



LOS COCODRILOS, SÍMBOLOS DE LA TIERRA EN LAS OFRENDAS DEL TEMPLO MAYOR

Erika Lucero Robles Cortés



Reportes del Proyecto Templo Mayor

LOS COCODRILOS, SÍMBOLOS DE LA TIERRA EN LAS OFRENDAS DEL TEMPLO MAYOR

Erika Lucero Robles Cortés



Reportes del Proyecto Templo Mayor

4

Ancient Cultures Institute

Los cocodrilos, símbolos de la tierra en las ofrendas del Templo Mayor.

Erika Lucero Robles Cortés

Primera edición, 2022

D. R. © 2022, Erika Lucero Robles Cortés

D. R. © 2022, Ancient Cultures Institute
202 Edgewood Avenue, San Francisco, California, 94117

D. R. © 2022, de las imágenes del patrimonio de la nación mexicana bajo custodia del Instituto Nacional de Antropología e Historia. Secretaría de Cultura-INAH-MEX. Reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

FOTOGRAFÍA DE PORTADA

La Ofrenda 61, Salvador Guilliem, tomada de López Portillo y colaboradores (1981: 208).

CORRECCIÓN

Eduardo Méndez Olmedo

DISEÑO Y FORMACIÓN

Samara Velázquez Arteaga

REPORTES DEL PROYECTO TEMPLO MAYOR, 4

Ancient Cultures Institute/Instituto Nacional de Antropología e Historia

COORDINADORES GENERALES DE LA SERIE

Leonardo López Luján y Joel Skidmore

COMITÉ CIENTÍFICO

Aurora Montúfar López

Danièle Dehouve

Davíd Carrasco

Eduardo Matos Moctezuma

Frances F. Berdan

Guilhem Olivier

ISBN: 978-1-7331567-4-5

Queda prohibida la reproducción parcial o total, directa o indirecta, del contenido de esta obra, sin contar previamente con la autorización expresa y por escrito de los coordinadores de la serie, en términos de la Ley Federal del Derecho de Autor. La reproducción, uso y aprovechamiento, por cualquier medio, de las imágenes pertenecientes al Patrimonio Cultural de la Nación Mexicana, contenidas en esta obra, están limitados conforme a la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y la Ley Federal del Derecho de Autor. Su reproducción debe ser aprobada previamente por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Con la publicación del libro *Los cocodrilos, símbolos de la tierra en las ofrendas del Templo Mayor*, de Erika Lucero Robles Cortés, damos continuidad a la serie Reportes del Proyecto Templo Mayor. Esta iniciativa conjunta del Ancient Cultures Institute y el Instituto Nacional de Antropología e Historia tiene como objetivo fundamental dar a conocer las más recientes investigaciones sobre la antigua isla de Tenochtitlan y el Centro Histórico de la moderna Ciudad de México a los especialistas, los estudiantes y, en general, a todos los lectores interesados en estos temas. Los Reportes del Proyecto Templo Mayor reúnen una serie de monografías y colecciones de contribuciones escritas por profesionales de la arqueología, la historia, la antropología física, la conservación y otras ciencias afines, las cuales son arbitradas por pares.

Leonardo López Luján y Joel Skidmore

A María de la Luz y a Efraín

A Ernesto Arturo

“En derredor y cerca de México hay muchos ríos y aguas estancadas donde se encuentra una especie de pez monstruoso que hace muchos estragos y devora hombres y ganado. Acostumbra con frecuencia dormir en tierra, y si llega entretanto un hombre ó animal que le despierte ó inquiete ligero ha de ser para que se le escape.

Es como serpiente, salvo que no vuela ni tiene alas”.

Enrique Hawks, 1572

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	19
PRÓLOGO	21
INTRODUCCIÓN	25
CAPÍTULO 1. LA CONCEPCIÓN DEL ESPACIO TERRESTRE Y EL CULTO A LA TIERRA	31
La tierra, un espacio sagrado	32
Las formas geométricas de la superficie terrestre	33
<i>La forma cuadrilátera</i>	35
<i>La forma circular</i>	37
La figura antropomorfa de la tierra	38
<i>El cuerpo femenino de la tierra</i>	39
<i>Tlaltecuhтли</i>	42
Las representaciones zoomorfas de la tierra	47
<i>El pez sierra</i>	47
<i>La serpiente</i>	51
<i>La tortuga</i>	53
<i>El jaguar</i>	57
CAPÍTULO 2. MONSTRUO TELÚRICO, ANIMAL FANTÁSTICO. EL COCODRILLO EN LA COSMOVISIÓN	61
El cocodrilo en el contexto mesoamericano	63
El cocodrilo en el anecúmeno: un animal mítico	65
<i>Una criatura híbrida: el dragón mesoamericano</i>	66
<i>El cocodrilo: el tiempo y los calendarios</i>	74
<i>El cocodrilo como elemento del aparato cósmico, pieza estructural del universo</i>	76
El cocodrilo como animal liminar: entre el anecúmeno y el ecúmeno	94

El cocodrilo en el ecúmeno	95
<i>El aprovechamiento de los cocodrilos en la época prehispánica y actual</i>	98
CAPÍTULO 3. EL ESTUDIO DE LA FAUNA DE SIMBOLISMO TELÚRICO DE LAS OFRENDAS DEL TEMPLO MAYOR	105
Los estudios efectuados a los animales telúricos de las ofrendas del Templo Mayor	106
<i>Los peces sierra</i>	106
<i>Las tortugas</i>	109
<i>Los cocodrilos</i>	111
<i>Los felinos</i>	112
CAPÍTULO 4. UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE RESTOS ÓSEOS DE COCODRILO	115
El análisis cuantitativo	117
La identificación taxonómica	117
La identificación anatómica	122
El perfil biológico	124
<i>Estimación de la talla</i>	126
<i>Estimación de la edad</i>	129
<i>Condiciones de salud-enfermedad</i>	131
Procesos bioestratinómicos culturales	131
<i>Modificaciones producidas por la manufactura de artefactos</i>	132
<i>Modificaciones póstumas acontecidas durante el ritual</i>	133
Diagénesis	138
El análisis de los depósitos rituales	138
Restauración y conservación	141
CAPÍTULO 5. EL ANÁLISIS DE LOS COCODRILOS ENCONTRADOS EN LAS OFRENDAS DEL TEMPLO MAYOR	143
El Templo Mayor de Tenochtitlan y sus ofrendas	144

Las ofrendas del Complejo A	146
<i>Ofrenda 1</i>	148
Los cocodrilos de la Ofrenda 1	149
La distribución de los cocodrilos en la Ofrenda 1	149
<i>Ofrenda 7</i>	150
Los cocodrilos de la Ofrenda 7	150
La distribución de los cocodrilos en la Ofrenda 7	157
<i>Ofrenda 17</i>	159
Los cocodrilos de la Ofrenda 17	159
La distribución de los dientes de cocodrilos en la Ofrenda 17	161
<i>Ofrenda 23</i>	163
Los cocodrilos de la Ofrenda 23	163
La distribución de los cocodrilos en la Ofrenda 23	169
<i>Ofrenda 60</i>	171
Los cocodrilos de la Ofrenda 60	171
La distribución de los cocodrilos en la Ofrenda 60	175
<i>Ofrenda 61</i>	176
El cocodrilo de la Ofrenda 61	178
La distribución del cocodrilo en la Ofrenda 61	179
<i>Ofrenda 88</i>	180
Los cocodrilos de la Ofrenda 88	183
La distribución de los cocodrilos en la Ofrenda 88	184
Las ofrendas del Subcomplejo C ₂	186
<i>Ofrenda 15</i>	186
El cocodrilo de la Ofrenda 15	188
La distribución del cocodrilo en la Ofrenda 15	191
<i>Ofrenda 62</i>	191
El cocodrilo de la Ofrenda 62	193
La distribución del cocodrilo en la Ofrenda 62	194

La Ofrenda 3 del Complejo E	194
<i>Ofrenda 3</i>	195
Los cocodrilos de la Ofrenda 3	196
La distribución de los cocodrilos en la Ofrenda 3	202
La Ofrenda 69 del Complejo F	202
<i>Ofrenda 69</i>	202
El cocodrilo de la Ofrenda 69	204
La distribución del cocodrilo en la Ofrenda 69	205
La Ofrenda 30	205
El cocodrilo de la Ofrenda 30	206
La distribución del cocodrilo en la Ofrenda 30	209
CAPÍTULO 6. DE LOS PANTANOS A LAS OFRENDAS	211
La procedencia de los cocodrilos	211
Caza o captura	214
Los cocodrilos en Tenochtitlan	219
El perfil biológico de los cocodrilos ofrendados	222
<i>El tamaño</i>	223
<i>La edad</i>	227
<i>Las condiciones de salud-enfermedad</i>	228
Los tratamientos póstumos	228
<i>Completo y con modificaciones póstumas</i>	229
<i>Semicompleto y con modificaciones póstumas</i>	229
<i>Hueso aislado</i>	229
<i>Ornamentos</i>	229
<i>Pieles de cocodrilo</i>	231
Los cocodrilos en las ofrendas mexicas: la interpretación del contexto	250
<i>Depósitos rituales de consagración</i>	252

<i>El análisis de los contextos</i>	252
<i>La ofrenda que representa un mito de creación</i>	270
<i>Ofrenda acuática o de petición de lluvias</i>	272
<i>El contexto funerario</i>	273
CONCLUSIONES	277
REFERENCIAS	285
ANEXO 1	325
ANEXO 2	333
CRÉDITOS DE IMÁGENES	339
ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS	341

AGRADECIMIENTOS

Hace varios años comencé esta travesía y no la recorrí sola: familia, amigos, maestros y, a veces, personas que poco conocí me enseñaron, ayudaron y apoyaron. No hay frases suficientes para expresarles mi gratitud. Primero quiero reconocer a quienes asesoraron este trabajo que comenzó como un proyecto de tesis, a Leonardo López Luján por retarme, motivarme e inspirarme para transformar esta investigación en un libro y que, junto con Ximena Chávez Balderas y Pierre Charruau –a quienes admiro mucho–, enriquecieron cada uno de los capítulos con todas las pláticas que tuvimos, minuciosas críticas, comentarios y observaciones. Asimismo, esta investigación se benefició de los atinados y valiosos comentarios y sugerencias de Nawa Sugiyama, Alessandro Lupo e Israel Elizalde.

Agradezco infinitamente a todos los que embellecieron con imágenes este trabajo, me refiero a Mirsa Islas Orozco por las excelentes fotografías, a Michelle De Anda Rogel, quien me apoyó con los planos, a Ángel González por sus detallados dibujos, a Julio Romero por las horas que les dedicó a varias de las hermosas ilustraciones que hacen lucir la investigación, así como a todos los investigadores que me facilitaron sus dibujos o fotos. También agradezco a Samara Velázquez por su paciencia y por conseguir que todas estas imágenes armonizaran con el texto durante la edición del libro.

El análisis de los restos óseos no se hubiera concretado sin el apoyo de muchos colegas, por lo que quiero expresar mi gratitud a los integrantes de la Bodega de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor, a María Elena Cruz, Marcela Castaño, Francisco Gutiérrez y a la entonces curadora Abigail Flores por brindarme su confianza, facilitarme los materiales arqueológicos y amenizar todas esas horas examinando huesos. También me gustaría agradecer a Mónica Hanz por ayudarme con la restauración de algunos de

los esqueletos y extendiendo mi gratitud a Monserrat Morales Mejía, quien me ayudó con la difícil tarea de descarnar un ejemplar de referencia. Agradezco mucho el apoyo de los encargados de las colecciones osteológicas, al Dr. Juan Carlos López Vidal de la Colección Mastozoológica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, a Victor Hugo Reynoso de la Colección Nacional de Anfibios y Reptiles del Instituto de Biología de la UNAM y a Ana Fabiola Guzmán de la Colección Arqueozoológica de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH.

Estoy sumamente agradecida con Carlos de la O y Miriam Bolaños por la amabilidad que tuvieron al compartir conmigo su hogar durante mi estancia en Tapachula, Chiapas.

Del Museo del Templo Mayor recibí todo el apoyo de Cecilia Gaña, encargada de la biblioteca “Manuel Gamio”, así como de Ricardo Cabrera del Archivo Técnico, quien me facilitó los dibujos, los informes, las fotografías y los planos. Agradezco también el apoyo y todas las facilidades que me brindó el entonces director del museo Carlos Javier González González, la actual directora Patricia Ledesma Bouchan y Eduardo Matos Moctezuma.

Merecen un agradecimiento especial los integrantes del Proyecto Templo Mayor, de quienes he aprendido mucho, y particularmente agradezco a Diego Matadamas, Alejandra Aguirre, Óscar Ruiz, Néstor Santiago, Margarita Mancilla, Gerardo Pedraza, Antonio Marín y Rocío Echevarría, quienes se involucraron de manera directa con esta investigación.

Estoy también agradecida con mis amigas Silaí Silva, Pamela Jiménez y Natalie Borbolla, quienes en el transcurso de este proyecto revisaron algunas páginas, me escucharon y aconsejaron.

Finalmente, quiero agradecer a mis padres María de la Luz y Efraín, a mi abue Geni y a mi hermana Mónica, por tanto, por todo el amor, todas las porras, paciencia, consejos y motivación; a Marcela Jiménez y a Brígido Rojas por acogerme con cariño en su familia y brindarme su apoyo incondicional, y a Ernesto Arturo por todas las risas, todos los caminos recorridos y, sobre todo, por dejarse contagiar de mi amor por la arqueología.

PRÓLOGO

Flotando inmóviles a las orillas del agua, los dorsos duros y puntiagudos de los cocodrilos, semejaban la sinuosa superficie de la tierra. Sus grandes fauces debieron parecer un portal a las entrañas telúricas: el inframundo. Desde tiempos remotos, su aspecto único y sus hábitos han llamado la atención de las más diversas culturas. Mesoamérica no fue la excepción, pues estos saurios tuvieron un lugar primordial en la mitología, los rituales y la iconografía.

La tierra, en su manifestación zoomorfa, se concebía como un felino, una serpiente, un pez sierra, una tortuga, un cocodrilo o la combinación de algunos de ellos. En la *Historia de los mexicanos por sus pinturas* se narra cómo los dioses crearon el agua y en ella pusieron a Cipactli, una especie de pez “que es como un caimán”; de este animal crearon a la tierra. El cocodrilo no sólo fue concebido como la superficie telúrica y el portal al inframundo: fue un signo del calendario, un árbol cósmico, la entrada de una cueva, el devorador de cadáveres o el provocador de lluvias. Se trata de un animal polisémico, con una diversidad y riqueza simbólica.

Estos saurios eran animales exóticos para los tenochcas. El cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) y el cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*) se distribuían en las costas y en los pantanos del Pacífico, el golfo de México y el Caribe, es decir, a cientos de kilómetros de donde fueron encontrados por los arqueólogos. El imperio mexica tuvo la capacidad de importarlos y de mantenerlos en cautiverio para ser utilizados en los rituales. Esto implicaba la existencia de especialistas que pudieran capturarlos, transportarlos y tenerlos en el vivario de Tenochtitlan, en condiciones similares a las que estaban acostumbrados en vida libre. La importancia simbólica de estos animales hacía que valiera la pena trasladarlos de regiones distantes a la capital mexica. En cambio, los caimanes (*Caiman crocodilus*) no fueron aprovechados por los mexicas, a pesar de que se encontra-

ban en las regiones conquistadas. Su ausencia en el registro arqueológico del recinto sagrado de Tenochtitlan es una interrogante.

Los cocodrilos, símbolos telúricos, fueron utilizados en diversos rituales, por lo que se han encontrado en el interior de las ofrendas y los depósitos funerarios. Con este fin, fueron sometidos a una diversidad de tratamientos póstumos. No obstante, desconocemos la forma en que eran sacrificados, pues no quedó grabada en sus huesos.

A pesar de ser animales tan importantes simbólica y biológicamente hablando, no habían sido estudiados sistemáticamente hasta que Erika Lucero Robles Cortés emprendió este reto. En su obra podemos contextualizar a estos saurios en el marco del simbolismo y el culto a la tierra. A la par, se analizan otros animales telúricos: el jaguar, el pez sierra, las tortugas y las serpientes. Sobre los cocodrilos nos lleva a explorar sus representaciones desde épocas remotas, su importancia en el calendario, el fuego, la lluvia o como un ser que puede transitar de un plano del universo a otro. Además, esta investigación nos enriquece con el conocimiento del uso actual de estos animales: cómo se utilizan en la magia, cómo es su aprovechamiento alimenticio o cómo son empleados en la peletería.

Estudiar los restos de los cocodrilos no es una tarea fácil, especialmente si consideramos que no existía una metodología estandarizada para su abordaje en contextos arqueológicos. Robles Cortés se dio a la tarea de analizar 1 266 huesos completos y 409 fragmentos, correspondientes a 21 individuos de las especies *Crocodylus acutus* y *Crocodylus moreletii*. La mayoría fueron depositados en las ofrendas, ya sea de consagración, de recreación de un mito o con un simbolismo acuático. Otros ejemplares fueron cremados en la pira funeraria junto a los restos de un dignatario mexica y se colocaron en la plataforma del edificio con los residuos de la cremación y algunos bienes funerarios que no fueron expuestos al fuego.

