

Zooarqueología histórica en Yucatán, México: el consumo y aprovechamiento de especies europeas domésticas

Carolina Ramos Novelo

Facultad de Ciencias Antropologías (UADY), Maestría opción Arqueología, e Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) Yucatán. Calle 10 # 310 A, Colonia Gonzalo Guerrero, Mérida, Yucatán, México, CP 97310, eMail: <cr.novelo@hotmail.es>

Resumen

Cuando hablamos en Arqueozoología de la zona conocida como área maya, inmediatamente nos remitimos a la época prehispánica y dejamos a un lado el período de conquista, el colonial y postcolonial. Estos períodos, sin lugar a duda son igualmente importantes para las investigaciones zooarqueológicas ya que permiten profundizar en las relaciones humano-fauna durante una etapa socialmente cambiante en cuanto a la economía y hábitos de consumo. Por ello, durante este trabajo, nos daremos a la tarea de definir y explicar cuáles son los parámetros de la zooarqueología histórica, en particular en Yucatán, así como los aportes de esta por medio del estudio de los restos arqueológicos de fauna recuperados en localidades que se ubican en el centro histórico de la ciudad de Mérida, el pueblo de Izamal y la hacienda San Pedro Cholul. Este trabajo representa una de las escasas investigaciones arqueofaunísticas enfocadas en dichas temporalidades que resalta la importancia del aprovechamiento de las especies domésticas europeas introducidas en el área maya.

Palabras clave: zooarqueología, período colonial, mamíferos domésticos, zooarqueología histórica, Yucatán post-conquista.

Abstract

Archaeozoology in the Maya area is usually referred to the pre-Hispanic period leaving aside the conquest, colonial and post-colonial periods. These periods are undoubtedly equally important for zooarchaeological research, as they allow us to delve deeper into human-fauna relations during a socially changing period in terms of economy and consumption habits. Therefore, in this paper, we will define and explain the parameters of historical zooarchaeology, particularly in Yucatán, as well as its contributions through the study of the archaeological remains of fauna recovered in localities from the Historical Center of Mérida city, the town of Izamal and hacienda San Pedro Cholul. This work represents one of the few archaeofaunistic investigations focused on these temporalities that highlights the importance of the use of European domestic species introduced in the Maya area.

Key words: zooarchaeology, colonial period, domestic mammals, historical zooarchaeology; post-conquest Yucatan.

Introducción

La llamada época colonial, que comprende desde el siglo XVI al XVIII, sin duda genera el interés por estudiar, analizar y tratar de comprender los distintos tipos de relaciones hombre-fauna, desde el enfoque de la arqueozoología histórica. Antes de aventurarnos a definir este término, debemos hacer énfasis en que la propia arqueología histórica resulta compleja de delimitar, puesto que cuenta con distintos tipos de concepciones y significados a lo largo y ancho del mundo, los cuales podríamos resumir en la utilización del dato arqueológico en combinación con la información histórica proveniente del lenguaje y el registro escrito, como por ejemplo: los textos de cronistas, aventureros o exploradores y documentos de cabildo, entre otros, para comprender así la conducta humana del pasado (Llansó, 2006).

Asimismo, este tipo de arqueología se encarga de estudiar temáticas muy variadas las cuales se vinculan con el capitalismo, resistencia, aculturación, conquista, colonización, constitución del sistema virreinal e incluso (en nuestro caso) el surgimiento de México como nación independiente hasta llegar a los llamados estudios de industrialización. Es preciso destacar que todos estos estudios e investigaciones, tanto de forma independiente como en su conjunto, han permitido entender algunos de los procesos culturales, económicos y sociales, que se dieron en el período post-conquista y durante gran parte de la época colonial en el territorio que actualmente es México. Sin embargo, la incorporación de los estudios de fauna se encuentra prácticamente rezagada dentro de la arqueología histórica, pese a la gran cantidad de sitios históricos que cuentan con evidencias óseas animales. Esto se debe primordialmente a que ha existido un mayor interés por estudiar los restos arqueofaunísticos vinculados a la época prehispánica o prehistórica en contraparte con períodos después del contacto europeo (Mengoni et al, 2010).

Considerando la información referida con anterioridad, y tratando de establecer una definición para la zooarqueología o arqueozoología histórica en el actual estado de Yucatán, México; esta será entendida en términos de Landon (2005) como el estudio de las osamentas animales asociadas a los sitios arqueológicos catalogados como coloniales o históricos. De modo que quienes trabajen con este particular período de tiempo deberán incluir en sus investigaciones, no únicamente la información contextual de los materiales arqueofaunísticos, sino también deberían hacer énfasis en la utilización del registro documental. En el caso particular de Yucatán, es necesario precisar que consideraremos dentro del período histórico o colonial a todos aquellos materiales vinculados con la expansión y establecimiento europeo, mismo que comenzó en los primeros años del siglo XVI y abarcó parte de la primera mitad del siglo XIX. Esto se debe a que, en comparación con otras regiones de México, la península de Yucatán presentaba un distanciamiento geográfico y tecnológico que ocasionó que la época colonial concluyese para después del siglo XVIII (Bracamonte, 2007).

Algunos antecedentes de la arqueozoología histórica

Establecida la definición de zooarqueología histórica que manejaremos durante este documento, se mencionará de forma breve algunas de las investigaciones clave que sirvieron como precedente para la realización de este trabajo. Uno de los primeros análisis taxonómicos sobre osamentas animales provenientes de un contexto de transculturación indohispánica es el realizado en el sitio conocido como El Yayal en la isla de Cuba (Domínguez, 1984). En este caso, el estudio se enfoca en una población local vinculada con poblaciones de ceramistas y agricultores tardíos, que habitaban en las llamadas tierras altas del Maniabón durante los siglos XV y XVI, y que en la segunda mitad del siglo XVII dieron origen al primer núcleo poblacional colonial conocido como el antiguo hato de Holguín (Domínguez, 1984). Debemos señalar que esta investigación es importante en términos arqueozoológicos debido a que, pese a la falta de especialización en las identificaciones taxonómicas realizada durante los años 70's y 80's del siglo pasado, se pudo concluir que en el sitio estudiado la especie más abundante fue el cerdo doméstico (*Sus scrofa*).

Otra de las investigaciones que consideramos en los antecedentes de la arqueozoología histórica fue la realizada durante los años 80's y 90's del siglo pasado en la isla de Haití, en el sitio conocido como Puerto Real considerado como uno de los primeros sitios de ocupación española durante el siglo XVI. En este sitio se realizó un estudio multidisciplinario con un enfoque de investigación inmerso en la arqueología histórica permitiendo la reconstrucción de la dieta de la población y el rol de ciertos animales en la creciente sociedad de la época por medio de los estudios taxonómicos, tafonómicos y osteomorfoométricos, lo que contribuyó a establecer diferentes perspectivas con respecto a la adaptabilidad de las especies domésticas (Hodges y Lyon, 1995; Reitz y McEwan, 1995).

Las siguientes investigaciones por mencionarse se situaron en nuestra área de estudio, Yucatán, México. La primera investigación de esta naturaleza fue la realizada en Ek Balam, la cual no solamente evidenció ocupación prehispánica, sino también colonial vinculada con los inicios del siglo XVI (deFrance y Hanson, 2008). En este caso, los investigadores se enfocaron tanto en el estudio de la población indígena como de la europea; así como en los cambios ocurridos a raíz de la introducción de las especies animales y vegetales en la economía y subsistencia de los pobladores del lugar. Gracias a los estudios taxonómicos y tafonómicos realizados en la muestra arqueofaunística, los autores llegaron a la conclusión de que la población indígena no presentaba grandes variaciones en cuanto a su alimentación, pero sí en su modo de vida, mientras que la alimentación de la población europea se basaba únicamente en el consumo de las especies domésticas traídas del viejo mundo y en la práctica ganadera a pequeña escala (deFrance y Hanson, 2008).

Finalmente, la última investigación a mencionarse se realizó en las comunidades de Ebtun y Yaxcaba, con el objetivo de estudiar a las poblaciones indígenas de los siglos XVIII y XIX a través del análisis de los materiales

recuperados en solares, parcelas, ranchos, haciendas y patios de conventos, en conjunto con el dato histórico y etnográfico. Los estudios taxonómicos y tafonómicos realizados en la muestra arqueofaunística permitieron observar algunos de los cambios ocurridos en la alimentación de los pobladores, así como en la determinación de las actividades financieras y de manutención, que en su mayoría se vinculaban con el uso secundario de los productos de origen animal. En conjunto, esta información proporcionó un nuevo panorama sobre el modo de vida de la población indígena durante la época colonial (Alexander, 2008).

Debemos decir que con la mención de estas investigaciones pretendemos evidenciar la escasez de investigaciones sobre zooarqueología histórica, las cuales han estado orientadas a grupos poblacionales o sitios en específico. Esta situación representa tanto un beneficio como una problemática, puesto que, así como se favorece la creación de posibles modelos o patrones regionales, también conlleva a estereotipar los resultados obtenidos entre los diferentes sitios de una determinada región. Sin embargo, es gracias a estos estudios que se ha logrado observar la rigidez o flexibilidad de algunas de los ámbitos coloniales en relación con sus habitantes y el rol de los animales en ellos. Esto sin olvidar que constituyen las bases para la realización de nuevas investigaciones enfocadas a la zooarqueología histórica, particularmente en Yucatán, donde los materiales estudiados proceden de contextos diversos como veremos a continuación.

Materiales y métodos

En este trabajo, los materiales estudiados proceden de tres sitios ubicados en Yucatán (Figura 1), que incluyen a la hacienda San Pedro Cholul, Izamal y Mérida los cuales abarcan una temporalidad comprendida entre el siglo XVIII la primera mitad del XX.

