nivelación perro núm. 5                       | PP15                         | Cría          |             |
|   | PP16                         | Juvenil       |             |
|   | PP17                         | Juvenil       |             |
| Nivelación perro núm. 6                       | PP18                         | Juvenil       |             |
|   | PP19                         | Adulto joven  |             |
|   | PP20                         | Juvenil       |             |
| Nivelación núm. 8                             | PP21                         | Adulto joven  | Hembra      |
|   | PP22                         | Juvenil       |             |
| Nivelación perro núm. 9                       | PP23                         | Cría          |             |
|   | PP24                         | Adulto joven  |             |
| Nivelación perro núm. 10                      | PP25                         | Adulto joven  | Hembra      |
| Nivelación perro núm. 12                      | PP26                         | Cría          |             |
| Nivelación perro núm. 14                      | PP27                         | Cría avanzada |             |
|   | PP28                         | Cría          |             |
| Nivelación perro núm. 15                      | PP29                         | Adulto joven  | Macho       |
|   | PP30                         | Adulto joven  |             |
| Nivelación perro núm. 16                      | PP31                         | Juvenil       |             |
| Nivelación perro núm. 17                      | PP32                         | Adulto joven  | Hembra      |
|   | PP33                         | Adulto joven  |             |
|   | PP34                         | Adulto joven  |             |
|   | PP35                         | Adulto joven  |             |
| Perro núm. 18                                 | PP36                         | Juvenil       |             |
| Perro núm. 19                                 | PP37                         | Adulto maduro | Macho       |

● Fig. 3. Correlación de procedencias arqueológicas y de laboratorio de la colección de perros procedente del sitio de Chac-Mool, Quintana Roo.

excavación (Terrones, comunicación personal). La inmensa mayoría de los restos se encontraron en muy mal estado de conservación, pues básicamente son fragmentos de huesos y sólo

en contadas excepciones es posible hablar de huesos completos o esqueletos semicompletos. Las piezas óseas en mejores condiciones fueron los dientes y las menos comunes o más des-

truidas fueron los huesos largos; sin embargo, fue notoria la ausencia de partes como metapodiales o falanges, circunstancia que habla mucho respecto al mal estado de los materiales.

### Metodología

El estudio de la colección buscó como objetivos primordiales: 1) Determinación del mínimo número de individuos (mni) por sitio. 2) Definición de las especies de cánidos presentes. 3) Definición de la edad. 4) Determinación del sexo. 5) Determinación de las razas o tipos de perros presentes.

Mínimo número de individuos por sitio de hallazgo

Los criterios a seguir fueron básicamente dos: por repetición de piezas anatómicamente iguales y por la distinción entre individuos que tenían diferente edad y/o dimensiones. Cabe mencionar que el grado de destrucción de los materiales dificultó el proceso, pues en ocasiones se tuvo que trabajar a partir de dientes aislados o huesos rotos y en más de una ocasión fue necesario repetir el análisis y cambiar la conclusión recién obtenida.

### Análisis de piezas dentales

La morfología de las piezas dentales y sus dimensiones son parte fundamental para el reconocimiento de las tres especies mexicanas de *Canis* a nivel arqueozoológico (Valadez, 1996; Valadez, Blanco y Rodríguez, 1998; Rodríguez en ms.), para la diferenciación de razas e incluso de híbridos (producto de cruza entre lobos, perros y coyotes) y para la determinación de la edad, de ahí la importancia de medirlas y observar sus patrones morfológicos. Los dientes de esos individuos fueron los que se conservaron en mejor estado.

Además de las medidas directas, estos datos se compararon con los pertenecientes a otras colecciones de perros y se estudiaron con cuidado los dentarios y maxilares de los individuos



● Fig. 4 Restos de cría (ejemplar PP27) de cuatro o cinco meses de edad.

que al momento de morir presentaban piezas permanentes (conservaron o no dientes), con el fin de determinar el número de piezas alojadas y con ello contemplar la posibilidad de que algunos ejemplares fueran perros pelones.

### Medición de huesos

Este aspecto abarcó principalmente los cráneos, huesos largos y vértebras. Los criterios a partir de los cuales se determinaron los puntos a medir de los cráneos y dentarios son los mismos que se emplean en otras obras similares en el ámbito mundial (Crockford, 1997), de ahí que los resultados obtenidos no sólo sean aplicables a otras colecciones estudiadas por los autores, sino a cualquier colección.

Respecto a los huesos largos y vértebras, se obtuvieron sus dimensiones básicas a fin de emplear esa información, al momento de determinar alzada y longitud probables.

### Determinación de la edad y del sexo

Las características de los huesos y la presencia de piezas dentales deciduas y permanentes

| Ejemplar       | Húmero (mm) |     | Ulna (mm) |     | Radio (mm) |     | Fémur (mm) |     | Tibia (mm) |      | Fibula (mm) |   |
|----------------|-------------|-----|-----------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|------|-------------|---|
|                | IZ          | D   | IZ        | D   | IZ         | D   | IZ         | D   | IZ         | D    | IZ          | D |
| <i>Juvenil</i> |             |     |           |     |            |     |            |     |            |      |             |   |
| PP 10          | 84          | 90  |           |     | 115        |     |            | 85  | 105        | 109  |             |   |
| PP 31          |             |     |           |     |            |     |            |     |            | 115  |             |   |
| PP 36          |             |     |           |     |            |     | 11         |     |            | 105* |             |   |
| <i>Adulto</i>  |             |     |           |     |            |     |            |     |            |      |             |   |
| PP 3           |             | 133 |           | 151 | 124        |     |            |     | 140        | 140  |             |   |
| PP 6           |             |     |           |     |            |     |            | 115 |            |      |             |   |
| PP 8           |             |     |           |     |            |     |            | 126 | 140        |      |             |   |
| PP 29          |             | 129 | 125       | 125 | 123        | 121 | 136        | 136 | 138        | 139  |             |   |

\*Medida aproximada.

● Fig. 5 Altura de los huesos largos de los ejemplares de Chac-Mool, Quintana Roo.

indicaron desde un principio que en la colección había individuos de todas las edades. Los parámetros para asignarle a cada ejemplar una edad probable se definieron por el tipo de dentición presente, el nivel de desgaste de las piezas permanentes (Arias, 1984), las dimensiones de los huesos y su grado de osificación, aspectos que permitieron establecer seis rangos de edad: cría (uno a dos meses), cría avanzada (cuatro a cinco meses), juvenil (cinco a diez meses), subadulto (diez a doce meses), adulto joven (uno a dos años de edad) y adulto maduro (más de dos años de edad).