¿Cómo estudiar cocodrilos que vivieron hace aproximadamente 500 años? El primer paso fue diseñar una metodología que incluyera el análisis del contexto arqueológico, así como aspectos biológicos y métricos, para la estimación del perfil osteológico –edad, talla y condiciones de salud–. A esto sumó el estudio de los tratamientos póstumos a los que fueron sometidos por los sacerdotes mexicas e incluso cómo fueron conservados después de su excavación, pues esto incide en su análisis. Una gran cantidad de estos ejemplares fueron recuperados en la década de los setenta, lo que implicó un acucioso trabajo con informes de campo y planos generados en la primera temporada del Proyecto Templo Mayor.

Este trabajo implicó tener un conocimiento detallado de la anatomía de estos saurios, por ejemplo, diferenciando el tipo de placas dérmicas que tenían en su dorso y su distribución. Osteológicamente son animales muy peculiares que requirieron el uso de un ejemplar de referencia para poder comprender su compleja anatomía y poder analizar individuos completos, incompletos, pieles, fragmentos y restos cremados, entendiendo los rituales y las secuencias de preparación a las que fueron sometidos. Algunos cocodrilos

fueron hervidos, otros descarnados, posiblemente consumidos; otros fueron convertidos en pieles u ornamentos y otros más fueron cremados, pues recordemos que era un animal con diversos significados. Conocer su perfil biológico a partir del análisis de sus huesos permitió estimar su talla y su edad, con las implicaciones que esto tiene para su selección, captura, manejo y uso ritual. Algunos de ellos presentaron signos de enfermedad.

El enfoque interdisciplinario permitió tener un acercamiento a la biología y ecología de estos animales, aspecto importante para entender que cazarlos, traerlos a Tenochtitlan y mantenerlos en cautiverio fue una proeza propia de un imperio y que su éxito se basó en la observación de estos animales en vida libre. Su relación con otras especies, como las tortugas, podría ser el resultado de la observación de su interacción natural, como lo nota Robles Cortés.

Los cocodrilos son animales esenciales que hoy día se encuentran en peligro por la destrucción de su hábitat y los avances de la mancha urbana. Aprender de ellos, de su pasado y presente es, sin lugar a duda, una lectura fascinante. Su estudio permite conocer la importancia de estas especies, pero también es una herramienta para continuar develando el significado de los depósitos rituales del Templo Mayor de Tenochtitlan.

Ximena Chávez Balderas

INTRODUCCIÓN

Pocos animales son tan imponentes como el cocodrilo, ese reptil que habita los cuerpos de agua y que de vez en vez sale al acecho, mostrando su dorso cubierto de crestas —en apariencia impenetrable—, y sus pavorosas filas de agudos dientes que provocan desasosiego y temor. Los cocodrilos son tan espectaculares que fueron incorporados de varias maneras a la vida cotidiana y religiosa de las culturas mesoamericanas. Su carne se usó como alimento, algunas partes de su cuerpo se han empleado para aliviar distintos padecimientos; su piel se ocupó como atavío de dioses, danzantes, gobernantes y guerreros, y completos o en partes fueron depositados en ricas ofrendas y entierros.

El cocodrilo también fue motivo de inspiración en el arte prehispánico, pues su silueta se dibujó en los códices, se grabó en los templos y se esculpió en la piedra. Se le consideraba un ser sagrado relacionado simbólicamente con diversos aspectos del cosmos, pues su anatomía daba pie a las más variadas metáforas; por ejemplo, su protuberante espalda se equiparaba a la agreste superficie terrestre; sus placas dérmicas eran la analogía de las montañas; como *axis mundi*, se convertía en el árbol cósmico —una extraña combinación de flora y fauna— por el cual fluían las fuerzas divinas, en tanto que sus fauces representaban la cueva, el umbral hacia el inframundo. Además, era protagonista de los mitos de creación, pues se le vinculaba con el inicio del tiempo y del mundo.

Debido a sus muchos significados, el cocodrilo ha sido tema de numerosas investigaciones que hacen énfasis en su simbolismo; sin embargo, no se ha prestado suficiente interés al estudio de los restos óseos descubiertos en los contextos arqueológicos. Por ello, la presente investigación se planteó con el objetivo de examinar a los cocodrilos ofrenda-

dos en los depósitos rituales del Templo Mayor de Tenochtitlan durante el Posclásico tardío. Revisar a estos reptiles y los contextos en los que se hallaron proporciona información invaluable para conocer más sobre el poder político que alcanzó la cultura mexicana, pero también de las técnicas empleadas en la caza o captura de dichos animales, así como de su transporte y aprovechamiento, pues como sucedió con otros animales silvestres, los cocodrilos fueron trasladados desde tierras lejanas hasta el corazón del imperio tenochca para formar parte de las ricas ofrendas consagradas a sus dioses.

Se revisaron un total de 1 266 huesos completos y 409 fragmentos que correspondieron a 21 individuos, más ocho dientes no individualizados. Tres cocodrilos formaban parte de un contexto funerario, otros 16 fueron colocados en depósitos rituales dedicados a la consagración del edificio; un individuo estaba en una ofrenda que posiblemente recreaba un mito, y otro más, en un depósito de carácter acuático. El entierro y 10 de las ofrendas corresponden al gobierno de Axayácatl (1469-1481), y sólo un receptáculo se emplazó durante el reinado de Motecuhzoma I (1440-1449). Todas las ofrendas se exploraron en el transcurso de la primera temporada de excavación del Proyecto Templo Mayor, entre 1978 y 1981.

Para entender cómo aprovechaban la fauna, y el valor e importancia ritual que los mexicanos le daban a ésta, y en específico a los cocodrilos, nuestro estudio se planteó objetivos particulares que buscaron responder los siguientes cuestionamientos:

1) En cuanto a la fauna que representaba a la tierra: ¿de qué forma simbolizaban estos animales a la superficie terrestre?, ¿se conservan algunas de estas creencias en las comunidades actuales? Para contestar tales interrogantes se consultaron crónicas de los siglos XVI y XVII sobre la cosmovisión de los grupos que poblaron las diferentes áreas de Mesoamérica, escritas por conquistadores, frailes e indígenas; se usaron fuentes pictóricas prehispánicas y coloniales que sirvieron como sustento iconográfico; se integraron relieves y esculturas del arte mesoamericano y se revisaron obras de etnología para determinar los cultos y las tradiciones actuales relativos a la fauna de significado telúrico.

2) Del análisis de los restos óseos de los cocodrilos nos preguntamos: ¿qué especies fueron incluidas en las ofrendas?, ¿de qué regiones procedían?, ¿había un criterio de selección en cuanto a sus características físicas?, ¿fueron depositados en las ofrendas con o sin modificaciones culturales? Para contestar lo anterior se empleó una metodología dividida en seis etapas: el análisis cuantitativo, la identificación taxonómica, la identificación anatómica, el perfil biológico, los procesos tafonómicos y la diagénesis. Se revisaron artículos y manuales especializados y se consultaron colecciones osteológicas de referencia, como la Colección Mastozoológica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, la Colección Nacional de Anfibios y Reptiles del Instituto de Biología de la UNAM y la colección del Laboratorio de Arqueozoología "M. en C. Ticul Álvarez Solórzano" de la Subdi-

rección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH.

Asimismo, se usaron herramientas propias de la etnozología para explicar ¿cómo eran capturados o cazados los cocodrilos?, ¿cuál es la diferencia entre capturar y cazar y qué grado de complejidad requiere cada una de estas acciones?, ¿cuáles son las técnicas para el trabajo de la piel? A este respecto, fue sustancial observar la captura de cocodrilos efectuada por biólogos en la isla de Banco Chinchorro, Quintana Roo. También se entrevistó a un cazador en Tapachula, Chiapas, y se conocieron las formas actuales de trabajar la piel de cocodrilo, para lo cual se consultó a expertos dedicados a esta actividad en Tapachula y Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

3) En cuanto al análisis de los contextos, nos preguntamos: ¿en qué tipo de ritual se emplearon los cocodrilos?, ¿hay una correspondencia espacial de los receptáculos que contienen cocodrilos con respecto al Templo Mayor?; además de este reptil, ¿qué otros animales representaban a la tierra en los depósitos rituales?, ¿existen patrones de distribución de la fauna de significado terrestre dentro de los depósitos de oblación? La interpretación simbólica se realizó de acuerdo con la metodología propuesta por Leonardo López Luján (1993: 54-55), entendiendo que uno de los objetivos de las ofrendas era establecer una comunicación con lo sagrado, pues cada depósito contiene un discurso codificado dirigido a poderes sobrenaturales. Tales mensajes pueden ser descifrados si se toman en cuenta diversos aspectos de los rituales, como los sitios en que se desarrollaron, el momento de su ejecución, los ob-

jetos utilizados y los atributos que los identifican. Del mismo modo, se revisaron obras enfocadas en el significado de las ofrendas prehispánicas, como la de Debra Nagao (1985), Eduardo Matos Moctezuma (1988) y Alfredo López Austin y Leonardo López Luján (2009), así como las investigaciones de Danièle Dehouve (2007, 2008, 2013), quien compara las ofrendas prehispánicas con depósitos rituales de los pueblos indígenas de nuestros días.

Además, para estudiar los restos óseos en los contextos arqueológicos se retomó la metodología de la escuela francesa propuesta por Henri Duday (1997), y aplicada por Ximena Chávez Balderas y colaboradores (2011) para el caso de los restos óseos humanos y de fauna en el Templo Mayor. La finalidad fue establecer la forma en que se depositaron los animales y su asociación con otros elementos dentro de los receptáculos.

Para el marco teórico se consideraron conceptos de la arqueozoología (Chaix y Méniel 2005; Pérez Roldán 2010; Reitz y Wing 2008; Russell 2014) y se retomó el enfoque de la corriente estadounidense, la cual tiene un sentido antropológico que busca conocer la relación de la naturaleza con las sociedades y que se caracteriza por incluir en sus investigaciones el examen de las huellas de manufactura y de uso, además de apoyarse en teorías de rango medio, como la arqueología experimental, la etnoarqueología y la etnozología (Pérez 2010: 16).

También se retomaron conceptos de la antropología simbólica (Turner 1980) y de la antropología de la religión, principalmente aquellos que indagan en el sim-

bolismo de la tierra y de los dioses y diosas telúricos (Báez-Jorge 1988a, 1998b, 2008; Eliade 1976). Por otra parte, en algunos capítulos de este trabajo se usó el paradigma del “núcleo duro” propuesto por López Austin (2001: 59-62), con el fin de entender los principios identificados en las culturas mesoamericanas que las conjuntan en una unidad. Ello nos sirvió para aludir a las similitudes simbólicas de la fauna en diferentes partes de Mesoamérica y para reiterar la permanencia de ritos y tradiciones en el México contemporáneo, concernientes a la tierra, al cocodrilo y a otros animales de simbolismo terrestre.

De este modo, la presente investigación se divide en seis capítulos que versan sobre objetivos específicos. El primero presenta un panorama de la concepción prehispánica de la tierra como entidad viva, pero también como espacio inerte, y aborda las diversas formas con que se le representó: geométricas, antropomorfas y zoomorfas. El segundo capítulo se enfoca en el cocodrilo y sus atribuciones simbólicas, la forma en la cual lo percibían las culturas mesoamericanas, su presencia en los mitos y los rituales, y su aprovechamiento en las comunidades actuales. El tercer capítulo es una revisión general de los trabajos arqueozoológicos de la fauna recuperada en las ofrendas del Templo Mayor, principalmente de los animales con simbolismo telúrico. En el cuarto capítulo se expone una metodología para el análisis de los restos óseos de cocodrilo; el objetivo fue definir los métodos necesarios para conocer el número mínimo de individuos, las especies, la edad, la talla y las condiciones de salud-enfermedad, así como el estudio

de las modificaciones póstumas y su simbolismo dentro de los receptáculos. En el quinto capítulo se muestran los resultados del examen osteológico y el análisis contextual. Finalmente, en el sexto capítulo se interpretan los resultados obtenidos del capítulo anterior.

A través de la identificación de las especies se propone la posible procedencia de los cocodrilos, y mediante el perfil biológico se indaga sobre algún criterio de selección. Por otra parte, se compararon las técnicas de caza o de captura descritas en las fuentes coloniales con las que se emplean actualmente. Mediante el análisis de las huellas de corte y de las perforaciones en los restos óseos se explicaron las modificaciones a las que fueron sometidos estos reptiles. En cuanto a la interpretación de los depósitos, se examinó en cada uno de ellos la distribución espacial de los animales que representaban a la tierra: peces sierra, serpientes, tortugas, cocodrilos y felinos, así como algunos otros peces de aspecto anómalo, para saber si efectivamente se relacionaban con el simbolismo telúrico.

Este trabajo es un ejemplo del estudio interdisciplinario entre arqueología, biología, historia y etnozooloología. Integra el análisis simbólico de los cocodrilos —uno de los animales más importantes de la cosmovisión mesoamericana— con el examen de los restos óseos y de los contextos, se ofrece una vasta información sobre la relación del hombre prehispánico con su entorno, como fue el caso de la adquisición y el aprovechamiento de la fauna silvestre. Todos estos resultados se cotejan y complementan con las crónicas posterior-

INTRODUCCIÓN

res a la conquista, con el arte prehispánico y con las observaciones etnográficas actuales. Asimismo, la fauna de significado telúrico colocada en las ofrendas reveló

extraordinarios hallazgos que contribuyen a la interpretación de los rituales y a la significación de los animales en los contextos.

CAPÍTULO 1

LA CONCEPCIÓN DEL ESPACIO TERRESTRE Y EL CULTO A LA TIERRA

A la superficie terrestre se le han atribuido distintas apariencias según la cosmovisión de diversas épocas y lugares. Dichas representaciones van desde las más simples hasta las más complejas. Por mencionar sólo algunos ejemplos, los egipcios pensaban que la tierra tenía una estructura antropomorfa. Cuenta un mito que, en el tiempo de los dioses, Nut y Geb se casaron sin el consentimiento de Ra, quien al enterarse de la unión, mandó a Shu, el aire, a interponerse entre ellos para separarlos por la eternidad. Nut, quien se quedó en la parte superior, se convirtió en la bóveda celeste; Geb, a su vez, permaneció en la parte baja y se transformó en la superficie de la tierra (Kramer 2010).

Por su parte, los babilonios entendían a la capa telúrica como una montaña hueca rodeada por el mar, y en cuyo interior residía el reino de los muertos (Beiser 1980: 10). La tierra en Japón se imaginaba como una figura zoomorfa, un pez mítico gigante llamado Namazú, cuyo cuerpo se parecía al de una anguila con cabeza plana y largos bigotes; se creía que sostenía todo el archipiélago japonés, con su cola bajo las provincias de Shimosa y Hitachi (Izzi 2000: 346).

Actualmente los pariri de Venezuela conciben a la capa terrestre como un disco plano que se mueve entre dos soles (Acuña 1998: 13). En cambio, los kogi de Colombia piensan que la superficie es plana y cuadrada como un telar, y que por encima y por debajo se encuentran escalonadas otras tierras con la misma forma. Cada nivel que se asciende o desciende se va reduciendo en extensión hasta que el mundo adquiere la apariencia de dos pirámides unidas en su base (Zapata 2010: 6).

Las culturas de la superárea mesoamericana eran pródigas en imágenes telúricas, de modo que la superficie terrestre podía entenderse como una figura geométrica, zoomor-

fa o antropomorfa. En este primer capítulo se abordan las geografías con las cuales se visualizaba a la tierra, ya como espacio sagrado e inerte, ya como ente vivo capaz de beneficiar o perjudicar a sus devotos.

LA TIERRA, UN ESPACIO SAGRADO

La manera como los individuos de una cultura se perciben a sí mismos y a su mundo es definida con el término de “cosmovisión”, la cual, de acuerdo con López Austin (2013: 18), es “un hecho histórico de producción de procesos mentales inmerso en decursos de muy larga duración, cuyo objeto es un conjunto sistémico de coherencia relativa, constituido por una red colectiva de actos mentales, con la que una entidad social, en un momento histórico dado, pretende aprender el universo en forma holística”.

Por su parte, Johanna Broda (1991: 462) la define como “la visión estructurada en la cual los antiguos mesoamericanos combinaban de manera coherente sus nociones sobre el medio ambiente en que vivían, y sobre el cosmos en que situaban la vida del hombre”.

La cosmovisión es también un sistema de signos y símbolos; para Juan Castaingts (2011: 37-38, 147, 180) las referencias simbólicas son la clave a partir de la cual los individuos y las reglas adquieren sentido. Este conjunto de símbolos que se corresponden entre sí sirve para comprender al mundo, a la sociedad, a sí mismos y a los otros. Es así como cada individuo es producto de las relaciones sociales y de la

cultura en que está inmerso. Siguiendo a Castaingts (2011: 94), la concepción del espacio es una parte esencial del concepto del mundo en una sociedad, pues “el hombre organiza su espacio como una comodidad técnica y como expresión simbólica de un comportamiento globalmente humano”. Para el hombre mesoamericano existían dos espacios: el anecúmeno y el ecúmeno. El primero se ubicaba en los cielos superiores, en los pisos del inframundo, en el *axis mundi* y en los extremos de la tierra. En él habitaban los dioses y los muertos, además de los seres y las fuerzas sobrenaturales. El ecúmeno, por su parte, era el escenario de nuestra dimensión espacio-temporal en la superficie terrestre (López Austin y López Luján 2009: 43).

