

## Perros de patas cortas en una ciudad del México prehispánico

RAÚL VALADEZ AZÚA & BERNARDO RODRÍGUEZ GALICIA

Laboratorio de Paleozoología. Instituto de Investigaciones Antropológicas.  
Universidad Nacional Autónoma de México  
raul\_valadez@hotmail.com; sanber65@hotmail.com

(Received 10 November 2011; Revised 10 March 2012; Accepted 24 April 2012)



**RESUMEN:** Hasta el momento se han reconocido seis tipos de cánidos domésticos dentro de la civilización mesoamericana. Uno de ellos se caracterizaba por poseer miembros cortos. Fue registrado por primera vez en 1994, aunque el número de individuos reconocidos, solo dos, limitó la comprensión de su papel como raza de perro; sin embargo, en recientes años se descubrieron 19 especímenes correspondientes a 11 individuos en el sitio de Teopancazco, dentro de la ciudad prehispánica de Teotihuacan (siglos I a.C. – VI d.C.). Estos restos aparecieron en contextos relacionados con actividades de manufactura y manipulación de organismos con fines artesanales, dirigidos principalmente hacia la producción de atavíos de sacerdotes y artículos ligados a actividades rituales, esquema de uso hasta ahora desconocido para los perros prehispánicos, pero que promueve la idea de que se trató de ejemplares utilizados como materia prima en los trabajos de manufactura ahí reconocidos.

**PALABRAS CLAVE:** PERROS NATIVOS AMERICANOS, TEOTIHUACAN, FAUNA DOMÉSTICA MESOAMERICANA

**ABSTRACT:** Until now there had been recognized six domestic canid types in the mesoamerican civilization. One of them was characterized by short legs. It was registered for the first time in 1994, although the number of recognized individuals, just two, limited the comprehension of its role as a dog breed, but, in recent years 19 specimens from 11 individuals were discovered in the Teopancazco site, inside the prehispanic city of Teotihuacan (I – VI centuries AD) though. These remains appeared in to be related to organisms manufacture and manipulation for artisanal use, mainly to priest costumes and ritual activity articles production, a dog's type of use unknown until now, but, that stimulate the idea that they were specimens used as raw material in the manufacture jobs recognized there.

**KEY WORDS:** NATIVE AMERICAN DOGS, TEOTIHUACAN, MESOAMERICAN DOMESTIC FAUNA

## INTRODUCCION

El perro (*Canis lupus familiaris*) llegó al continente americano hace poco más de diez mil años (Leonard *et al.*, 2002) derivado de movimientos humanos que se realizaban entre Siberia y Alaska y progresivamente fue penetrando al continente. Al territorio mexicano llegaron hace por lo menos unos 8,000 años (Valadez, 1995), propuesta derivada de figuras de barro descubiertas en el sur del Valle de México (Niederberger, 1985) a las cuales se les asignó una antigüedad probable de siete u ocho mil años por los contextos asociados.

Sin duda este nuevo integrante de las bandas de cazadores-recolectores causó un enorme impacto en la psique humana, de forma tal que en todas regiones del mundo antiguo podemos encontrar asociaciones de estos animales con aspectos simbólicos esto, sin embargo, varió de una zona a otra, de modo tal que en ciertos lugares su peso ligado a lo ritual disminuyó o incluso se perdió al paso del tiempo, en tanto que en otros se incrementó (Brewer *et al.*, 2001; Snyder & Moore, 2006; Prates *et al.*, 2010).

La contraparte de esta visión ligada a lo religioso es lo referente a su manejo y uso para fines prácticos. Evidentemente, en el origen de la relación entre perro y hombre están actividades como la cacería en grupo o la protección del territorio, aspectos que más adelante se incrementaron a través de otras como el pastoreo o la guerra (Olsen, 2000; Brewer *et al.*, 2001; Mendoza, 2004).

En tiempos prehispánicos en la mitad sur de México se dio un alto desarrollo de la civilización, siendo denominado a ese territorio «Mesoamérica» (Matos, 2000). En esta región el perro fue concebido y manejado de muy diversas formas, pocas veces igualado en cualquier otra parte del mundo. Simbólicamente se le asoció con el ciclo de la lluvia, el agrícola, con el inframundo, como compañero de vivos y muertos, como elemento distintivo de clanes y linajes, como alimento ritual y más, de forma que eran muy pocas las actividades humanas en las que no tenía alguna relación (Valadez, 1995; Blanco *et al.*, 1999, 2006, 2009; Valadez & Mestre, 1999; Valadez *et al.*, 1999, 2006, 2009c; Valadez & Blanco, 2005; Valadez & Rodríguez, 2009a; Rodríguez *et al.*, 2009). Caso opuesto fue lo referente a su uso práctico, pues son muy pocas las evidencias que denotan interés o necesidad de manejarlo, por ejemplo para la creación de razas o

el desarrollo de líneas puras con fines utilitarios (Valadez *et al.*, 2000a, 2010).

Estudios arqueozoológicos realizados en las últimas dos décadas han demostrado la presencia de varios tipos de perros en el México prehispánico (Valadez, 1995, 2003; Blanco *et al.*, 1999, 2009; Valadez & Mestre, 1999; Valadez *et al.*, 2000a, 2006; Ramos, 2009; Rodríguez *et al.*, 2009) (Figura 1). El más abundante fue una forma sin especializaciones morfológicas, de talla media, dolicocefalo y al que los mexicanos denominamos «perro común»; la cruce intencionada de hembras de este tipo de perro con lobos (*Canis lupus*) y coyotes (*Canis latrans*) machos llevó a la formación de híbridos que se cuidaban y trabajaban para propósitos religiosos por su doble naturaleza biológica y simbólica (Blanco *et al.*, 2007; Valadez *et al.*, 2008).

Una tercera forma sería un perro de hocico corto y cuerpo estilizado, propio de la región maya, derivado probablemente de la adaptación a los bosques tropicales de esa zona (Blanco *et al.*, 1999; Valadez, 2003). En cuarto lugar tendríamos al perro pelón, el cual surgió a partir de una mutación (Valadez *et al.*, 2009, 2010) y, por último, producto de una acondroplasia, tenemos a un tipo caracterizado por una cabeza y cuerpo semejantes a los de un perro común, pero con miembros de menos de la mitad de lo normal (Valadez, 2000; Valadez *et al.*, 2000b).

En general son muy escasas las evidencias respecto al trabajo zootécnico con perros para Mesoamérica, al menos las que podemos observar a través del registro arqueozoológico (Valadez *et al.*, 2000a, 2009a, 2010). Esto se ha visto con los estudios realizados con las piezas dentales de perros pelones antiguos y recientes (Valadez, 1996; Valadez *et al.*, 2010), las cuales denotan características propias de ejemplares que aunque eran de condición pelona habían tenido como progenitores a un padre pelón y a uno de otro tipo (Valadez, 1996; Valadez *et al.*, 2010).

Respecto de los perros de patas cortas, aunque reconocidos y descritos hace más de diez años gracias a dos esqueletos completos (Figura 2) (Valadez, 2000; Valadez *et al.*, 2000a, 2000b; Blanco *et al.*, 2009), su escaso registro impedía reconocer nada más que su existencia e incluso lo limitado de la muestra parecía recalcar la ausencia de tradiciones zootécnicas, pues la acondroplasia, el resultado de la mutación correspondiente, aunque es

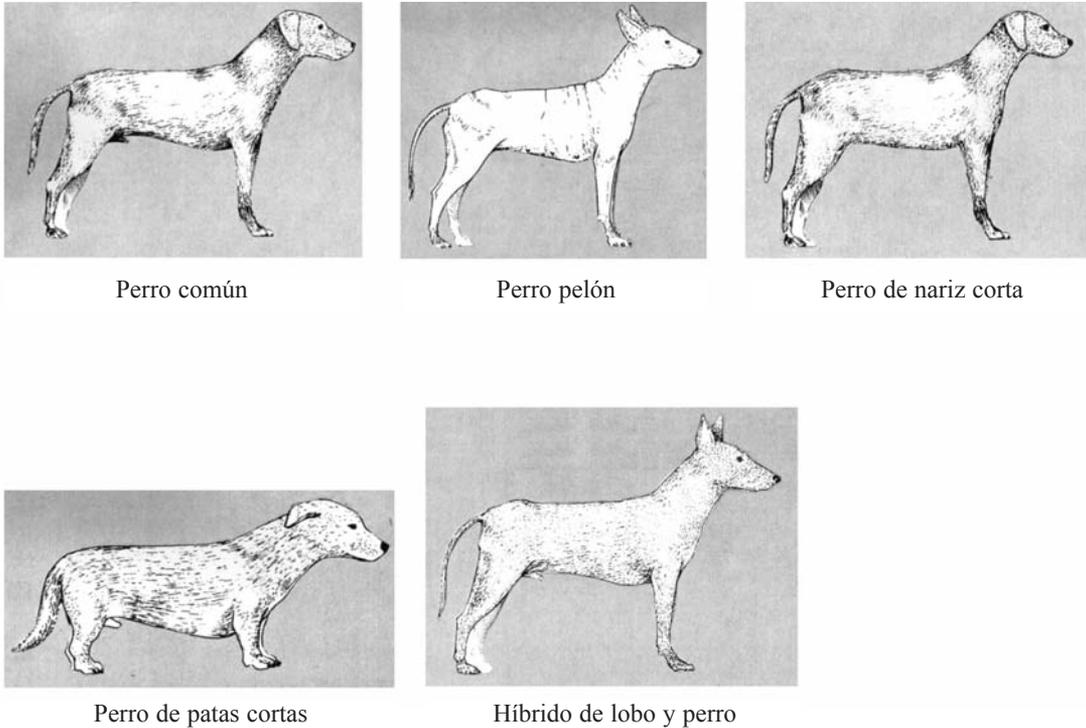


FIGURA 1

Tipos de perros del México prehispánico reconocidos hasta 2010. Además de los híbridos de lobo y perro se ha demostrado la existencia de híbridos de coyote y perro, aunque los registros son muy limitados (para más información ver texto).

dominante, requiere del trabajo humano para sostenerse.

