

## La arqueofauna del sitio El Tlatoani: Una contribución al conocimiento de la subsistencia en el nororiente de Morelos (México)

Eduardo Corona-M., Raúl González Quezada & Ivonne Giles Flores

Instituto Nacional de Antropología e Historia, Delegación Morelos, Matamoros 14, Col. Acapantzingo. Cuernavaca, Morelos, 62440, México. Correo electrónico: eduardo\_corona@inah.gob.mx

### Resumen

Este artículo se aborda el análisis arqueozoológico de la localidad "El Tlatoani" en Tlayacapan, Morelos, con el fin de contribuir al conocimiento sobre los cambios y la persistencia en el uso de los recursos animales por la economía de subsistencia en el periodo Epiclásico. Cronológicamente, la principal ocupación prehispánica del sitio abarca desde el Clásico tardío al Posclásico tardío, una fecha de  $^{14}\text{C}$  en un hueso de perro indica 647 cal. Y.B.P., es decir en el periodo Epiclásico. Posteriormente, se tienen evidencias de ocupaciones no sistemáticas desde los tiempos virreinales y posteriores. El resultado del análisis de material faunístico indica que la subsistencia prehispánica se basa en la explotación de garza, venado, conejo y perro, y también estos dos últimos asociados con entierros humanos. Los datos sugieren una localidad con un bajo uso de la biodiversidad, aunque hipótesis adicionales sobre esta situación se deben formular e investigar.

*Palabras clave:* Arqueozoología, zooarqueología, México, Epiclásico, subsistencia

### Abstract

This paper deals with the archaeozoological analysis of the "El Tlatoani" locality at Tlayacapan, Morelos, in order to contribute to the knowledge about the changes and persistence in the use of animal resources on the subsistence economy at the Epiclassic period. The main prehispanic occupation of the site chronologically ranges from the late Classic to the late Postclassic, and a  $^{14}\text{C}$  dates on a dog bone indicates 647 cal. Y.B.P., in the Epiclassic period. Later have evidences of unsystematic occupations from the Colonial times onward. The result of the analysis of faunal material indicates that Prehispanic subsistence was based on the exploitation of heron, deer, rabbit and dog, and the last two also associated with human burials. This data suggest a locality with a low biodiversity use and further hypothesis on this situation should be discussed.

*Key words:* Archaeozoology, zooarchaeology, México, Epiclassic, subsistence

## Introducción

El municipio de Tlayacapan se encuentra al noreste del Estado de Morelos (Figura 1) y está rodeado por una cadena de cerros: al sur, se encuentra ubicado el cerro de la "Ventanilla", también llamado el "Sombbrero" o "Yacatl" (nariz); por el Oeste, los cerros "Huixtlaltzin", "Tlatoani" y el "Ciuapapalotzin" (Mujer mariposita) él más alto tiene 505 mts de altura; por el Noroeste, los cerros "Tezontlala", "Cuitlazimpa" y "Tepozoco"; por el Norte, la loma de la "Amixtepec", con una altura de 1,630 mts sobre el nivel del mar, en cuya cima se localiza una estructura del Posclásico Tardío. La parte poniente del municipio se encuentra dentro de la poligonal del área de protección de la flora y la fauna conocida como "Corredor Biológico, Ajusco-Chichinautzin". La región tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en verano (las temperaturas promedio son de 18 a 22 °C). La vegetación es una mezcla tanto de bosques templados en lugares altos, mesófilo en barrancas, así como pastizales en los valles, dominado actualmente por la agricultura. La región carece de ríos y arroyos naturales, sólo cuenta con aguas de temporal, como son las corrientes de las barrancas que descienden de la cordillera neovolcánica y los embalses que llegan a formarse. La región cuenta con diversas evidencias arqueológicas e históricas (INEGI, 2009).