A su vez, el cosmos se dividía en planos horizontales y verticales. Estos últimos se componían de tres segmentos: el celeste, el terrestre y el inframundo. El primero se fraccionaba en trece cielos, la tierra era una sola y el inframundo se subdividía en nueve pisos. Cielo y tierra eran opuestos, pero complementarios, pues al primero se le atribuían lo masculino, las fuerzas calientes, las potencias fecundadoras y la luz, en tanto que lo terrestre simbolizaba lo femenino, las fuerzas germinativas y lo húmedo y frío. Ambos espacios estaban separados por cuatro dioses, árboles o postes –los ejes del mundo–, a través de los cuales se comunicaban las energías frías y calientes de los dos planos (López Austin 1988: 65; Soustelle 1959).

La tierra como entidad viviente era un ser complejo, el máximo proveedor de bienes, pero también una criatura devoradora de cadáveres. Regía el ciclo vegetal y

presidía el de la vida humana a través del embarazo, el nacimiento, las enfermedades y la muerte. A la tierra se consagraban las casas y los edificios. Aún hoy, en muchas comunidades se piensa que la entidad terrestre mantiene el control sobre los habitantes administrando diversos aspectos de la vida diaria, por lo que se le rinde culto por medio de ofrendas. Igualmente, el papel protagónico de la tierra se debe a su estrecha relación con la agricultura, principal actividad de subsistencia de las culturas mesoamericanas. Por todas estas características la tierra como ente sagrado conformaba una parte sustancial del “núcleo duro”, paradigma definido por López Austin (2001: 254) como “la similitud profunda que radicaba en un complejo articulado de elementos culturales, sumamente resistentes al cambio, que actuaban como estructurales del acervo tradicional y permitían que los nuevos elementos se incorporaran a dicho acervo con un sentido congruente en el contexto cultural”. Por ello, a pesar de la conquista española, muchos elementos del núcleo duro, incluido el culto a la tierra, persistieron hasta nuestros días.

La superficie terrestre es el lugar donde la humanidad desarrolla sus actividades cotidianas, y como espacio geográfico sagrado podía adquirir muchas morfologías: geométricas, antropomorfas o animales.

LAS FORMAS GEOMÉTRICAS DE LA SUPERFICIE TERRESTRE

Entre las fisionomías más comunes con que se concebía a la tierra estaban las geométricas: cuadrada, rectangular, rom-

boide, circular e incluso semiesférica, las cuales se conocen a través del arte prehispánico, del léxico y de los documentos históricos, así como de los datos recabados por los antropólogos de los siglos XX y XXI en numerosas comunidades indígenas contemporáneas.

Estas expresiones telúricas se caracterizan por estar bien delimitadas y por ser inertes y pasivas, en comparación con las figuras antropomorfas y zoomorfas. A su vez, las representaciones geométricas de la tierra podían equipararse a objetos comunes de la vida cotidiana, producto de la necesidad de simplificar y trasponer la estructura del cosmos a elementos equivalentes a cuadriláteros o círculos, pero de menores dimensiones, más asimilables a la escala humana.

Asimismo, estos espacios geométricos eran fragmentados en cuadrantes. Ciertamente, la división horizontal del mundo era determinada en el *tlaltícpac* (la tierra), el cual estaba partido en cuatro cuadros, cada uno de los cuales correspondía a una región del mundo identificada por varios elementos: un punto cardinal, un fenómeno natural, un dios, un color, un árbol, un ave, una parte del cuerpo humano y un determinado lugar, elementos que variaban de acuerdo con las áreas culturales (López Austin 1988: 65; Martí 1960; Soustelle 1959: 66-90). Una quinta dirección la constituía el cruce de las líneas imaginarias que dividían la tierra en segmentos; este punto que, también tenía un dios y un color, era el más importante, considerado como “el ombligo del mundo”, pues de él partían y

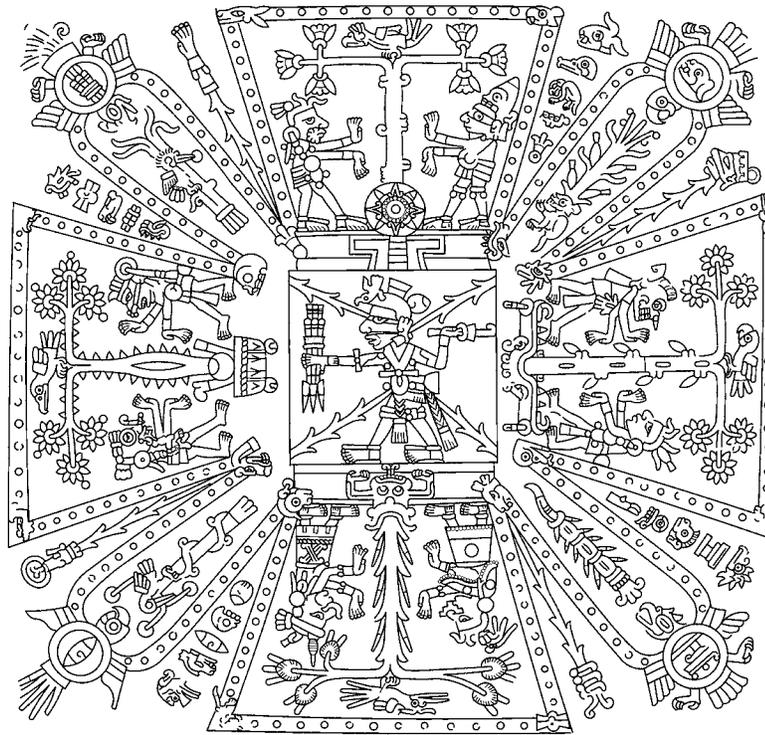


FIGURA 1. Representación de la división cuatripartita de la tierra (*Códice Fejérváry-Mayer* 1994: 1r) (ELRC).

en él se comunicaban todos los ejes: los horizontales y los verticales. Esta fragmentación cuatripartita de la tierra puede observarse, por ejemplo, en la lámina 1 del *Códice Fejérváry-Mayer* (1994) (figura 1) de estilo Mixteca-Puebla, en las láminas 75 y 76 del *Códice Madrid* (1991) del área maya, y en el folio 35 del *Códice Durán* (1990), documento nahua de la época novohispana.

Actualmente, en muchas comunidades agrícolas la cruz manifiesta un símbolo de los mantenimientos, propio de los dioses de la fertilidad y de la lluvia y, por lo tanto, está relacionado con la tierra. De modo que, entre los nahuas de Puebla, el primer día de la Santa Cruz está dedicado

a la fecundidad de las mujeres,¹ a la tierra, a las semillas y a las buenas cosechas (Báez Cubero 2004: 93-94). En San Nicolás Zitlala, Guerrero, cuando los indígenas se refieren a la cruz en sus alabanzas y oraciones la llaman “nuestra santísima virgen”, “nuestra virgen de la que comemos” o “nuestra señora (a veces señor) de la tierra que sembramos” (Olivera 1994: 85). Los tzotziles de Chiapas piensan que la cruz es la centinela del centro ceremonial, de los manantiales, de los adoratorios y del hogar, pero por la noche se le teme, ya que en

¹ La mujer es comparada con la tierra por su capacidad de dar vida.

ella se reúnen los devoradores de almas a procurarse su “alimento”; por ello, dice Calixta Guiteras Holmes (1996: 227), la cruz se vincula con la tierra, o es una prolongación de ésta.

LA FORMA CUADRILÁTERA

Son pocas las menciones prehispánicas de una tierra cuadrangular, pero esta forma se deja ver entre líneas en los mitos y en las fuentes pictóricas.

La morfología cuadrangular de la superficie obedece a una concepción matemática, lógica, ordenada y bien delimitada en la que se ponía especial énfasis en sus cuatro lados y sus esquinas, por lo que también a este número se le atribuyen significados telúricos.

Posiblemente esta figura se observa en el mito que se incluye en la *Historia de los mexicanos por sus pinturas*, que narra cómo cuatro dioses separaron el cielo de la tierra:

Visto por los cuatro dioses la caída del cielo sobre la tierra, [...] ordenaron todos cuatro de hacer por el centro de la tierra cuatro caminos para entrar por ellos y alzar el cielo; y para que los ayudasen a lo alzar crearon cuatro hombres: al uno dijeron Tzontémoc, y al otro Itzcóatl, y al otro Itzmalli; y al otro Tenéxoch. Y creados estos cuatro hombres, los dos dioses. Tezcatlipoca y Quetzalcóatl, se hicieron árboles grandes: el Tezcatlipoca en un árbol que dicen *tezacuáhuítl*, que quiere decir “árbol de espejo”, y el Quetzalcóatl en un árbol que dicen *quetzalhuéxotl*. Y con los hom-

bres y árboles y dioses alzaron el cielo con las estrellas... (Tena 2002: 35, 37).

Los cuatro hombres, postes, árboles, dioses o cocodrilos ubicados en las esquinas del mundo y que la separaban del cielo eran un rasgo común en las culturas mesoamericanas, y para Ana Díaz (2015: 81) esto indicaría que el cielo, la tierra y el inframundo eran imaginados de forma rectangular y estaban superpuestos. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que esta división cuatripartita de la superficie terrestre se aplicaba a todo tipo de forma telúrica, ya fueran círculos, animales o figuras antropomorfas, por lo que es necesario considerar otras evidencias que refieran a la superficie de la tierra como un rectángulo. Al respecto, son muy sugerentes las láminas 39, 40 y 42 del *Códice Borgia* (1980), en las que se observa un cocodrilo –una manera de concebir a la tierra– dando forma rectangular a la superficie terrestre (figura 2).

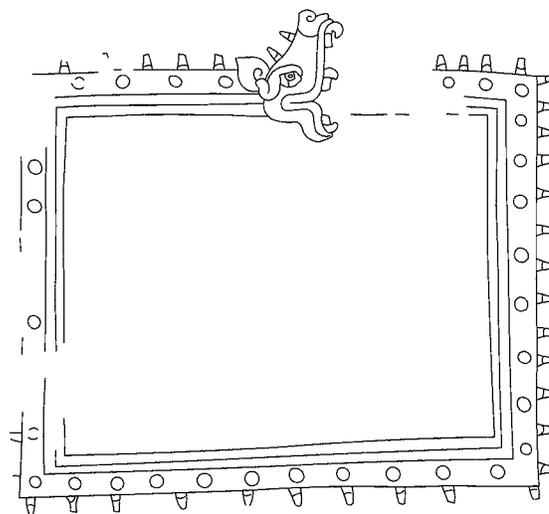


FIGURA 2. Cocodrilo formando con su cuerpo a la superficie terrestre de forma rectangular (*Códice Borgia* 1980: 42v) (ELRC).

Una referencia más clara se vislumbra en el documento maya *Popol Wuj* (2004: 1) que describe la morfología del espacio terrestre: “Habiéndose echado las líneas y paralelos del cielo y de la tierra, se dio fin perfecto a todo, dividiéndolo en paralelos y climas. Todo puesto en orden quedó cuadrado repartido en cuatro partes como si con una cuerda se hubiera todo medido, formando cuatro esquinas y cuatro lados”. Además de especificar la figura cuadrada de la tierra, la cita anterior pone un reiterado énfasis en el número cuatro, cuestión que persiste entre los tlapanecas, quienes denominan al plano terrestre como *Aku Mba*, “cuatro veces tierra” (Van der Loo 1987: 154).

Ciertamente, Dehouve (2007: 97 100; 2013: 151) considera que el número cuatro asume, tanto para la época prehispánica como para muchas comunidades de indígenas actuales, distintos significados, entre los que se encuentran la forma de la superficie terrestre y las cuatro direcciones del universo. De manera más general, Ernest Cassirer (1971: 181) opina que los números son “el gran lazo de unión que puede aglutinar los contenidos más heterogéneos para reducirlos a la unidad de concepto”. Cassirer también califica al número cuatro como “número sagrado”, “pues expresa la relación que existe entre cada ser particular y forma fundamental del universo [...] cada duplicidad particular aprehende la forma del universo de la cuadruplicidad cósmica” (Cassirer 1971: 189).

Esta imagen cuadrilátera de la tierra se ha explicado a través de los movimientos celestes. De acuerdo con diversos autores (González Torres 2016; Sosa 1991: 195-

196), la observación de los extremos solsticiales de las salidas y puestas del sol en el horizonte a través del año sirvieron para orientar las esquinas de la tierra, lo que equivale al aspecto cuadrilátero del mundo.

Además de las referencias prehispánicas acerca de esta arquitectura telúrica, se puede obtener más información de los numerosos grupos que aún conciben a la tierra con una forma cuadrangular, entre ellos los zinacantecos, los tojolabales, los chamulas, los nahuas, los totonacos, los tzotziles, los tzeltales, los otomíes, los coras y los tlapanecas (figura 3) (Alcina *et al.* 1980: 43, 112; Báez-Jorge y Gómez Martínez 2000: 82, 85-86; 2001: 402; Gossen 1975: 449; Guiteras Holmes 1996: 220; Holland 1963: 69, 92; Ichon 1973: 39, 244; Lupo 2004: 343; Pitarch 2000: 33; Vogt 1983: 31, 95-96).

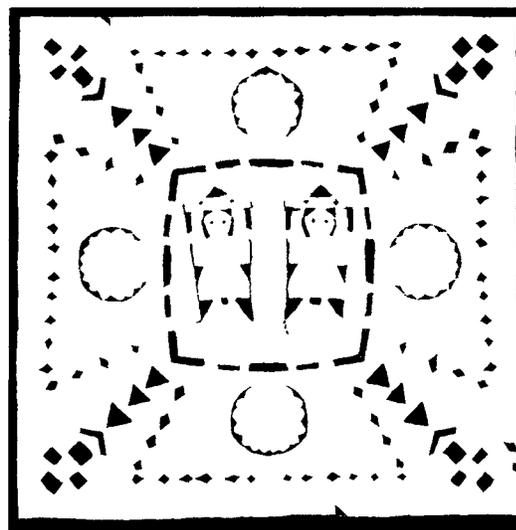


FIGURA 3. Dibujo de un papel picado en el que se representa a la tierra cuadrada dividida en cuadrantes, según los nahuas de Chicontepepec, Veracruz, dibujo tomado de Báez-Jorge y Gómez Martínez (2000: 86).

Un ejemplo actual está entre los coras, quienes manufacturan un objeto ritual en forma de rombo llamado *chánaka*, comúnmente conocido como el “ojo de dios”, que alude a la estructura mítica del mundo (Neurath 2004: 106-107).

Existen muchas otras cosas que equivalen a la tierra cuadrangular: la casa, el altar, la mesa, el temazcal y la milpa. Como ejemplo más específico, Alain Ichon (1973: 244) dice que entre los totonacos la mesa de ofrendas figura el espacio sagrado del pueblo o del mundo; en sus cuatro esquinas y en el centro se colocan botellas de aguardiente que simulan los postes del cosmos y la división de la tierra en cuadrantes.

LA FORMA CIRCULAR

Otra forma mediante la cual se ha concebido a la superficie fue de manera circular. Es inerte, estable y también se divide en cuatro partes para marcar las direcciones del mundo.

Entre los nahuas, la palabra *cemanáhuac*, “lo enteramente rodeado por agua”, hace referencia, según algunos autores (Broda 1991: 479; León-Portilla 1966: 124), a la superficie terrestre (*tlaltícpac*) como un disco rodeado de agua. Del mismo modo, para los mayas yucatecos, tanto prehispánicos como coloniales, la palabra Petén, como se nombra a las tierras bajas centrales mayas, de acuerdo con Karl Taube (2010: 201-211), deriva del concepto de un mundo redondo y rodeado por el mar. El mismo autor advierte que en los manuscritos novohispanos la tierra se re-

presentaba como un círculo plano, un domo, e incluso como una masa esférica, tal como las bolas de copal o los tamales ceremoniales de algunos grupos actuales (Taube 1988: 195). En el *Chilam Balam de Ixil* aparece un diagrama del Petén en un círculo (Caso y Aliphath, 2011: f. 22a) (figura 4a) y en el *Chilam Balam de Chumayel* son varios los dibujos que representan a la tierra de forma circular, tal es el caso de un mapa del norte de Yucatán que además está dividido en cuatro cuadrantes (Roys 1933: 67) (figura 4b y 4c). En el *Popol Wuj* (2004: 91) también se hace referencia a una tierra circular: “Que se vacíe el agua para labrar la tierra y que aparezca la superficie de ella como plato”. Además, como se explica más adelante, otra alegoría relativa a una tierra circular tanto para la época prehispánica como para la actual es el caparazón de la tortuga.