El sexo de los individuos adultos se determinó mediante la presencia o ausencia de cresta occipital, la profundidad y la anchura de la cavidad del dentario en el cual se aloja el músculo masetero y la forma del basioccipital (Crockford, 1998; The y Trouth, 1976; Valadez, Blanco y Rodríguez, 1998).

#### Determinación de razas o tipos

En este momento sabemos que en el centro y occidente de Mesoamérica existieron diversas razas de perros, las cuales se diferenciaban por la presencia o ausencia de pelo y la longitud de los miembros (Valadez, 1995; Valadez y Mestre, 1999). Estos datos, más otros potencialmente probables, por ejemplo la forma del cráneo y la talla general fueron los aspectos

que más se tomaron en cuenta al momento de definir tipos de perros probables presentes en la colección.

#### Resultados e interpretación

Debido a que en el sudeste de México no existen especies silvestres del género *Canis* (fig. 2) se partió de la idea de que los individuos eran principalmente perros (*Canis familiaris*), aunque se revisaron los ejemplares más chicos con el fin de asegurar que entre los restos no estuviera presente la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*). Después de revisar la dentición y tomar las medidas de los individuos es posible asegurar que la única especie presente en la colección es el perro.

Aunque los materiales provinieron de 18 sitios, en la mayoría de los casos estaba contenido más de un ejemplar, 37 en total (fig. 3) y hubo casos, como el entierro 4, en el cual se determinó la presencia de hasta cinco individuos.

La edad de los ejemplares fue el aspecto mejor abarcado, gracias a que tanto los dientes como los huesos podían ofrecer información al respecto y es muy simple determinar la edad aunque se disponga de un sólo diente. El 100% de los individuos fueron determinados en ese sentido y los resultados indicaron predominancia de individuos juveniles y adultos.

| <i>Edades</i>                                | <i>Número</i> | <i>%</i> |
|--|---------------|----------|
| Cría   | 6             | 17       |
| Cría avanzada                                | 1             | 3        |
| Juvenil                                      | 14            | 38       |
| Subadulto                                    | 1             | 3        |
| Adultos jóvenes<br>(uno a dos años de edad)  | 11            | 30       |
| Adultos maduros<br>(más de dos años de edad) | 3             | 9        |

Un aspecto importante de esta fase del estudio fue la confirmación de que la gran mayoría de los individuos eran animales jóvenes; el 62% tenía menos de un año al morir (fig. 4), pero incluso entre los adultos sólo cuatro rebasaron los dos años de edad. Otro detalle interesante es la tendencia a que los mayores incrementos se muestren entre crías, juveniles y adultos jóvenes, ya que pareciera como si los perros se acomodaran en rangos de edades que se llevan unos seis meses entre sí, por ejemplo, si a una cría de dos meses de edad le sumamos medio año tenemos un juvenil de ocho meses y si a éste le agregamos otro medio año lo convertimos en un adulto muy joven.

Este patrón de incrementos distribuidos en rangos de seis meses es lo que corresponde a los periodos reproductivos de los perros, uno al inicio de la primavera (marzo-mayo) y otro al inicio del otoño (septiembre-noviembre). Respecto a los individuos menos comunes (la cría avanzada y los subadultos) corresponden a individuos que nacieron en el límite del periodo correspondiente (muy al inicio o muy al final). Sobre los adultos maduros, su baja cantidad no se relaciona directamente con los ciclos indicados, sino más bien a la preferencia de los investigadores en usar adultos jóvenes dentro de este estudio.

El sexo de los ejemplares fue el segundo aspecto mejor abordado, pues

| <i>Fases</i>   | <i>Época del año</i>                |
|----------------|-------------------------------------|
| Celo           | Marzo-mayo,<br>septiembre-noviembre |
| Nacimiento     | Mayo-julio, noviembre-enero         |
| Crianza        | Mayo-julio, noviembre-enero         |
| Madurez sexual | Marzo-abril,<br>septiembre-octubre  |

contempló 14 de los 30 perros que habían superado la fase de cría (en los primeros meses de edad no es posible determinar sexo vía los restos óseos) y aunque en pocas ocasiones se utilizaron los tres criterios simultáneamente, fue fácil encontrar elementos que ayudaran en esta parte del estudio. De los 14 ejemplares, tres fueron identificados como machos y seis como hembras (fig. 3).

En este momento es viable la determinación de la talla que tuvo en vida un perro a partir de la extrapolación de medidas como la longitud de ciertos huesos largos o de las vértebras (figs. 5-7), aspecto muy importante porque esta información se empleó para determinar la raza.

| <i>Ejemplar</i> | <i>Vértebras cervicales</i> |             |          |          |          |          |
|-----------------|-----------------------------|-------------|----------|----------|----------|----------|
|                 | <i>Atlas</i>                | <i>Axis</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> |
| PP 6            | 17.3*                       | 19.4        | 19.7     | 19.7     | 18.0     | 16.0     |
| PP 8            | 17.5                        | 27.0        | 24.2     | 22.6     | 23.1     | 18.2     |
| PP 10           |                             |             |          | 16.8     | 17.0     |          |
| PP 12           |                             | 22.8        |          | 26.5     |          |          |
| PP 23           |                             |             |          | 12.6     | 10.0     |          |
| PP 27           |                             |             |          |          | 10.6     |          |
| PP 29           | 17.2                        | 26.0        | 21.1     | 24.5     | 23.5     | 19.1     |
| PP 31           | 16.4                        | 17.8        | 16.3     | 16.0     | 17.8     | 13.5     |
| PP 32           | 17.1                        | 29.0        | 23.1     | 21.1     |          |          |
| PP 36           |                             |             |          |          |          |          |
| PP 37           | 17.3                        | 27.0        | 16.8     | 20.0     | 18.8     |          |

\*Medidas obtenidas a través de la comparación del hueso con uno equivalente perteneciente a un xoloitzcuintle con pelo.

● Fig. 6a Longitud de las vértebras de los individuos que las conservaron

| Ejemplar | Vértebras dorsales |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|          | 1                  | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   |
| PP 6     | 12.4               | 12.4 | 10.0 | 10.0 | 10.2 | 10.2 | 10.3 | 10.4 | 10.6 | 10.9 | 11.7 | 13.0 | 14.1 |
| PP 8     | 12.4               | 12.4 | 12.6 | 13.4 | 13.4 | 10.2 | 12.9 | 10.4 | 13.4 | 13.7 | 13.2 | 13.6 | 13.8 |
| PP 10    |                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| PP 12    |                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| PP 23    |                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| PP 27    |                    | 8.8  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| PP 29    |                    | 15.0 | 15.2 | 15.1 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| PP 31    |                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| PP 32    |                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| PP 36    | 12.3               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| PP 37    | 16.7               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

● Fig. 6b Longitud de las vértebras de los individuos que las conservaron.