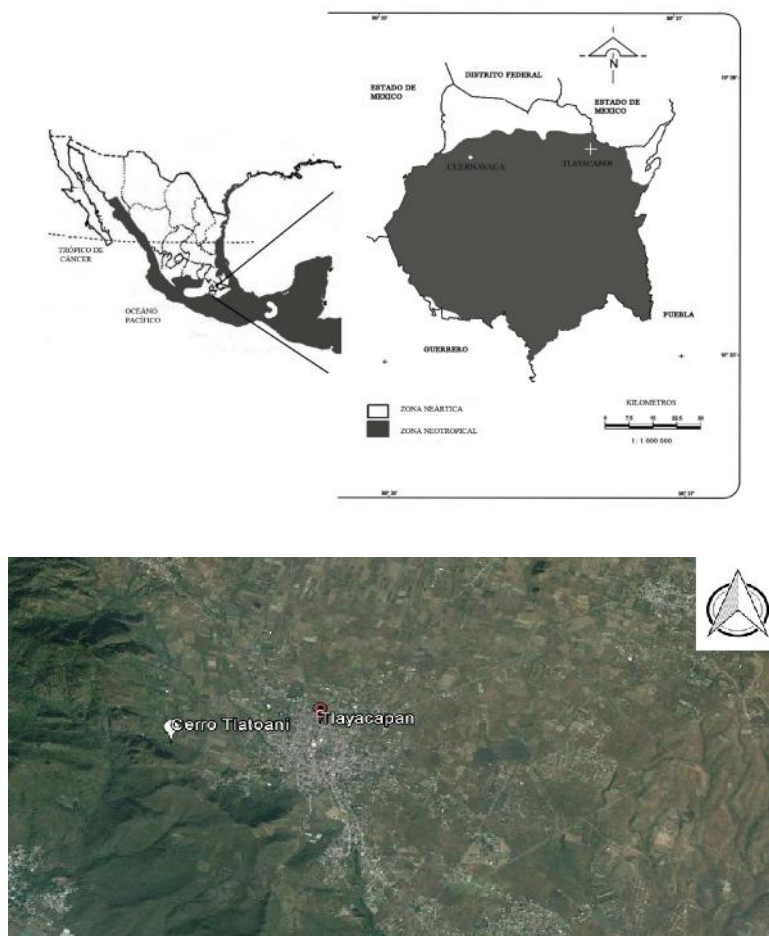


Figura 1. Arriba: ubicación de Tlayacapan en México y el Estado de Morelos; abajo: ubicación del Cerro el Tlatoani, respecto de Tlayacapan (tomado de Google Maps).

El Tlatoani es una localidad arqueológica que se ubica en la cima del cerro con el mismo nombre (Figura 1). La región presenta una extensa ocupación humana en los valles desde el Preclásico Tardío (500 a 150 años antes de la era común (a. E. C.)). Es probable que la ocupación de la cima del cerro El Tlatoani inició cerca del Clásico Tardío, pues la correlación cerámica así lo demuestra; posteriormente hacia el Epiclásico, es muy probable que se inicie la construcción del templo en la cima del cerro y hacia el Posclásico Temprano, entre 900 y 1150 años de la era común (E. C.) se desarrolla un amplio proceso de construcción que incluye gran parte de las terrazas, donde se edifican pequeños templos, talleres y áreas habitacionales (González Quezada, 2013).

La zona comprende cuatro secciones: los pasillos de acceso, las terrazas, el área de arquitectura petrograbada y el conjunto arquitectónico central (Figura 2). Los pasillos de acceso se construyeron a partir de tres escurrideros naturales formados en los peñascos y a los que se colocaron piedras careadas para lograr un escalonamiento (González Quezada, 2013).