Sobre los materiales recuperados de la hacienda San Pedro Cholul, contamos con el registro oral y escrito de familias que vivieron ahí hasta el año de 1980 (Hernández et al, 2012). En este caso es preciso añadir, que las haciendas, durante los primeros siglos de la Colonia, representaban bienes, posesiones y riqueza material, sin embargo, no fue sino hasta la segunda mitad del siglo XIX y XX cuando estas cobraron una mayor importancia y se distribuyeron ampliamente en Yucatán (Ponce, 2006: 105-106; Blanco y Romero, 2004). El material arqueofaunístico de este sitio procedió de contextos que incluían las casas de los peones de la hacienda. En específico, se trabajó con los materiales recuperados de los contextos mejor conservados que incluyeron tres áreas llamadas Solar 1, Solar 10 y Solar 15, con una temporalidad que abarcaba desde el siglo XIX hasta principios del XX (Hernández et al, 2012).

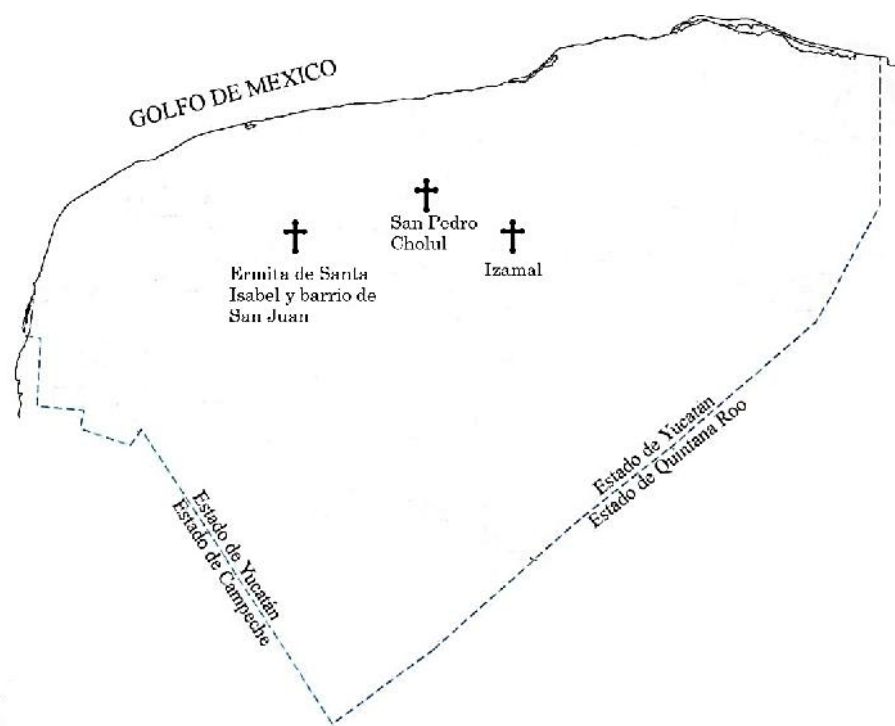


Figura 1.- Ubicación geográfica de los tres ámbitos coloniales estudiados (hacienda, pueblo y ciudad) en el Yucatán actual.

El siguiente espacio estudiado corresponde al pueblo de Izamal, sobre el cual la información histórica señala que, para la llegada de los europeos, en el siglo XVI, el pueblo ya se encontraba prácticamente abandonado, aunque aún era visitado regularmente por algunos indígenas puesto que albergaba a una importante pirámide que se le conocía con el nombre de Kinich Kakmó (actualmente sobre la calle 27) y la cual se le consideraba como un importante centro ceremonial. Por este motivo la población europea presente en el lugar decidió dismantelarla y construir sobre ella un convento franciscano (Basurto y Gamboa, 2012: 9). Asimismo, el registro histórico nos ha permitido establecer que durante la época colonial (siglo XVI), Izamal era un pueblo de carácter mixto que alcanzó el título de ciudad para el año de 1841, gracias a su desarrollo y diseño geográfico y arquitectónico (ICS Yucatán 1979: 84). Por otra parte, en lo que se refiere a la muestra arqueofaunística, esta provenía de las excavaciones realizadas en algunas calles del primer y segundo cuadro de la ciudad, así como de calles cercanas a la estructura prehispánica conocida como Itzamatul (actualmente sobre la calle 26) y al convento franciscano (actualmente sobre la calle 31) (Ramos, 2015). Los materiales arqueofaunísticos de estos contextos se dataron para la segunda mitad del siglo XVIII a la primera mitad siglo XIX.

El último sitio de la muestra estudiada corresponde a los contextos del Centro Histórico de la ciudad de Mérida, que incluyen contextos del barrio de San Juan y de algunas de las calles cercanas a la Emita de Santa Isabel, actualmente sobre la calle 77^a. En este caso la información histórica señala que durante los

primeros años del período colonial la población del lugar se constituía por estratos sociales bajos, que vivían en casas elaboradas con materiales perecederos y no fue sino hasta el siglo XVIII que la población criolla y de otras castas comenzó a extenderse hacia estas zonas (Lara, 1966; Fernández y Negroe, 2003; Burgos et al, 2010). De igual modo es preciso decir, que el material zooarqueológico recobrado de estos sitios se dataron para el siglo XVIII y la primera mitad del siglo XIX.

Por otro lado, las metodologías empleadas incluyeron la identificación taxonómica y osteológica, así como la aplicación de la osteomorfometría (Figura 2). Estas fueron empleadas tanto de forma individual como en conjunto para identificar adecuadamente la especie animal, la edad, el sexo y talla; así como el tipo de elemento óseo de cada especie y la aparición de posibles subespecies en el registro óseo animal gracias a sus características individuales (Searfoss, 1995; Von den Driesch, 1976; Chaix y Méniel, 2001; Hulbert, 2001).

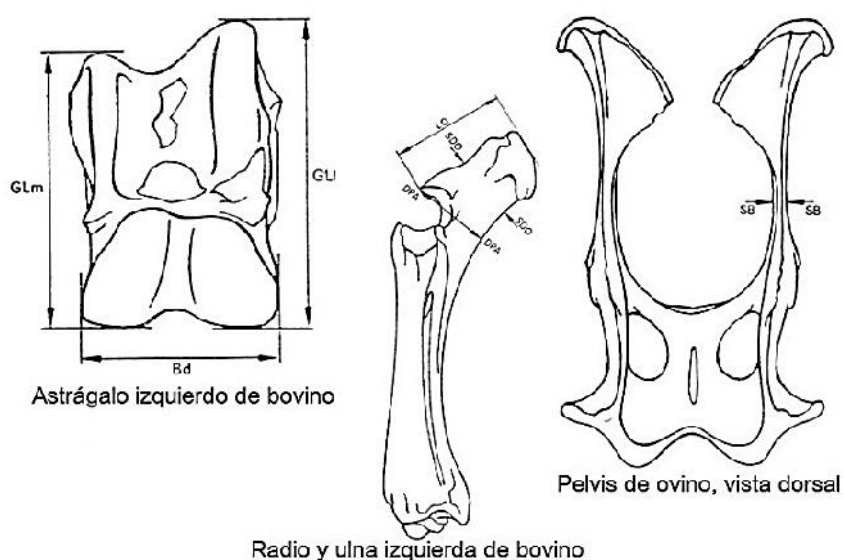


Figura 2.- Ejemplos de algunos de los elementos óseos y sus medidas empleadas en este estudio (tomado de Von den Driesch, 1976; modificado por la autora).

La tafonomía fue otro acercamiento metodológico utilizado que consiste en establecer hipótesis o explicaciones sobre los procesos que afectan a los restos animales después de la muerte (Davis, 1989; Blasco, 1992; Gifford, 1981). En este caso, podemos decir, que se prestó particular atención a las marcas relacionadas con las actividades humanas, conocidas como marcas antrópicas o útiles y a las marcas de calor. Los criterios que rigen cada una de ellas se mencionamos a detalle a continuación:

- J) Marcas de despellejamiento o extracción de piel (Figura 3): marcas finas y cortas encontradas en los huesos donde el contacto con la piel es más directo (Blasco, 1992; Reixach, 1986:11).
- J) Marcas de despiece o desarticulación (Figura 3): marcas largas, de forma oblicua y en ocasiones con estriaciones, que por lo general son encontradas en las diáfisis y evidencian la separación del esqueleto en secciones; así como la utilización de tecnologías o herramientas (Blasco, 1992; Reixach, 1986:11).
- J) Marcas de fileteado o descarnado (Figura 3): se caracterizan por ser marcas largas y poco profundas que no se presentan de forma paralela; estas son producidas por la separación de la carne del hueso (Blasco, 1992; Reixach, 1986:12).
- J) Marcas de corte tipo chambarete (Figura 4): se refieren a cortes realizados en cualquier tipo de hueso cuyo objetivo era el de seccionar o dividir el elemento en varias partes, ya sea de forma horizontal o perpendicular, para acceder más fácilmente al tuétano o medula, así como a la carne (Ramos, 2015: 78).
- J) Marcas de hervido (Figura 5): se relacionan con el cocimiento y se identifican por la compactación y lustrosidad del hueso córtico, así como por la degradación del hueso esponjoso debido al cocimiento de la medula (Marshall, 1989 citado en White, 1992: 156; Medina, 2005; Blanco et al, 2009: 191).
- J) Marcas de quemado (Figura 5): se vinculan tanto con el asado de los alimentos como con el desecho por medio de la incineración. Estas marcas se identifican por medio de la fragmentación del hueso laminar y la aparición de marcas de resquebrajamiento tanto en el interior como exterior del hueso, mismas que dependen en gran medida del tiempo de exposición al fuego presentando coloración café, negro o blanco en el caso del calcinado (Marshall, 1989 citado en White, 1992: 156; Blanco et al, 2009: 191; Ramos, 2009).