Aún hoy la tierra es circular para los huaves, mayas, totonacos y nahuas (Ichon 1973: 43; Lok 1987: 218-219; Lupo 1991: 116-117; 2004: 343; Taube 1988: 195), y tal como sucede con las advocaciones cuadrangulares de la superficie terrestre, en las que la arquitectura del cosmos equivale a objetos de la vida cotidiana, la figura telúrica circular también se exhibe a pequeña escala. La forma más común es el comal, utensilio de cocina plano, delgado y hecho de barro que sirve para calentar las tortillas. Al respecto, una oración totonaca muestra cómo el dios de la tierra, Montizón, hace evidente su forma plana y circular como la del comal (Ichon 1973: 120):

Ya me dieron lo que quería:
la ofrenda de los Hombres,

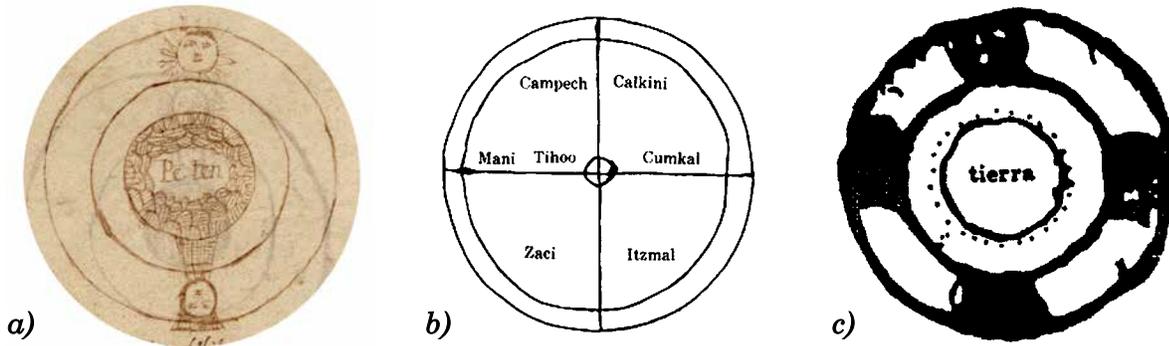


FIGURA 4. Representación de la tierra en forma circular: a) forma circular del Petén (*Chilam Balam de Ixil* 2011: fol. 22a); b) mapa dividido en cuadrantes del norte de Yucatán (*Chilam Balam of Chumayel* 1933: 67); c) diagrama que ejemplifica a la tierra (*Chilam Balam of Chumayel* 1933: 40).

aunque medio topo,
aunque un topo de refino.

Ahora me dieron lo que quería:
la ofrenda de los Hombres,
aunque medio topo,
aunque un topo de refino.

Ahora estoy bailando,
me ponen flores en la cabeza.

Soy Montizón.
Yo sé. Yo mando.
Adonde estoy tendido,
a donde me hicieron como un comal.

También los totonacos piensan que el comal se divide en puntos cardinales que representan la división de la tierra en cuadrantes. Antes de cocer el comal, las alfareras insertan en el barro cinco espinas para formar una cruz y reseñar los cuatro rumbos del universo y el centro (Ichon 1973: 39).

Otro ejemplo lo encontramos entre los nahuas de Puebla, quienes creen que

las tres piedras que rodean al fogón doméstico y sobre las que se pone el comal son la Santa Trinidad (Dios Padre, Dios Hijo y Dios Espíritu Santo), la cual sostiene a la tierra (el comal), mientras que el fuego por debajo es el sol que pasa por el inframundo (Lok 1987: 218-219; Lupu 1995: 142).

LA FIGURA ANTROPOMORFA DE LA TIERRA

Otro diseño con el que se visualizaba a la superficie terrestre era con la compleja morfología de un cuerpo humano, creencia que ha perdurado a través del tiempo, por lo que en muchos lugares aún se piensa que el entorno geográfico es orgánico y que está estructurado por las partes corpóreas de una divinidad. A diferencia de las formas geométricas con que se representó a la tierra, este modelo del espacio telúrico está vivo y es tanto benefactor como devorador y, aunque con sus excepciones, este aspecto terrestre se considera como un ente femenino.

EL CUERPO FEMENINO DE LA TIERRA

La tierra tiene dos semblantes: su aspecto benigno, que se relaciona con la superficie, lugar de procreación y hábitat de los seres vivos, y su lado maligno, que se asocia con su interior, la tumba de los muertos. Acorde con este último, la tierra era la gran devoradora de cadáveres y de entidades anímicas de todas las cosas (Lupo 2001: 359-360). En cambio, la parte benévola era atribuida a su capacidad generadora, a su fertilidad. Por ello desde las épocas más antiguas dichas características hicieron que la tierra fuera metafóricamente igual a la mujer. De acuerdo con Mircea Eliade (1976: 226): “Una de las primeras teofanías de la tierra en cuanto tal, especialmente en cuanto capa telúrica y profundidad ctoniana, fue su ‘maternidad’, su inagotable capacidad de dar fruto. Antes de considerarse como una diosa-madre, como una divinidad de la fertilidad, la tierra se impuso directamente como madre, *tellus mater*”.

Dicha idea se materializó en las cuantiosas figurillas femeninas de los periodos más antiguos de la civilización, que demuestran una estrecha correspondencia con la Madre Tierra.² Del periodo Pre-

clásico mesoamericano datan las figurillas miniatura de hombres y principalmente mujeres que fueron descubiertas en edificios públicos, en espacios residenciales, en entierros y en ofrendas. Son muchas las hipótesis que se han formulado alrededor de estas representaciones en relación con su diferenciación sexual, atributos, atavíos, posiciones corporales o contextos (Halperin *et al.* 2009). Para Joyce Marcus (2009: 27, 41), estas estatuillas rescatadas en contextos funerarios o en conjuntos habitacionales fueron utilizadas por las mujeres en rituales de los ancestros fallecidos, pero para otros autores, las efigies formaron parte de los cultos agrícolas (Báez-Jorge 1998b: 200; Bernal 1959; Piña Chan 1955; Séjourné 1952). A este respecto, Laurette Séjourné (1952: 60-61) sugiere que algunas figuras son imágenes de jóvenes mazorcas destinadas a las ceremonias del cereal; sin embargo, las abundantes efigies recuperadas principalmente en campos de cultivo son, para Félix Báez-Jorge (2008: 100), una analogía entre la tierra y la mujer, que “debió constituir el núcleo fundamental del pensamiento en el amanecer de la civilización mesoamericana. A partir de esta hierofanía telúrica se integrarían los cultos agrarios relacionados con la fertilidad de las plantas”.

En general, las imágenes de las mujeres enfatizan sus atributos sexuales: caderas anchas, pechos grandes o vientres abultados, por lo que, en opinión de Román Piña Chan (1955: 61-62) y Báez-Jorge (1988b: 160), simbolizaban la analogía entre la mujer y la tierra, y eran instrumentos rituales y mágicos utilizados por los grupos agrarios para propiciar los be-

² Las figurillas femeninas no sólo abundan en territorio mesoamericano; esculturas de mujeres desnudas talladas en piedra, hueso o marfil fueron fabricadas por los cazadores del Paleolítico superior (40 000-10 000 a. C.). De las imágenes sobresalen sus atributos sexuales, además de vientres embarazados. Son consideradas las representaciones más antiguas del culto a la Gran Madre en una amplia parte de Europa y en el oeste de Asia (Solares 2007: 107).

neficios de la Madre Tierra. No obstante, durante los periodos posteriores comenzarían a surgir verdaderas deidades de simbolismo terrestre.

En el panteón mexica se identifican muchas de estas divinidades que comparan múltiples atributos con otras, primordialmente las que evocan a la fertilidad y a la muerte. Henry Nicholson (1971: 395-446), quien clasificó 12 complejos de deidades mexicas según sus características principales, incluyó en el grupo de las madres terrestres a Teteo Inan, Toci, Ixcuina, Atlatonan, Cihuacóatl, Quilaztli, Ila-matecuhtli, Tonan, Coatlicue, Chimalman, Itzpapálotl, Itzcueye, Xochiquétzal, Ich-puchtli, Ixnexthli, Tezcacóac y Ayopechtli, así como a las Cihuateteo y a las Mocihuauetzque. Sin embargo, a las divinidades ligadas a la tierra, como Chantico, Mayáhuel, Xipe-Tótec y Tlaltecuhthli, las congregó en grupos distintos debido a los rasgos que compartían con otros dioses.

Es importante mencionar que la mayoría de las deidades telúricas son femeninas, y como casos excepcionales están Tláloc (“Camino debajo de la tierra”, “Cueva larga”, “Hecho de Tierra”, “Terroso” o “Lleno de tierra”, “Cubierto de Tierra”, “El que es la Personificación de la Tierra” (Graulich 1999: 364-365; López Austin 1994: 181), y Xipe-Tótec, “Nuestro señor el desollado”, numen de la primavera y de la renovación vegetal (González González 2011; Nicholson 1971: 422; Seler 1980: 27-135). Un caso especial es Tlaltecuhthli, “Señor o señora de la Tierra”, que se representó tanto de forma femenina como masculina, por lo que Matos (1997: 24) le considera una divinidad bisexual.

En las creencias de los grupos indígenas actuales también son numerosas las deidades femeninas, lo que se equipara con el poder generador de la mujer y de la tierra (Lupo 2001: 359). Ciertamente, algunas partes del entorno equivalen a elementos ginecomorfos, a decir de las cuevas, las cavidades y la superficie terrestre que evocan lugares de génesis, como la vagina y la matriz. Incluso en las localidades en donde predominan los dioses masculinos, la tierra mantiene elementos que se identifican simbólicamente con el aspecto fértil de la mujer. Báez-Jorge (1988a: 222) observa que aunque los zoque-popolucas no veneran diosas terrestres, las mujeres son comparadas con la tierra cuando el hombre al inseminarlas “planta una semilla”; las acciones de copular y sembrar reciben el mismo nombre: *tañúkpa*.

Son menos los lugares en los que no se reconocen divinidades femeninas ni la analogía de la tierra con la mujer. Cuando la superficie terrestre es personificada por divinidades masculinas, la geografía adquiere un carácter voraz; como entre los tzotziles de Chiapas, quienes adoran a Yahwal Balamil, “El Señor de la Tierra”, el cual tiene múltiples manifestaciones vinculadas a sitios particulares: aberturas, cuevas, cavidades y pozos de agua (Vogt 1983: 35). Debido a que estas formas del relieve no simbolizan la vagina o la matriz de la tierra, dichas extensiones telúricas adquieren otras connotaciones simbólicas: en vez de equipararse al poder generador de la mujer se destaca la capacidad devoradora y engullidora de la divinidad terrestre, por ejemplo, para los tzotziles, las cavi-

dades son denominadas como “el estómago del Señor de la Tierra” (Vogt 1983: 162).

Por último, como acontece con las figuras geométricas ctónicas que son trasladadas a una escala más pequeña, existen objetos que refieren a la tierra como un cuerpo humano: cajas, montañas, cuevas, ollas, temazcales o casas son asimiladas no sólo como la tierra misma, sino como organismos femeninos y lugares de procreación. Por ejemplo, las cajas funcionan como un objeto ginecomorfo; Helios Figueroa (2010: 39) menciona que para los tzotziles de Cancuc, la tierra era designada como “señora caja” (señora *kaxail*), mientras que al cuerpo humano se le reconocía como un “cajón” (*kajonil*), lo cual remarcaba la función del cuerpo como contenedor, y el útero como la caja (*kaxa*) de la mujer. Por lo tanto, concluye Figueroa, caja y tierra son un paralelismo entre la anatomía humana y una tierra humanizada. De manera similar, un mito nahua de Oaxaca narra que María Tepezcuintle al andar en el campo buscando quelites encontró dos huevos; los llevó a su casa y los guardó en un baúl, del que nacieron dos criaturas (Heyden 1989), lo que nos da a entender que el contenedor sirvió como un lugar de generación.

En la época prehispánica se utilizaban unas cajas llamadas *tepetlacalli*, “petaca de piedra”, para guardar bienes y tesoros, como plumas, piedras preciosas, mantas y objetos rituales, entre otras riquezas (López Luján y López Austin 2010: 20). En el Templo Mayor se han descubierto cinco de estos contenedores (ofrendas 18, 19, 29, 41 y 97), en cuyo interior había elementos relacionados con los manteni-

mientos y con el dios Tláloc: esculturas antropomorfas de estilo Mezcala, cuentas de piedra verde, fragmentos de copal, caracoles, conchas y cartílagos rostrales de pez sierra, por lo que estas cajas han sido interpretadas como el mismo Tlalocan (López Austin y López Luján 2009: 323; López Luján, 2005: 168-172, 2009: 52-57).

Algunos otros *tepetlacalli* tienen esculpidas mazorcas en sus caras externas, lo que las asocia con la troje (López Luján y López Austin 2010), es decir, almacenes que contenían los mantenimientos (figura 5). Como ejemplo está la caja ubicada en el patio de la iglesia de Santo Tomás Ajusco, en la Ciudad de México, la cual fue estudiada por López Luján y López Austin (2010: 18-23), quienes encontraron interesantes afinidades etnográficas entre la

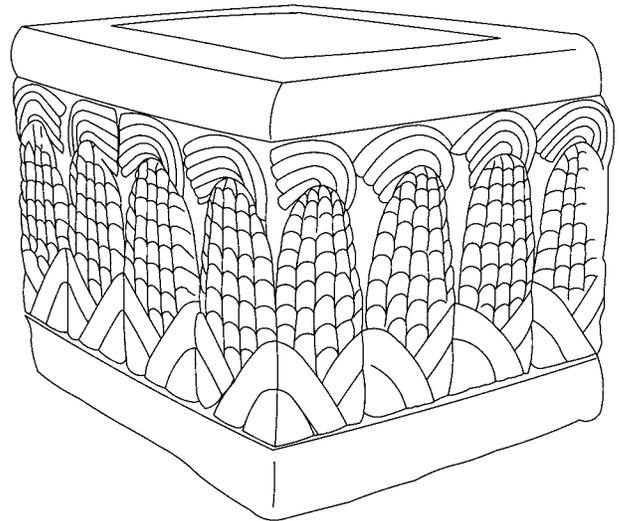


FIGURA 5. Contenedor (*tepetlacalli*) con mazorcas. Dichas cajas representaban a la tierra como lugar de procreación. Sala Mexica, Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México (ELRC).

troje y estas cajas. Además, troje y caja han sido considerados como el vientre de la Madre Tierra (Katz 1993: 182-183).

Igual que las cajas o los trojes, otros contenedores cumplían la misma función simbólica, tal es el caso de algunas ollas y recipientes prehispánicos, particularmente aquellos que fueron decorados con el motivo “piel de reptil”. Los ejemplos son numerosos durante el Posclásico, como los que aparecen en los códices o en la cerámica. De acuerdo con Adriana Mondragón (2007: 106), estas piezas hacen referencia a la tierra como el depósito en que se generan los frutos que brotan de ella. De forma similar, Eduard Seler (1980: 41) señala a estos contenedores como símbolos de la abundancia de alimentos. Más aún, en la lámina 21 del *Códice Laud* (1961) se observa al monstruo de la tierra en forma de contenedor dentro del cual desciende un muerto.

Por su parte, en el Templo Mayor destacan las ofrendas del complejo N (ofrendas 25, 26, 28, 35, 43, 47 y 131), también conocidas como “ollas volcadas”, recipientes globulares de cerámica pintados de azul con pares de líneas negras verticales. Se han encontrado recostadas sobre cajetes de cerámica anaranjada monocroma con cuentas de piedra verde en su interior. Para López Austin y López Luján (2009: 368) y López Luján (2009: 53-54), este conjunto habría simulado a una olla vertiendo agua (las piedras verdes) sobre la tierra (el cajete). Además de estos recipientes, dentro de las ofrendas se han identificado otras ollas con la efigie de Tláloc, dios de la lluvia y de la tierra (López Austin 1994: 181). Éstas fueron decoradas en altorrelieve y pintadas de azul, blanco y negro. Matos (2010: 165) su-

pone que guardan el líquido amniótico-semen-lluvia que enviaban a la tierra.

En efecto, para Blanca Solares (2007: 59), la olla es el principal contenedor con el que se idealiza la metáfora mujer-cuerpo-recipiente; por ello estos receptáculos adquieren formas antropomorfas en diferentes culturas. Los otomíes, por ejemplo, conciben a la olla como una fémina o como la tierra misma, lo que lleva a que las alfareras les den nombres de mujeres y a que les atribuyan rasgos humanos (cara, espalda, orejas, boca) (Galinier 1990: 543).

A su vez, la casa y el temazcal, además de constituir lugares sagrados en los que confluyen las fuerzas cósmicas, son considerados como moldes genésicos. Los otomíes piensan que las puertas de las casas son la vulva de la tierra y que el interior simboliza la matriz (Galinier 1990: 146, 152). El temazcal, nombre del baño de vapor que proviene del náhuatl *temazcalli*, “casilla como estufa donde se bañan y sudan” (Alcina *et al.* 1980: 100), es para muchas culturas actuales el vientre materno que preside los rituales de nacimiento y purificación. Los mixtecos lo describen como un cuerpo humano: al bañarse entran a su vientre oscuro y se “cuelgan”, para después salir con la cabeza por delante, de la misma manera en que se nace (Katz 1993: 182).

TLALTECUHTLI

Cuenta un mito nahua que los dioses Quetzalcóatl y Tezcatlipoca asesinaron a Tlaltecuhli y la dividieron en dos partes. Del segmento inferior fue creada la tierra,

de la que brotaron todos los elementos naturales: “hicieron de sus cabellos árboles, flores y hierbas, de su piel la hierba muy menuda y florecillas, de sus ojos pozos y fuentes y pequeñas cuevas, de su boca ríos y cavernas grandes, de su nariz valles de montañas, de sus hombros montañas...” (Tena 2002: 151-153).

Este tipo de deidades, de cuyos cuerpos descuartizados surgen las plantas, los animales, los hombres y toda clase de cosas que comprende el universo, son conocidas como *dema*:³ seres asesinados violentamente en el tiempo primordial y que pueden ser antropomorfos, zoomorfos o incluso fitomorfos (Jensen 1986: 107). El nombre *dema* fue usado por Adolf Jensen (1986: 107) para referirse a los dioses de las culturas de Nueva Guinea; se caracterizan por nacer en el tiempo originario y tienen un carácter dual (Jensen 1986: 110), que en el caso de Tlaltecuhltli se refleja en su aspecto femenino y masculino, así como en su carácter benigno y maligno. Yólotl González Torres (1990: 106-107), quien estudia la cuestión desde el enfoque mesoamericano, aclara que el objetivo mítico de estos entes es el problema de la mujer y el nacimiento, así como la relación

entre la muerte y la generación o reproducción, que se convierten en una concepción del mundo.