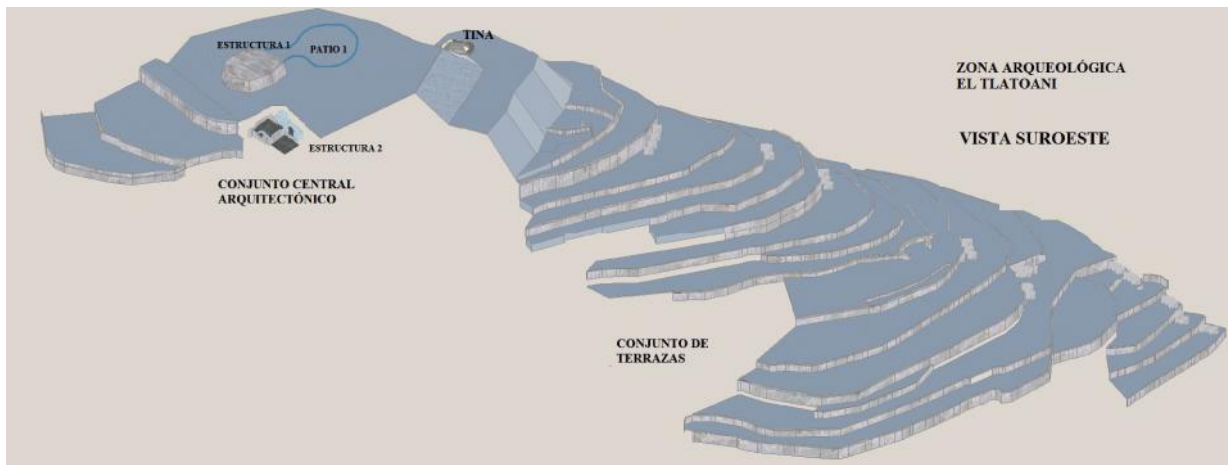


Figura 2. Croquis del sitio El Tlatoani, Tlayacapan, Morelos.

El área de terrazas es la última etapa constructiva con una función habitacional hacia el Posclásico Tardío, mientras que también presenta evidencias de ocupación asistemática virreinal y de momentos posteriores. Debajo de cuatro de esas terrazas se hallaron restos de palacios, templos y talleres, y restos humanos con dataciones de 1,159 años cal E.C. (2 sigmas).

En la cima del cerro se localiza el conjunto arquitectónico central, el cual consta de un patio delimitado por una estructura piramidal escalonada, que al parecer no estuvo techada y cuya estructura presenta diversas modificaciones sucesivas en los cuartos. La primera etapa de esta construcción se asocia al Epiclásico, dado que se encontró una ofrenda con restos de un cráneo de perro, cuya datación indica que es 647 años cal. E.C. (2 sigmas). La segunda etapa se asocia al Posclásico temprano, por evidencia cerámica, el cual también es un momento donde el Altepétl de Tlayacapan es dominado por la Triple Alianza. Lo que posiblemente dio lugar a su desaparición, quedando solamente habilitadas las terrazas antes mencionadas. Asociadas tanto al área

de terrazas como al conjunto arquitectónico se encontraron los restos animales que se analizan aquí.

## **Materiales y Métodos**

El material óseo presentó huellas de erosión producto de factores ambientales; sin embargo mantuvieron un buen estado de conservación. Para su estudio se utilizó el método arqueozoológico por medio de la comparación tanto con ejemplares de literatura especializada (Schmid 1972; Adams y Crabtree 2012) como con ejemplares osteológicos de comparación de la colección del proyecto Estudios Paleobiológicos, del INAH-Morelos. Para cada uno de los restos analizados se siguió el protocolo general resumido en Corona-M. (1996) donde se determina la pieza anatómica, su ubicación en la simetría bilateral, el estado de fragmentación y las modificaciones presentes, tanto naturales como culturales, además de preservar el registro espacial de acuerdo con los datos proporcionados. La contabilidad se efectuó por número de restos.

Para su registro se usaron los siguientes criterios: cada una de las piezas identificadas se ubicó alguna de las cuatro regiones del perfil esquelético: craneal (C), es decir todas las partes del cráneo y la mandíbula, incluyendo las piezas dentales; axial (AX), que comprende todas las vértebras, fuesen cervicales, torácicas, lumbares y caudales; extremidad anterior (EA), que comprende: escápula, húmero, radio, ulna, carpales y metacarpales; y extremidad posterior, (EP), que incluye pelvis, fémur, tibia, fíbula, tarsales, metatarsos y falanges.