Estos primeros ejemplares fueron descubiertos en el centro de México, en la antigua ciudad de Tula, y en el occidente, en un entierro, acompañando a un hombre, en lo que actualmente constituye el estado de Sinaloa. Ambos tienen una antigüedad promedio semejante, unos 1.300 años antes del presente (Valadez *et al.*, 1999, 2000b) y para distinguirlos se emplearon los sobrenombres de «*Tolteca*» y «*Sinaloense*». Durante varios años fueron los únicos individuos reconocidos de este tipo de perro, lo cual indicaba que aunque eran una realidad, posiblemente nunca habían sido numerosos.

Aunque al paso del tiempo fueron identificados un par de ejemplares más, gracias a restos aislados fragmentados (Ramos, 2009; Valadez & Rodríguez, 2009b), la imagen de estos animales y de su manejo no varió sino hasta 2010, cuando nuevos hallazgos ofrecieron la posibilidad de modificar nuestras ideas sobre esta raza de perro y su manejo.

Archaeofauna 21 (2012): 53-70

#### TEOTIHUACAN Y EL SITIO DE ESTUDIO: TEOPANCAZCO

Teotihuacan fue la primera ciudad del Nuevo Mundo (siglos I-VII d.C.), una urbe planificada desde sus inicios, organizada en una estructura social compuesta por gobernantes, sacerdotes, militares, comerciantes, artesanos, criadores y obreros. Se ha propuesto que la ciudad estaba dividida en sectores, estando cada uno de ellos organizado alrededor de los llamados «*centros de barrio*» (Manzanilla *et al.*, 2011).

Uno de estos centros es el sitio arqueológico de Teopancazco (Figura 3) cuyo estudio ha sido dirigido por la Dra. Linda R. Manzanilla Naim del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, como parte del proyecto denominado «*Teotihuacan, elite y gobierno*». Desde 1998 se realizaron excavaciones que permitieron recuperar varios

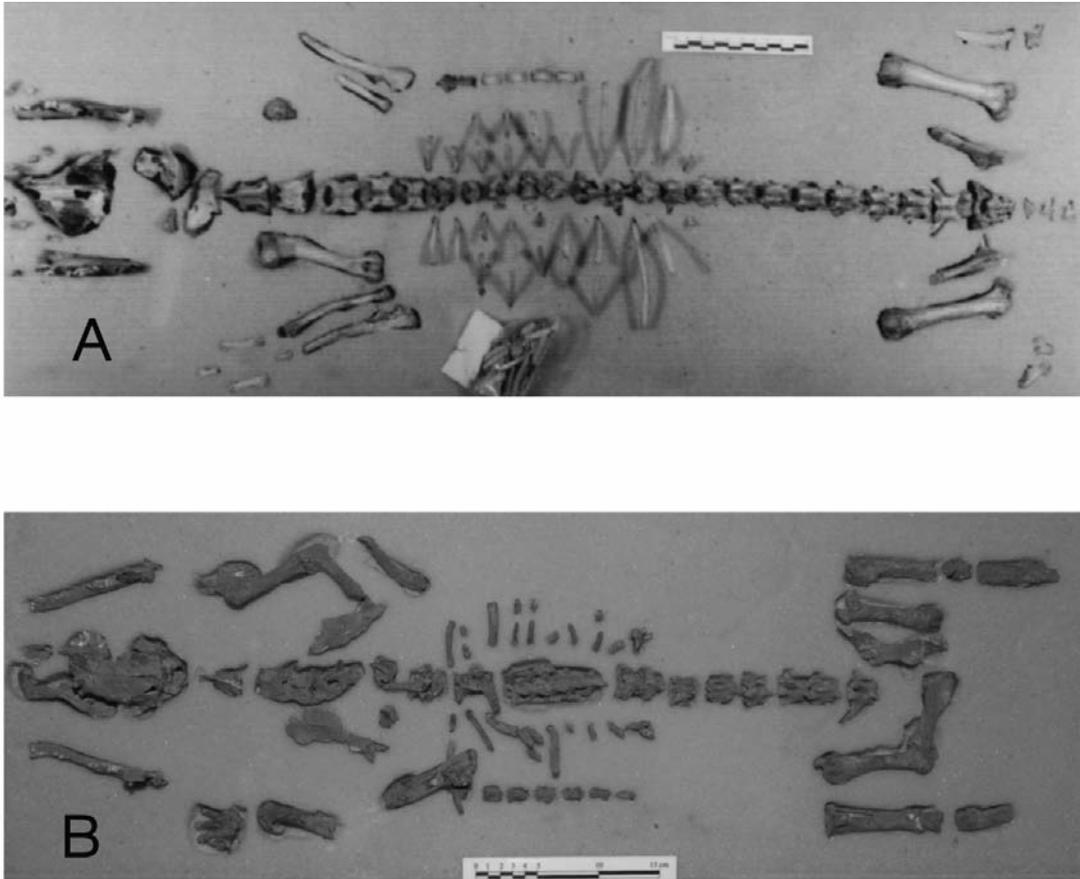


FIGURA 2

Ejemplares arqueozoológicos de perros de patas cortas conocidos hasta 2000, que se emplearon para determinar la existencia de un tipo propio del México prehispánico. A: ejemplar descubierto en la ciudad de Tula, en el centro de México (siglo VII-VIII d.C.); B: ejemplar del occidente de México que apareció como compañero de un difunto (siglo VII d.C.) (Valadez *et al.*, 2000b). Por sus sitios de hallazgo al primero se le dio el sobrenombre de «tolteca» y al segundo de «sinaloense».

miles de restos óseos, entre ellos, de cánidos, los cuales estuvieron involucrados en diversas actividades humanas y cuya temporalidad abarca desde el siglo IV de nuestra era y hasta el presente (Manzanilla, 2003).

Un aspecto a destacar en este momento es que dentro de la investigación arqueológica teotihuacana tenemos los contextos en los que claramente se reconoce la intencionalidad humana, por ejemplo entierros, y por ello los restos asociados, por ejemplo de animales, nos hablan de intereses humanos específicos alrededor de su uso. Para el caso de Teotihuacan, además de los contextos «normales», tenemos otro más cuya importancia empezamos a reconocer y es el material depositado durante las labores constructivas de los edificios.

Dentro del pensamiento mesoamericano la idea de renovación era una constante. Se pensaba que el mundo había pasado por varios periodos de creación-destrucción por designio divino y consideraban que los ciclos de la naturaleza eran parte de ese esquema. Debido a ello era normal que esa visión fuera reproducida dentro de su vida, quedando como mejor evidencia al respecto la tradición constructiva, la cual tenía como base la renovación periódica de los edificios, bien destruyéndolos y edificando sobre sus cimientos o bien construyendo sobre ellos, envolviéndolos literalmente como ocurre con las capas que constituyen una cebolla.

En Teotihuacan esta tradición alcanza una de sus mayores manifestaciones, pues son pocos los

espacios en donde no se observe. En Teopancazco, por ejemplo, han podido identificarse hasta cuatro secuencias constructivas para un periodo de trescientos años, periodo durante el cual es posible ver como al finalizar una época, techo y paredes de los cuartos eran destruidos, dejando sólo los pisos y

bases de las paredes, los cuales, a manera de contenedores, servían de soporte para la acumulación de sedimentos, suelos agrícolas y basura, la cual se empleaba para elevar el nivel de los cuartos y construir sobre ellos. A estas acumulaciones de materiales les llamamos «rellenos» (R) (Tabla 1).