Sin embargo, debe señalarse que esto sólo se aplica para el caso de individuos adultos debido a que las crías varían de dimensiones con enorme rapidez y los caracteres propios de la raza no siempre se manifiestan en esa fase.

Sobre las medidas de las vértebras y huesos largos sólo hubo 13 individuos que aportaron datos (figs. 5-7) y de ellos sólo siete fueron adultos o subadultos. El análisis de los datos mostró que todos ellos eran perros medianos, aunque de tronco comparativamente corto.

| Ejemplar | Vértebras lumbares |      |      |      |      |      |      | Sacro |
|----------|--------------------|------|------|------|------|------|------|-------|
|          | 1                  | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    |       |
| PP 6     | 14.0               | 14.8 | 15.6 | 15.7 | 16.7 | 16.6 | 16.7 | 37.1  |
| PP 8     | 17.0               | 17.1 | 17.3 | 19.0 | 19.5 | 19.2 | 17.2 |       |
| PP 10    |                    |      |      |      |      |      |      |       |
| PP 12    |                    |      |      |      |      | 23.1 |      |       |
| PP 23    |                    |      |      |      |      |      |      |       |
| PP 27    |                    |      |      |      |      |      |      |       |
| PP 29    |                    |      | 21.4 | 23.3 | 24.1 | 21.9 | 23.0 |       |
| PP 31    |                    |      | 17.4 | 17.2 |      | 17.0 | 15.0 |       |
| PP 32    |                    |      |      |      |      |      |      |       |
| PP 36    |                    | 16.1 | 16.9 | 17.0 | 17.0 | 17.4 | 17.4 |       |
| PP 37    |                    |      | 18.0 | 18.6 |      |      | 18.5 |       |

● Fig. 6c Longitud de las vértebras de los individuos que las conservaron.

Sólo hubo cuatro individuos adultos y un subadulto a los que se les pudo estudiar el cráneo (fig. 8) y mostraron formas ligeras, propias de animales de talla media; la longitud aproximada del cráneo fue de entre 14 y 16.5 cm, algo observado en otras colecciones de perros (fig. 9), pero cabe aclarar que entre toda la "pedacería" se encontraron suficientes elementos para separarlos en tres tipos, como se discutirá más adelante.

Al avanzar en el estudio de los restos fue fácil advertir que había más de un tipo de perro en la colección. Para definir esto fue necesario, primero, tomar como punto de partida la imagen del prototipo del perro prehispánico: el perro común mesoamericano (Valadez, 1995; Valadez y Mestre, 1999), estos animales eran (y son) de talla media, complexión ligera, dolicocefalos (de hocico alargado), con unos 40 cm de altura y 70 de longitud cabeza-tronco (fig. 10). En la colección se encontró uno que se ajustaba a estos parámetros, el individuo denominado PP29, el cual quedó catalogado como un perro macho, tipo común, de menos de dos años de edad.



| <i>Ejemplar</i> | <i>Procedencia</i> | <i>Long. tibia</i> | <i>Alzada</i> | <i>Long. cráneo</i> | <i>Long. atlas-sacro</i> | <i>Long. cabeza-cuerpo</i> | <i>Peso</i> |
|-----------------|--------------------|--------------------|---------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|-------------|
| Pp3             | Chac-Mool          | 150                | 435           |                     |                          |                            |             |
| Pp6             | Chac-Mool          |                    | 351*          | 134                 | 222                      | 356                        | 5,340       |
| Pp8             | Chac-Mool          | 140                | 406           | 150                 | 424                      | 574                        | 8,610       |
| Pp29            | Chac-Mool          | 138                | 403           | 165                 | (467)                    | 632                        | 9,480       |
| Pp37            | Chac-Mool          |                    |               | (174)               | (454)                    | 628                        | 9,420       |
| Ind. 1          | Teotihuacan        | 138                | 400           | 160                 | 468                      | 628                        | 9,420       |
| M10-m1          | Tula               | 149                | 433           | 165                 | 505                      | 751                        | 11,265      |
| C2-1            | Tula               | 130                | 386           | 142                 | 518                      | 659                        | 9,885       |
| 3331-1h         | Tula               |                    | 434*          |                     | 500                      | (765)                      | 11,475      |
| Tf-1            | Tula               |                    | 304*          |                     | 468                      | (699)                      | 10,485      |

\* medidas obtenidas a través de la medición y comparación de otros huesos.

() medidas obtenidas por la comparación con otros ejemplares de dimensiones similares.

Para determinar la alzada:

a) (long. de la tibia) (2.9) = alzada

b) Escápula + húmero + radio + metacarpos centrales = alzada

Para determinar la longitud cabeza-tronco:

a) Long. cráneo + long. columna vertebral del atlas al sacro = longitud

Para determinar el peso:

a) (longitud cabeza-tronco) (15) = peso (gr)

● Fig. 7 Dimensiones de los individuos adultos más completos de la colección de Chac-Mool, reconstruidos a partir de las medidas de algunos huesos y comparación con ejemplares procedentes de Teotihuacan (ind. 1) (Rodríguez, en ms) y Tula (Valadez, Paredes y Rodríguez, 1999). Las medidas de longitudes son en milímetros y las de peso en gramos.

Simultáneamente se hicieron visibles otros ejemplares que eran distintos, tanto en su talla como en diversos caracteres del cráneo, y el caso más claro fue la hembra denominada PP8 (fig. 11). Esta perra tenía un cráneo un poco más chico de lo esperado, pero lo más notorio era su corto hocico (fig. 8). Se conservó la mayor parte de las vértebras (fig. 6) y algunos huesos largos (fig. 5) gracias a lo cual fue posible reconstruir sus dimensiones y su imagen. El diagnóstico básico fue que se trató de una perra de año o año y medio de edad, con tendencia a la braquicefalia (hocico corto), de unos 40 cm de alzada y 63 de longitud, o sea, de dimensiones un poco menores a las del tipo común.

¿Había otros ejemplares de este tipo en la colección? Para poder determinarlo se graficaron algunos de los parámetros más significativos

(figs. 9, 12-14). En primer lugar se comparó la relación entre el largo del cráneo y el del rostro (fig. 12) y es claro que en los perros comunes existe una proporción constante. El rostro siempre constituye la mitad o un poco más del total de la cabeza, contrario a esto, en el ejemplar PP8 el rostro abarca alrededor del 40%, tendencia distinta, tal y como se aprecia en la gráfica. Desafortunadamente, los únicos cráneos y rostros que pudieron medirse fueron este ejemplar y el 29.