Los restos se identificaron a nivel de especie; en los casos que no se pudo determinar por ausencia de rasgos diagnósticos se les asignó el nivel jerárquico más próximo, fuese género, familia o clase; particularmente, este último se aplicó en los mamíferos domésticos, y se asoció a un tamaño (pequeño, mediano y grande). Los mamíferos grandes, son del tipo caballo o vaca; los medianos se refieren a ejemplares del tipo cerdo, borrego o perro. Los pequeños, son tipo conejo o más pequeños, como los roedores.

La identificación de las marcas se hizo a partir de la observación macroscópica, de esta manera, se dividieron en tres grupos, de acuerdo con su origen natural o cultural. Dentro de las primeras están aquellas provocadas por: raíces, cambio de coloración en el hueso por la presencia de minerales en el suelo, erosión por agua o por viento y fracturas por pisoteo o fenómenos similares. Un segundo grupo son las de origen cultural, donde se encuentran marcas de: corte, tallado, percusión y perforación.

Un tercer grupo comprende marcas que pueden ser de origen humano o no, como pueden ser: pulido por digestión, quemados, cuando se observó exposición total o parcial al fuego, incluido el cocimiento. Otras son las mordeduras, que pueden atribuirse a distintos agentes, aunque en este caso no se encontraron algunas que pudiesen ser atribuidas de forma incontrovertible a los humanos. También se registró el grado de fragmentación,

considerando los tercios que comprende una pieza. En las piezas en donde se observó más de una modificación se contabilizó cada una de ellas.

Se seleccionaron restos óseos humanos y animales para ser datados en el *Center for Applied Isotope Studies*, de la Universidad de Georgia. Las fechas obtenidas se calibraron con Calib 7.0, basado en la propuesta de Reimer et al. (2013).

## Resultados y Discusión

Con los datos obtenidos del análisis de 414 restos óseos se pudieron identificar dos grupos de animales: aves y mamíferos (Tabla 1) de los primeros se identificaron la garza blanca (*Casmerodius albus*), el gallo (*Gallus gallus*) y el guajolote (*Meleagris gallopavo*). Otros restos sólo se pudieron determinar cómo aves no identificadas.

Tabla 1. Resumen de la identificación de fauna y el perfil esquelético por grupo en el sitio El Tlatoani. Notación: AX = zona axial; C=cráneo; EA= extremidad anterior y EP = extremidad posterior. ND= no determinada. Explicación en el texto.

Nombre científico	Nombre común	Perfil esquelético					Total
		AX	C	EA	EP	ND	
<b>Clase Aves</b>							
<i>Casmerodius albus</i>	Garza blanca			1	2		3
<i>Gallus gallus</i>	Gallo				5		5
<i>Meleagris gallopavo</i>	Guajolote				1		1
Ave no identificable	Ave			1		16	17
<b>Clase Mammalia</b>							
<i>Canis familiaris</i>	Perro	1	15	5	1		22
<i>Equus caballus</i>	Caballo	3	1	2	1		7
<i>Sus domesticus</i>	Cerdo			3	2		5
<i>Bos taurus</i>	Vaca				4		4
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado		5	26	7	6	44
<i>Ovis aries</i>	Borrego	1	16	5	5		27
<i>Capra hircus</i>	Cabra			1			1
<i>Cratogeomys merriami</i>	Tuza			2	1		3
<i>Sylvilagus sp.</i>	Conejo	2	7	5	17	2	33
Mamífero grande		4	1		3	3	11
Mamífero mediano		32	17	1	9	155	214
Mamífero pequeño		2	8		1	6	17
<b>Total</b>		45	70	52	59	188	414

En cuanto a la garza se puede comentar que es de amplia distribución y prácticamente se le encuentra en cualquier depósito de agua en el área de estudio, el perfil esquelético comprende las extremidades anteriores y las posteriores (Tabla 1), que corresponden al menos a tres individuos. En los restos se observaron huellas de erosión (Tabla 2). Se ha documentado que ésta ave podía ser consumida u ofrendada, pero en este caso no tenemos elementos para afirmar algún tipo de aprovechamiento específico.

En cuanto al gallo y el guajolote, son elementos domésticos, aunque de temporalidades diferentes, sus restos presentaron huellas de cocción, y su



perfil esquelético corresponde a las extremidades posteriores, es decir las partes cárnicas.