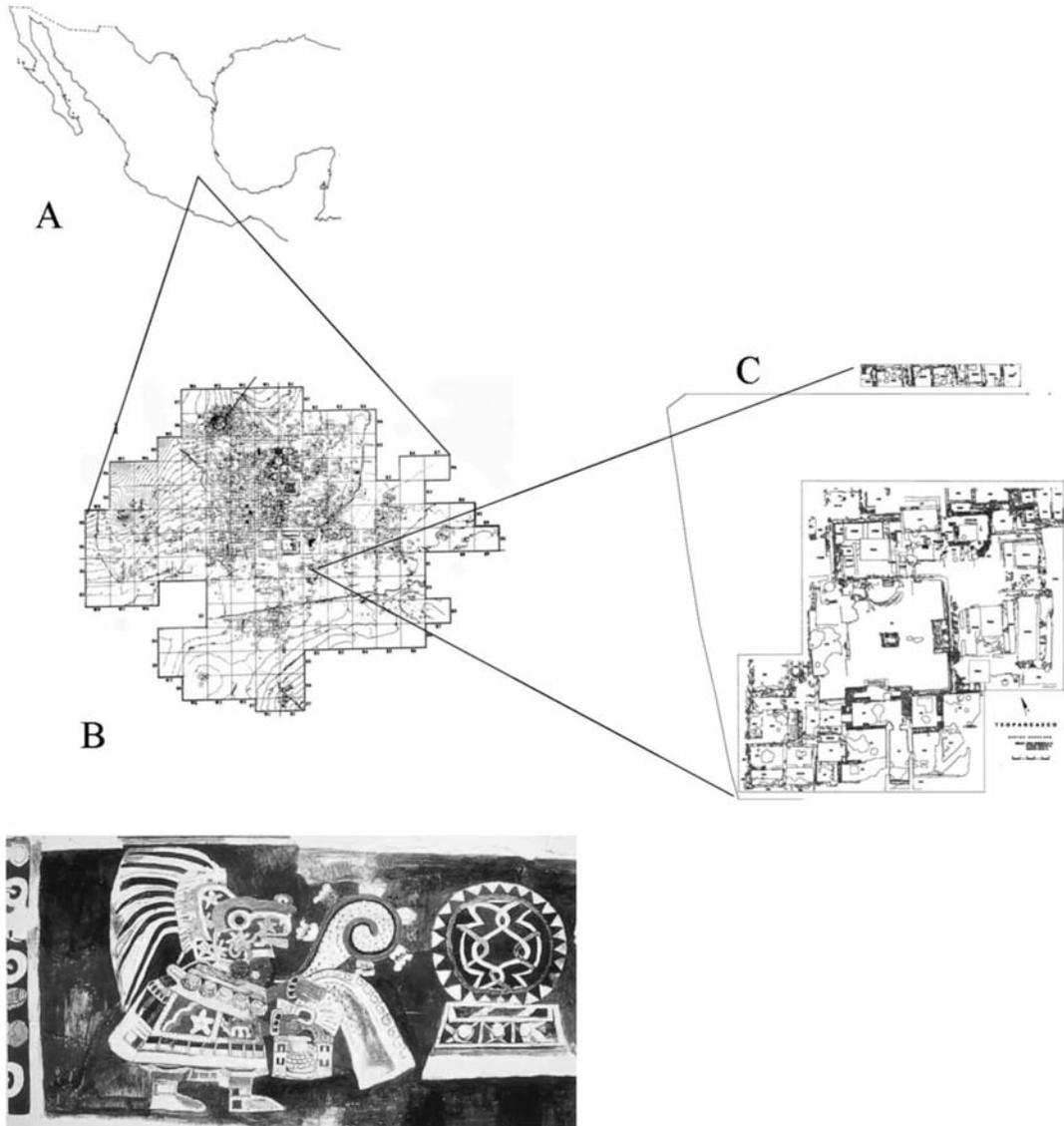


FIGURA 3

Teotihuacan y el sitio de Teopancazco. A: República Mexicana, en donde se indica el lugar donde existió la ciudad de Teotihuacan (B) y el centro de barrio de Teopancazco (C). Abajo, reproducción de una pintura mural descubierta en el sitio que muestra a un sacerdote durante una ceremonia dedicada al ciclo agrícola (de la Fuente, 1996), la cual se realiza a un lado del altar que se encuentra en el centro de la plaza; su vestimenta muestra gran cantidad de elementos faunísticos (conchas marinas, estrellas de mar, pieles, rostro de cánido, plumas de aves), mismos que se encuentran asociados al material arqueozoológico descubierto. Mapa de Teotihuacan de Millon (1967); mapa de Teopancazco elaborado por L. Manzanilla, C. Nicolás y A. Ortiz.

Nº DE REGISTRO	CUARTO	CUADRO	NIVEL (RELLENO)	UBICACION TEMPORAL	RESTOS	OBSERVACIONES
50193	C113	N456 E110	R1	Mediados del siglo V d.C.	4º metacarpo izquierdo de adulto	Uso no definido
35119	C151 (AA64)	N463 E119	R2A		Diáfisis y epífisis distal de húmero izquierdo de adulto	Hueso con marcas de corte, zona de manufactura de indumentarias rituales
54381	C162C	N465 E103	R3		5º metacarpo derecho de adulto	Zona de manejo de animales o sus partes
56092	C258C	N462 E93 (AA103)	R2	Inicio del siglo V d.C.	Tibia derecha, parte media de pelvis izquierda y cuatro costillas de subadulto	Huesos posiblemente cocidos, Zona de manejo de animales o sus partes
55586	C258D	N467 E93	R3		Húmero derecho de adulto	Zona de manejo de animales o sus partes
70603		N467 E92	R7	5º metacarpo izquierdo de adulto	Hueso posiblemente cocido, Zona de manejo de animales o sus partes	
66188	C281	N462 E116	R3/ap. 4	Siglo III d.C.	Tercer incisivo derecho y fémur izquierdo de juvenil	Uso no definido
68335, 68555	C351A (AA164)	N464 E117	R2-R3		Hueso incisivo con incisivos 1-3, costilla y tibia derechas de adulto	Posible asociación a entierro
69903	C351A (AA164, ent. 78)	N464 E118			Diáfisis y epífisis distal de tibia izquierda de adulto	Posible asociación a entierro, hueso carcomido en la porción proximal
59390	C358A	N462 E94	R2		7ª vértebra lumbar de adulto	Uso no definido
59895	C358A	N464 E93	R3		2º metatarso izquierdo de adulto	Uso no definido

TABLA 1

Lista de especímenes identificados como pertenecientes a perros con miembros cortos y contextos asociados procedentes del sitio de Teopancazco, en Teotihuacan, México. AA: área de actividad; ent.: entierro; R: relleno; ap.: apisonado.

En las excavaciones de Teopancazco se observó que los materiales depositados en dichos rellenos variaban de un cuarto a otro, como manifestando una intención y en algunos casos el elemento clave eran los huesos, tanto los trabajados como los no trabajados (Manzanilla *et al.*, 2011). De ello se creó la propuesta de que esos rellenos funcionaban a modo de mensaje para la posteridad, pues se dejaban materiales que estaban involucrados con las actividades que se habían realizado en ese espacio y que les habían distinguido de los restantes. En algunos cuartos de Teopancazco fueron descubiertos, para ciertos periodos, numerosos restos óseos de animales autóctonos y alóctonos, instrumentos de costura y otros para el manejo de hueso y pieles (Manzanilla *et al.*, 2011), condición que fue interpretada como evidencia de que en el sitio se realizaba la confección de indumentarias rituales, las cuales portaban elementos animales diversos que le daban al traje una carga simbólica específica (Figura 3).

## MATERIALES Y MÉTODOS

El total de restos de vertebrados descubiertos en Teopancazco rebasa los 9.000 especímenes, que-

dando agrupados en, por lo menos, 1.200 individuos (MNI). Uno de los grupos más abundantes identificado fue el de los cánidos, los cuales constituyeron aproximadamente el 15% del total de individuos y alrededor de la mitad de los especímenes.

Aunque el proceso de estudio de los cánidos no ha concluido, todos los restos identificados están inmersos en el siguiente método de estudio:

1. Identificación anatómica del espécimen, aspecto que se define desde el momento mismo que se reconoce como elemento óseo de cánido.
2. Identificación taxonómica, esto, es, el reconocimiento de si el hueso perteneció a un perro (*Canis lupus familiaris*), a un lobo (*Canis lupus baileyi*), a un coyote (*Canis latrans*) o a una zorra gris (*Urocyon cinereo-argenteus*), todos ellos cánidos propios del centro de México, al menos hasta el siglo XX. Para esto se emplearon colecciones de referencia del propio laboratorio, así como manuales y otras obras creadas en el laboratorio mismo (Blanco *et al.*, 2009; Rodríguez *et al.*, 2009; Valadez & Rodríguez, 2009a; Espinosa, 2010).