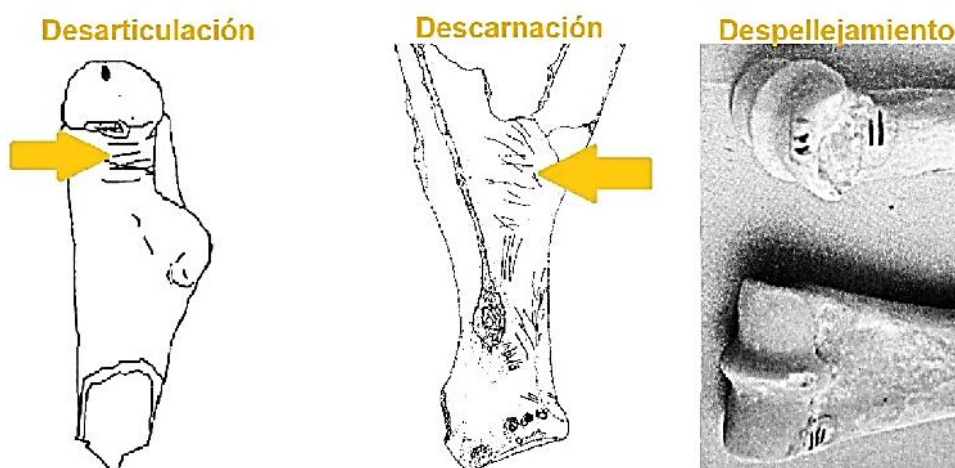


Figura 3.- Ejemplo de elementos óseos con marcas antrópicas, vinculadas a las huellas de actividad o marcas útiles (tomado de Morales, 2011; Pumajero y Cabrera, 1992 y Reixach, 1986 y modificado por la autora).



Figura 4.- Ejemplo de elementos óseos con marcas de cortes de tipo chambarete, asociada a las marcas antrópicas útiles. Fotografía de la autora.

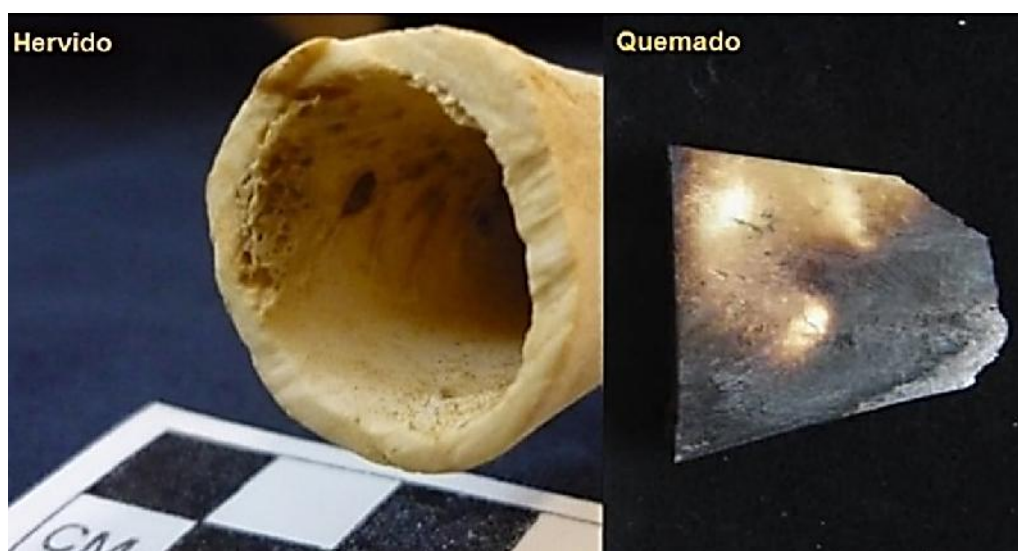


Figura 5.- Ejemplos de elementos óseos con marcas antrópicas vinculadas con el calor. Fotografías de la autora.

Otra metodología cualitativa que se aplicó fue el reconocimiento de entesopatías que, de forma simple, consisten en aquellas patologías causadas por la acción o realización de ciertas actividades durante períodos prolongados a través de los años, que nos permiten conocer la realización de algunos tipos de actividades por parte de los pobladores (Waldron, 2009: 12) o, como en nuestro caso, por los animales de la antigüedad. Debemos aclarar que, si bien este tipo de estudios son propios de la bioarqueología y antropología física, durante esta investigación, los criterios fueron adaptados al material faunístico correspondiente a los huesos de las patas de los bóvidos ya que estos elementos suelen evidenciar el estrés por actividad de la muestra estudiada, en particular a las falanges. A continuación, se presenta el desglose de cada uno de los grados de afectación (Tabla 1, Figura 6) para el estudio de las falanges arqueológicas de los bóvidos coloniales basados en los criterios desarrollados por Ramos (2015).

Grado de afectación	Características óseas	Intensidad de la actividad
0	El espécimen óseo no presenta ningún tipo de alteración o deformación en su estructura.	El animal al que perteneció no realizó ningún tipo de actividad relacionada con algún tipo de oficio humano como el arado o tirar de alguna carreta.
1	El espécimen óseo comienza a presentar algunas secciones donde el hueso se inflama. Sin embargo, aún mantiene una apariencia semejante a la de un elemento sano.	Este grado de afectación se relaciona con un animal que realizó algún tipo de actividad vinculada con los humanos de forma aislada.
2	Se caracteriza por presentar inflamaciones óseas en algunos de los bordes naturalmente cóncavos de los elementos óseos, presentando apariencias convexas en algunos bordes de los huesos.	Se relaciona con un animal que fue empleado de forma ocasional para la realización de algún tipo de actividad humana
3	Se caracteriza por presentar inflamaciones óseas en distintas partes del elemento y por la aparición de bordes óseos de forma convexa debido a estas inflamaciones.	Se refiere a un animal que fue empleado de manera frecuente para la realización de algún tipo de actividad humana.
4	Se caracteriza por el crecimiento excesivo del hueso fuera de los bordes naturales del elemento óseo, así como por la aparición de inflamaciones óseas (que dan una apariencia convexa al elemento) en casi toda la superficie del elemento.	Este grado de afectación hace referencia a un animal que fue empleado de forma excesiva para la realización de algún tipo de actividad humana.

Tabla 1.- Grados de afectaciones entesopáticas en falanges de bóvidos y sus características óseas para determinar la intensidad de las actividades. Basado en la propuesta de Ramos (2015).

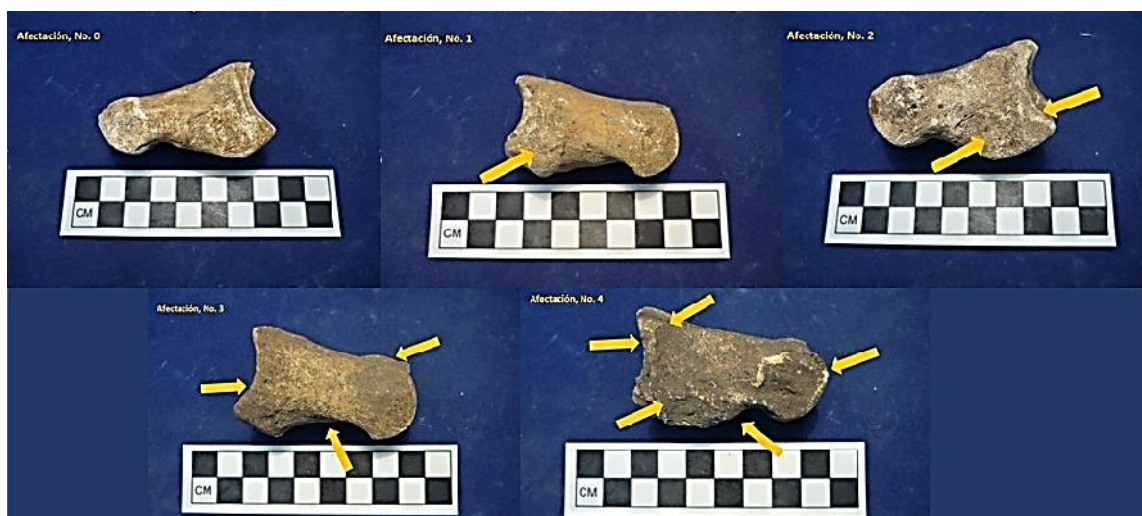


Figura 6.- Ejemplos de grados de afectación entesopática en primeras falanges de bóvido. Fotografías de la autora.

En cuanto a las metodologías cuantitativas empleadas para este estudio se cuantificó el mínimo número de especímenes identificados por especie (NISP), el mínimo número de individuos (MNI), la riqueza taxonómica (NTAXA), y la frecuencia esquelética (FE) donde, quien suscribe, estableció las porciones esqueléticas observables (Figura 7). Esto sirvió para establecer la composición faunística de cada uno de los contextos estudiados, el número de especímenes óseos identificables por especie, la comparación de los conjuntos con base en el contenido de los taxones por contexto, así como la riqueza taxonómica de las muestras analizadas y las porciones esqueléticas más abundantes (Reitz y Wing, 2008: 198, 202; O'Connor, 2003: 135; Götz, 2008: 156; Klein y Cruz-Urbe, 1984: 26; Grayson, 1984: 132).

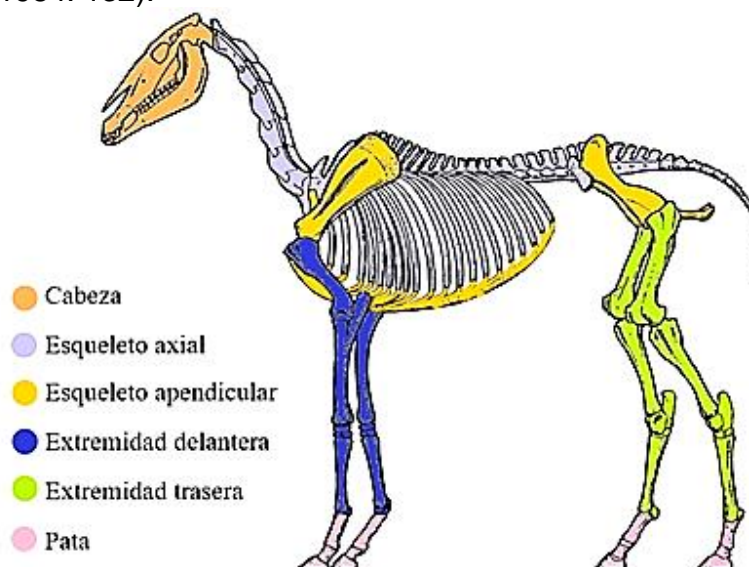


Figura 7.- Categorización de las porciones esqueléticas empleadas en el presente estudio.