De los mamíferos se pueden dividir en domésticos introducidos y los silvestres locales. El caso del perro, es particular, ya que si bien es fauna doméstica, puede ser prehispánica o introducida.

**a) Perro.** Se registraron 22 fragmentos de perro doméstico (*Canis familiares*), que corresponden al menos a ocho individuos diferentes. Sin embargo, debe notarse que el conjunto de los restos se encuentra disperso en las áreas de excavación, tanto en las capas como en las unidades. En el perfil esquelético predominan los fragmentos de cráneo (CR) y de extremidad anterior (EA) (Tabla 1). Es decir, que no presenta un perfil de posible consumo alimentario, y más bien se asocia a su depósito parcial en ofrendas mortuorias.

Respecto a las modificaciones naturales y culturales, de las primeras se identificó que algunos fragmentos estaban erosionados, lo que sugiere un proceso de exposición e intemperización; de las segundas, se observan huellas de corte, algunos al parecer fueron cocidos y otros más presentaron huellas de exposición al fuego, sin quemarse totalmente o calcinarse (Tabla 2).

Tabla 2. Resumen de modificaciones registradas. Notación: En sección quemados: (1) ligero, (2) medio, (3) fuerte-calcinado. En sección Mordedura: (1) roedores, (2) carnívoros. Cambio de color por sedimentación (CCS); Trabajados (T). Explicación en el texto.

Modificación/ Taxón	Quemados			Mordeduras		Corte	Pulido	Golpes	T	Hervidos	Marcas raíces	CCS	Erosionados	Digerido
	1	2	3	1	2									
<b>AVES</b>														
Garza blanca										1			1	
Gallo										1			2	
Guajolote					1									
Ave	2				1						1			3
<b>MAMÍFEROS</b>														
Perro		1				3				12			2	
Caballo					2	3		2		1		2	1	
Cerdo													2	
Vaca													3	
Venado	1				5	4	1			2	2		1	
Borrego	3			1		7	1						17	
Cabra						1								
Tuza														
Conejo	1				2	7	1			2	3		1	2
Mamífero grande					1	1				2				
Mamífero mediano	6	1	2		21	31	3	2	1	11	4	10	20	6
Mamífero pequeño	1					1					2			2
<b>Total</b>	14	2	2	1	33	58	6	4	1	32	12	12	50	13

**b) Mamíferos introducidos en la Colonia.** Del caballo se encontraron sólo siete restos, que se distribuyen en todo el perfil esquelético, sin que se marque alguna predominancia de alguna zona (Tabla 1). Es muy posible que sean producto de un depósito cultural, ya que los restos analizados presentan huellas por erosión, golpe y corte, además de mordeduras de carnívoro (Tabla 2).

Los restos analizados de cerdo tienen un perfil esquelético que corresponde solo a la extremidad anterior (EA) y la extremidad posterior (EP), ambas partes de uso cárnico (Tabla 1), su principal modificación fueron las huellas por erosión (Tabla 2).

Otra de las especies domésticas es la vaca, su perfil esquelético solo tiene restos de la extremidad posterior (EP) (Tabla 1), es decir las de mayor uso cárnico; como modificación natural se encontró la erosión (Tabla 2).

En el perfil esquelético del borrego predominan los restos de cráneo (CR) y en menor medida los de las extremidades, tanto la anterior (EA), como la posterior (EP) (Tabla 1), que sugiere su uso como consumo alimentario. Las modificaciones que se registraron fueron aquellas producto de la erosión, pero también hubo huellas de fuego, corte y pulido, así como mordeduras de roedores (Tabla 2).

En cuanto a la cabra, el perfil esquelético es de las extremidades anteriores (EA) (Tabla 1), es decir para consumo, y las modificaciones que se hallaron fueron las huellas de corte (Tabla 2).

Los perfiles esqueléticos y las modificaciones culturales indican que estos animales fueron consumidos, ya sea adquiridos en partes o ejemplares completos.