3. Determinación de la edad y sexo. Para el primer aspecto se poseen parámetros como el grado de osificación del hueso, el desarrollo de las epífisis y las dimensiones propias de diferentes edades en cánidos mexicanos (Blanco *et al.*, 2009), que permitieron definir la edad probable del individuo en el orden de semanas, si se trataba de un cachorro, de meses si era un juvenil o subadulto y de años, si se trató de un ejemplar maduro. La condición genérica se definió cuando se dispuso de restos como el dentario completo, el neurocráneo o la pelvis (Crockford, 1996; Blanco *et al.*, 2009).
4. Cada espécimen de cánido fue revisado con cuidado para reconocer cualquier tipo de marca derivada de aspectos tafonómicos, fueran naturales o antropogénicos. Se puso especial cuidado en la búsqueda de marcas de corte y en la posibilidad de que el hueso mostrara una superficie lisa, brillante, pulida, de color vivo, lo cual evidencia cocción.
5. Cada hueso largo completo fue medido, cuando fue posible, en su longitud máxima y en el diámetro máximo a media diáfisis y cada pieza dental en lo correspondiente a su longitud antero-posterior, ancho y altura (Blanco *et al.*, 2009) con un vernier digital Mitutoyo absolute ip 66.
6. Se llevó a cabo el reconocimiento de la condición individual, esto es, definir el Mínimo Número de Individuos (MNI) presentes en cada punto en donde fueron identificados restos de cánidos. Para ello se empleó la información ya obtenida, sumada a aspectos como el tener elementos anatómicos repetidos en un mismo contexto.
7. Por último, para el caso de los ejemplares presentados en este artículo, se revisaron los restos de perros descubiertos en espacios contiguos, tanto en sentido horizontal como vertical, a fin de reconocer otros especímenes que pertenecieran a estos individuos pero que se hubieran dispersado por razones diversas.

cas los hacían ver como pertenecientes a ejemplares que poseían miembros muy cortos (Figuras 4-6) o tener un cuerpo con proporciones «peculiares». Los huesos largos se manifestaban como de pequeña longitud (Tabla 2), pero ancho igual, o incluso ligeramente superior a los de perros arqueológicos de proporciones normales (Figura 7); además en algunos casos manifestaban la tendencia a curvarse o a rotar levemente sobre su eje, por lo cual su aspecto era el de «huesos chicos, medio torcidos», tal y como se da en las razas actuales de patas cortas y justo como se observa en los dos ejemplares arqueozoológicos completos.

Este esquema de huesos cortos pero comparativamente anchos elimina la posibilidad de que los ejemplares involucrados fueran sencillamente «perros pequeños», condición que se reforzó por el hallazgo de una porción de cráneo y dos piezas dentales (Tabla 1, Figura 5A). El elemento craneal, el hueso incisivo derecho, manifestó un hocico alargado, es decir, propio de un cráneo dolicocefalo (Figura 5B) de unos 150 mm de largo. Las piezas dentales fueron medidas y a través de ello se determinó que todas correspondían a individuos medianos (Tabla 2). Por último, en algunos casos



FIGURA 4

Ejemplos de especímenes de perros de patas cortas reconocidos para Teopanaczo. A: individuo 55586; B: individuo 66188; C: individuo 50193; D: 54381; E: individuo 59895; F: individuo 59390. Para más datos ver Tabla 1.

## RESULTADOS

Del total de restos de cánidos analizados, destacaron 19 especímenes (Tabla 1) cuyas características Archaefaua 21 (2012): 53-70



FIGURA 5

El individuo 68335, 68555 (A), fue el único del cual fue posible identificar algún material perteneciente a la cabeza. La pieza reconocida, el hueso incisivo, se comparó con el de un perro común (B, lado izquierdo) y dejó ver que su forma y dimensiones eran muy similares a las que vemos en los perros comunes (B), es decir, a ejemplares medianos de cabeza dolicocefala con miembros de dimensiones normales, aspecto que reforzó la idea de que estos ejemplares poseían miembros cortos, pero la cabeza y cuerpo tenían las dimensiones de un perro mediano.

fueron recuperados fragmentos de pelvis, y costillas (Tabla 1, Figuras 5 y 6A), mismos que comprobaron la condición mediana de estos perros.

Tal y como se observa en la Tabla 1, la mayoría de los huesos identificados pertenecen a los miembros, pero esto es lógico pues son los elementos anatómicos diagnósticos para un perro de patas cortas. En otros casos fueron reconocidos y sepa-



FIGURA 6

Algunos especímenes de los perros de patas cortas dejaron ver alteraciones tafonómicas de diversos tipos; por ejemplo, en los casos 56092 (A) y 70603 (B) se evidenció que habían sido sometidos al calor y en el 69903 (C y D) se determinó que el extremo proximal (D) estaba carcomido. Estos detalles dejaron ver que los cuerpos de estos animales estuvieron involucrados con diversas formas de manejo.

rados metapodiales y una vértebra, los cuales se manifestaban como comparativamente chicos, pero de constitución robusta (Tabla 2, Figuras 4 y 6), mismos que al compararse con los ejemplares de referencia dejaron ver su enorme similitud y por tanto la posibilidad de reconocerlos como huesos de este tipo de perro.

Los 19 especímenes fueron recuperados de 11 contextos (Tabla 1, Figura 8), uno de ellos asociado a un entierro, dos a áreas de actividad (unidad básica de análisis del registro arqueológico, que es reflejo de acciones particulares repetidas, de carácter social, con un trasfondo funcional específico) (Manzanilla, 1986) y el resto a rellenos.

Dado que los elementos óseos que permitieron reconocer la presencia de perros de patas cortas aparecieron como elementos aislados, es decir, no esqueletos, y que la mayoría de los contextos asociados no estaban relacionados con la colocación cuidadosa de cuerpos, después de la identificación de los diferentes huesos se procedió a revisar los restos de perros que hubieran sido descubiertos en espacios contiguos (aspecto mencionado en la metodología). Solo hubo un caso en el cual se observó compatibilidad anatómica en los restos, aspecto que permitió unirlos (números de registro 68335, 68555) y así constituir un individuo con mayor cantidad de elementos óseos. Finalmente los 19 especímenes fueron reconocidos como per-

## Medidas dentales

Ejemplares		Piezas dentales superiores derechas y medidas								
		Primer incisivo			Segundo incisivo			Tercer incisivo		
		Long	Ancho	Altura	Long	Ancho	Altura	Long	Ancho	Altura
Perro común de referencia					4.3	4.79	5.14	4.95	5.6	7.87
Perros de patas cortas de referencia	Tolteca									
	Sinaloense	4.35	4.2	5.39	4.88	4.74	6.35	5.49	5.39	7.77
Perros de patas cortas de Teopancazco	68335, 68555	4.74	4.35		4.96	4.6		6.11	5.1	
	66188							6.26	5.19	8.26

## Longitud máxima y diámetro máximo a media diáfisis de diversos huesos largos.

Ejemplares		Longitud y diámetro de diáfisis de elementos óseos (mm)											
		Húmero		4° metacarpo		5° metacarpo		Fémur		Tibia		2° metatarso	
		L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D
Perro común de referencia		130	13.3	50.7	5.0	45.5	6.1	136	12.0	136	10.7	49.8	5.3
Perros de patas cortas de referencia	Tolteca	97	13.6			34.2	5.3	114	11.9	114	13.0		
	Sinaloense	79	13.3	33.4		28.2		91	12.6	78	12.9	31.7	
Perros de patas cortas de Teopancazco	50193			40.8	6.2								
	35119	100*	14.1										
	54381					36.4	6.6						
	56092									81.3	12.1		
	55586	88.6	14										
	70603					28.7	5.9						
	66188							95*	13.8				
	68335, 68555									78.5	13.6		
	69903									105*	12.5		
59895											38.5	6.1	

TABLA 2

Medidas de piezas dentales y de huesos largos de los materiales pertenecientes a perros de patas cortas descubiertos en Teopancazco y su comparación con un perro común y dos de patas cortas de referencia. Las medidas dentales y el diámetro de los huesos largos no manifiestan diferencias notables, no así las longitudes de los huesos largos, dejando ver son ello que se trata de animales cuya principal diferencia es el poseer miembros cortos.

L: Longitud máxima; D: Diámetro máximo a media diáfisis; \*Medida aproximada

tenecientes a 11 individuos (Tabla 1, Figuras 4-6). La temporalidad relacionada con los contextos donde aparecieron va del siglo III al V de nuestra era (Tabla 1) y se determinó por fechado de C<sup>14</sup> y por la tradición cerámica presente.

Aunque en ningún caso fue posible reconocer la condición de género, si pudo determinarse su edad, ya fuera por el grado de osificación de las epífisis o por el nivel del desgaste dental. De esta forma fue posible determinar que un ejemplar era juvenil (cinco a siete meses de edad), uno subadulto (cerca de un año de vida) y nueve eran adultos.

De los 19 especímenes, siete presentaron evidencias de haber sido cocidos (individuos 56092 y 70603) (Figuras 6A y 6B), uno presentó marcas de corte (individuo 35119) y otro huellas de mordidas

(69903) (Figura 6C), siendo este último el que apareció asociado a un entierro.

También como material modificado tenemos los incisivos del individuo 68335-68555 (Figura 5); su estudio mostró que existía un evidente desgaste en su superficie, pero el MVZ Fernando Viniegra, indicó que dicho desgaste era demasiado uniforme y profundo, pues llegaba hasta la pulpa, en contraposición con la apariencia poco alterada que tenía la mitad inferior de la corona, lo cual hacía ver a este esquema como el resultado de un trabajo de tallado de las piezas dentales, muy probablemente realizado post-mortem.