Otros aspectos que se compararon fueron el largo y ancho del paladar (fig. 13). En esta ocasión quedaron incluidos los ejemplares 6, 8, 10, 25, 29 y 37. Los resultados mostraron que en los perros comunes, entre ellos PP29, el ancho representa alrededor del 75% de la longitud de este hueso, mientras que en PP8 es de casi el

| <i>Ejemplar</i>     | <i>Long. máxima craneal</i> | <i>Long. Basal</i> | <i>Largo del paladar</i> | <i>Ancho máximo paladar</i> | <i>Ancho del cráneo</i> | <i>Ancho auricular</i> | <i>Ancho mínimo frontal</i> | <i>Ancho mínimo interorbital</i> |
|---------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| <i>Crías</i>        |                             |                    |                          |                             |                         |                        |                             |                                  |
| PP 23               |                             |                    |                          |                             |                         |                        |                             |                                  |
| <i>Cría-juvenil</i> |                             |                    |                          |                             |                         |                        |                             |                                  |
| PP 27               |                             |                    |                          |                             |                         |                        |                             |                                  |
| <i>Juvenil</i>      |                             |                    |                          |                             |                         |                        |                             |                                  |
| PP 1                | 127.2*                      |                    |                          |                             | 46.0*                   |                        |                             |                                  |
| PP 10               |                             |                    | 70.6                     | 57.9                        |                         |                        |                             |                                  |
| PP 16               |                             | X                  |                          |                             | 44.4                    |                        | 31.2                        |                                  |
| PP 17               |                             |                    |                          |                             |                         |                        |                             |                                  |
| PP 18               |                             |                    |                          |                             | 48.2                    |                        |                             |                                  |
| PP 31               | 145.0                       | 140.0              | 71.8*                    | 56.0*                       | 48.3                    | 58.0*                  | 31.0                        | 26.2                             |
| PP 36               |                             |                    |                          |                             |                         |                        |                             |                                  |
| <i>Subadulto</i>    |                             |                    |                          |                             |                         |                        |                             |                                  |
| PP 6                | 134.0                       |                    |                          | 53.6                        | 50.0                    |                        | 33.0                        | 28.0                             |
| <i>Adulto</i>       |                             |                    |                          |                             |                         |                        |                             |                                  |
| PP 3                |                             |                    |                          |                             |                         |                        |                             |                                  |
| PP 8                | 150.0                       |                    | 69.0                     | 60.0                        | 48.5                    |                        | 31.0                        |                                  |
| PP 21               |                             |                    |                          |                             |                         |                        |                             |                                  |
| PP 25               |                             |                    | 66.3                     | 58.5                        | 45.5                    | 55.0                   | 29.4                        |                                  |
| PP 29               | 165.0                       | 153.0              | 78.6                     | 61.0                        | 48.3                    | 60.3                   | 31.7                        | 30.3                             |
| PP 32               |                             |                    |                          |                             |                         |                        |                             |                                  |
| PP 33               |                             |                    |                          |                             |                         |                        |                             |                                  |
| PP 37               |                             | 146.2              | 77.1                     | 56.0                        | 51.1                    | 61.2                   | 30.9                        |                                  |

\*Medidas aproximadas / x medida aproximada por la suma del neurocráneo y el cráneo facial 125-155 mm

● Fig. 8 Medidas de cráneos y dentarios en los ejemplares de Chac-Mool.

90%. En la gráfica es posible incluir a la mayoría de los perros comunes en un solo conjunto y a los perros 6, 8 y 25 en otro, todos ellos ejemplares "de rostro corto y proporcionalmente ancho". El ejemplar 10, una hembra juvenil, quedó en un nivel intermedio, quizás a consecuencia de su edad o por haber sido el producto de una mezcla entre perro común y perro chato.

En tercer lugar se tomó la relación talla-longitud (fig. 14). Aunque en este caso también se observaron diferentes tendencias para perros comunes y de rostro corto, es interesante cons-

tatar cómo ambos patrones parecen diluirse al llegar a ciertas tallas, lo que indica que el patrón original de ambos tipos es el perro de unos 75 cm de largo y 43 a 45 cm de alzada y que de ahí se derivaron varias tendencias, una de ellas sería el tronco comparativamente corto, aspecto característico en los ejemplares "chatos".

Una vez efectuado este análisis fue fácil separar a los ejemplares 6, 8 y 25 como representantes de lo que quedó definido como un tipo distinto de perro, cuya principal característica era la cabeza comparativamente ancha y con un

| Ejemplar            | Ancho frontal | Longitud facial | Long. nasion-basión | Altura rama mandibular | Ancho de la rama mandibular | Longitud angular | Longitud al cóndilo | Altura a nivel del M/I |
|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| <i>Crias</i>        |               |                 |                     |                        |                             |                  |                     |                        |
| PP 23               |               |                 |                     | 37.5                   | 25.4                        |                  |                     | 19.6                   |
| <i>Cria-juvenil</i> |               |                 |                     |                        |                             |                  |                     |                        |
| PP 27               |               |                 |                     |                        | 22.0                        |                  |                     | 15.8                   |
| <i>Juvenil</i>      |               |                 |                     |                        |                             |                  |                     |                        |
| PP 1                |               |                 |                     |                        |                             |                  |                     |                        |
| PP 10               |               |                 |                     | 44.6                   | 29.1                        |                  | 109.8*              | 19.5                   |
| PP 16               | 26.2          |                 |                     | 41.2                   | 25.0                        |                  |                     | 18.0                   |
| PP 17               |               |                 |                     |                        |                             |                  |                     | 18.2                   |
| PP 18               |               |                 |                     | 38.2                   | 23.7                        |                  |                     | 15.3                   |
| PP 31               | 39.0          | 67.0            | 85.5                | 42.0                   | 25.4                        | 105.0            | 105.0               | 19.8                   |
| PP 36               |               |                 |                     | 39.0                   | 23.5                        | 100.5*           | 100.0*              | 16.6                   |
| <i>Subadulto</i>    |               |                 |                     |                        |                             |                  |                     |                        |
| PP 6                | 40.0          |                 | 88.0                | 45.0                   | 27.2                        | 112.5            |                     | 11.3                   |
| <i>Adulto</i>       |               |                 |                     |                        |                             |                  |                     |                        |
| PP 3                |               |                 |                     | 49.0                   | 22.0                        | 114.0*           |                     | 20.0                   |
| PP 8                | 41.6          |                 |                     | 46.0                   | 21.1                        |                  | 113.0               | 20.3                   |
| PP 21               |               |                 |                     | 44.3                   | 25.6                        |                  | 136.0               | 19.0                   |
| PP 25               |               |                 | 87.2                | 43.0                   | 30.6                        |                  | 108.0               | 18.0                   |
| PP 29               | 46.2          | 76.0            | 92.4                | 52.0                   | 30.4                        | 118.0            | 115.6               | 21.0                   |
| PP 32               |               |                 |                     |                        |                             |                  |                     | 22.2                   |
| PP 33               |               |                 |                     |                        |                             |                  |                     | 20.5                   |
| PP 37               | 40.0*         |                 |                     | 48.7                   | 30.0                        | 112.9            | 118.3               | 20.0                   |