Ahora bien, nos enfocaremos en mencionar los resultados obtenidos de cada sitio comenzando con la hacienda San Pedro Cholul, donde se analizaron un total de 1.147 especímenes óseos, con 22 taxones identificados, de los cuales solamente 506 especímenes correspondían a mamíferos europeos domésticos (Figura 8).

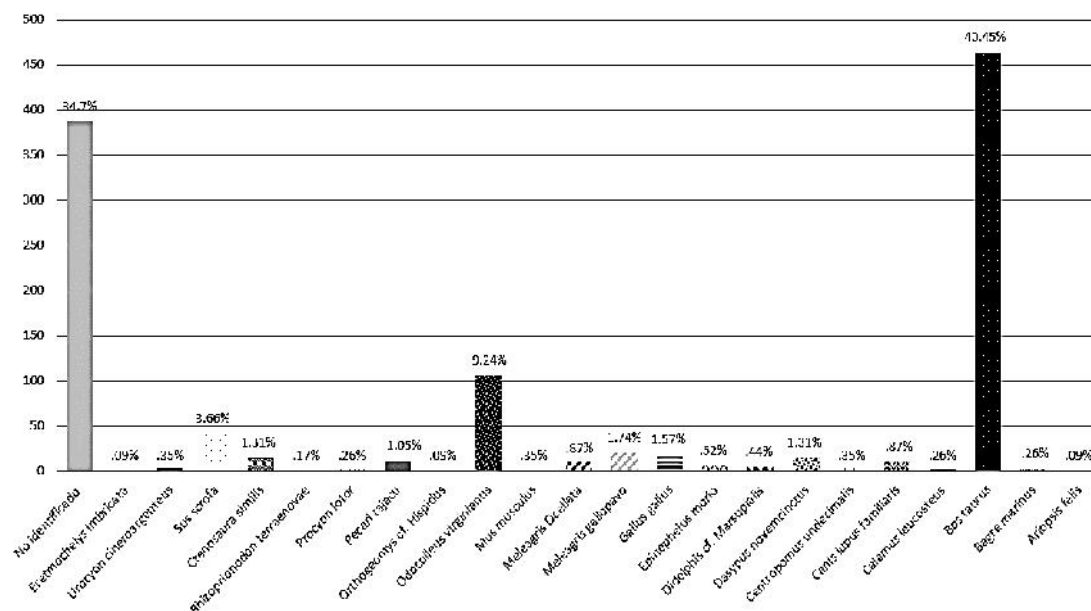


Figura 8.- Número de especímenes óseos y porcentajes de los taxones presentes la hacienda San Pedro Cholul.

En este caso, se pudo evidenciar que el ganado bovino (*Bos taurus*) fue el taxón europeo más abundante, con 464 especímenes, donde la mayor frecuencia de sus partes esqueléticas incluyó la cabeza, esqueleto axial y extremidad trasera.

Por su parte, la evidencia tafonómica muestra una gran cantidad de marcas de hervido y de corte tipo chambarete (Figura 9). En lo que respecta a la información osteomorfométrica, esta no fue del todo concluyente debido a la baja cantidad de especímenes medibles completos y en edad adulta. Finalmente, el estudio entesopático, reveló la presencia de cuatro ejemplares óseos cuyo grado de afectación era 0, es decir, sin relación con algún tipo de actividad humana, un espécimen con grado de afectación 1, es decir, con un uso aislado y otro más con grado 3, evidenciando de esta forma la utilización frecuente del animal durante la realización de algún tipo de actividad humana donde se requiriera de su fuerza.

En San Pedro Cholul el taxón menos abundante fue el cerdo (*Sus scrofa domestica*) con un total de 42 especímenes; donde las porciones esqueléticas más abundantes fueron: cabeza y esqueleto axial. En tanto que la evidencia tafonómica mostró una mayor abundancia de marcas de hervido (Figura 9) en comparación con otras marcas; mientras que los resultados osteomorfométricos

tampoco fueron concluyentes, debido principalmente a la fragmentación y deterioro de los elementos óseos.

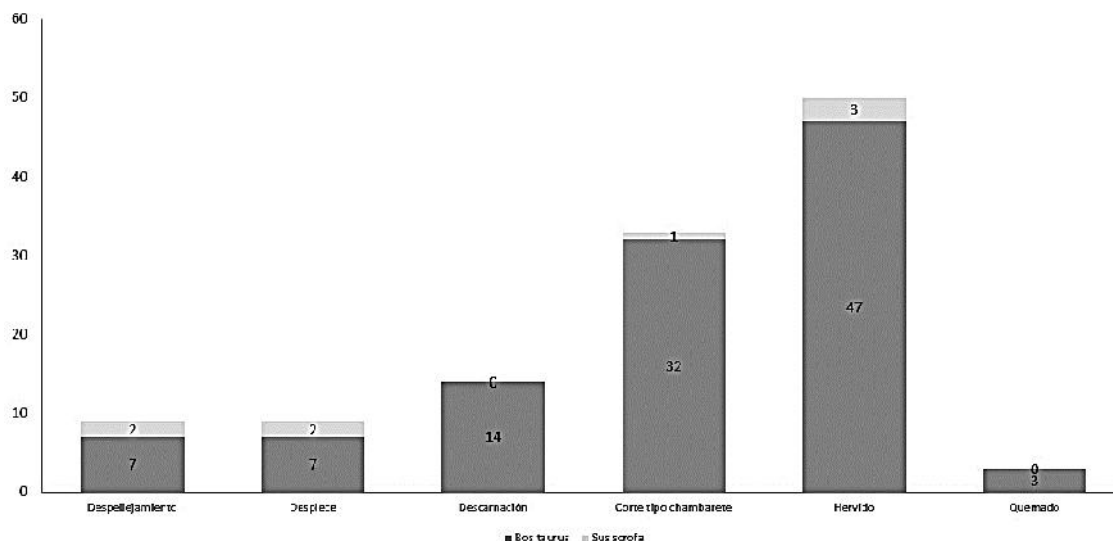


Figura 9.- Especímenes óseos de mamíferos domésticos de origen europeo con marcas antrópicas de la hacienda San Pedro Cholul.

Otros aspectos para profundizar en el consumo de animales en la hacienda San Pedro Cholul es el registro de taxones locales para perfilar diferencias en cuando a preferencias alimenticias y piezas cárnicas consumidas en comparación con los taxones domésticos europeos (Figura 14). En este sentido debemos señalar que, en esta hacienda, el segundo taxón con mayor grado de consumo luego del ganado bovino fue el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), aunque también se encontraron evidencias del consumo de pavos de monte (*Meleagris ocellata*), pecaríes (*Pecari tajacu*) y otras especies silvestres de talla menor.

Por otro lado, en referencia a los materiales del pueblo de Izamal, estos sumaron un total de 2.280 especímenes óseos, representando quince taxones identificados de los cuales 1.241 especímenes óseos correspondían con restos de mamíferos europeos domésticos (Figura 10).

El taxón doméstico más abundante en Izamal fue el ganado bovino (*Bos taurus*) del cual se identificaron 1.135 especímenes óseos. Las porciones esqueléticas mejor representadas fueron: extremidad trasera, extremidad delantera y patas. La evidencia tafonómica mostraba que las marcas más abundantes fueron las de hervido (calor), seguidas por las de corte tipo chambarete y descarnado (útiles), evidenciando por tanto el consumo y aprovechamiento de esta especie (Figura 11).

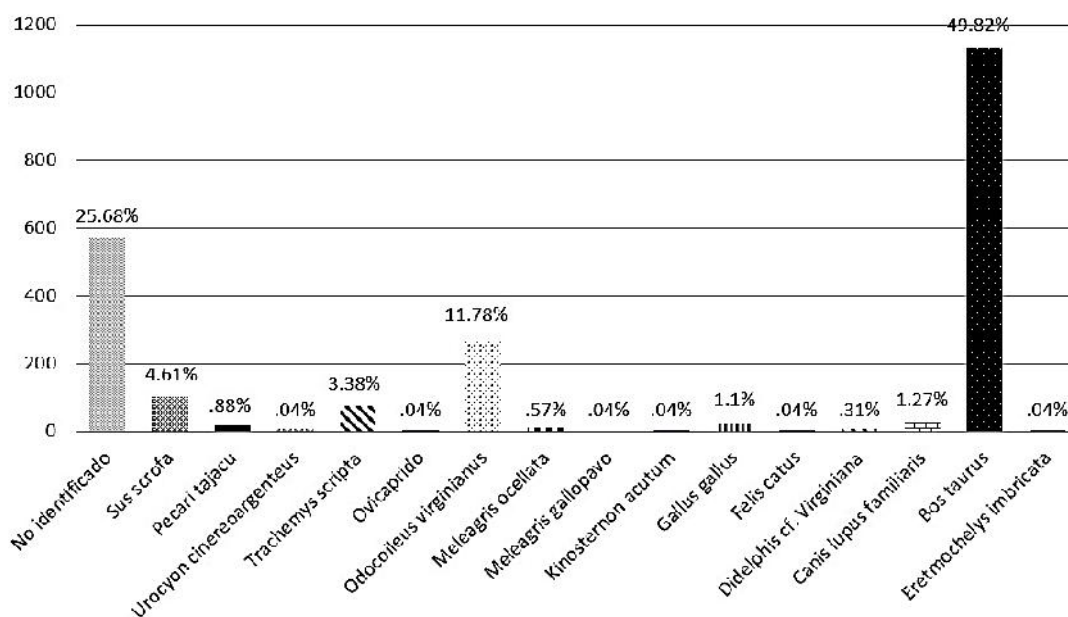


Figura 10.- Número de especímenes óseos y porcentajes de los taxones presentes en el pueblo de Izamal.