Desde hace más de una década los autores determinaron que la morfología de los perros mesoamericanos permitía derivar aspectos como la alzada a través de la conversión de la longitud

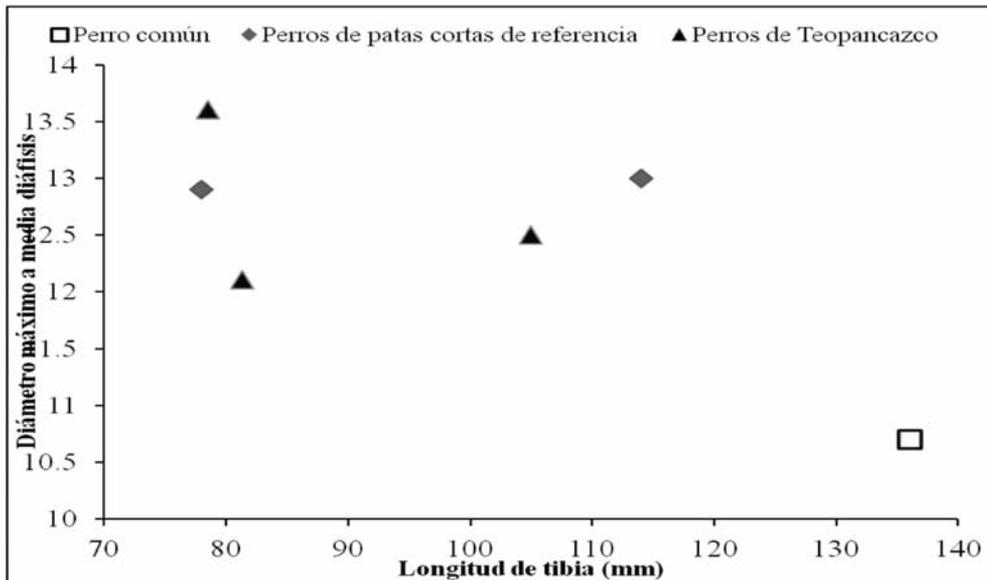


FIGURA 7

La tibia fue el elemento óseo que mejor se pudo comparar entre la muestra estudiada y los ejemplares de referencia gracias a que fue el más abundante (Tabla 2). Al graficar la longitud máxima junto con el diámetro a media diáfisis es visible que los perros de patas cortas tienen huesos ligeramente más anchos que los de un perro común, aunque su longitud sea claramente más corta, aspecto que se manifiesta en los restantes elementos óseos y con ello permite visualizar que los ejemplares estudiados no son perros pequeños, sino de miembros cortos.

de algunos huesos largos con el apoyo de constantes (Valadez *et al.*, 1999; Blanco *et al.*, 2009) (Figura 9). La aplicación de estos principios a la colección obtenida, además de la comparación directa de los diferentes huesos con tres ejemplares de referencia (ejemplar «común» y ejemplares de patas cortas «tolteca» y «sinaloense») (Figura 1) permitieron reconocer que seis de los individuos de Teopancazco tenían una alzada que fluctuaba entre los 227 y los 310 mm y una longitud cabeza-tronco que se estima en 600 o 650 mm, mientras que el perro común (Figura 1) tiene una longitud similar y una altura a la cruz de unos 400 mm (Blanco *et al.*, 2009; Valadez & Rodríguez, 2009a).

Como puede observarse en la Tabla 1, cuatro individuos fueron reconocidos por las características de los metapodiales. En este caso no se dispone de ecuaciones para la conversión, pero fue posible obtener una posible alzada a través de la relación entre ésta y la longitud del metapodial, con ayuda de los tres ejemplares de referencia, algo que de alguna forma se maneja dentro de la medicina veterinaria al momento en que se considera que es posible obtener la alzada de un ejemplar

a través de la suma escápula+húmero+radio+4º metacarpo (Blanco *et al.*, 2009), abarcando este último entre el 12.5 y el 13% del total de la altura a la cruz. En este caso las probables alzadas se ubicaron entre los 245 y 315 mm (Figura 10).

Con ayuda de toda esta información es entonces posible reconocer que dentro del sitio de Teopancazco deambularon en el transcurso de tres siglos perros cuya longitud de cabeza y tronco se encontraba sobre los 50 cm, pero con patas que separaba al cuerpo del piso por escasos centímetros. ¿Qué datos nos proporciona Teopancazco acerca de sus posibles usos y manejos?

## DISCUSIÓN

Como se indicó en la introducción, los materiales estudiados en el sitio de Teopancazco provienen principalmente de rellenos bajo los pisos y que al momento de colocarlos les fue «incluido» el material necesario para que funcionaran como «portadores» de un mensaje relacionado con la historia de ese espacio. En función de esta idea

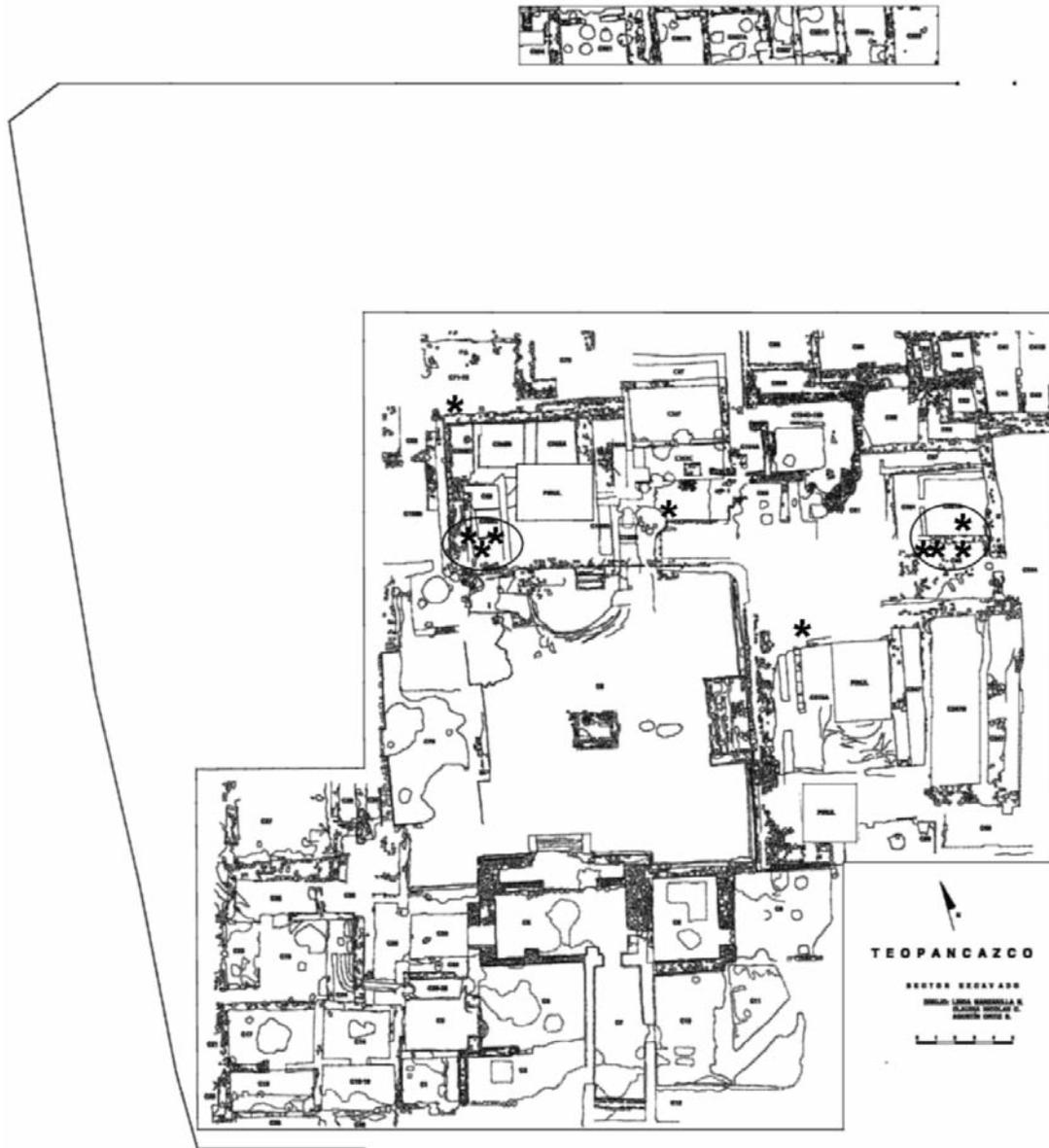


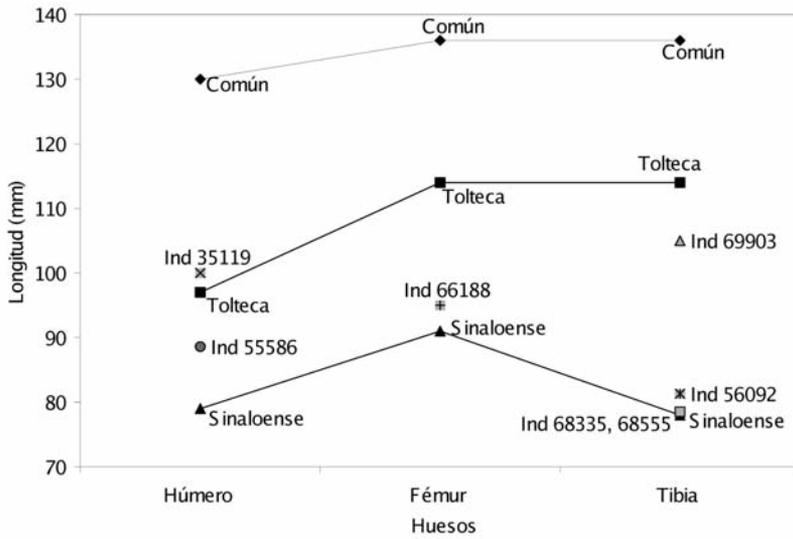
FIGURA 8

Plano del sitio de Teopancazco en el cual se muestran con asteriscos y círculos los sitios de hallazgo de los restos de perros de patas cortas, mismos que se concentran al nororiente y noroccidente de la plaza principal, espacios que se ha reconocido la presencia de labores de manufactura y de manejo de animales y/o sus partes, para fines artesanales y religiosos.

resulta por demás interesante que la mitad de los ejemplares de patas cortas hayan aparecido en rellenos asociados a estas «*sastrerías*» (Tabla 1) o al menos en cuartos en los que el manejo de partes de animales eran lo esencial por ejemplo la piel, la cabeza, los dientes o algunos huesos para la elabo-

Archaeofauna 21 (2012): 53-70

ración del traje, tocados, máscaras, bolsos o adornos, tal y como se ilustra en la Figura 3. Otros dos se encontraron en espacios funerarios y con ello se demuestra que estos animales estaban involucrados con actividades en las que existía un fuerte propósito ritual.