Tlaltecuhltli fue una deidad de primera importancia para las culturas mesoamericanas, su cuerpo materializado como la superficie terrestre era el espacio en el que habitaban los seres humanos, pero también el lugar al que iban los muertos; era temida y adorada, por lo que se le dedicaban ofrendas, autosacrificios y sacrificios. Al respecto, el fraile dominico Diego Durán (1967, 1: 169) narra:

Grande era el honor y reverencia que a la tierra hacían, debajo de este nombre reverencial y honroso, que era Tlaltecuhltli, el cual vocablo se compone de dos nombres, que es tlalli y tecuhltli, que quiere decir “gran señor” y, así, quiere decir “el gran señor de la tierra”. A este elemento reverenciaban con grandes sacrificios y ofrendas. La mayor reverencia que sentían que le hacían era poner en la tierra el dedo y llevarlo a la boca y chupar aquella tierra.

Pero como cualquier otro ser viviente, la diosa tenía que ser abastecida de alimento. El mito de la *Histoire du Mechique* refiere que Tlaltecuhltli exigía ser nutrida con sangre humana a cambio de germinar frutos para los hombres.

El dios de la tierra abre la boca con hambre de tragar la sangre de muchos que murían en esta guerra. Parece que se quieren regocijar el Sol y el dios de la tierra, llamado Tlaltecuhltli. Quieren dar de comer y beber a los dioses del

³ Otro ejemplo de divinidad *dema* en la cultura mexicana es Centéotl, dios del maíz, hijo de Xochiquetzal, una advocación de la Madre Tierra. Centéotl se metió debajo de la tierra: “Y de sus cabellos salió el algodón; de un ojo, una semilla muy buena que comen gustosos, llamada *zacateztl*; del otro, otra [semilla]; de la nariz, otra semilla llamada *chían*, que es buena para beber en tiempo de calor; de los dedos salió un fruto llamado *camotli*, que es como los nabos, muy buen fruto; de las uñas, otra suerte de maíz largo, que es el grano que ellos comen al presente; y del resto del cuerpo salieron muchos otros frutos, los cuales los hombres siembran y cosechan” (Tena 2002: 37).

Cielo y del infierno, haciéndoles convite con sangre y carne de los hombres que han de morir en esta guerra (Sahagún 1989, lib. VI, cap. III: 313).

En cuanto al aspecto arqueológico, es extenso el corpus escultórico mexicana que representa a la deidad Tlaltecuhltli, demostración irrefutable de su importancia en el pensamiento prehispánico. Por lo general, los relieves de la divinidad no estaban a la vista, pues fueron esculpidos en la parte inferior de esculturas, de elementos arquitectónicos y en el fondo de recipientes (Matos 1997: 17-18).

Las formas en que los artistas mostraron a la deidad son profusas: con aspecto femenino, masculino, como animal o incluso como una criatura fantástica (figura 6). Toda esta variedad de imágenes exigió que diversos estudiosos catalogaran las piezas de acuerdo con sus atributos iconográficos; tal es el caso de las investigaciones de Nicholson (1972: 225); Gutiérrez Solana (1987); Matos (1997: 15-40) y Henderson (2005).

Cabe mencionar que, entre todas las discusiones que se han formulado en torno de la iconografía de la deidad, la más vehemente es la que se refiere a la disposi-



FIGURA 6. Tlaltecuhltli, “Señor o señora de la Tierra”. La monumental escultura de 417 cm de largo, 362 cm de ancho y 37 cm de espesor se esculpió en andesita de lamprobolita. El monolito estaba en la Plaza Oeste del Templo Mayor, en el predio del Mayorazgo de Nava Chávez. Fue descubierta en 2006 por el Programa de Arqueología Urbana. Escáner tridimensional, cortesía del Proyecto Templo Mayor, INAH.

ción de su cuerpo, la cual se ha comparado con la de un batracio, con la posición del parto, con la del coito y la lujuria, con la derrota, el sacrificio, el descenso, y con la estructura cuatripartita de la superficie terrestre (Henderson 2005: 48-63; López Luján 2010: 79; Matos 1997: 22-24; Matos y López Luján 2007: 24; Mikulska 2007; Nicholson 1967: 83; Taube 2009: 7). Esta última propuesta se ve apoyada por la figura circular que portan en el pecho o en el vientre algunas representaciones.

Por un lado, López Austin (1979: 149) ha sugerido que este círculo se refiere a uno de los nombres que recibía la tierra, *Tlaltetecuín*, “Holladura” o “La hollada”. A su vez, Taube (2009: 7) nota que la posición de la diosa es similar a la que adquieren las víctimas de sacrificio por cardiectomía: los penitentes son extendidos sobre sus espaldas, con las piernas y los brazos estirados, por lo que, concluye, el agujero

hecho por los sacerdotes para extraer el corazón podría equipararse al círculo que la diosa ostenta en sus imágenes simulando el centro de la tierra, es decir, el “ombli-go” o “corazón de la Tierra”.

De manera similar, Matos (1997: 23-24) ve en dicho círculo, un quincunce, elemento que simboliza la centralidad, por lo tanto, el cruce de los caminos celestes, del inframundo y de los cuatro rumbos del universo. En concordancia con los anteriores investigadores, las formas tanto geométricas como zoomorfas de la tierra son divididas en cuadrantes para reafirmar la segmentación horizontal del plano terrestre; por lo tanto, es muy probable que la disposición del cuerpo de Tlaltecuhltli indique esta partición de la tierra, en la que el círculo que portan algunas de dichas manifestaciones aludiría al centro del cual parten los puntos cardinales (figura 7).

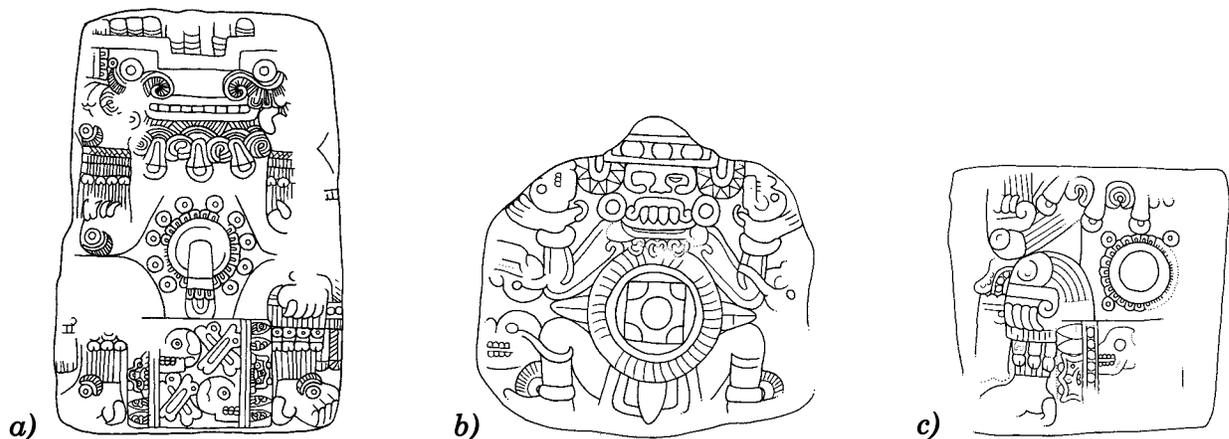


FIGURA 7. Representaciones de Tlaltecuhltli con un círculo en el pecho o el vientre: a) Tlaltecuhltli antropomorfo-masculino. Sala Mexica, Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México; b) Tlaltecuhltli antropomorfo-masculino grabado en la base de la escultura de Yollotlicue. Sala Mexica, Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México; c) fragmento de Tlaltecuhltli, colección privada (LH), tomados de Henderson (2007, figuras 2c, 6b y 2d).

La concepción mesoamericana de un relieve geográfico conformado por el cuerpo de una divinidad llegó hasta nuestros días y aún puede verse en algunas comunidades indígenas. Los nahuas del Alto Balsas y los de la Sierra Norte de Puebla consideran que el suelo y la vegetación son las partes blandas del mundo, lo que corresponde a la “carne” de la tierra, y las piedras, por lo tanto, son la fracción permanente y perdurable que equivaldría a los huesos (Good Eshelman 2004: 171-173; Stresser-Péan 2013: 472-473). Para los nahuas de Veracruz la palabra *tlalixpantzi*, que hace alusión a la superficie terrestre, significa “la cara de la Tierra”; las

piedras son homólogas a los huesos de la Madre Tierra; el suelo, a su carne; el fuego, al corazón; el agua, a la sangre; los cerros, a la cabeza, y los cuarzos, a la masa encefálica (Báez-Jorge y Gómez Martínez 2000: 86; 2001: 408) (figura 8). Del mismo modo, y como ya se refirió, en muchas culturas aún se conserva la creencia de que las cuevas y las cavidades son la vagina o la matriz de la tierra.

Al igual que entre los grupos agricultores prehispánicos, es común que los campesinos actuales –y no sólo de México– piensen que causan un gran daño a la Madre Tierra al lastimar su carne cuando surcan, queman y desmontan el suelo pa-

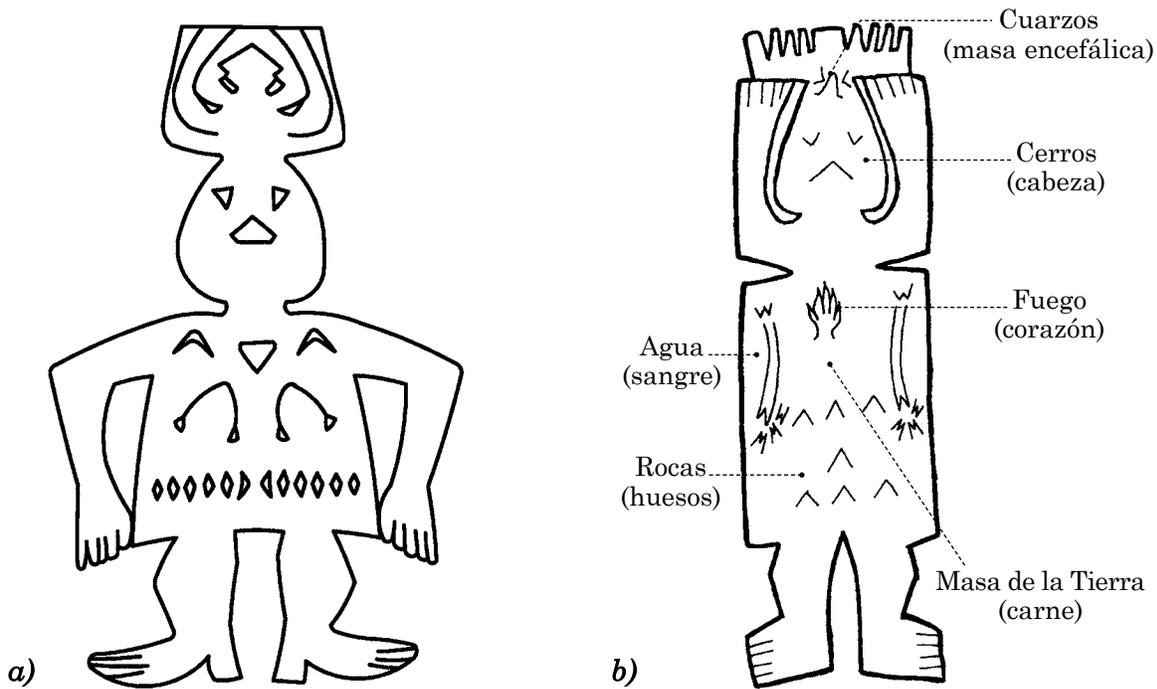


FIGURA 8. Imágenes antropomorfas de la tierra, según algunas comunidades actuales: a) Tlaltepactli, “superficie de la tierra”, la cabeza representa a las montañas, el cuerpo a la tierra y los pies al inframundo, dibujo de una figura de papel usada en un ritual de curación (24.5 × 13.5 cm) proveniente de Amatlán, Veracruz (ELRC), redibujado de Sandstrom (1992: 262); b) imagen antropomorfa de la tierra, los cerros son la cabeza, sobre ella se representaron cuarzos que simbolizan la masa encefálica, el fuego es el corazón, el agua es la sangre, las rocas son los huesos y la tierra es la carne, dibujo de una figura de papel de Chicontepepec, Veracruz, tomado de Báez-Jorge y Gómez Martínez (2000: 87).

ra la siembra.⁴ Además, la tierra se ofende cuando es ensuciada por los desechos humanos, tal como se muestra en la siguiente narración totonaca recuperada por Ichon (1973: 148-149):

Yo les tengo cargados,
 todos los cristianos,
 todo el Mundo,
 me patean, se sientan encima de mí.
 Me tiran agua de nitztamal,
 se me cagan,
 se me orinan.

Pero no se acuerdan de mí,
 nada me dan de trago,
 no me dan de comer,
 No más quieren andar,
 no más andan paseando.

Ya me duele mucho la espalda.
 ¡Cómo me chorrean!
 Cada día, cada día.

De acuerdo con lo dicho hasta aquí, la tierra no sólo era considerada como una realidad geográfica física inerte, sino también como un cuerpo orgánico, un ser vivo dinámico, con necesidades, que siente, sufre y debe ser alimentada para que, a su vez, pueda proveer de diversos bienes a la humanidad.

⁴ Cuenta Eliade (1976: 226) que “un profeta indio smohalla, de la tribu umatilla, prohibía a sus discípulos cavar la tierra, porque –decía– ‘es un pecado herir o cortar, desgarrar o arañar a nuestra madre común mediante trabajos agrícolas’. Y justificaba de la manera siguiente a su actitud antiagrícola: ‘¿Me pedís que labre el suelo? ¿Iré a tomar un cuchillo para hundirlo en el seno de mi madre? ¿Me pedís que corte la hierba y el heno y lo venda, que me enriquezca como los blancos? ¿Pero cómo me atreveré a cortar la cabellera de mi madre?’”.

LAS REPRESENTACIONES ZOOMORFAS DE LA TIERRA

Además de la figura geométrica o antropomorfa de la superficie terrestre, una tercera manera de concebirla ha sido la zoomorfa, mediante los peces sierra, las serpientes, las tortugas, los cocodrilos y los felinos. Al entorno se le conferían ciertas partes corpóreas de esta fauna, como el dorso de los cocodrilos y las tortugas o la piel de las serpientes, considerados como la superficie terrestre; mientras que el hocico de serpientes, cocodrilos y felinos eran los portales a las entrañas telúricas. Estas formas de idealizar a la tierra se relacionaban con una entidad viviente que, aunque benefactora, era simultáneamente feroz y voraz.

En los siguientes apartados se aborda de forma general el simbolismo terrestre del pez sierra, la serpiente, la tortuga y los felinos. Debido a que el tema central de esta investigación es el cocodrilo, sus significados serán desarrollados con detalle en el capítulo siguiente, dedicado únicamente a este reptil.

EL PEZ SIERRA

Este animal se asemeja a los tiburones, pero pertenece al grupo de las rayas.⁵ Su dorso es de color oliváceo, grisáceo o amarillento uniforme, mientras que su vientre es blanco. Su característica más impor-

⁵ Actualmente, las especies que habitan en México están en peligro de extinción.

tante es la mandíbula superior, que es larga y aplanada, con una fila de protuberancias semejantes a dientes en ambos márgenes laterales, parecida a una doble sierra, y cuya función es cazar el alimento y defenderse de los depredadores. Los nahuas conocían a este pez como *acipactli*, que para Hermann Beyer (1965d: 429) significa “el espinoso del mar”, mientras que para el erudito Seler (1963, 1: 11) quiere decir “ser espinoso”.

Son exiguas las imágenes de este animal en la plástica mexica; la única que se conoce fue grabada en la base de una escultura de *chacmool* encontrada en la calle de República de Bolivia, en el centro de la Ciudad de México, y actualmente expuesta en el Museo Eusebio Dávalos Hurtado, en la zona arqueológica de Santa Cecilia Acatitlán (figura 9).