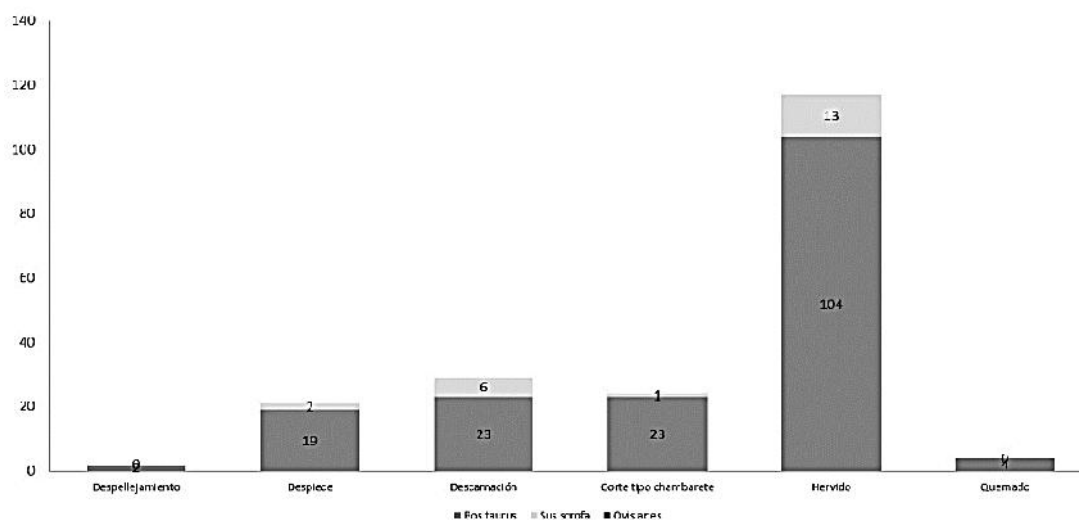


Figura 11.- Especímenes óseos de mamíferos domésticos de origen europeo con marcas antrópicas del pueblo de Izamal.

En cuanto a los estudios osteomorfológicos, se llegó a la conclusión de que los bóvidos presentes en el sitio de Izamal presentaban medidas acordes a los ejemplares encontrados en el sitio de Puerto Real, en Haití, es decir, que su talla era de mediana a pequeña, similar a las del sitio antes mencionado (Reitz y McEwan, 1995). Del estudio entesopático se identificaron trece especímenes con grado de afectación 0; once elementos con grado de afectación 1; cuatro elementos con grado 2; otros cuatro especímenes óseos presentaron el grado de afectación 3, y posteriormente, el grado de afectación 4 se hizo presente en siete elementos óseos de bóvido. Con base en estos resultados, se llegó a la conclusión de que, en el pueblo de Izamal, los bovinos fueron ampliamente usados en la realización de diversas actividades donde se requería de su fuerza, misma que quizás pudo contemplar desde su participación en labores agrícolas, como pudo ser tirando de los arados o como como animales de tiro para las carretas.

El segundo taxón menos abundante en Izamal correspondía con los cerdos domésticos (*Sus scrofa domestica*), con un total de 105 especímenes. Las principales porciones esqueléticas identificadas fueron: extremidad tanto delantera como trasera, cabeza y esqueleto axial. Las marcas más abundantes fueron las de hervido (calor) y las de descarnado (útiles), mismas que evidenciaban el consumo y aprovechamiento de esta especie (Figura 11). En cuanto a la osteomorfoloetría del taxón, la medición de algunos de los elementos mejor preservados nos permitió determinar que los especímenes encontrados en el sitio de Izamal mostraban una variación de talla, siendo de 3 a 8 cm menores en su longitud a los especímenes hallados en el sitio de Puerto Real, en Haití (Reitz y McEwan, 1995). El taxón doméstico menos abundante fueron los ovinos (*cf. Ovis aries*), de los cuales sólo se encontró un espécimen que además no mostraba evidencias tafonómicas que lo vincularan de forma directa con el consumo y/o aprovechamiento humano; asimismo, las malas condiciones en las que se encontraba este espécimen óseo impidieron la realización de estudios osteomorfológicos.

Finalmente, en Izamal se pudo determinar que el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) fue la especie más consumida, después del ganado bovino (Figura 10), aunque también se contaba con evidencias del consumo de otras especies como pecaríes (*Pecari tajacu*), tortugas jicoteas (*Trachemys scripta*), pavos de monte (*Meleagris ocellata*) y gallinas (*Gallus gallus*).

En lo que corresponde al barrio de la ciudad de Mérida se identificaron 1.263 restos, correspondiente a diez taxones, de los cuales 863 restos se trataron de animales domésticos europeos (Figura 12).

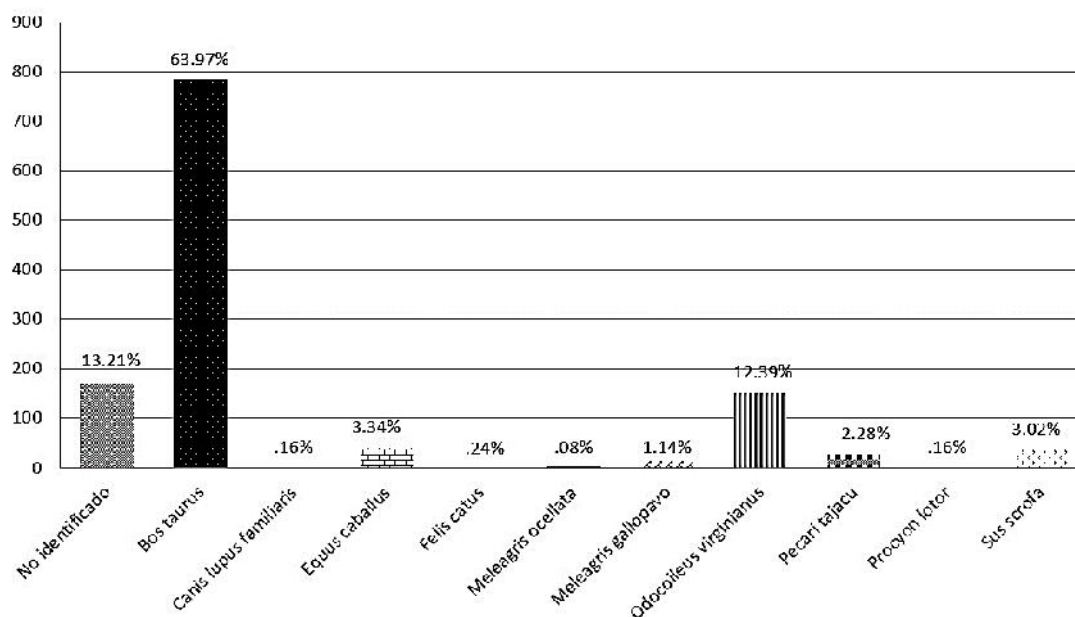


Figura 12.- Número de especímenes óseos y porcentajes de los taxones presentes en los contextos de la ciudad de Mérida, el barrio de San Juan y la ermita de Santa Isabel.

Dentro de estos, el taxón menos abundante fue el cerdo doméstico con 37 especímenes óseos, que pertenecían a las porciones esqueléticas denominadas como extremidad trasera y extremidad delantera. En cuanto a las marcas útiles, predominaron las de chambarete y las de calor (hervido), que vincularon a este taxón con el consumo humano (Figura 13).

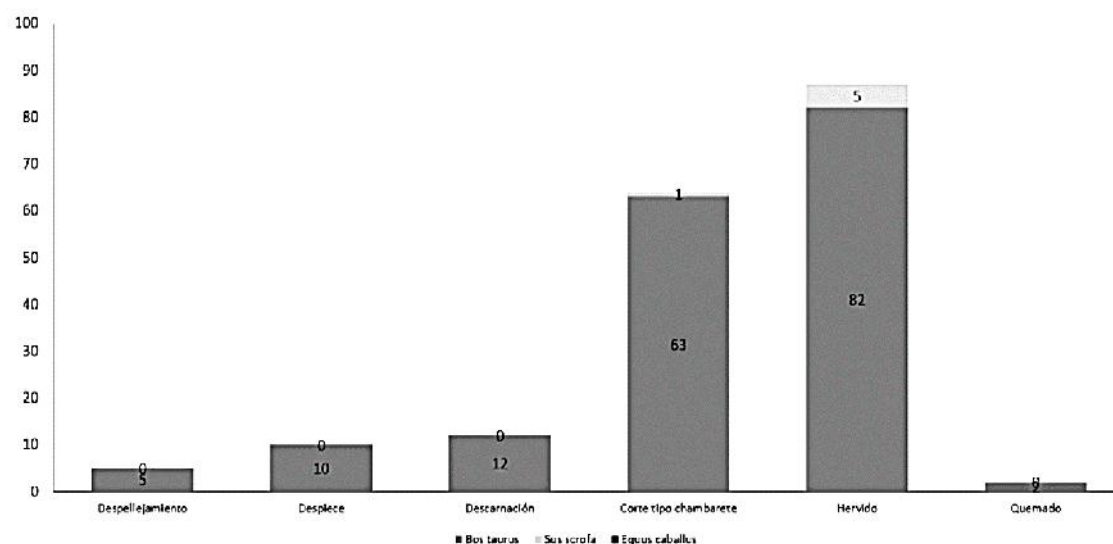


Figura 13.- Especímenes óseos de mamíferos domésticos de origen europeo con marcas antrópicas en la ciudad de Mérida, el barrio de San Juan y la ermita de Santa Isabel

Por otra parte, en lo que respecta a los estudios osteomorfométricos, se pudo concluir qué fémures, tibias, metacarpos y metatarsos poseían medidas similares a los especímenes recobrados de Puerto Real en Haití, siendo de nueva cuenta animales de talla mediana a pequeña (Reitz y McEwan, 1995). De los caballos (*Equus caballus*) se identificaron 41 especímenes óseos, de los cuales la mayoría presentaba un mal estado de conservación. Pese a esto, se estableció que las partes más abundantes fueron las porciones esqueléticas de la cabeza, representada en su mayoría por piezas dentales.