**c) Mamíferos silvestres y locales.** El venado presenta un perfil esquelético donde predominan los huesos de la extremidad anterior (EA), en menor medida se registran los de la extremidad posterior y los del cráneo (Tabla 1). La mayoría de estos restos se asocian a la ocupación prehispánica y corresponden al menos a 10 individuos. En relación a las modificaciones (Tabla 2) se registraron marcas de raíces y erosión, así como huellas de corte, de ser hervidos, con exposición al fuego, mordeduras de carnívoros, y pulidos por digestión, todo ello nos indica que fue producto de consumo tanto humano como de carnívoros y carroñeros.

El conejo tiene un perfil esquelético donde predominan los restos de la extremidad posterior (EP) (Tabla 1). La mayoría se ubica en la zona de ocupación prehispánica. Las modificaciones que se registran son, además de las de raíz y la erosión, hay huellas de corte, hervidos, digeridos, con exposición parcial al fuego, con pulido y mordeduras de carnívoro (Tabla 2). Todo ello nos sugiere que fue un elemento procesado para consumo.

En cuanto a la tuza, su perfil esquelético corresponde a las extremidades anteriores (EA) y a las posteriores (EP), no se observó ningún tipo de modificación cultural o natural (tablas 1 y 2).

La relación entre el perfil esquelético y el registro de marcas culturales sugiere un proceso de consumo en venado y conejo, pero no en la tuza, por lo que es muy probable, que este sea un elemento intrusivo, ya que este organismo elabora sus madrigueras en este tipo de sitios.

**d) Mamíferos no identificables.** El perfil esquelético de los roedores comprende fragmentos de cráneo (C) y de extremidades posteriores (EP), es muy posible que sean elementos intrusivos. En los mamíferos grandes sus restos son muy pocos y casi todos son de la zona axial (AX), con marcas de corte y mordeduras de carnívoro (Tablas 1, 2), se considera que son

remanentes de consumo. Situación similar ocurre con los mamíferos pequeños, aunque casi no presentan marcas culturales y naturales.

En los mamíferos medianos, la mayoría de los restos son de la zona axial y del cráneo y en menor medida aquellos de la extremidad posterior (Tabla 1). En cuanto a las modificaciones se registraron huellas de corte, mordeduras, y cocidos (Tabla 2), es decir que seguramente fueron producto de consumo. Por el grado de fragmentación y las huellas culturales, se deduce que los restos de mamíferos grandes y medianos son producto del consumo, no así el caso de los roedores y los mamíferos pequeños.

**e) Sobre la procedencia de los restos animales.** Considerando los datos de excavación encontramos dos áreas de procedencia, una son las terrazas, que constituyen un contexto mezclado, donde hay restos humanos fechados para el Posclásico y que son de origen prehispánico, pero en el caso de los animales la mayoría son especies introducidas a partir del Virreinato. Sin embargo, no se puede ofrecer una ubicación cronológica más precisa, por lo que se considera que cronológicamente son virreinales o de momentos posteriores.

La otra parte de los restos proviene del conjunto arquitectónico ubicado en la cima del cerro, al que se le asigna una temporalidad del Epiclásico (600-900 E.C.), con base en la datación del perro, la cerámica y la arquitectura. En dicho espacio se cuenta con evidencias de dos entierros humanos y varios restos animales ofrendados. También se registraron restos de fauna introducida, aunque en una cantidad mucho menor, lo que indica que esta es un área con un importante grado de conservación.

En este conjunto de restos animales de origen prehispánico, se identifican: garza, perro, venado y conejo (NR=237, Tabla 3), en particular algunos de ellos están asociados como ofrenda en los entierros humanos, como son el perro, el conejo, así como algunos elementos de aves no identificados. El venado es una de las especies con la mayor cantidad de restos identificados (NR=38), y las modificaciones culturales que se registran sugieren que fue consumido, sin embargo, no se encuentran evidencias de un uso como materia prima.

Tabla 3. Resumen de grupos identificados por unidad de excavación, que por su procedencia se considera que son de contextos prehispánicos. En sombreado los elementos intrusivos y coloniales. Explicación en el texto.