\*Medidas aproximadas / x medida aproximada por la suma del neurocráneo y el cráneo facial 125-155 mm

● Fig. 8. Continuación

hocico corto y a los individuos 29, 31 y 37 como de tipo común.

Además de estas dos formas de perros, desde el inicio de la investigación también se visualizó la posible presencia de un *xoloitzcuintle* (PP3), el primero registrado como resto arqueozoológico en el área del sudeste. El material asignado consiste en el dentario izquierdo, la parte superior del cráneo y algunos fragmentos de huesos poscraneales pertenecientes a un macho adulto de unos siete años de edad (figs. 3 y 15).

La dentición observada fue ambivalente en la información proporcionada. Por un lado, el número y tipo de piezas dentales presentes es la esperada para un perro pelón aunque la morfología de estas correspondía más bien a la de un tipo común (Valadez, 1996); no obstante, sabemos que los *xoloitzcuintles* derivados de cruces entre ejemplares pelones y con pelo (de otras razas), aunque conservan la atriquia, manifiestan con frecuencia un aumento en el número de piezas (por ejemplo caninos o molar carnívero superior) y el patrón morfológico es más similar al de un ejemplar común. Aplicado esto

| Ejemplar    | (A) Long. máxima craneal | (B) Long. rostro | B/A  | (C) Long. paladar | (D) Ancho paladar | D/C  | (E) Alzada | (F) Long. cráneo-tronco | F/E  | Raza           |
|-------------|--------------------------|------------------|------|-------------------|-------------------|------|------------|-------------------------|------|----------------|
| M10-m1      | 165                      | 84.5             | 0.51 | 78.5              | 58.4              | 0.74 | 433        | 751                     | 1.73 | Común          |
| C2-1        | 142                      | 75               | 0.53 | 68.2              | 54                | 0.79 | 386        | 659                     | 1.7  | Común          |
| 3331-1h     |                          |                  |      |                   |                   |      | 434        | 765                     | 1.76 | Xoloitzcuintle |
| Tf-1        |                          |                  |      |                   |                   |      | 304        | 699                     | 2.29 | Tlalchichi     |
| Individuo 1 | 160                      | 81               | 0.51 | 72.5              | 53                | 0.73 | 400        | 628                     | 1.57 | Común          |
| Pp3         |                          |                  |      |                   |                   |      | 435        |                         |      | Xoloitzcuintle |
| Pp6         | 134                      |                  |      | 54                | 50                | 0.93 | 351*       | 356                     | 1.01 | Nariz corta    |
| Pp8         | 150                      | 65               | 0.43 | 69                | 60                | 0.87 | 406        | 574                     | 1.41 | Nariz corta    |
| Pp29        | 165                      | 81.6             | 0.49 | 79                | 61                | 0.77 | 403        | 632                     | 1.57 | Común          |
| Pp37        | (174)                    |                  |      | 77                | 56                | 0.73 |            | 628                     |      | Común          |

(\*) Medidas obtenidas por la comparación con otros ejemplares de dimensiones similares.

● Fig. 9 Dimensiones de los ejemplares adultos de Chac-Mool, reconstruidos y comparación con perros adultos del centro de México.

a PP3, la opción probable es que se trató de un animal sin pelo, o sea un *xoloitzcuintle*, pero con un padre de otra raza.

Debido a esto fue necesario complementar la conclusión a partir de otros datos. Un detalle visible en los perros pelones es que el cráneo es más ancho y el hocico más angosto y corto, hay una cresta sagital bien desarrollada que al llegar a los frontales se convierte en dos rebordes óseos muy prominentes con un ancho proceso postorbital. Esto, más el hecho de que estos huesos son más anchos, le dan a la parte superior del cráneo un aspecto robusto y macizo distinto al del perro común mesoamericano. El ejemplar de punta pájaros presenta esas características, lo cual ayudó a confirmar que se trataba de un *xoloitzcuintle*, aunque no tan puro como los observados en otras colecciones (Valadez, Paredes y Rodríguez, 1999).

## Discusión

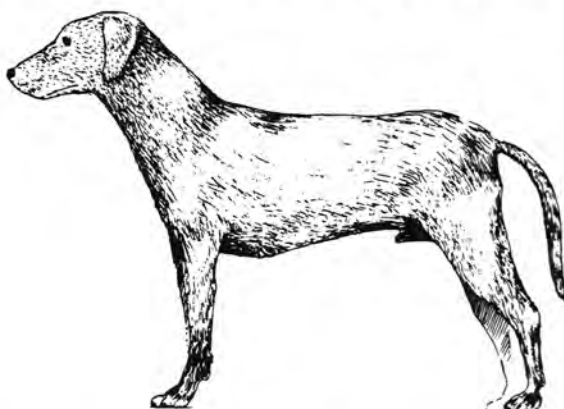
Como se indicó antes, en Chac-Mool se descubrieron perros y hombres enterrados y colocados a los lados de una gran plaza, lo cual parece ser el resultado de alguna ceremonia de gran mag-

nitud para la cual se emplearon, en su mayoría, animales jóvenes.

Todas las desventajas que ofrecen los perros jóvenes respecto a la obtención de datos relativos a su talla, peso o raza son beneficios en la obtención de información acerca del momento en que se realizó el evento, pues sus ciclos reproductivos se mueven en periodos bien determinados. Sea cual sea la región o raza, sabemos que tienen dos temporadas de reproducción, cada una caracterizada por una fase de celo, una de gestación y un periodo de crianza; cada una con una duración de entre seis y ocho semanas.