Asimismo, la evidencia tafonómica no mostró trazas del consumo humano, puesto que no se encontraron huellas de marcas útiles o de calor. Mientras que la parte osteomorfométrica no pudo ser comparada ni contrastada, debido al mal estado del material zooarqueológico. El taxón más abundante de la ciudad de Mérida estuvo constituido por el ganado bovino (*Bos taurus*) con un total de 785 especímenes óseos, donde las porciones esqueléticas más abundantes fueron las extremidades traseras, esqueleto axial y extremidades delanteras.

En lo que se refiere a los estudios osteomorfométricos realizados sobre esta especie, se llegó a la conclusión de que los especímenes recuperados eran animales de talla mediana a pequeña, por lo que evidenciaban medidas similares a los ejemplares procedentes de Puerto Real en Haití (Reitz y McEwan, 1995). En cuanto a las marcas tafonómicas, se llegó a la conclusión de que la mayoría de los ejemplares analizados formaron parte del consumo humano (Figura 13).

Por otro lado, los resultados del análisis entesopático revelaron la presencia de 15 especímenes cuyo grado de afectación estaba en la escala 0, así como dos elementos con grado de afectación 1, y tres especímenes con el grado de afectación 2; situación que nos indicó, por lo menos para este contexto, que el ganado bovino no era un animal comúnmente empleado durante la realización de actividades donde se requiriera de su fuerza.

Pese a que los materiales de Mérida se encuentran inmersos en un ámbito urbano colonial donde existía una facilidad para conseguir diversos suministros alimentarios de tipo doméstico, con un relativo fácil acceso, el análisis zooarqueológico evidenció de manera interesante el consumo de especies silvestres entre los pobladores de la ciudad (Figura 14), destacando el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y el pavo de monte (*Meleagris ocellata*).

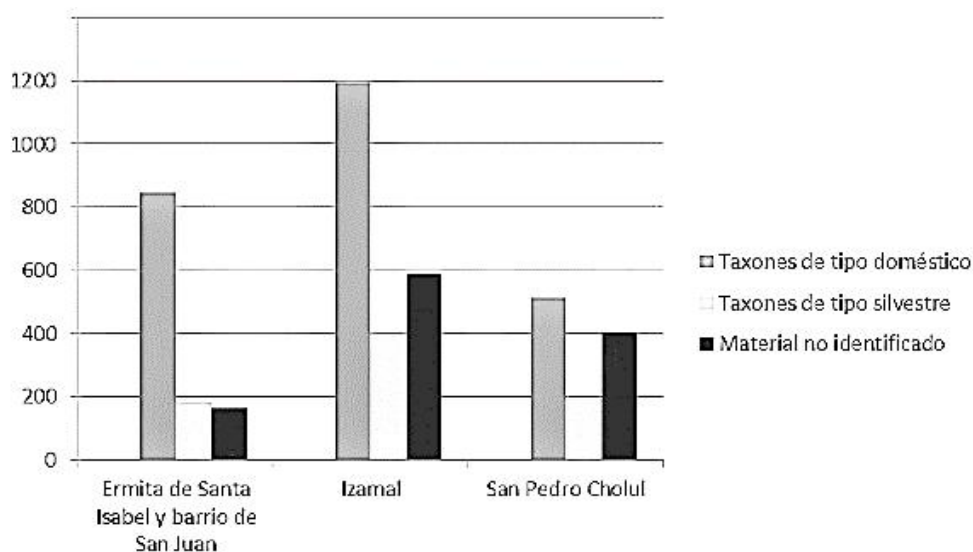


Figura 14.- Frecuencia comparativa general de los especímenes óseos de los taxones encontrados en los tres ámbitos estudiados (hacienda, pueblo y ciudad) del régimen colonial en Yucatán.

Finalmente, en lo que respecta a la riqueza taxonómica (NTAXA), esta parece estar directamente vinculada con las características y el tipo de población del que procede cada ámbito estudiado en la muestra. Con base en esta premisa y considerando tanto a la fauna doméstica europea como a los demás taxones domésticos y silvestres locales podemos decir que el ámbito urbano colonial, representado por los contextos de la ciudad de Mérida, contribuía de forma indirecta con la desaparición de los espacios de hábitat de la fauna silvestre, así como también pudo haber limitado la presencia de taxones domésticos de talla grande. Esto se ve reflejado en el bajo número de taxones en estos espacios (NTAXA= 10) y la menor abundancia de especies silvestres locales, lo cual podría corresponder a las características de las ciudades que incluyen espacios bien delimitados y definidos en cuanto al tamaño de las plazas, ancho de las calles, orientación de los muros y entradas, así como la ubicación de los edificios principales (administrativos y de gobierno); en conjunto con las dimensiones que podía alcanzar y la población que albergaba (Hanley y Ruthenburg, 2005: 212), haciéndolo un espacio menos propicio para la crianza o manejo de una mayor diversidad de taxones.

En lo que respecta a los pueblos coloniales, algunos de ellos contaban con un mayor desarrollo urbano y una mayor cantidad de pobladores de diversos tipos y estatus, en comparación con comunidades rurales, como por ejemplo las haciendas y pueblos de indios (Poyatos y García, 2010: 422; Velasco, 2005: 92; ICS Yucatán, 1979: 84). De esta manera, al conjuntar esta información con los resultados del NTAXA para Izamal (NTAXA=15), nos indica que en este pueblo colonial existía un mayor número de taxones aprovechados, debido posiblemente

a que los estratos poblacionales más bajos se valían de su medio para adquirir especies silvestres y así contribuir con su subsistencia, aunque otro tipo de pobladores también consumían especies domésticas. Indicando de esta forma, que los pueblos coloniales pudieron haber representado un punto medio entre el consumo de especies domésticas y silvestres.

En lo que se refiere a las haciendas, éstas aparecieron alrededor del siglo XVIII y representaban una unidad tanto social como económicamente estable, por lo cual en algunos casos eran consideradas como pequeños poblados independientes con una gran cantidad de trabajadores indígenas (Patch, 1976: 21; Patch, 1979: 36; Alexander, 2003) que se alimentaban tanto de la fauna doméstica como de la silvestre, aunque muy probablemente este tipo de fauna en mayor medida. Esto parece ser el caso para la hacienda San Pedro Cholul debido a que el número de taxones identificados (NTAXA=22) sugieren que existía una mayor riqueza taxonómica aprovechada en la que las especies silvestres ocuparon un lugar relevante, aunque no dominante sobre las especies domésticas europeas.

Discusión

Con base en los resultados ya señalados se ha podido comparar el consumo cárnico entre los tres ámbitos coloniales estudiados, la ciudad, el pueblo y la hacienda. En el caso del contexto de urbano de Mérida se observó un mayor aprovechamiento bovinos en tanto que las marcas de hervido y corte tipo chambarete se encontraban directamente relacionadas con el consumo humano y marcas útiles, están asociadas al despellejamiento, despiece y descarnado, se encontraron vinculadas con el procesamiento alimenticio y carnicero. De manera interesante, si conjuntamos la información tafonómica con resultados obtenidos de las frecuencias esqueléticas, se observa que la extremidad trasera, extremidad delantera y el esqueleto axial, representaban las partes más abundantes, esto nos lleva a suponer que se estaban aprovechando las partes con mayor cantidad de carne. Al comparar los resultados con información histórica en otros lugares de América como en Boston, Massachusetts (Landon, 1996: 93), donde se indica que, precisamente, estas partes óseas eran los elementos más comúnmente provechados durante el siglo XVIII por ser más ricos en carne, aunque posteriormente durante el siglo XIX y XX, se establecieron nuevos patrones de carnicería que distaban mucho de los cortes coloniales.

Por otra parte, en el caso de los restos de cerdo doméstico hallados en los espacios urbanos fueron menores en comparación con los bóvidos, mientras que las marcas tafonómicas más abundantes fueron las de hervido, relacionando esta especie con el consumo humano. Al considerar los criterios de Landon (1996) con respecto a las frecuencias esqueléticas de los cerdos donde la extremidad trasera y la delantera fueron las más abundantes, se puede considerar que el consumo de esta especie no estuvo tan popularizado en la ciudad de Mérida durante el periodo colonial. Sin embargo, se necesitaría analizar un mayor número de muestras para obtener resultados más concluyentes al respecto. En síntesis, podemos decir, en

los contextos coloniales urbanos de la ciudad de Mérida los materiales correspondieron con el cambio poblacional en el área comprendida por la ermita de Santa Isabel y el barrio de San Juan durante el siglo XVIII. Esto hace suponer que la población criolla y de otras castas se alimentara de las piezas de bóvido ricas en carne, mientras que la población de estratos más bajos que aún vivía en el área se alimentara aún con algunos de los taxones silvestres (mencionados con anterioridad) en conjunto con el cerdo doméstico, mismo que sin duda debió ser menos costoso que la carne de res.