Individuo	Huesos	Medida (mm)	Factor de conversión	Alzada (mm)
Común	Húmero	130	3.1	380-400 (promedio 390)
	Fémur	136		
	Tibia	136	2.9	
Tolteca	Húmero	97	3.1	285-330 (promedio 307)
	Fémur	114		
	Tibia	114	2.9	
Sinaloense	Húmero	79	3.1	226-245 (promedio 235 mm)
	Fémur	91		
	Tibia	78	2.9	
Teopan 35119	Húmero	100	3.1	310
Teopan 56092	Tibia	81.3	2.9	236
Teopan 55586	Húmero	88.6	3.1	275
Teopan 66188	Fémur	95		246*
Teopan 68335, 68555	Tibia	78.5	2.9	227.6
Teopan 69903	Tibia	105	2.9	305

\*Alzada probable

FIGURA 9

Medidas y comparación de huesos largos de un perro común, dos perros de patas cortas previamente estudiados (Valadez *et al.*, 2000b) y los de Teopanaczo, con la posible alzada de cada uno a través de la conversión de medidas individuales de los huesos (Blanco *et al.*, 2009). Con estos datos podemos ver a los perros de este sitio teotihuacano como ejemplares cuya altura a la cruz iba desde los 22 hasta los 31 cm.

## PERROS DE PATAS CORTAS EN UNA CIUDAD DEL MÉXICO PREHISPÁNICO

65

Individuo	Elementos óseos	Longitud	Alzada
Común	4º metacarpo	50.7	390
	5º metacarpo	45.5	
	2º metatarso	49.8	
Tolteca	5º metacarpo	34.2	307
Sinaloense	4º metacarpo	33.4	235
	5º metacarpo	28.2	
	2º metatarso	31.7	
Teopan 50193	4º metacarpo	40.8	300*
Teopan 54381	5º metacarpo	36.4	315*
Teopan 70603	5º metacarpo	28.7	245*
Teopan 59895	2º metatarso	38.5	295*

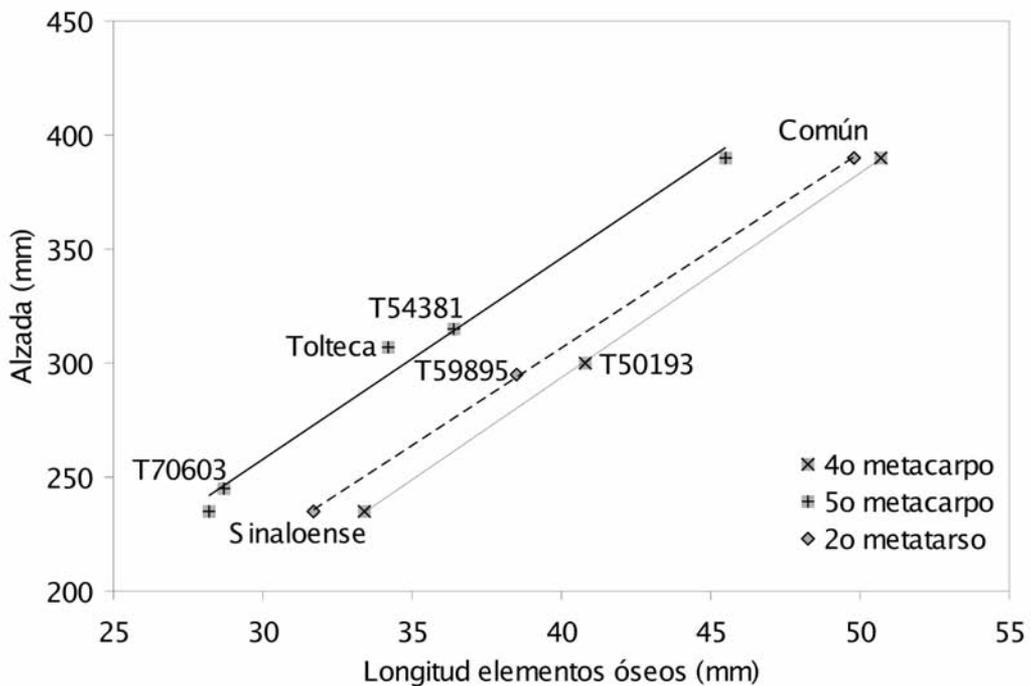


FIGURA 10

A través de la comparación entre longitud de diversos metapodiales y la alzada calculada previamente, podemos ubicar la posible altura de cuatro ejemplares de Teopancasco reconocidos sólo por estos huesos, la cual variaba entre los 24 y 31 cm.

Archaeofauna 21 (2012): 53-70

La acondroplasia es un síndrome que aunque dominante en su condición, se manifiesta en grados de acuerdo con la condición de los progenitores. Debido a ello no es de extrañar que en los ejemplares estudiados podamos encontrar tanta diversidad en cuanto a la longitud de los huesos y por ende, en la alzada de cada uno; siendo por tanto obvio que la mayor disminución en la longitud de los huesos, por ejemplo de los individuos 56092 o del 68335-68555, requirió del esfuerzo humano para escoger a los perros al momento de la cruce, a fin de obtener una camada en la cual los miembros cortos fueran un carácter no solo obvio, sino además tan acentuado como fuera posible.

Esquemas como este, en el cual se presentan circunstancias que apoyan la idea de un trabajo zootécnico son muy poco frecuentes dentro de la arqueozoología mesoamericana, lo cual nos obliga a detenernos un momento a fin de pensar en los factores que impulsaron este trabajo humano.

Dado que la mayoría de los especímenes recuperados se encontraron en contextos en los que el elemento religioso está presente, bien por relacionarse con la manufactura de vestimentas religiosas o por ser parte de la ofrenda asociada a entierros, es claro que uno de los factores determinantes de ese manejo fue lo ritual. La vinculación del perro con lo simbólico es algo bien conocido (Valadez & Mestre, 1999; Valadez, 2003; Valadez & Blanco, 2005) y evidentemente, por alguna razón, se decidió que este tipo de perros se ajustaban muy bien a los objetivos a cubrir.

Otro de los factores a considerar sería la presencia de gente conocedora del manejo de perros, las cuales además podían dedicar buena parte de su tiempo solo con este objetivo. Cabe señalar que además de los propios recursos con que contaría una ciudad como Teotihuacan y que permitirían la existencia de especialistas, dentro del sitio de Teopancazco se dispone de evidencias que denotan una gran capacidad para el acopio de animales o sus partes: jaguares, pumas, lobos, armadillos, murciélagos, tiburones, rayas, águilas, aves de canto, cocodrilos, cangrejos de mar, numerosas especies de peces óseos marinos y conchas (Rodríguez, 2010; Manzanilla *et al.*, 2011), por lo que es claro que en este sitio era factible invertir un gran esfuerzo en una labor relacionada con animales, por ejemplo mantener linajes de perros de patas cortas para uso religioso.

Si aún existiera duda alguna acerca de esta idea, cabe señalar que Teotihuacan es el sitio mesoame-

ricano con mayor cantidad de híbridos de lobo y perro reconocidos, algunos descubiertos en sitios como Teopancazco, otros de las grandes pirámides; algunos utilizados como animales de sacrificio y otros como materia prima para la elaboración de adornos para la élite (Valadez *et al.*, 2002; Valadez & Rodríguez, 2010), lo cual deja ver que dentro de la ciudad existían poderosos intereses en crear y mantener líneas de canes que se utilizaban principalmente para objetivos religiosos.

El sitio de Teopancazco existió durante la mayor parte de la vida de la ciudad, desde el siglo III hasta el VII y aparentemente fue en los siglos IV y V cuando las actividades relacionadas con la manufactura y el manejo de organismos se manifestaron con más fuerza. Curiosa pero comprensiblemente es en el propio siglo V el momento en que vemos la presencia de ejemplares cuyos restos indican miembros muy cortos, lo cual refuerza más la idea de que la presencia de estos perros estaba vinculada con las actividades principales que se realizaban ahí (Tabla 1, Figura 11).

Todo este manejo intensivo con estos perros sería lo que llamaríamos, un trabajo «*pre-mortem*», pero tal y como lo hemos visto, algunos restos claramente demuestran manejo y alteración del cuerpo una vez muerto el animal. A esto lo denominaríamos trabajo «*post-mortem*» (Figura 11).