Los ejemplares no adultos de la colección muestran una abundancia tal que a través de ellos fue posible definir un par de momentos en que

| Fase de celo      | Fase de gestación    | Fase de nacimiento-crianza |
|-------------------|----------------------|----------------------------|
| Febrero-marzo     | Marzo-mayo           | Mayo-julio                 |
| Agosto-septiembre | Septiembre-noviembre | Noviembre-enero            |



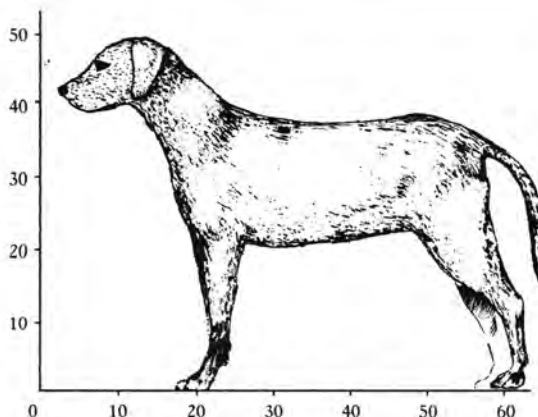
● Fig. 10 Los individuos PP29, PP31 y PP37 mostraron una morfología similar a la de los perros comunes mesoamericanos propios de todo el territorio mesoamericano.

se realizó el evento del que formaron parte (fig. 16). Respecto a las crías, aunque en sólo tres casos fue posible reconocer con detalle su edad, sabemos que el ejemplar más chico (PP23) tenía tres o cuatro semanas de vida al morir, que la mayor (PP27) tenía entre cuatro o cinco meses y que entre ambas hay un paquete de cinco ejemplares cuya edad fluctuó entre ambos extremos.

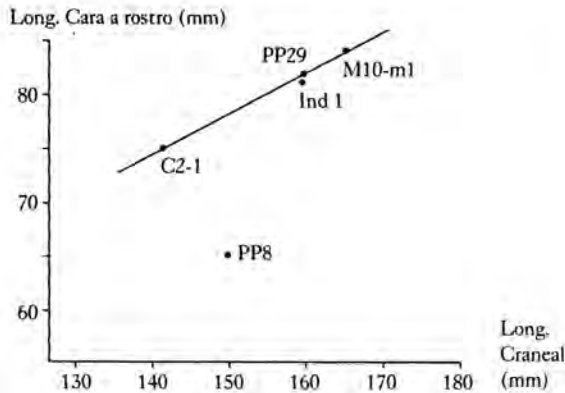
La diferencia de edad entre PP23 y PP27 es demasiado grande, por lo que se puede asegurar que no pertenecen a la misma temporada de nacimiento-crianza. La más chica nació poco antes del evento, una de tantas crías de ese momento y PP27 era un perrito que nació muy al final del periodo inmediato anterior. ¿Cómo

sabemos esto? Si PP27 hubiera nacido “normalmente”, por ejemplo en diciembre, hubiera cumplido los cuatro o cinco meses entre abril y mayo, o sea al inicio de la siguiente temporada, pero no sería probable que en ese momento hubieran habido tantas crías y menos con la dentición ya presente (en perros comunes las piezas erupcan casi al mes de edad), por esto es más factible que PP27 haya nacido en el límite de la fase nacimiento-crianza, por ejemplo en la primera quincena de febrero y que haya muerto entre finales de junio y principios de julio (fig. 16a-c), un momento perfectamente aplicable con las crías restantes.

Tomando como punto básico estas fechas, digamos de la segunda quincena de junio a la primera de julio (fig. 16) veamos cómo se acomodan

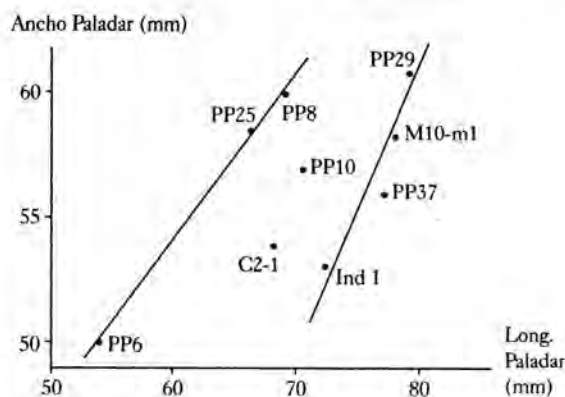


● Fig. 11 Cráneo y dentario del ejemplar denominado PP8. La recuperación de gran parte del esqueleto permitió su reconstrucción completa, apoyando la idea de que se trató de un tipo de perro distinto a los comunes mesoamericanos, quizá una raza propia del área maya.

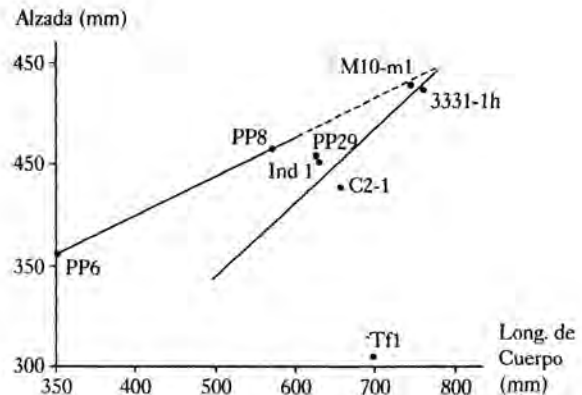


● Fig. 12 Relación entre longitud del rostro y longitud craneal en diversos ejemplares de Tula, Teotihuacan y Chac-Mool (fig. 9). A través de ésta es fácil advertir que el ejemplar PP8 posee un rostró más corto que el que se observa en los perros mesoamericanos comunes, por ejemplo en PP29.

los demás ejemplares. Un año o año y medio antes del evento nacieron camadas de perritos, algunos de los cuales se emplearon cuando ya habían rebasado los doce meses de vida (fig. 16f). Desde el punto de vista de su desarrollo la suficiente osificación en los huesos para que se les considere como tales. El subadulto reconocido fue un caso especial (de ahí su bajo nú-



● Fig. 13 Relación entre largo y ancho del paladar en los perros considerados en la figura 9. El resultado muestra que los ejemplares muestran dos claras, pero independientes tendencias, en un caso los animales muestran un paladar más bien largo, algo visible en los perros comunes mesoamericanos, mientras que en el segundo grupo este hueso se muestra más bien ancho. Dentro del segundo grupo se ubican tres ejemplares de Chac-Mool, a los que se les puede considerar como perros de cabeza ancha y rostro corto.