En el caso del pueblo de Izamal, que para la época colonial tenía un carácter mixto, las evidencias tafonómicas manifestaron que el taxón con mayor índice de consumo era el ganado bovino presentando además una mayor diversidad de elementos esqueléticos en las distintas categorías óseas, aunque los elementos más ricos en carne fueron menos abundantes. En este sentido, la información histórica señala que en los asentamientos rurales la subsistencia se basaba en la producción de insumos básicos, así como lo obtenido de la cacería, pesca o recolección (Mijares, 2005: II: 117). Esta situación parece verse reflejada a través de la presencia de taxones silvestres con marcas de consumo. Asimismo, y con base en los supuestos de Quiroz (2005: 22) y Silveira (2003), quienes mencionan que durante el período colonial todos los grupos y estatus poblacionales se alimentaban de la carne de res y la diferencia en su consumo radicaba en el tipo de platillos que se preparaban; es posible que esto se reflejara en Izamal a través de las marcas de hervido y de corte tipo chambarete. Por otro lado, y respecto a los restos de cerdo doméstico encontrados en este sitio, podemos decir a grandes rasgos, que, si bien sus restos fueron más abundantes, a comparación de Mérida y la hacienda San Pedro Cholul, presentaban menor cantidad de marcas tafonómicas de consumo a diferencia del ganado bovino. Sin embargo, los restos óseos de esta especie se asociaron mayormente con el procesamiento carnicero debido al tipo de marcas halladas en ellos (despiece, descarnado y chambarete). De manera interesante, los elementos encontrados se asociaron con piezas con menor valor proteico siguiendo los criterios de Landon (1996). De modo que es posible que estos animales pudieran ser consumidos por estratos medios o bajos. Además, como las fuentes escritas mencionan, el consumo de esta especie animal pudo estar ligado a la economía familiar de la población indígena en Izamal; quienes quizás criaban estos animales en los patios de sus casas, al ser animales de fácil reproducción y manejo (Mijares, 2005) y eventualmente pudieron comercializar las piezas más ricas en carne.

Por último, en la hacienda San Pedro Cholul, de nueva cuenta, el ganado bovino resultó ser el taxón más abundante seguido en menor número por el ganado porcino. Sin embargo, se observaron variaciones evidentes en cuando a su consumo, al ser comparados con lo evidenciado en la ciudad y el pueblo. Para explicar esto a detalle debemos recordar que, durante el régimen colonial y parte de la época independiente, la agricultura y la ganadería constituían el principal motor para la creación de las haciendas y les permitía además catalogarlas como unas unidades de producción independiente y autosuficiente (Mijares, 2005: 120). A partir de esta información y tomando en cuenta que los lugares de donde se

recuperaron los restos arqueofaunísticos fueron solares, lugares donde vivían los trabajadores permanentes de la hacienda en conjunto con sus familias, es posible que los restos de bóvidos (constituidos por piezas no tan ricas en carne) fueran adquiridos u otorgados a los trabajadores de la hacienda por sus patrones. En el caso de los cerdos, estos pudieron ser criados en pequeña escala y eventualmente vendidos y consumidos por los trabajadores de la hacienda, quienes se alimentaban con las piezas menos ricas en carne y complementarían su alimentación con el consumo ocasional de algunos taxones silvestres como el venado cola blanca, presente también en la muestra estudiada.

Por otro lado, en lo que se refiere a los estudios osteomorfométricos realizados en todas las especies de mamíferos europeos domésticos de esta muestra, desafortunadamente no fue posible realizar acercamientos en cuanto a la raza de estos debido a la conservación de los restos. En este sentido, sólo es posible concluir, para el caso de los bóvidos, que estos presentaban tallas similares a los reportados por Reitz y McEwan (1995), los cuales fueron denominados ganado criollo. Esto se debe a que presentaban características diferentes a los ganados coloniales presentes en España, a los que Fernández Oviedo (citado en Reitz y McEwan, 1995) relaciona con el norte de África (Argelia y Marruecos) y no con un origen ibérico o europeo, razón por la que atribuye eran de talla más pequeña. Esta situación que se vio reflejada en la longitud de los huesos largos de los bóvidos analizados en la muestra estudiada en este trabajo, ya que algunos eran incluso de 6 a 10cm más pequeños que los identificados en el sitio de Puerto Real, en Haití. Sin embargo, es preciso enfatizar que es necesario realizar más estudios sobre este aspecto para contar con parámetros comparativos adecuados para los especímenes de bóvidos hallados en contextos coloniales en Yucatán y contrastarlos con los resultados de otros estudios en sitios americanos.

Por su parte, en el caso de la osteomorfometría de los equinos, la información histórica sugiere que los primeros caballos en llegar al Nuevo Mundo podrían provenir de una célebre estirpe cordobesa, creada con sementales traídos del Yemen y cruzados con yeguas españolas; así como de yeguas andaluzas cruzadas con caballos traídos de Oriente (de Juan y Rivera, 2002: 44-48), los cuales con el paso del tiempo darían origen al llamado caballo criollo, mismo que presentaba una variabilidad en su talla. Sobre esta las fuentes históricas mencionan que dependía de la región donde habitaran, siendo los de la zona sur los de menor alzada (Saucedo 1984: 22). Considerando la información anterior, no es de extrañar, que identificar la o las razas de caballos que dieron origen a los caballos criollos sea sumamente difícil, sobre todo si no se cuenta con parámetros acordes con las razas de caballos coloniales, pese a que en este trabajo se trató de emplear algunas de las medidas aportadas por Ludwing Kiesewalter (1888), quien estableció algunas diferencias osteomorfométricos entre varias razas de caballos del siglo XIX. De este modo, es necesario que, para continuar con este tipo de estudios, sea imperante contar con una mayor muestra comparativa e incluir un mayor número de ejemplares arqueofaunísticos de esta especie tanto a nivel local como nacional. En cuanto a los restos de cerdo doméstico en Yucatán,

también resultó complejo tratar de identificar cuáles razas traídas del Viejo Mundo fueron las que sirvieron como precedente para dar origen al cerdo local utilizado durante la época colonial. En este sentido debemos decir, que las fuentes apuntan a que los primeros cerdos en llegar a la región provenían de la península ibérica (García, 1999: 63) y pudo tratarse tanto del cerdo ibérico o extremeño, así como del cerdo céltico. En este caso y para tratar de resolver estas interrogantes, nuevamente se recurrió al trabajo realizado por Reitz y McEwan (1995); aunque las autoras no incluyeron dentro de sus objetivos la determinación de las posibles razas encontradas por lo que este aspecto no fue indagado. Sin embargo, al comprar los resultados de nuestro trabajo con los de Puerto Real (Reitz y McEwan 1995), se pudo concluir que los restos de cerdo del Yucatán colonial presentaban una talla menor (es decir, de 4 a 6cm de longitud de los huesos largos), lo cual podría tratarse por cuestiones como el dimorfismo sexual o la adaptabilidad a su entorno.

En cuanto a la identificación de entesopatías, para reconocer las actividades en las que se emplearon estos animales, más allá de su cría con fines comerciales y alimenticios. En primer lugar, y para sustentar nuestros argumentos, debemos recordar que los caballos, burros y mulas eran animales considerados como medio de transporte, tiro e incluso como artículos suntuosos o de estatus, por lo cual durante gran parte del período colonial no podían ser adquiridos por cualquier tipo de personas; mientras que los bóvidos estuvieron incluso siendo manejados por los estratos bajos o medios, ya que los pobladores, fuesen indígenas, criollos o de otras castas bajas, eran los encargados de su alimentación y cuidados.

Aunado a esta información es necesario mencionar las diferencias entre los espacios habitables en la época colonial. Así, mientras la ciudad colonial es concebida como un espacio urbano y cosmopolita, que además contaba con ciertos privilegios según los servicios ofrecidos a la corona (García 2005). El pueblo colonial mixto era visto como un espacio designado al comercio con la ciudad, que contaba con grandes áreas agrícolas y ganaderas de explotación común (Challenger y Caballero, 1998) donde quizás se pudieron emplear desde bueyes hasta otros tipos bóvidos como sustituto de las mulas para la realización de labores como el arados; por su parte la hacienda colonial constituía un espacio social y económicamente estable, por lo que, en algunos casos, eran consideradas como pequeños poblados independientes con una gran cantidad de trabajadores mayormente indígenas (Patch, 1976: 21; Patch, 1979: 36; Alexander, 2003); de modo que en este ámbito también pudieron haber empleado a los bóvidos como medio de transporte o fuerza.

Lo anteriormente señalado parece sustentarse con nuestros resultados zooarqueológicos ya que en el contexto urbano no se encontraron huellas contundentes de que los bóvidos fueran empleados como medio de fuerza durante la realización de alguna actividad humana, situación que pudo darse como respuesta ante la presencia de más equinos en estos espacios. Por su parte, en el pueblo colonial el material zooarqueológico evidenció el más alto grado de

afectación entesopático, debido a la necesidad de emplear a los bóvidos tanto en las tareas de fuerza (como el arado) como en las de transporte, siendo posible que fueran empleados tanto por los pobladores de estratos medios como de estratos bajos ya que se trataban de animales económicamente accesibles, a diferencia de los equinos. Por último, en lo que respecta a la hacienda colonial, la evidencia material apuntaba también al uso de los bóvidos en las tareas de fuerza (siendo el grado de afectación 3 el más alto encontrado en un solo espécimen óseo). Sobre este aspecto, creemos que es posible que por lo menos un bóvido sirviera para tirar de los carros del *truck* sobre un riel y que servía como medio de transporte en las haciendas; sustituyendo así la falta de caballos, burros, o mulas disponibles ya que los demás elementos estudiados de este contexto no evidenciaron marcas de afectación entesopática tan severas.

Consideraciones finales

A raíz de los datos y la información antes presentada, nos resta decir, que gracias a estas nuevas investigaciones ha sido posible observar las variaciones alimenticias que se dieron entre las ciudades, los pueblos y las haciendas del Yucatán colonial, en donde pese a consumir las mismas especies de origen europeo, es posible notar diferencias en cuanto a la cantidad y porciones consumidas. En este sentido, se hacen visibles otro tipo de diferencias a partir del consumo de fauna silvestre, fácilmente accesible en pueblos y haciendas de Yucatán y que difiere totalmente de los datos recabados del centro y norte de México, donde sus pobladores llevaban una dieta más limitada (Ramos, 2015).