En esta fase de manejo intensivo los perros seleccionados serían sacrificados con diferentes objetivos: para un acto ritual que incluía su muerte como tal, para utilizarlos como ofrenda en entierros, para obtener materia prima para la manufactura o bien para una comida ritual. Aunque es ampliamente conocida la tradición prehispánica de enterrar a un perro íntegro como compañero del difunto (Sahagún, 1979), lo cierto es que en Teotihuacan nunca se han encontrado entierros de perros completos asociados a humanos adultos, siendo lo normal el hallazgo de ejemplares o sus partes a manera de ofrendas en entierros, bajo los altares o bajo los pisos de los cuartos (Valadez, 1995). Respecto de nuestros ejemplares, cinco fueron empleados en actividades de manufactura, dos como ofrenda en entierros y en cuatro ocasiones no disponemos de datos claros sobre el uso que se les dio.

Como se indicó al inicio, el reconocimiento de este tipo de perro y su descripción original se hizo con dos ejemplares completos, uno descubierto en la ciudad arqueológica de Tula y el otro en un entierro prehispánico en la costa del occidente de

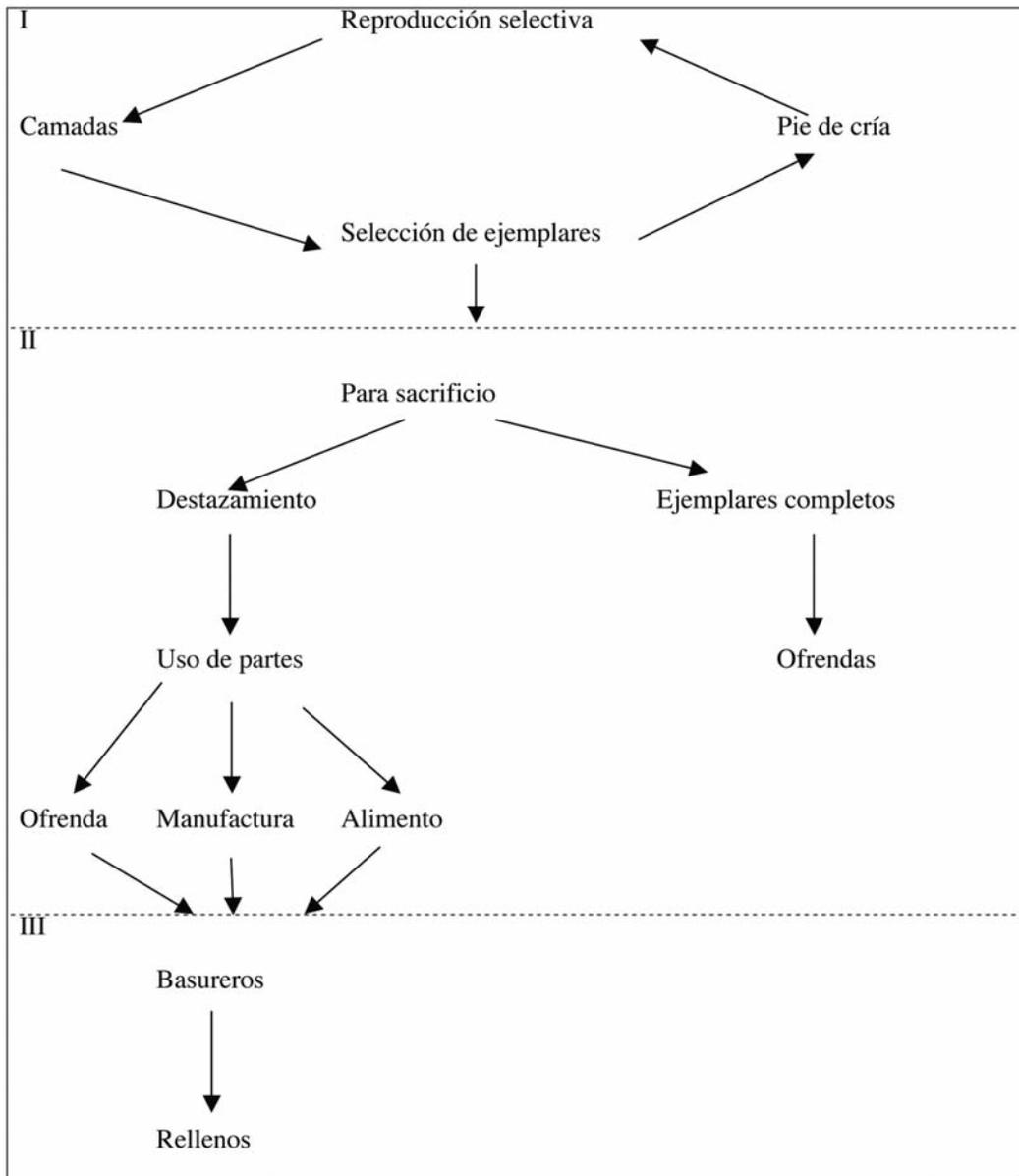


FIGURA 11

Reconstrucción del manejo de los perros de patas cortas al interior del sitio de Teopancazco, de acuerdo con las evidencias obtenidas en el sitio y en otros espacios teotihuacanos. En el primer nivel (I) tenemos el manejo de ejemplares en vida cuyo objetivo es la creación de perros con patas muy cortas y la selección de individuos con diversos fines. En el segundo nivel (II) se muestra lo que sería el sacrificio de los perros y el empleo de ejemplares o de sus partes con diversos fines religiosos. Por último, en el tercer nivel (III) tenemos el destino final de algunos de estos restos, primero en basureros y después en rellenos constructivos.

México, ambos con una antigüedad aproximada de 1.300 años (Valadez *et al.*, 2000); dado que ambos estaban vinculados con tradiciones culturales del occidente de Mesoamérica se consideró factible

Archaeofauna 21 (2012): 53-70

que esta fuera su zona de origen, sin embargo los restos descubiertos en Teotihuacan ponen en duda esta idea, pues anteceden en varios siglos a los primeros hallazgos.

Aunque en limitado número, los registros de este tipo de perro nos demuestran su existencia en diversas regiones de Mesoamérica desde inicios de nuestra era. Para el siglo XVI, en la obra de Fray Bernardino de Sahagún *Historia General de las Cosas de Nueva España* (1979), se describe muy brevemente a un tipo de perro al que llama *tlalchichi* (Figura 12), indicando que son «...bajuelos, redondillos y buenos de comer» y el significado de este nombre sería «*perrito de piso*» (Valadez, 1995), denominación que se ajusta enormemente a la idea de que sería el término con el que se reconocería a estos perros de patas cortas.



FIGURA 12

Imagen que aparece en el libro 11 de la obra *Historia General de las Cosas de Nueva España*, de Fray Bernardino de Sahagún (1979), que representa a un perro llamado *Tlalchichi*, a los cuales se les veía como «...bajuelos, redondillos y buenos de comer.», este dato, unido al significado náhuatl del nombre (perro de piso), permite concluir que este era el nombre que se le daba a los perros de patas cortas al final de la época prehispánica.

## CONCLUSIONES

La importancia del perro dentro de la civilización mesoamericana es algo que se reconoció desde que se inició formalmente la antropología mexicana a inicios del siglo XX. Desde entonces numerosas personas han tratado de reconocer esta valía en aspectos como los tipos de perros existentes, aspecto que generalmente ha sido cubierto aludiendo a los diferentes textos coloniales en los cuales no faltaba algún comentario respecto de que perros existían en el interior de las comunidades. Como es lógico, al paso de los años se agotó el potencial de estas fuentes, quedando solo como peculiares narrativas.

El hallazgo de restos de perros en las excavaciones arqueológicas fue algo frecuente y muchas veces reportado en informes desde inicios del siglo XX; desafortunadamente solo tiene dos décadas que se dieron las bases para poder estudiar estos materiales con la debida atención y así convertirlos en una importante fuente de datos respecto de cómo se concebían, se utilizaban y manejaban a estos animales, aspectos que para este caso en particular lleva a la propuesta de que en Teopancazco existieron perros de patas cortas utilizados en actividades religiosas, los cuales fueron el producto de un proceso selectivo dirigido hacia la obtención de ese fenotipo y para el cual estarían involucrados especialistas en su crianza y selección.

Por último, cabe hacer notar que los restos de perros de patas cortas descubiertos en Teopancazco no son los únicos que se han reconocido en Teotihuacan, pues ha sido comentado a los autores el hallazgo de otros materiales similares, pero si son los primeros en ser objeto de una investigación formal y ser publicados los resultados, de ahí la importancia de esta aportación.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece a la Dra. Linda R. Manzanilla Naim, por facilitar la información de los contextos arqueológicos y apoyar la publicación de este trabajo con el uso de información inédita. Nuestro agradecimiento para el MVZ Fernando Viniegra Rodríguez por sus atinados comentarios. Fotografías de Rafael Reyes, dibujos de Cesar Fernández.