● Fig. 14 Relación alzada-longitud de cuerpo en los perros de la tabla 9. Los perros de rostro corto parecen tender más hacia un tipo de animal de tronco más bien corto y miembros alargados, en tanto que los ejemplares de Tula parecen inclinarse más bien hacia el cuerpo largo y miembros cortos; el extremo de la tendencia es el ejemplar Tf-1, un *Tlalchichi* descubierto en Tula.

mero) similar a PP27, pero no de su mismo periodo sino de un año antes del evento, era un perro que nació a principios de agosto (un año antes) y que casi había cumplido un año de edad cuando fue sacrificado (fig. 17e).

Los juveniles, ejemplares de entre cinco y siete meses de edad, pertenecen a la fase inmediata anterior del evento, a la misma de PP27 pero que nacieron dentro del periodo "normal" (fig. 16c, d) y las crías, como se indicó, corresponden a la fase reproductiva que en ese momento estaba concluyendo y todas ellas se encontraban en periodo de lactancia, la cual se estaba cubriendo en el momento en que se realizaba la probable ceremonia.

Como puede verse, este acomodo se ajusta al patrón normal de periodos reproductivos en perros y a las frecuencias observadas, por lo que la conclusión es que el evento para el que se ocuparon estos animales se realizó entre la segunda quincena de junio y la primera de julio, o bien, entre la segunda de diciembre y la primera de enero. Conviene resaltar que en este esquema no se incluyen los ejemplares PP3, PP6 y PP37, los cuales tenían más de dos años de vida cuando se utilizaron.

Los perros y contextos asociados en este sitio de Chac-Mool muestran ciertas semejanzas con algunas descripciones de fray Diego de Landa (1978) sobre el uso de perros y hombres como ofrendas en ciertas fiestas que se realizaban en el área maya. En uno de los casos, citado en el capítulo XXXV: "Fiestas de los días aciagos-los sacrificios del principio del año nuevo" en la letra de *Kan* menciona:

Mandábales, pues, hiciesen un ídolo que llaman *Yzamnakauil* y que le pusiesen en su templo[...] y que le sacrificasen un perro o un hombre[...] hacían en el patio del templo un gran montón de piedras y ponían al hombre o perro que habían de sacrificar en alguna cosa más alta que él, y echando atado al paciente de lo alto de las piedras, le arrebatában aquellos oficiales y con gran presteza le sacaban el corazón y le llevaban al nuevo ídolo, y se lo ofrecían entre dos platos[...]

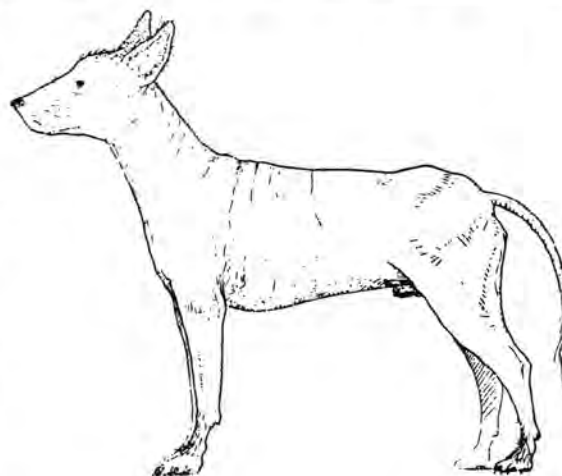
En otro de los casos, ilustrados por el fraile (Landa, 1978) en el capítulo XXXVI: Sacrificios del año nuevo de la letra *Muluc*, "Baile de los zancos. Danzas de las viejas con perros de barro", relata que entre los muchos servicios que tenían que hacer en el año nuevo estaba el pedir:

remedio para las miserias que aquel año tenían, las cuales eran tener poca agua y echar los maíces muchos hijos y cosas de esta manera[...]

Y para realizar de buena forma el favor, debían hacer una fiesta en la cual se bailara con zancos y además:

habían de ofrecerle (también) perros hechos de barro con pan en las espaldas, y las viejas habían de bailar con ellos en las manos y sacrificarle un perrito que tuviese las espaldas negras y fuese virgen, y los devotos habían de derramar su sangre y untar con ella la piedra del demonio Chacacantun. Tenían este sacrificio y servicio por agradecerle a su dios Yaxcocahmut.

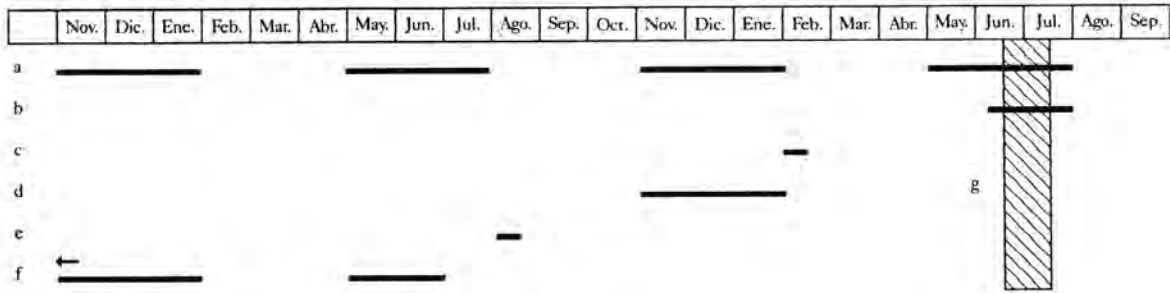
Estas festividades constituyen los más importantes eventos en los cuales los perros jugaban un papel preponderante y de acuerdo con los datos proporcionados por Landa, se realizaban del 11 al 16 de julio pero no eran anuales, sino



● Fig. 15 Restos óseos y forma externa del *xoloitzcuintle* descubierto en el sitio (ejemplar PP3).

se realizaban cada 20 años, justo cuando el inicio del año nuevo (primer día del mes Pop=16 de julio) coincidía con el día indicado (*Kan* o *Muluc*). Como puede verse, estas fechas se ajustan de manera notable con la opción derivada del estudio de los perros (del 11 al 16 de julio según Landa; de a finales de junio a principios de julio, según la reconstrucción hecha).

Datos complementarios a la propuesta: para la ceremonia de año nuevo de la letra *Muluc* se requerían perros vírgenes, lo cual explica la abundancia de individuos inmaduros o adultos de menos de dos años de edad (91% de la muestra) e incluso los tres adultos maduros, que no



- Época de nacimiento-crianza en perros.
- Época probable de nacimiento de las crías descubiertas (excepto PP27).
- Época probable de nacimiento de la cría de cuatro a cinco meses de edad (PP27).
- Época probable de nacimiento de los juveniles.
- Época probable de nacimiento del subadulto.
- Época probable de nacimiento de los adultos.
- Época probable en que se realizó el evento donde se sacrificaron a los perros.