Asimismo, los análisis entesopáticos revelaron que en los pueblos y haciendas del Yucatán colonial era mucho más frecuente el uso de los bóvidos durante la realización de las actividades de fuerza o de tiro; en tanto que los estudios osteomorfológicos indicaron que durante el período colonial, existían pocas variaciones en la talla de las especies domésticas encontradas en la región y zonas aledañas, las cuales en comparación con las razas actuales resultan ser de menores dimensiones, por este motivo y de acuerdo con los datos de Reitz y McEwan (1995) no es recomendable tratar de vincular a las razas coloniales con las que surgieron a inicios del siglo XX.

Finalmente es necesario mencionar que, las investigaciones sobre zooarqueología histórica continúan siendo escasas para la región de Yucatán, este trabajo aporta nuevas perspectivas sobre la relación humano-fauna durante el período colonial por lo que resulta fundamental darle continuidad a este tipo de investigaciones.

Referencias bibliográficas

- Alexander RT (2003): Beyond the Hacienda: Agrarian Relations and Socioeconomic Change in Rural Mesoamerica. *A special issue of: Ethnohistory* 50: 3-14.
- Alexander RT (2008): The secondary products revolution comes to Yucatan. Paper presented in the symposium entitled: The colonial-postcolonial trajectory in Mesoamerica: archaeological considerations, at the 73rd annual meeting of the Society for American archaeology. Vancouver. Canadá.
- Basurto S, Gamboa Y (2012): *Izamal*. Roció del Cielo; Yucatán: Comercializadora Líber S.A de C.V.
- Blanco M, Romero ME (2004): *La colonia*. México. Editorial Océano, Colección Historia Económica de México.
- Blanco A, Rodríguez B, Valadez R (2009): *Estudio de los canidos arqueológicos del México prehispánico*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- Blasco MF (1992): Tafonomía y prehistoria: métodos y procedimientos de investigación. *Monografías Arqueológicas* 36. Zaragoza: Universidad de Zaragoza Departamento de Ciencias de la Antigüedad.
- Bracamonte P (2007): Yucatán: una región socioeconómica en la historia. *Península* 2 (2): 13-32.
- Burgos R, Palomo Y, Dzul S (2010): *El camino real a Campeche: una perspectiva arqueológica e histórica*. Mérida. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ayuntamiento de Mérida 2007-2010.
- Chaix L, Méniel P (2001): *Archéozoologie: Les animaux et archéologie*. Paris: Collection des Hespérides, Errance.
- Challenger A, Caballero J (1998): *Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México: Pasado, presente y futuro*. Distrito Federal: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Davis S (1989): *La arqueología de los animales*. Barcelona. Ediciones Bellaterra.
- DeFrance SD, Hanson CA (2008): Labor, population movement, and food in sixteenth-century Ek Balam, Yucatan. *Latin American Antiquity* 19: 299-316.
- De Juan G, Rivera M (2002): El caballo en la cultura de México. *Memorias del Programa Científico. XXIV Congreso anual de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Equinos*, pp. 43-50.

- Domínguez L (1984): *Arqueología colonial cubana: dos estudios*. Editorial Ciencias Sociales. La Habana.
- Fernández F, Negroe G (2003): Grupos socioétnicos, espacios simbólicos. Unidad y diversidad de Mérida en los siglos XVI y XVII. *Mérida miradas múltiples, Investigaciones de antropología social, arqueología e historia*. Editado por Francisco Fernández Repetto y José Fuentes Gómez, pp. 41-55.
- García B (1999): Conquistadores de cuatro patas. *Arqueología Mexicana* 6: 62-67.
- García B (2005): *Economía, política y sociedad en el Yucatán colonial*. Mérida. Universidad Autónoma de Yucatán. México.
- Gifford D (1981): Taphonomy and paleoecology: A critical review of archaeology's sister disciplines. *Advances in Archaeological Method and Theory* 4: 365-438.
- Götz CM (2008): Coastal and inland patterns of faunal exploitation in the prehispanic northern Maya Lowlands., *Quaternary International* 191: 154-169.
- Grayson D (1984): Quantitative Zooarchaeology. *Topics in the Analysis of Archaeological Faunas*, number 12 in Studies in archaeological science; Seattle: Academic Press, University of Washington.
- Hanley L, Ruthenburg M (2005): *Regeneración y revitalización urbana de las Américas: hacia un estado estable*. Quito: Editorial FLACSO.
- Hernández HA, Fernández L, Zimmermann M (2012): Proyecto arqueología histórica en la hacienda San Pedro Cholul. Informe final. Temporada de campo 2009 – mayo 2010. Manuscrito en archivo; Mérida: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Facultad de Ciencias Antropológicas
- Hodges WH, Lyon E (1995): A general history of Puerto Real. *Puerto Real: The Archaeology of a Sixteenth-century Spanish Town in Hispaniola*. Florida Museum of Natural History Series, University Press of Florida, pp. 83-112.
- Hulbert R (2001): *The fossil vertebrates of Florida*. Florida: University Press of Florida.
- ICS, Yucatán (1979): *Izamal Ciudad Sagrada*. Mérida: Ediciones Komesa.
- Klein R, Cruz-Urbe K (1984): The analysis of animal bones from the archaeological sites. *Prehistoric Archeology and Ecology series*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kiesewalter L (1888): *Skelettmessungen am Pferde als Beitrag zu einer theoretischen Grundlage der Beurteilungslehre des Pferdes*. G. Reusche; Leipzig: Universidad Leipzig.

- Landon DB (1996): *Feeding Colonial Boston: A Zooarchaeological Study*. California: Society of Historical Archaeology
- Landon DB (2005): Zooarchaeology and Historical Archaeology: Progress and Prospects. *Journal of Archaeological Method and Theory* 12: 1-36.
- Lara H (1966): El barrio de la Ermita de Santa Isabel: un Rincón colonial de Mérida., Yucatán; Mérida: Gobierno del estado de Yucatán.
- Llansó J (2006): *Buenas prácticas en gestión de documentos y archivos*. Manual de normas y procedimientos archivísticos de la Universidad Pública de Navarra.; Navarra. Universidad Pública, España.
- Medina C (2005): *Restos expuestos al fuego en Calakmul, Campeche*. Tesis de la especialización en Antropología Esquelética.; Mérida; Facultad de Ciencias Antropológicas, Universidad Autónoma de Yucatán.
- Mengoni G, Arroyo J, Polaco O, Aguilar F (2010): *Estado actual de la arqueozoología latinoamericana*, México. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Universidad de Buenos Aires.
- Mijares I (2005): El abasto urbano: caminos y bastimentos. *Historia de la vida cotidiana en México, la ciudad barroca.*, El colegio de México. Tomo II, Fondo de Cultura económica, pp. 109-140.
- Morales J (2011): La fauna de la cueva-santuario Púnica de Es Culleram (Sant Joan, Eivissa). *Papeles del Laboratorio de Arqueología*, Vol. 10: 81-95, Universidad de Valencia.
- O'Connor T (2003): The Analysis of Urban Animal Bone Assemblages: a Handbook for Archaeologists. Volume 19, Number 2, Part 2 of Archaeology of York: Principles and methods; York: York Archaeological Trust.
- Patch R (1976): La formación de estancias y haciendas en Yucatán durante la colonia. *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán*. Año 4, No. 19, Julio-agosto. Yucatán, México.
- Patch R (1979): La formación de estancias y haciendas en Yucatán durante la colonia. *Cuatro ensayos antropológicos*. Coordinador Salvador Rodríguez Losa, Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.
- Ponce PC (2006): Eclecticismo arquitectónico de las haciendas. *Henequén: leyenda, historia y cultura*: 98-118.

- Poyatos JC, García S (2010): *Diccionario de Autoridades. Tomo III*. Edición Facsimil. Editorial Gredos. Real Academia Española. Madrid.
- Pumajero P, Cabrera V (1992): Huellas de descarnado sobre restos de fauna del Auriñaciense de la Cueva del Castillo. *Espacio, Tiempo y Forma* 5 (1): 39-52.
- Quiroz E (2005): Del mercado a la cocina. La alimentación en la ciudad de México., *Historia de la vida cotidiana en México, el silo XVIII: entre tradición y cambio*. El Colegio de México. Tomo III. Fondo de Cultura económica, Pp. 109-140.
- Ramos C (2009): Las marcas de calor en huesos animales: diferenciación entre el hervido y el quemado. Ponencia presentada en: I Congreso Nacional de Estudiantes de Arqueología, Mesoamérica avances y perspectivas, Yucatán, México.
- Ramos C (2015): *Zooarqueología histórica en Yucatán: una aproximación al estudio de los mamíferos europeos domésticos en la región.*, Yucatán, Tesis de maestría en Ciencias Antropológicas opción Arqueología, Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Ciencias Antropológicas. Mérida, Yucatán, México.
- Reitz EJ, McEwan BG (1995): Animals environment, and the Spanish diet al Puerto Real. *Puerto Real: The Archaeology of a Sixteenth-century Spanish Town in Hispaniola*. Florida Museum of Natural History Series, University Press of Florida, pp. 287-334.
- Reitz E, Wing E (2008): *Zooarchaeology*. Second edition. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press.
- Reixach J (1986): Huellas antrópicas, Metodología, diferenciación y problemática. *Revista de Arqueología* 7: 6-14.
- Saucedo P (1984): *Historia de la Ganadería en México*. México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Searfoss G (1995): *Skull and Bones. A guide to the skeletal structures and behavior of north American mammals*. United States, Stackpole Books.
- Silveira M (2003): Historia para arqueólogos. La cadena alimenticia del vacuno: época colonial y siglo XIX y su relación con el uso del espacio en la ciudad de Buenos Aires. *Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas* 134: 2-36.
- Velasco MA (2005): *Formación de un pueblo colonial*. México, Colección Humanidades: Serie Historia, Universidad Autónoma del Estado de México.

Von den Driesch A (1976): A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. *Peabody Museum Bulletin* 1, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University.

Waldron T (2009): *Palaeopathology*. United Kingdom, Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press.

White TD (1992): *Prehistoric cannibalism at Mancos 5MTUMR-2346*, New Jersey, Princeton Legacy Library, Princeton University Press.