La escultura, tallada en piedra de basalto, mide 76 cm de largo, 38 cm de ancho y 49 cm de altura. Se trata de un personaje al que le falta la cabeza y parte del torso. Está encima de un paralelepípedo, recostado sobre su espalada y glúteos. Los brazos y las piernas están semiflexionados, los primeros se apoyan sobre las piernas y sostienen un recipiente. Como parte de sus atavíos hay un elemento trapezoidal que pende sobre el torso, recorre el hombro y termina en la base de la escultura. Dicho objeto está compuesto de varios motivos, una primera faja la constituyen cuatro tiras de entramados, le siguen dos líneas rectas, después una serie de tres quincunces, otro cinto recto con una fila de plumas y, finalmente, termina con estrellas y tiras que cuelgan. Las muñecas tienen pulseras formadas por cuatro bandas,

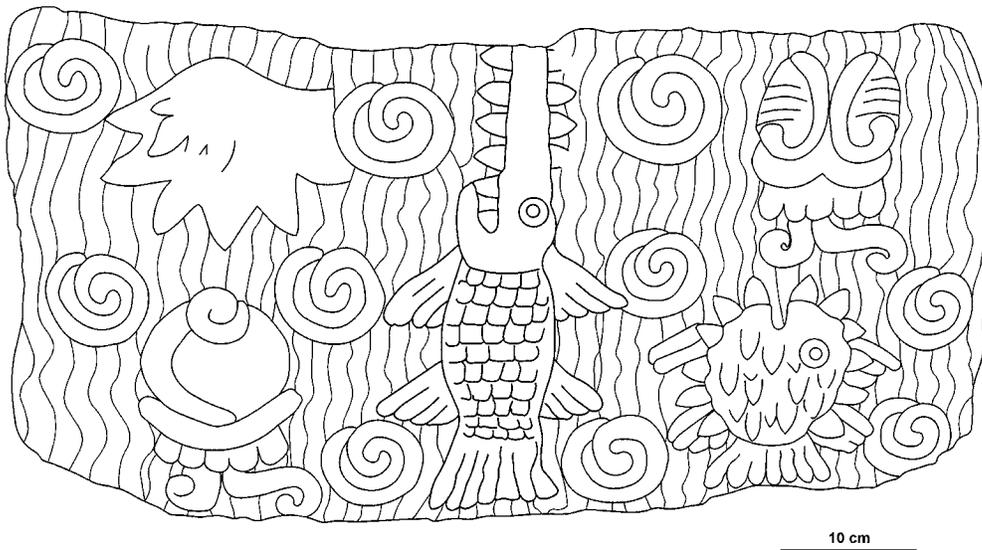


FIGURA 9. Representación de un pez sierra y otros elementos marinos grabados bajo una escultura de *chacmool* (MDAR). Museo Eusebio Dávalos Hurtado, Santa Cecilia Acatitlán, Estado de México.

la última remata con chalchihuites. Las manos sostienen un recipiente ricamente adornado en su cara externa con mazorcas de maíz, plumas, chalchihuites y quincunces, mientras que la parte interna tiene una cavidad.

En la cadera del individuo se observa una franja que posiblemente corresponda al *máxtlatl*. Las piernas también están suntuosamente ataviadas, los muslos poseen una banda con un quincunce; las piernas están cubiertas por varias fajas con distintos motivos: primero una cinta recta, después una serie de quincunces, otra línea recta y finalmente, plumas de las que se suspenden elementos circulares. Por último, el personaje calza sandalias.

Por su parte, el paralelepípedo sobre el que se posa el personaje tiene mazorcas de maíz dibujadas en sus cuatro caras, mientras que la base muestra relieves que representan una escena marina en la que hay tres caracoles, una concha y dos peces rodeados por corrientes de agua y diez espirales. De izquierda a derecha, primero aparece una valva con espinas, posiblemente de la especie *Spondylus princeps*; debajo de ella está un caracol que, de acuerdo con la bióloga Belem Zúñiga Arellano (comunicación personal 2019), podría ser del género *Polinices*. Al centro de la escena sobresale un pez sierra (*Pristis* sp.) en vista lateral, su cabeza es redonda y su mandíbula superior es alargada y plana con protuberancias que surgen de los márgenes laterales. El cuerpo del animal es fusiforme y está reticulado, además tiene cinco aletas, las de la parte superior podrían ser las dorsales; las de

abajo, la pectoral y la pélvica, y la última sería la caudal. A la derecha de este pez se ven dos caracoles que por su forma podrían ser del género *Oliva*, y abajo de ellos hay un pez globo (Tetraodontidae), cuyo cuerpo redondo está cubierto de espinas. Dichos peces adquieren esta forma esférica al tomar agua o aire como estrategia de defensa para evitar ser devorados por sus depredadores. Al animal también se le dibujó con cinco aletas, la dorsal dividida en dos; la pectoral, la anal y la caudal. La propuesta del significado de esta escena se expone en el último capítulo.

Gracias a las fuentes pictóricas y escritas, a los mitos y a la etnografía, sabemos que el pez sierra se vinculaba con los calendarios, el tiempo, la creación del universo, la tierra, el inframundo y el sacrificio.

Como se verá en el siguiente capítulo, este pez formaba parte de un monstruo fantástico llamado *cipactli*, un híbrido en cuya morfología se combinaban varios animales, según las diversas representaciones que existen de su figura. Comúnmente se dibujaba con cabeza de cocodrilo y dientes y lengua de serpiente, pero en algunas imágenes su hocico se prolonga mediante un espadarte de pez sierra. En cuanto al cuerpo, a veces era de cocodrilo y otras de pez con cola de tiburón, pero siempre se distingue por estar cubierto de púas. Esta criatura simbolizaba lo primigenio, el tiempo y la tierra. Como tal, era emblema del primer día de varios calendarios prehispánicos y se creía que daba forma a la superficie terrestre. Al respecto, en la *Historia de los mexicanos por sus pinturas* se narra cómo los dioses crearon

la tierra recurriendo a ese animal: “e hicieron el agua, y en ella crearon un pez grande que se dice Cipactli, que es como caimán, y de este pez hicieron la tierra...” (Tena 2002: 29).

Sobre este último punto, en ciertas narraciones podemos observar cómo los peces sierra, *acipactli*, junto con otros animales acuáticos, son convertidos en puentes, es decir, en una especie de extensión de la tierra. Un pasaje de la obra de Gerónimo de Mendieta (2002: 185) y en la *Histoire du Mechique* (Tena 2002: 157) se describe cómo Tezcatlipoca mandó a determinados animales, entre ellos al pez sierra, a construir un puente para llegar a la Casa del Sol: “y cuando llegues a la orilla del agua, llamarás a mis nietas; a Acatapactli, que es la tortuga; a Aciahuatl, que es mitad mujer y mitad pez; y a Acipactli [pez sierra], que es la ballena. Y dirás a todas que formen un puente para que puedas pasar, y me traerás de la casa del Sol a los músicos con sus instrumentos para hacerme honor” (Tena 2002: 157).

Esta referencia podría evocar el simbolismo telúrico del pez sierra, un animal capaz de transformarse en una especie de plataforma por la cual camina el hombre; como la tortuga, que es comúnmente usada como puente, como asiento o como la tierra misma, de donde nacen las plantas y en la que se desarrolla la vida del ser humano.

También son notables las actuales referencias relacionadas con el pez sierra y el origen del cosmos. Hasta hace poco en el pueblo zapoteco de Tehuantepec, Oaxaca, se ejecutaba la danza de *Benda Bisia* o

danza ritual del pez espada,⁶ la cual simbolizaba el mito de origen de la sociedad zapoteca y hacía alusión al principio del tiempo y de los dioses. La tradición oral rescatada por Guido Münch (1984: 125) cuenta que

Los pescadores zapotecos trabajaban individualmente, cada quien para su familia. En una ocasión, uno de ellos vio un pez muy grande, lo quiso atrapar, pero fracasó. Varias veces no pudo agarrarlo porque el peje era muy astuto, rompía las redes con la sierra, brincaba sobre la lancha y amenazaba con matar al pescador. Muchos pescadores ya habían tenido esta experiencia de manera particular, empezaron a platicar y decidieron unirse. En sus juntas preliminares decían que era un pez águila de mar, volaba sobre el agua como un gavilán. Algunos pensaban que era un demonio, otros que era un dios y que jamás lo pescarían. Finalmente, se pusieron de acuerdo, se fueron a capturar todos juntos al Benda Bisia, lo rodearon en círculo, de tal manera que no pudiera escapar, el grupo unido le echó las redes y quedó atrapado. La danza actual escenifica lo mismo porque desde entonces surgió la unión del pueblo zapoteco en Gul si, lugar del fuego o como le pusieron los mexicanos: Tehualtepec.

El mismo autor menciona que en el “Convite de las Flores”, el cual formaba parte

⁶ Al pez sierra se le conoce actualmente como tiburón sierra, raya sierra o pez espada.

de la danza del pez espada *Benda Bisia*, se colocaba un cocodrilo vivo en una de las carretas que llegaban en procesión al templo (Münch 1984: 125-126), por lo que una vez más constatamos el vínculo entre estos dos animales acuáticos. Como se verá en los capítulos subsecuentes, esta estrecha relación se encuentra también en algunos de los depósitos rituales del Templo Mayor de Tenochtitlan, donde los sacerdotes mexicas acomodaron a los peces sierra junto a cocodrilos para representar a la tierra en complejas ofrendas que configuraban el cosmos.

El pez sierra, por ser habitante de aguas someras y debido a sus características físicas, principalmente su rostro o espadarte, pudo representar una especie de costra que separaba a la tierra del inframundo. En efecto, aunque los peces generalmente evocan lo infraterrestre por el lugar en el que viven, algunos pudieron tener un simbolismo telúrico. Para los otomíes, por ejemplo, el pez rememora a lo femenino, es decir, encarna la parte húmeda y telúrica del cosmos. La “fetidez” del pescado seco se vincula con el olor vaginal que evoca a lo sagrado. De hecho, la frase *yü ma hwā nketho inki hi*, “ella huele a pescado”, “ella no se lava”, es una analogía entre el olor de la mujer y el del pescado y no es una expresión peyorativa (Galinier 1990: 609-610).

Por otra parte, en lugares como en la región Huasteca o la Sierra Norte de Puebla todavía se piensa que la tierra es un monstruo cocodriliano, considerado generalmente femenino y denominado *acipa-quihle*, o “Señor del Mar” (Stresser-Péan 2013: 366, 472, 483, 535).

LA SERPIENTE

Aunque a las serpientes se les denominaba de varias formas según sus características físicas, el nombre genérico en náhuatl era *cóatl*. Este reptil se ha considerado como un ser fantástico con múltiples significados, por lo que es uno de los animales más complejos del imaginario indígena. De acuerdo con López Austin y López Luján (2009: 152), la serpiente es “flujo, camino, conducto, vehículo y carga. Es tanto curso como cauce: se erige como la vía que comunica los distintos espacios cósmicos; es corriente de tiempo, aguas, vientos, vapores, fuego, astros, dioses, fuerzas fertilizantes, luz, oscuridad, mandatos divinos, entidades anímicas de los muertos”.

Para Mercedes de la Garza (2001: 140, 156), la serpiente es un principio engendrador y generador del universo; materia prima acuática de la cual está formado el mundo, ligada al agua, la sangre, el semen y el maíz; impulso que produce continuamente la vida, pero también de la muerte cíclica eterna. La serpiente simula los contrarios del universo: cielo y tierra, masculino y femenino, vida y muerte, caos y orden.

Por su parte, Gutiérrez Solana (1987: 34-36, 40, 44), quien estudió a las serpientes en las fuentes pictóricas, descubrió que al ofidio se le asociaba con las deidades de la fertilidad y la sexualidad; también encontró que había un fuerte vínculo entre este reptil y el sacrificio, el auto-sacrificio y la sangre, pues en los códices las serpientes se observan próximas a los penitentes y a las víctimas de inmolación,

y son sustitutas de la sangre que emana de los decapitados. Otra relación que la investigadora detectó fue el vínculo que las serpientes tenían con lo ígneo; como es el caso de la representación del reptil en la lámina 30 del *Códice Laud* (1961), en la que es utilizado para generar lumbre.

Además, la serpiente era la imagen de uno de los días de los calendarios zapoteco, maya y mexica (Seler 2008: 267, 269, 271). Entre estos últimos, dicho signo era bien afortunado: los que nacían en él serían felices; también era favorable para los mercaderes, quienes esperaban hasta ese día para partir a sus cometidos (Sahagún 1989, lib. IV, cap. XVI: 252); pero entre los zapotecos, la serpiente, además del búho, la lechuza, la tuza y el escorpión eran un mal presagio (Seler 2008: 267).

En su ámbito celeste, el reptil ha sido comparado con fenómenos astrales, como el planeta Venus, la Vía Láctea, la Luna y el Sol, así como con la constelación de las Pléyades (Aguilera 1985: 73; De la Garza 1984: 135, 151, 188; Úzquiza 2013: 301).

La figura de la víbora y la manera en que se mueve fue la inspiración para ser equiparada con diversos fenómenos naturales, como el agua, los ríos, los remolinos, la lluvia, el rayo, el arcoíris, las nubes, el viento y el granizo (Espinosa Pineda 2001: 206; López Austin y López Luján 2009: 156; Niederberger 2002: 39; Seler 2008: 267).

La sierpe fue asociada a las deidades del agua y de la tierra, de las cuales formó parte, tanto de sus nombres como de sus decoraciones faciales, sus atributos y sus

atavíos. Una muestra de ello es el cetro del dios de la lluvia, el cual es serpentiforme y simula un rayo. En algunas comunidades actuales, ciertos dioses de la tierra, como Yahwal Balamil entre los zincantecos (Vogt 1983: 35), o Nacahue entre los huicholes (Lumholtz 1945: 162-163), poseen atributos similares: rayos y bastones con apariencia de serpientes.

Además de relacionarse con las divinidades, el ofidio se liga al poder y a la elite. En la plástica mesoamericana, por ejemplo, se observa a los reyes emergiendo de las fauces del animal (Úzquiza 2013: 302). De acuerdo con De la Garza (2001: 153), a los gobernantes se les representaba acompañados de serpientes, las llevaban en sus tocados, bragueros, ajorcas y sandalias; igualmente aparecen como los tronos y atributos de poder, tal es el caso de los cetros o barras ceremoniales.

Por último, uno de los constantes significados del ofidio es el que evoca su talante terrestre, como lo ejemplifica un fragmento de escultura que muestra una parte del cuerpo de una serpiente con el crótalo y de cuyo dorso surgen mazorcas de maíz (figura 10). Para algunas culturas la sierpe ha sido la sostenedora del mundo,⁷ como entre los mixes de Oaxaca, pues Walter Miller (1956: 205-206) advirtió que en esta cultura los temblores y derrumbes son supuestamente ocasionados por una serpiente cornuda que duerme bajo la tie-

⁷ Como sucede en la India, en donde la tierra se apoya en las numerosas cabezas de una víbora y cada movimiento origina un terremoto (Izzi 2000: 498).



FIGURA 10. Parte del cuerpo y crótalo de una serpiente de cascabel de cuyo cuerpo brotan mazorcas de maíz. Sala Mexica, Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México (JR).

rra, y cuando despierta y se mueve, provoca las sacudidas telúricas. Entre los huicholes también existe la creencia de un ofidio que vive en el mar, rodeando la superficie terrestre, y al que se le atribuyen los movimientos ondulatorios del agua (Lumholtz 1945: 162-163).

Para De la Garza (2001: 151) la serpiente, en su relación con la tierra, encarna el poder generador. En las ceremonias de fertilidad la víbora se asocia a las deidades femeninas, se vincula con la menstruación (Garza 1984: 209-213), el clítoris (Galinier 1990: 558) y el pene (Garza 1984: 269-270; Echeverría García y López Hernández, 2010: 151). Debido a estas analogías, la sierpe fungía y sigue siendo parte de los remedios para las enfermedades

de tipo sexual (Campos 1979: 189; Barajas Casso-López 1951: 53-56).

LA TORTUGA

A la tortuga se le vinculaba con la tierra, el agua, la lluvia, el tiempo, el fuego, la música, el maíz y la creación. En náhuatl, la tortuga terrestre era conocida como *áyotl*, y la marina como *chimálmich*, que significa “pez de escudo redondo”, por su caparazón parecido a un escudo (Seler 2008: 237).

Como se muestra en el siguiente mito de los conca’ac de Sonora, una de las principales características de la tortuga, y que se comparte en toda Mesoamérica,

además de otros lugares del globo terráqueo, es su relación con la tierra.⁸

Hace muchos siglos sólo existían el mar, el cielo y muchos animales marinos. En una ocasión, los animales se reunieron para preguntarse por qué no existía la tierra, y cómo podían ellos colaborar para que esto sucediera. El Señor del Viento les dijo que necesitaban un poco de arena. Así que decidieron sumergirse hasta el fondo del mar para extraer arena y con eso lograr su deseo.

Como el mar es demasiado profundo, pasaron días, meses y años sin que ninguno pudiera lograrlo. Finalmente tocó turno a uno de los animales más grandes, la caguama macho, que se sumergió en el mar para intentarlo.

Los demás animales esperaron durante días la salida de la caguama, deseosos de saber si había corrido la misma suerte que ellos. Después de un mes, la caguama había llegado al fondo, logrando obtener un puño de arena, la cual desafortunadamente fue perdiendo en sus esfuerzos por regresar a la superficie. Finalmente consiguió salir; no traía mucha arena, sólo la que quedaba en sus uñas, mas con ésta fue suficiente. Así fue como pudo existir la tierra (Fernández Mata 1996: 23-24).

Entre las culturas mesoamericanas la morfología del carapacho era imaginada como la forma circular de la capa terrestre, funcionaba como la plataforma sobre la cual se ponían de pie diferentes personajes, tal es el caso de las figurillas encontradas en la ofrenda del Montículo 3 de Santa Rita Corozal, en Belice (Chase y Chase 2008: 86), las cuales, de acuerdo con Taube (1988: 194), muestran al quelonio como la superficie terrestre (figura 11).

También hay narraciones que se refieren a los caparazones como balsas o puentes. Como ya se mencionó, Mendieta (2002: 185) y Thevet, en la *Histoire du Méchique* (Tena 2002: 157), describen cómo

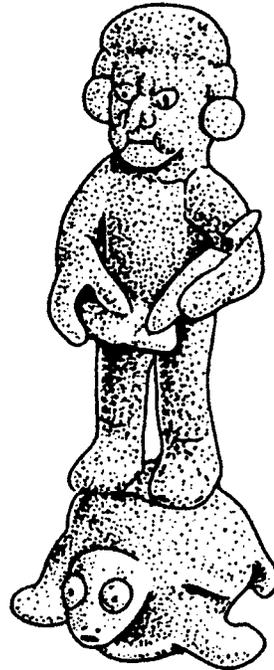


FIGURA 11. Hombre parado sobre una tortuga. Santa Rita, Belice (KT), tomado de Taube (1988: 194).