● Fig. 16 Distribución de los ejemplares descubiertos en Chac-Mool de acuerdo con su edad probable y el ciclo reproductivo en el perro. Su acomodo permite definir al periodo, final de junio-principios de julio, como un momento probable de la realización del evento para el que fueron sacrificados los animales.

podemos garantizar que hubieran procreado alguna vez (algo que los restos no pueden aclarar). La fiesta de año nuevo de la letra *Kan* se ajusta por haberse descubierto entierros de perros y hombres, aunque nada se dice respecto a las características de los animales, de ahí que cualquiera de las dos opciones sea igualmente válida.

Por último, existen datos relacionados con el cuidado brindado a los ejemplares empleados. Al comparar el grado de desgaste en los premolares y molares de los perros adultos, por ejemplo de PP8, con la edad reflejada vía el acomodo de los incisivos, fue evidente que el animal tenía entre uno y medio, y dos años a cuerdas aunque sus piezas dentales se mantenían en perfectas condiciones como si se tratara de un animal mucho más joven (Viniegra F., comunicación personal). Esto sólo puede explicarse bajo la idea de que PP8 fue cuidada y alimentada de manera especial con alimentos ricos en proteína animal (carne) y poco o nada de huesos o materia vegetal, de ahí que su dentición no sufriera desgaste y se mantuviera intacta.

Un manejo de este tipo indica gran esmero humano para que los perros llegaran a este evento en las mejores condiciones posibles; asimismo

apoya la idea de que se trató de una festividad espaciada, pues era posible escoger a los animales que participarían en ella desde varios años atrás y por último hace patente su enorme importancia, pues los animales escogidos eran cuidados con esmero y dedicación durante mucho tiempo. Todo esto complementa la opción de que el evento relacionado con esta colección fue una fiesta de inicio de año nuevo.

## Comentarios finales

El estudio de la colección de perros del sitio de Chac-Mool es, sin lugar a dudas, un buen ejemplo de todos los beneficios que pueden obtenerse cuando en el estudio arqueozoológico se invierte un esfuerzo equivalente al de investigaciones de antropología física de tipo similar. A lo largo del trabajo fue posible definir los principales parámetros de los ejemplares hasta definir aspectos como la raza o incluso la probable alimentación, no obstante el mal estado en que se rescataron los restos.

El más importante logro, sin duda alguna, se refiere a la determinación de una raza de perro propia de la región, quizá del área maya, pues nunca antes se había dado una propuesta equivalente y abre importantes perspectivas respec-



to a la diversidad de razas en función de áreas biogeográficas y/o culturales. Otro importante descubrimiento es el hallazgo de un *xoloitzcuintle*, pues permite avanzar un paso más en la reconstrucción de su historia.

El otro importante beneficio de esta investigación es la forma como los datos obtenidos permitieron dar una opción acerca del evento en el cual participaron los perros. Aun cuando no se hubiera tenido la obra de Landa como referencia, se hubiera podido concluir de que estos animales participaron en una fiesta realizada a principios de julio y que se trató de un evento de grandes magnitudes, hasta el grado de que hubo animales que fueron cuidados durante algunos años a la espera de ella, lo que implica un enorme grado de exactitud, pues lo único que faltó es el nombre del evento y su razón de ser. Si tomamos los datos de Landa de forma literal y, de acuerdo con las fechas por él proporcionadas, respecto al momento de llegada de los españoles a la ciudad de Mérida, la última fiesta de inicio del año en la letra *Muluc*, en el siglo xv, fue en 1495 y de ahí la anterior o la siguiente se realizaron 20 años antes o después y, respecto a la fiesta de año nuevo en la letra *Kan*, la fecha fue en 1481. Aunque suene aventurado, es factible que una vez terminado el estudio de los materiales arqueológicos, puedan proponerse dos o tres fechas probables para la realización del evento del cual deriva la colección estudiada.

# b i b l i o g r a f í a

- Arias, J. A.  
1984. *Problemas Odontológicos en el Perro. Estudio Recopilativo*, tesis, México, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, pp. 20-34.
- Crockford, S.  
1997. *Osteometry of Makah and Coast Salish Dogs*, Vancouver, Canadá, Archaeology Press Simon Fraser University, pp. 100-113.
- Hall, E. R.  
1981. *The Mammals of North America*, Nueva York, Willy-Interscience, 2a. ed., pp. 842-851.
- Hamblin, N.  
1984. *Animal use by the Cozumel Maya*, Arizona, The University of Arizona Press, pp. 100-121.
- Landa, D.  
1978. *Relación de las Cosas de Yucatán*, México, Porrúa, pp. 65-66.
- Rodríguez, B.  
*Estudio Morfológico y Morfométrico, Craneal y Dental de Perros y Lobos Hallados en Teotihuacan y su Aplicación en la Arqueozoología*, tesis, México, Facultad de Ciencias, UNAM.
- Terrones, E.  
1996. "Informe de los trabajos de mantenimiento mayor en los asentamientos prehispánicos de Chac-Mool y Tupac de julio a diciembre de 1995", México, Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología.  
1997. "Informe técnico de los trabajos dentro del proyecto arqueológico Chac-Mool, Quintana Roo, de julio a diciembre de 1997", México, Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología.
- The, T. L. y C. O. Truth  
1976. "Sexual Dimorphism in the Basilar Part of the Occipital bone of the Dog (*Canis familiaris*)", en *Acta Anat.*, 95, Estados Unidos, pp. 565-571.

•Valadez, R.

1994. "¿Cuántas razas de perros existieron en el México prehispánico?", en *Vet. Mex.* 25(1), México, pp. 1-11.

1995. *El Perro Mexicano*, México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.

1996. "Morfología dental del perro pelón mexicano. Estudio odontológico comparativo del Xoloitzcuintle", en *AMMVEPE* 7(5), México, pp. 179-193.

•Valadez, R., A. Blanco y B. Rodríguez  
1998. "Restos arqueozoológicos de xoloitzcuintles (1994-1998)", en *AMMVEPE* 9(6), México, pp. 181-190.

•Valadez, R., B. Paredes y B. Rodríguez  
1999. "Entierros de perros descubiertos en la antigua ciudad de Tula", en *Latin American Antiquity* 10(2), Estados Unidos, pp. 180-200.

•Valadez, R. y G. Mestre  
1999. *Historia del Xoloitzcuintle en México*, México, UNAM/Museo Dolores Olmedo Patiño/Cámara de Diputados.