## REFERENCIAS

- BLANCO, A.; VALADEZ, R. & RODRÍGUEZ, B. 1999: Colección arqueozoológica de perros del sitio Chac-Mool, Punta Pájaros, Quintana Roo. *Arqueología* (segunda época) 22: 89-106.
- BLANCO, A.; RODRÍGUEZ, B.; VINIEGRA, F.; OLMOS, K.; MORA, C. & VALADEZ, R. 2006: Cánidos del Templo Mayor de Tenochtitlan. *Revista de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (AMMVEPE)* 17(5):217-226.
- BLANCO, A.; VALADEZ, R. & RODRÍGUEZ, B. 2007: El lobo mexicano (*Canis lupus baileyi*) en el contexto cultural prehispánico: los restos arqueozoológicos e iconografía. *Revista de la Asociación Mexicana de*

- Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (*AMMVEPE*) 18(4):95-106.
- BLANCO, A.; VALADEZ, R. & RODRÍGUEZ, B. 2009: El estudio de cánidos arqueológicos del México prehispánico. Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- BREWER, D.; CLARK, T. & PHILLIPS, A. 2001: Dogs in Antiquity. Anubis to Cerberus. The origins of the Domestic Dog. Aris & Phillips, London.
- CROCKFORD, S. 1996: Osteometry of Makah and Coast Salish Dogs. Archaeology Press Simon Fraser University, Vancouver.
- DE LA FUENTE, B. (coordinadora) 1996: La pintura mural prehispánica en México. I. Teotihuacan. Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- ESPINOSA, A. 2010: Comparación morfológica, morfométrica de cráneo y dentición de zorra gris, zorra roja y perro mesoamericano, y su aplicación en la Arqueozoología. Tesis de licenciatura en arqueología. Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- LEONARD, J.; WAYNE, R.; WHEELER, J.; VALADEZ, R.; GUILLÉN, S. & VILÀ, C. 2002: Ancient DNA evidence for Old World origin of New World dogs. *Science* 298: 1613-1616.
- MANZANILLA, L. 1986: Introducción. In: Manzanilla, L. (ed.): *Unidades habitacionales Mesoamericanas y sus áreas de actividad*, Serie antropológica 76: 9-20, Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- MANZANILLA, L. 2003: Teopancazco: Un conjunto residencial teotihuacano. *Revista Arqueología Mexicana* XI (64):50-53.
- MANZANILLA, L.; RODRÍGUEZ, B.; PÉREZ, G.; & VALADEZ, R. 2011: Arqueozoología y manufactura de vestimentas rituales en la antigua ciudad de Teotihuacan, México. *Arqueología* 17: 221-246.
- MATOS, E. 2000: Mesoamérica. In: Manzanilla, L. & López, L. (Coord): *Historia Antigua de México. El México antiguo, sus áreas culturales, los orígenes y el horizonte Preclásico*: 95-119. Vol. I. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Editorial Porrúa, México.
- MENDOZA, V. 2004: El perro en las sociedades andinas del pasado: un aporte arqueozoológico. Tesis de Licenciatura de Arqueología. Universidad Mayor de San Andrés.
- MILLON, R. 1967: Teotihuacan. *Scientific American* 216(6):38-48.
- NIEDERBERGER, CH. 1985: Paleopaysages de l'archéologie préurbaine du bassin de Mexico. Collection études mésoaméricaines 11. Tomos I, II. CEMCA, México.
- OLSEN, S. 2000: The secular and sacred roles al Botai, north Kazakstan. In: Crockford, S. (ed.): *Dogs Through Time: An Archeological Perspective. Proceedings of the 1<sup>st</sup> ICAZ Symposium on the History of the Domestic Dog*: 71-92. B.A.R. (International Series) 889. Oxford.
- PRATES, L.; PREVOSTI, J. & BERÓN, M. 2010: First Records of Prehispanic Dogs in Southern South America (Pampa-Patagonia, Argentina). *Current Anthropology* 51(2):273-280.
- RAMOS, C. 2009: El papel del perro (*Canis lupus familiaris*) en la sociedad maya prehispánica de las tierras bajas del norte. Tesis de licenciatura en Arqueología. Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Ciencias Antropológicas, México.
- RODRÍGUEZ, B.; VALADEZ, R.; VINIEGRA, F.; OLMOS, K.; BLANCO, A.; TEJEDA, S. & CASAS, M. 2009: Híbridos de lobos y perros. In: Manzanilla, L. (ed.) & Valadez, R. (vol. coord.): *Arqueofauna de los Túneles de Teotihuacan. Estudios Interdisciplinarios*: 671-752. Vol. II de la serie: El Inframundo de Teotihuacan: Ocupaciones Post-teotihuacanas en Túneles al Este de la Pirámide del Sol. El Colegio Nacional, México.
- RODRÍGUEZ, B. 2010: Captura, preparación y uso diferencial de la ictiofauna encontrada en el sitio arqueológico de Teopancazco, Teotihuacan. Tesis de Doctorado en Antropología (Arqueología). Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- SAHAGÚN, B. 1979: *Códice Florentino*. Libro XI, Secretaría de Gobernación, México.
- SNYDER, L. & MOORE, E. (eds.) 2006: Dogs and People in Social, Working, Economic or Symbolic Interaction. Proceedings of the 9<sup>th</sup> ICAZ Conference, Durham 2002. Oxbow Books, Oxford.
- VALADEZ, R. 1995: El perro mexicano. Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- VALADEZ, R. 1996: Anatomía dental del perro pelón mexicano. *Veterinaria México* 26(4): 317-332.
- VALADEZ, R. 2000: Prehispanic dog types en Middle America. In: Crockford, S. (ed): *Dogs Through Time: An Archeological Perspective. Proceedings of the 1<sup>st</sup> ICAZ Symposium on the History of the Domestic Dog*: 193-204. B.A.R. (International Series) 889. Oxford.

- VALADEZ, R. 2003: La domesticación animal. Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- VALADEZ, R. & MESTRE, G. 1999: Historia del Xoloitzcuintle en México. Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, Museo Dolores Olmedo Patiño, Cámara de Diputados, México.
- VALADEZ, R.; PAREDES, B. & RODRÍGUEZ, B. 1999: Entierros de perros descubiertos en la antigua ciudad de Tula, Hidalgo. *Latin American Antiquity* 10(2): 180-200.
- VALADEZ, R.; BLANCO, A. & RODRÍGUEZ, B. 2000a: La zootecnia canina en el México antiguo y su relación con el México actual. In: Mejía, P. & Hernández, G. (eds.): *Memorias de la primera jornada de la Historia de la Medicina Veterinaria y Zootecnia*: 1-12. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- VALADEZ, R.; BLANCO, A.; VINIEGRA, F.; OLMOS, K. & RODRÍGUEZ, B. 2000b: El Tlalchichi, perro de patas cortas del occidente mesoamericano. *Revista de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (AMMVEPE)* 11(2): 49-57.
- VALADEZ, R.; RODRÍGUEZ, B.; CABRERA, R.; COWGILL, G. & SUGIYAMA, S. 2002: Híbridos de lobos y perros (tercer acto): Hallazgos en la Pirámide de Quetzalcoatl de la antigua ciudad de Teotihuacan. *Revista de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (AMMVEPE)* 13(5-6):165-176, 219-231.
- VALADEZ, R. & BLANCO, A. 2005: Perros, maíz, el México prehispánico. *Revista de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (AMMVEPE)* 16(2): 63-70.
- VALADEZ, R.; RODRÍGUEZ, B.; MANZANILLA, L. & TEJEDA, S. 2006: Dog-wolf Hybrid Biotype Reconstruction from the Archaeological City of Teotihuacan in Prehispanic Central México. In: Snyder, L. & Moore, E. (ed.): *Dogs and People in Social, Working, Economic or Symbolic Interaction*. Proceedings of the 9<sup>th</sup> ICAZ Conference, Durham 2002: 121-131. Oxbow Books, Oxford.
- VALADEZ, R.; BLANCO, A. & RODRÍGUEZ, B. 2008: El coyote (*Canis latrans*) dentro del universo mesoamericano. *Revista de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (AMMVEPE)* 19(1): 9-21.
- VALADEZ, R. & RODRÍGUEZ, B. 2009a: Cánidos presentes en el proyecto «Túneles y Cuevas» de Teotihuacan. In: Manzanilla, L. (Gral. ed.) & Valadez, R. (Vol. Coord.): *Arqueofauna de los Túneles de Teotihuacan. Estudios Interdisciplinarios*: 573-670. Vol. II de la serie: El Inframundo de Teotihuacan: Ocupaciones Post-teotihuacanas en Túneles al Este de la Pirámide del Sol. El Colegio Nacional, México.
- VALADEZ, R. & RODRÍGUEZ, B. 2009b: Los restos zoológicos. In: Sugiura, Y. (coord.): *Historia de una vida lacustre en la antigua ciénaga de Chignahuapan, Estado de México*. Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- VALADEZ, R.; BLANCO, A.; RODRÍGUEZ, B. & GÖTZ, B. 2009: Perros pelones del México prehispánico. *Arqueobios* 1(3): 5-19.
- VALADEZ, R.; GÖTZ, CH. & MENDOZA, V. 2010: El perro pelón, su origen, su historia. Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad Autónoma de Yucatán, México.
- VALADEZ, R. & RODRÍGUEZ, B. 2010: Archaeozoological remains of dog-wolves hybrids in Prehispanic Mexico and associated implications with the Wolf and man relationship. 11<sup>th</sup> International Conference of Archaeozoology, Paris.