⁸ De acuerdo con Izzi (2000: 119-120), la tortuga es el animal preferido para sostener el mundo; ejemplos de ello se encuentran entre los sioux o los hurones de los Estados Unidos, en la India, en el Tíbet y en América septentrional.

la tortuga se transformó en puente para que pasara Tezcatlipoca. En otros mitos, como el del abandono de Tulán, los pueblos cruzaron el mar, un lago o un brazo de agua por medio de diferentes objetos, entre ellos el espaldar de los quelonios (López Austin 2006: 409). En la historia de Tamakastsiin, un mito de los actuales nahuas de Veracruz, se narra que una mujer, al querer atravesar un río, llamó a una tortuga para que la transportara sobre su espalda; la tortuga se negó, por lo que Tamakastsiin la castigó condenándola a vivir en las sabanas, en donde la lumbre la quemaría. Después llamó a otra tortuga más pequeña y con mucho esfuerzo el animalito llevó a la mujer al otro lado del río. Entonces la señora la premió permitiéndole vivir en las ciénegas y en las zanjitas para que no la quemara la lumbre (Oropeza 2007: 233-234).

Asimismo, tanto en los mitos prehispánicos como en los contemporáneos se encuentran numerosos ejemplos de la tortuga como superficie telúrica de la que surge el maíz. Ejemplo de un mito totonaco actual es el del Niño del Maíz, el cual narra la historia de una mujer que dio a luz a un pequeño niño que murió poco tiempo después. Cuando la madre fue a visitar la tumba había sobre ésta una milpa, de la cual cortó mazorcas. Luego, al intentar comer una, le supo tan amarga que escupió los granos a un río. Uno de ellos cayó en el carapacho de una tortuga y del grano surgió el Niño del Maíz (Ichon 1973: 73-80).

En la plástica prehispánica son cuantiosas las representaciones del dios del maíz surgiendo del caparazón del que-



FIGURA 12. El dios del maíz surgiendo del caparazón de una tortuga. Plato de la resurrección. Museum of Fine Arts, Boston (MZ), tomado de Zender (2005: 9).

lonio (figura 12). Para Marc Zender (2005: 11), dicho carapacho representa un espacio terrestre seco y endurecido, idea que se pudo originar de la analogía entre el suelo agrietado de la estación seca y el patrón de los caparazones. A través del análisis de diferentes escenas de la plástica maya el investigador sugiere que el surgimiento del maíz y otras plantas de la espalda del animal no era suave o silencioso, sino ruidoso, pues los términos que se utilizaban para referir al carapacho se traducen en “espacio cerrado” y “prisión”. Así, concluye que el caparazón era una especie de cárcel de la temporada seca, de la que se liberaba el Dios del Maíz.

De igual modo, la relación de la tortuga con lo seco podría vincularse a su simbolismo ígneo. Al respecto, es importante

mencionar que algunas veces el animal forma parte de los atavíos de las deidades solares o ígenas. En el Templo Mayor de Tenochtitlan se han encontrado numerosas esculturas del dios del fuego, Xiuhtecuhli, con caparazones en la espalda o sobre la cabeza (López Luján 1993: 172-192). Su asociación con el sol se hace evidente también en las culturas de Oaxaca, así como en las del Altiplano Central, donde las imágenes de los sacerdotes del culto solar están adornadas con caparazones (Brambila *et al.* 1980: 39; Olmedo 2002: 144). Igualmente, el carapacho del reptil es portado por la serpiente de fuego, *xiuhcōatl*, y por algunos dioses solares que aparecen en los códices (Seler 2008: 240-241).

Cabe destacar que, al igual que en las otras manifestaciones ctónicas, algunas imágenes de tortugas muestran los rumbos del universo sobre su caparazón (figura 13).

Actualmente a la tortuga se le sigue atribuyendo un simbolismo telúrico. Los nahuas de Chicontepec, Veracruz, creen que en el nivel terrestre denominado Cihuatlan habitan una tortuga y un cocodrilo, sobre los cuales están los postes que sostienen el cielo (Báez-Jorge y Gómez Martínez 2000: 82; 2001: 399-401).

Además, el caparazón de las tortugas fue aprovechado como un instrumento musical de percusión. Para López Austin (1994: 63-64), este artefacto estaba ligado a la tierra, no como los instrumentos de viento, que eran propios del cielo. Sin embargo, en opinión de Seler (2008: 243), el tambor del caparazón de tortuga es celeste, pues el sonido que produce se parece al del trueno, de la tormenta y del agua. Esta relación con lo acuático y con la fertilidad se observa actualmente en diversas comunidades en las que se ofrendan figurillas de animales para pedir agua, por

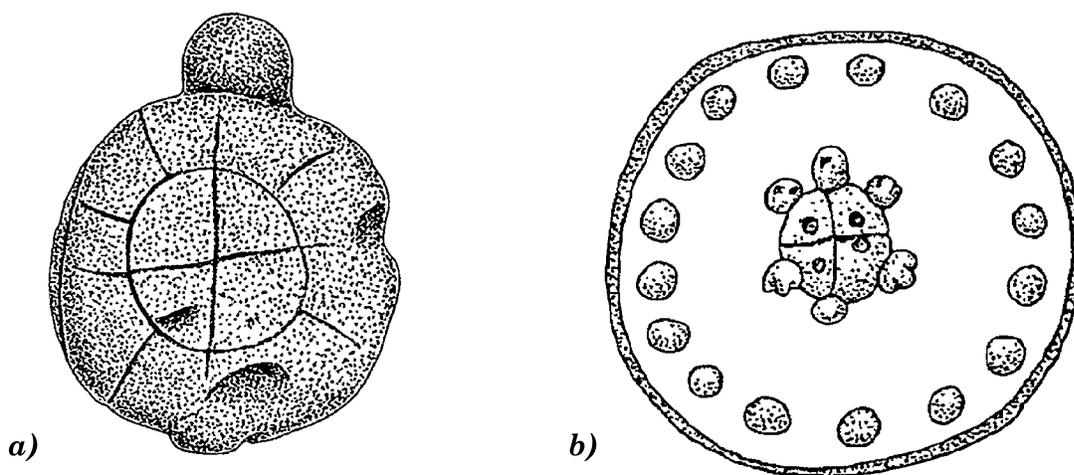


FIGURA 13. Representaciones de tortugas con la división cuatripartita de la tierra: a) escultura procedente de Mayapán; b) detalle de un recipiente de Kaminaljuyú, Guatemala (κτ), tomados de Taube (2010: 215).

ejemplo, en Tepoztlán, Morelos, en donde se elaboran con maíz azul figuras de tortugas, víboras y ranas para propiciar la lluvia (Broda y Robles 2004: 284).

Finalmente, estos reptiles se vinculaban a la creación y al tiempo, pues bajo la Catedral Metropolitana se descubrieron ofrendas que contenían figuras de cerámica que representan caparazones de tortuga, pero con cabeza antropomorfa de Oxomoco y Cipactónal, los dioses creadores del tiempo y del calendario (Olmedo 2002: 123-124).

EL JAGUAR

El jaguar fue un animal sumamente valorado por las culturas mesoamericanas. Ya desde la época preclásica los olmecas le rendían culto; de hecho, Piña Chan y Miguel Covarrubias (1964: 46) lo consideran como el sustento de la religión y de las creencias mágicas olmecas.

Por su carácter sanguinario, a este felino se le reverenció como una bestia voraz, y entre los nahuas del Posclásico se le denominó *océlotl* o *tecuaní*, “comedor de gente”, y entre los otomíes actuales *zate*, “devorador de vida” (Galinier 1990: 594).

En Mesoamérica el felino era afín al mundo subterráneo, por lo que se le relacionaba con lo telúrico y, en específico, con la cueva. El dios nahua *Tepeyóllotl*, “Corazón de la Montaña”, lo personificaba, por lo que se le representaba disfrazado de jaguar (Olivier 1998: 127). También entre los tzeltales de la época colonial la palabra *chogh*, la cual se usaba para designar al “león”, se empleaba para descri-

bir la acción de hacer un agujero, barrenar o taladrar la tierra (Valverde 2004: 269). Otro aspecto que se liga al jaguar y a la cueva es la vagina dentada, de carácter telúrico (Domenici 2008: 32; Guiteras Holmes 1996: 22; Vogt 1983: 35). A este respecto, en el vocabulario de los mayas actuales se utiliza la palabra *kan* para referirse tanto al “tigre” como a la vulva (Williams 1972: 334).

En relación con la cueva y el inframundo están las fachadas de algunos edificios que configuraban la imagen de un “monstruo” con la boca abierta, fungiendo como acceso; éste ha sido interpretado como las fauces de una serpiente, las mandíbulas de un cocodrilo o las de un felino (Andrews 1996; Gendrop 1985; Joralemon 1976: 39-40; 1996: 53; Schávelzon 1980); de cualquier manera, el monstruo que encarna los pórticos representaba la entrada al interior de la tierra.

Otra correspondencia entre el jaguar y el simbolismo terrestre se encuentra en el nombre del dios *tzotzil* *Yahwal Balamil*, que significa “Señor de la Tierra”, pues el término *balam* que compone el nombre de la deidad significa, en maya, “jaguar”. Además, los instrumentos malignos de este dios son el *pukul* y el *poslob*: el primero designa a la muerte, a la malicia y a la noche; el segundo es el aspecto terrestre que todo lo devora, y su epifanía animal es el jaguar (Guiteras Holmes 1996: 226).

Por otro lado, el felino era imagen de la fertilidad, del agua y de la lluvia; esta relación es obvia si sabemos que, en la vida silvestre, a estos depredadores les gusta nadar, e incluso bucear (Villafuer-

te 2012: 15). Guilhem Olivier (1998: 106) evoca la presencia de jaguares rodeados de símbolos acuáticos y de conchas en los murales de Teotihuacan, así como de las imágenes de felinos con plantas acuáticas en el arte maya. En nuestros días, para celebrar las ceremonias de petición de lluvias en los pueblos de la montaña y del centro de Guerrero se llevan a cabo peleas simbólicas entre hombres de diferentes barrios, disfrazados de jaguares; para ello se manufacturan máscaras y trajes amarillos con manchas negras simulando la piel del felino. El propósito de estos combates es propiciar la lluvia y hacer fértiles los campos: “Mientras más peleas, más lluvias caen” (Díaz Vázquez 2003: 80), aunque a través de los años el objetivo de este rito se ha transformado y ahora los jóvenes piensan que las contiendas sólo prueban cuál barrio es el mejor.

Además de su carácter telúrico, al jaguar lo vincularon con ciertos fenómenos astrales, con el calendario, la guerra, los nahuales y los hechiceros. En cuanto al primer aspecto, se creía que era el sol nocturno (Olivier 1998: 105-107; Seler 2008: 33), la noche, y por su piel manchada se le equiparó al cielo estrellado; todavía los mayas utilizan la palabra *ek* para referirse tanto a las estrellas como al pelaje del felino (Olivier 1998: 106), y en la península de Yucatán al jaguar se le identificaba como un sinónimo del mal que provocaban los eclipses (Valverde 2004: 118).

Como elemento del tiempo, el jaguar era el segundo signo del calendario mexicana, *océlotl*, que de acuerdo con Bernardino de Sahagún (1989, lib. IV, cap. II: 235), era un día de mala fortuna. El noble o plebeyo

que nacía en este signo sería cautivo de guerra, desdichado, vicioso y mujeriego.

La destreza y la fuerza del jaguar lo hicieron el animal predilecto de los nahuales, es decir, de aquellas personas que, se creía, tenían la capacidad de convertirse en animales. Sin embargo, sólo unos cuantos podían transformarse en el felino, como los gobernantes (Olivier 1998: 126). Esta creencia se ha conservado hasta la actualidad; en Guerrero, por ejemplo, se sacrifica un gato en sustitución del jaguar, equiparado a su vez con el comisario durante la instalación del poder de las autoridades municipales: “Aquí está el jaguar, aquí se enterró el jaguar; donde está el comisario, hay peligro, porque también aquí está el jaguar, debajo de la mesa, la voz del jaguar” (Dehouve 2007: 125; 2008: 125).

Al igual que las figuras de autoridad, otros personajes poderosos podían transformarse en el felino, como los brujos. Tezcatlipoca el hechicero tenía como nahual a este mamífero. Además, el equivalente de jaguar entre los nahuas es *teyolliquiani*, que significa “hechicero” (Seler 2008: 33-34), denominación con la que se puede homologar la palabra maya *balam*, “jaguar” y “hechicero” (Olivier 1998: 123).

El poder de la transformación ha sido incluso transferido a los santos católicos: san Marcos adquiere la forma de un “tigre” para proteger los campos de cultivo, y tiene bajo sus órdenes a tigrillos que lo ayudan con sus misiones (Báez Cubero 2004: 75).

Por su destreza en la caza, la piel del felino era utilizada como vestidura de los combatientes en la guerra, quienes

así pretendían obtener sus habilidades depredadoras. El jaguar, de hecho, ataca generalmente a la cabeza de sus presas para infligir un mordisco fatal (Villafuerte 2012: 15), quizá por ello se le asoció con la decapitación (Valverde 2004: 191), práctica sacrificial dedicada a la entidad terrestre.

Es importante mencionar que, en cuanto a la cultura material prehispánica, pese a que en la plástica y en las fuentes hay más información sobre el simbolismo del jaguar, en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan los restos más numerosos son los de puma. Dadas las características morfológicas de ambos animales, se ha supuesto que tenían un significado antitético: las manchas negras de la piel del jaguar evocarían el cielo nocturno, mientras que el pelaje amarillo de los pumas aludiría al sol (Aguilera,

1985: 17). Sin embargo, Chávez Balderas (comunicación personal 2016) hace una interesante observación respecto de la biología de los pumas: las crías nacen con manchas, de modo que ambos animales pudieron ser considerados como iguales, ya que tanto los jaguares como los pumas son los nahuales de personajes poderosos, y están representados en escenas de guerra y danza (Holland 1963: 103; Valverde 2004: 193), y en algunas comunidades actuales se usa el mismo término para señalar a ambos carnívoros (Marcus y Flannery 2001: 18). En diversas escenas, uno y otro se vinculan con las cuevas, la fertilidad, el agua, la tierra y el inframundo (Valverde 2004: 93-94; Olivier 1998: 106). Es probable que los dos animales tengan un significado similar, aunque bien podría depender del contexto en el que se encuentran.

CAPÍTULO 2

MONSTRUO TELÚRICO, ANIMAL FANTÁSTICO. EL COCODRILO EN LA COSMOVISIÓN

Los cocodrilos han sido tanto un recurso natural de subsistencia como parte fundamental de los símbolos y los rituales de numerosas culturas del mundo; incluso se les han dedicado templos y ciudades, como Cocodrilópolis en Egipto (Ginsburg 1992: 159, 162) o la isla de Damba en Uganda (Trompf 1992: 161-162).

Considerados espectaculares y fieros, en algunos lugares exhibieron a los cocodrilos como animales maravillosos o los adoraron como seres sagrados. Por ejemplo, en diversos templos egipcios dedicados al reptil había estanques en donde vivían suntuosamente adornados con oro y piedras preciosas (Ginsburg 1992: 158). En el imperio romano, César Augusto (63-14 a. C.) mandó introducir 36 cocodrilos al Coliseo para que miles de espectadores presenciaran las encarnizadas peleas entre estos reptiles y los gladiadores (Moore 1954: 227). Mucho tiempo después, durante la Edad Media en Europa se difundió la creencia acerca de un monstruo pavoroso, un ser gigante de cuatro patas, dos alas y crestas en la espalda que se extendían hasta una cola larga. Se creía que eran seres con la extraordinaria facultad de lanzar fuego por el hocico, el cual estaba provisto de una dentadura amenazante; eran guardianes de castillos, custodios de doncellas y enemigos de valientes caballeros y, de acuerdo con Izzi (2000: 147-148), estas formas fabulosas divulgadas en el imaginario de muchas culturas, mejor conocidas como dragones, tienen como fuente de inspiración al cocodrilo.

La imagen del dragón llegó a América desde Occidente. Así, el militar y colonizador Gonzalo Fernández de Oviedo, que arribó al Nuevo Mundo en 1513, describió a los cocodrilos como dragones y afirmó que otros viajeros los confundían con una *cocatriz* (*coquatrix*, *coquadrielle* o *basilecoq*), animal mítico del bestiario francés que combinaba las

características del pájaro y la serpiente (Izzi 2000: 116).

Finalmente, que estos lagartos son muy espantosos dragones en la vista: quieren algunos decir que son cocatrices, pero no es así; porque la cocatriz no tiene expiradero alguno más de la boca, y aquestos lagartos o dragones sí; y la cocatriz tiene dos mandíbulas, así alta como baja, y así menea la superior tan bien como la inferior, y aquestos lagartos que digo no tienen más de la mandíbula baja (Fernández de Oviedo 1979: 198).