Taxón/UND	BII	BII-IV escalera	B12-II	B12-III	B12-III, asoci. Ind.2, ent1	Entierro 1, Individuo 1	B13 2T	Total
<b>AVES</b>								
Garza blanca				2				2
Gallo				3				3
Ave no det.				7	1	2		10
<b>MAMÍFEROS</b>								
Perro				2		1		3
Conejo	2	1		16	1	4	1	25
Venado	2	3		32			1	38
Caballo	1	1		1		1		4
Vaca				4				4
Borrego	1	16		8				25
Tuza				1	1			2
Roedor	1			2				3
Mamífero grande				8				8
Mamífero mediano	6		1	91		1		99
Mamífero pequeño				8		1	2	11
<b>Total</b>	13	21	1	185	3	10	4	237



Al realizar un comparativo entre las faunas identificadas en la localidad del Tlatoani con la de Xochicalco (Corona-M. 2008), dado que ambas son contemporáneas, se observa que se comparte el uso del venado, el perro y el conejo, que son los recursos básicos de las culturas mesoamericanas. También de este comparativo se resalta la ausencia del guajolote considerado un recurso prehispánico importante, y de otros recursos animales obtenidos en medios lacustres. Esto nos indica que en el Tlatoani, hay una menor diversidad de recursos animales aprovechados, obtenidos del medio circundante o mediante recursos de intercambio. Es decir, sugiere una población con una economía de recursos muy básicos.

## A Modo de Conclusión

Cabe formular la hipótesis de que el Tlatoani fuese un asentamiento de características modestas y periféricas, con un uso muy local de los recursos y limitado en el aprovechamiento de los mismos. Una vertiente a estudiar sería si esta escasa diversidad de especies está relacionada con el deterioro ambiental de la región o bien a la falta de acceso a otros recursos por medio del comercio, debido a la situación de dominación que otras culturas ejercieron en la región.

En cuanto a la fauna introducida a partir de la época Virreinal, la mayoría de los restos se identifican como de borrego y son producto del consumo alimentario. El resultado del análisis muestra que en el área de las terrazas hay una mezcla de cronologías en los restos de fauna, por lo que en un futuro análisis debe revisarse con mayor detalle la correlación con otros elementos arqueológicos como son: cerámica, lítica, así como su ubicación espacial, con el fin de ofrecer una interpretación más precisa sobre el aprovechamiento y uso de las diferentes especies en los distintos tiempos de ocupación de este sitio.

## Bibliografía

- Adams B., Crabtree P. (2012). *Comparative Osteology. A Laboratory and field guide of common North American Animals*. 460p; New York, Academic Press, Elsevier.
- Corona-M. E. (1996). El "Japón", Xochimilco: análisis arqueozoológico de un sitio de la época de la Conquista. *Boletín Arqueología, INAH*, 16: 95-108
- Corona-M. E. (2008). Zoogeographical affinities and the use of vertebrates in Xochicalco (Morelos, Mexico). *Quaternary International*, 180: 145-151.
- González Quezada, R. (2013). *La Zona Arqueológica El Tlatoani*, Miniguía. 8p. Morelos. Centro INAH Morelos, México.
- INEGI (2009). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tlayacapan, Morelos. 9p. Instituto Nacional de Geografía y Estadística, México.

Reimer, P. J., Bard E., Bayliss A., Warren Beck J., Blackwell P. G., Bronk Ramsey C., Buck C. E., Cheng H., Lawrence Edwards R., Friedrich M., Grootes P.M.,

Guilderson T. P, Hafliðason H., Hajdas I., Hatté C., Heaton T. J., Hoffmann D. K., Hogg A. G., Hughen K. A., Kaiser K. F., Kromer B., Manning S. W., Niu M., Reimer R.W., Richards D. A., Marian Scott E., Southon J. R., Staff R. A., Turney C.S.M, van der Plicht J. (2013). IntCal13 and MARINE13 radiocarbon age calibration curves 0-50000 years calBP. *Radiocarbon* 55(4): 1869-1887.

Schmid, E. (1972). *Atlas of animal bones, for Prehistorians. Archaeologist and Quaternary Geologist*, 139p. New York, Elsevier Publishing Company.