También Tomás López Medel, al referirse a las doncellas que eran sacrificadas en el cenote de Chichén Itzá en Yucatán, dice que dicho cuerpo de agua estaba habitado por un dragón o cocodrilo: “Afirmaban algunos indios de aquella provincia que en estos sacrificios a veces veían un fiero y espantable dragón, que ellos figuraban cocodrilo grande, que salía sobre aquellas aguas como a recibir aquel sacrificio que ellos le enviaban...” (López Medel 1990: 234-235).

Por ser considerado el cocodrilo un devorador de hombres, para los viajeros resultaba un animal tanto espectacular como tenebroso. El comerciante inglés Enrique Hawks, en uno de sus viajes mercantiles a la Nueva España durante el siglo XVII, describió así a este reptil:

En derredor y cerca de México hay muchos ríos y aguas estancadas donde se encuentra una especie de pez monstruoso que hace muchos estragos y devora hombres y ganados. Acostumbra con

frecuencia dormir en tierra, y si llega entretanto un hombre o animal que le despierte ó inquiete ligero ha de ser para que se le escape. Es como serpiente, salvo que no vuela ni tiene alas (*Relaciones de varios viajeros ingleses en la Ciudad de México y otros lugares de la Nueva España. Siglo XVI* 1963: 56).

En el siglo XIX los príncipes indonesios, quienes creían que su estirpe descendía de los cocodrilos, perpetuaban su linaje ofreciéndoles en sacrificio a mujeres jóvenes hermosamente ataviadas (Trompf 1992: 162).

En el corpus folclórico de las concepciones actuales se vislumbran mitos de creación en donde los cocodrilos son los actores principales. Un relato de la etnia gunwinggu de Australia cuenta que un enorme cocodrilo devoró la tierra y dejó surcos que después se convirtieron en el río Liverpool (Trompf 1992: 166). Por su parte, los iatum de Nueva Guinea piensan que el cocodrilo es el principio femenino que dio origen a todas las cosas del mundo, su mandíbula inferior cayó a la tierra y se transformó en la superficie terrestre, mientras que la maxila se convirtió en el cielo (Trompf 1992: 164-165). También en Nueva Guinea, pero en la tribu de Sepik, existe una práctica iniciática en la que un cocodrilo primigenio devora simbólicamente a los jóvenes y luego los regurgita, convirtiéndolos en hombres; para corroborar que los muchachos han atravesado las fauces del reptil, reciben en el tórax y los hombros cortaduras que al cicatrizar simulan las heridas de los dientes del animal (Cifuentes y Cupul 2004: 14).

Asimismo, una multitud de objetos que representan cocodrilos han sido localizados por los arqueólogos en diversas excavaciones en el mundo. En el continente asiático destacan los hallazgos de figurillas de más de 5 000 y 6 000 años de antigüedad (Guoxing 1992: 160). En África se han recuperado momias tanto de crías como de cocodrilos adultos de más de cinco metros de longitud, las cuales fueron apiladas por millares en las tumbas del antiguo Egipto (Ginsburg 1992: 158).

De América son las extrañas combinaciones entre cocodrilos, hombres y aves en los ornamentos de la cultura Yotoco de Colombia (Cardale 2006: 425), o los cocodrilos en adornos, recipientes y otros bienes de Tumaco-La Tolita en Ecuador (Cardale 2006: 421). Marcus (2007: 89) considera al caimán como el animal más importante del corpus de la escultura de Chavín en Perú, el cual ejemplificaba al cielo y la tierra. El cocodrilo también está en las manifestaciones escultóricas y pictóricas, los recipientes, ornamentos, instrumentos musicales y elementos arquitectónicos de las diversas sociedades del México precolombino, por lo que este capítulo versa sobre el simbolismo que este animal tenía entre las culturas prehispánicas de Mesoamérica, y que aún perduran en numerosas comunidades.

Entre las advocaciones más importantes de este animal está la que lo representaba como la superficie terrestre; pero el reptil también se vinculaba a otros aspectos del cosmos, por lo que, para entender mejor los varios ámbitos en los cuales participaba, se usó la propuesta clasificatoria que López Austin (2013: 31-91) hizo

de la fauna mesoamericana, la cual no es de tipo taxonómico-biológica (familias, géneros o especies), sino de construcciones mentales del contexto cosmológico, de modo que se abordará al reptil como un ser liminar del anecúmeno y del ecúmeno, es decir, como un ente mitológico relacionado con la creación, el tiempo y los calendarios, y que daba forma al mundo, pero también como un animal cuyos poderes podían ser transferidos mediante sus restos o sus imágenes. Por lo tanto, estos reptiles aparecieron en diversos ámbitos, tanto sacros como profanos, en remedios médicos y mágicos, en danzas, rituales y entierros.

EL COCODRILLO EN EL CONTEXTO MESOAMERICANO

En México habitan dos especies de cocodrilo (*Crocodylus acutus* y *Crocodylus moreletii*) y una de caimán (*Caiman crocodylus*).¹ En las fuentes coloniales al cocodrilo se le denominó indistintamente como caimán o lagarto.²

En el área nahua, los cronistas lo conocieron como *acuetzpalin*, literalmente “lagartija de agua”, aunque es traducido como “lagarto”, “lagarto animal” (Sahagún

¹ El orden de los crocódilos está dividido en tres familias: crocódilidos, aligatóridos y gaviálidos. Debido al problema de diferenciar entre la familia y el género de los reptiles en las manifestaciones pictóricas y en las representaciones materiales, el término cocodrilo se utilizará para hacer referencia a los cocodrilos y caimanes.

² En las fuentes históricas se usa mal el término “lagarto” que refiere al cocodrilo. Cabe aclarar que los lagartos pertenecen al grupo Lepidosauria, que incluye a los tuátaras, anfisbenas, lagartijas y serpientes (Flores y García 2014: 467).

1989, lib. XI, cap. IV: 719), “lagarto grande de agua” (Molina 1977: 76); *acuitzpalin*, “cocodrilo” o “caimán” (Hernández 1959: 369); *huey acuetzpalin*, “caimán”; *acuetzpalin*, “lagarto” (Arenas 1793: 48-49); *acuetzpal*, “lagarto, cocodrilo o caimán” (Ruiz de Alarcón 1994: 37). Por su parte, Agustín de Vetancourt (1971: 65) emplea el término genérico de *cuauhcuezpallin* para nombrar a los caimanes, lagartos y lagartijas. Mientras que en el siglo XX en algunos lugares del estado de Guerrero se utilizaba *cipaque* para denominar al cocodrilo o caimán (Plancarte y Navarrete 1911: 79); pero como se explicará, *cipactli* era un ser mítico que combinaba en su morfología a diferentes animales, entre ellos al cocodrilo.

Según el estudioso Eduard Seler (2008: 229), los cocodrilos eran conocidos por los zapotecos como *pènne*, *pèdo*, *peydo* o *pichijllo*, este último significa “el que tiene púas o espinas”.

Entre los mayas prehispánicos, *itzam* es traducido como “iguana cocodrilo de tierra” (Thompson 1977: 268), “brujo-del-agua-tierra-cocodrilo” (*El Libro de los Libros de Chilam Balam* 1972: 146) o “tierra-cocodrilo” (Baudez 2004: 332). Pero en la mayoría de las lenguas mayas actuales al reptil se le conoce como *ayin*, *ain*, *ainil* “lagarto, cocodrilo, caimán” (Arellano Hernández 1995: 18-19; 2001: 201; Barrera Vázquez 2001: 4), *ahin* (Arias 2007b: 63), *chi’wa’an* “lagarto, cocodrilo”, e *itsam* “lagarto como iguana de tierra y agua” (Barrera Vázquez 2001: 4, 272).

El término *itzam* de los mayas, como *cipactli* entre los nahuas, describe a un ser mitológico, en tanto que la palabra

maya *ayin* y el vocablo en náhuatl *acuetzpalin* designan al cocodrilo como animal.

Es importante mencionar que una denominación que aparece en las fuentes coloniales para referirse tanto al cocodrilo entre los mayas como al pez sierra entre los nahuas es “ballena”. El *Diccionario Maya. Maya-español, español-maya* de Alfredo Barrera Vázquez (1980: 272) define *itzam cab ain* como “itsam-tierra-cocodrilo” y “ballena”.

Por su parte, en el mito ya mencionado en el que Tezcatlipoca mandó a determinados animales a construir un puente que llegara a la Casa del Sol, también se emplea el término “ballena”; Gerónimo de Mendieta (2002: 185) describe: “para esto llamarás a la ballena, y a la sirena, y a la tortuga que se hagan puente por donde pises”. Aunque no especifica a qué animal se refiere con “ballena”, en la *Histoire du Mechiqúe* (Tena 2002: 157) se deja en claro que se trata del pez sierra (*acipactli*):

... y cuando llegues a la orilla del agua, llamarás a mis nietas; a Acatapactli, que es la tortuga; a Aciahuatl, que es mitad mujer y mitad pez; y a Acipactli, que es la ballena. Y dirás a todas que formen un puente para que puedas pasar, y me traerás de la casa del Sol a los músicos con sus instrumentos para hacerme honor.

En Yucatán todavía se usa el vocablo *itzam* cuando se quiere decir “ballena” o “caimán”, lo que de acuerdo con Taube (1989: 9) se derivó de la tardía identificación de *itzam na* con el caimán cosmológico. Es importante no pasar por alto que

son pocas las referencias que se tienen de las ballenas en la plástica prehispánica, e incluso en los documentos escritos de la Colonia. Como evidencia arqueológica existe una costilla que sirvió como instrumento musical y que se exhibe en la Sala de las Culturas de Oaxaca, del Museo Nacional de Antropología en la Ciudad de México; en tanto que, en las crónicas, Joseph de Acosta (1985: 116-117) narró cómo los indígenas capturaban a las ballenas, y menciona que su carne seca y hecha polvo era un ingrediente para ciertas comidas.

Tal vez el nombre de “ballena” con el que se denominó al cocodrilo y al pez sierra sugiera a una criatura mítica. Situación similar al término “dragón” que se empleó para hacer referencia al cocodrilo. Asimismo, el nombre del monstruo Leviatán, que se encuentra en el Libro de Job de la Biblia, significa “ballena”, aunque el demonio es identificado con un dragón o un cocodrilo (Cifuentes y Cupul, 2004: 16).

Sea cual fuere el nombre que se le daba al cocodrilo, las culturas prehispánicas pensaban que el animal no sólo era habitante de nuestro mundo, sino también de un tiempo y un espacio sagrados, por lo que es común encontrarlo en las narraciones mitológicas, lugar al que pertenecen los seres divinos. Se creía que su figura surcaba los cielos propiciando las lluvias y provocando los estruendosos rayos; que su escamosa espalda era la superficie terrestre, y su temible hocico, las cavernas, entradas al inframundo. En tanto que los restos de los cocodrilos se usaron para diversos fines: como remedio curativo, alimento, vestimenta, entre otros.

EL COCODRILO EN EL ANECÚMENO: UN ANIMAL MÍTICO

Como se refirió anteriormente, los mesoamericanos concebían dos dimensiones espacio-temporales: el anecúmeno y el ecúmeno. Mientras que el primero es el sitio donde habitaban los entes sobrenaturales, el ecúmeno era el lugar profano en el que vivían los seres de este mundo, y a donde también podían acceder los del anecúmeno (López Austin 2013: 35-36). Por su parte, el mito mesoamericano es, de acuerdo con López Austin (2013: 36), un proceso fundador de la realidad del mundo que se dio en el otro tiempo-espacio, es decir que todos los entes que habitaban en el mito (el tiempo-espacio sagrado) tenían cualidades diferentes a las que concebimos en nuestro mundo: las plantas, las piedras, la tierra y los animales eran seres divinos que tenían comportamientos humanos o texturas distintas, entre otras características. Las narraciones mitológicas muestran los procesos de transformación por los cuales tuvieron que transitar para convertirse en los seres que hoy conocemos.

En aquella época sagrada el cocodrilo era un personaje divino que podía hablar; era considerado como un devorador de gente y de animales, pero no muy inteligente, por lo que con frecuencia no resultaba victorioso en sus travesías.

Las características físicas del cocodrilo tal como hoy las conocemos eran justificadas a través de la mitología; como ejemplo, un mito de los actuales nahuas de Veracruz explica el pequeño tamaño de su lengua:

Y al poco andar llegó a una isla, en donde vio salir del agua un gran lagarto y, como en ese tiempo todos los animales hablaban, le dijo a Tamakastisiin:

—Ahora sí, hasta aquí llegó tu vida. Te voy a comer.

Y Tamakastisiin le contestó:

—Bueno, me comerás, pero antes déjame admirar primero tu lengua. Y le dijo:

—Sácala toda hasta que ya no puedas.

Y cuando había sacado toda su lengua el lagarto, Tamakastisiin agarró su cuchillo y le cortó la lengua. Por eso es que ahora en estos tiempos vemos que el lagarto ya es lengua mocha, porque Tamakastisiin se la cortó en el principio del mundo, cuando amanecimos por primera vez (Oropeza 2007: 228-236).

Pero además de escenificar la transformación del cocodrilo del mundo sagrado al profano, en la mitología también lo encontramos como un animal fantástico que constituía parte del aparato cósmico y que fue representado como un ser que combinaba en su morfología a diferentes animales, los que a continuación se explican.

UNA CRIATURA HÍBRIDA: EL DRAGÓN MESOAMERICANO

El peculiar cuerpo de los cocodrilos cubierto de crestas o su fuerte hocico provisto de hileras de dientes fueron atributos que sirvieron a las culturas mesoamericanas para conformar, junto con otros animales, a seres híbridos; tal es el caso del “dragón olmeca” del periodo Preclásico, del “dragón maya” del Clásico y el Posclásico, y del

cipactli de la cultura nahua del Posclásico. Simbolizaban lo telúrico, la fertilidad, lo celeste y el inframundo. Lo que convirtió a estos entes en seres fantásticos de la cosmovisión.

Ciertamente, algunos investigadores han descrito una criatura del imaginario mesoamericano a la que han denominado “dragón”, pues combina en su morfología a diversos animales: serpientes, cocodrilos, aves y felinos. Este apelativo ha sido utilizado principalmente para el Preclásico, en particular para definir ciertas imágenes del arte olmeca, y con frecuencia algunos estudiosos del área maya también han nombrado así a un ser que aparece en la plástica de los periodos Clásico y Posclásico.

Aunque las primeras investigaciones relativas a la iconografía olmeca se centraron en el felino como animal principal de la plástica, ahora se sabe que otra fauna fue igual de importante, como la serpiente, el águila y el cocodrilo. Son abundantes los ejemplos de seres biológicamente imposibles que combinan los dientes y el cuerpo del cocodrilo o de la serpiente, la nariz o el hocico del felino y las alas y el pico de las aves (figura 14). David Joralemon (1976: 33, 39) nombró a este ser “dragón olmeca”. Piña Chan y Covarrubias (1964: 45) suponen que el cuerpo de este híbrido está conformado por la anatomía de una víbora. Donald Lathrap (1982: 306) y David Grove (1968: 489) concuerdan con dicha idea, y además aseguran que tiene rasgos de cocodrilo. Mike Muse y Terry Stocker (1974) aseveran que no sólo el cuerpo del animal, sino también otras particularidades, como las patas, las cejas, la fisura de la cabeza y el cruce de

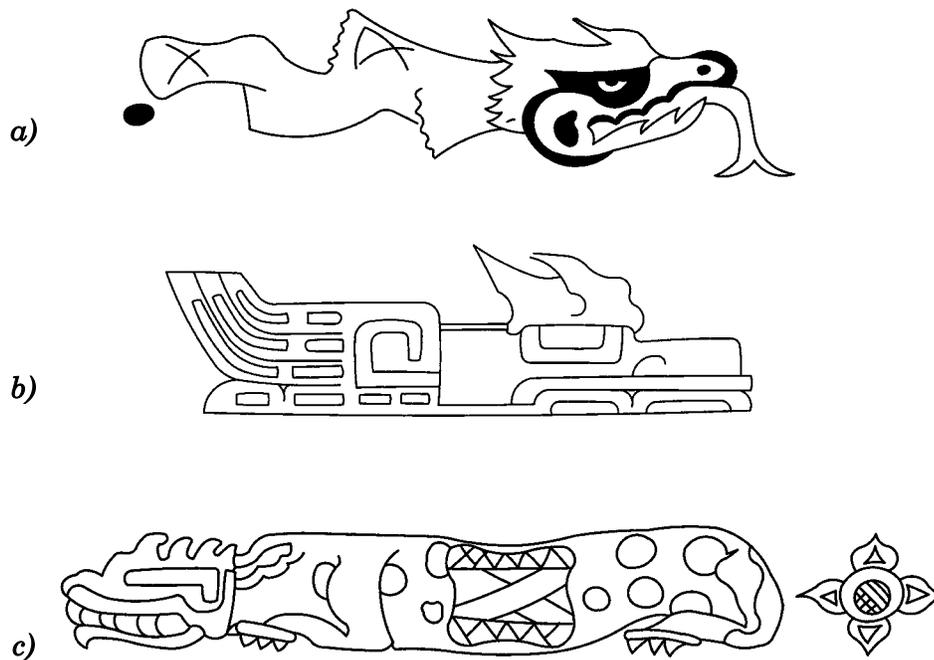


FIGURA 14. El dragón olmeca: a) representación de Oxtotitlán, Guerrero; b) imagen encontrada en una vasija de Tlatilco, Estado de México; c) representación en una vasija encontrada en Tabasco (ELRC), redibujados de Joralemon (1971: 82, 38, 36).

los dientes, así como el labio vuelto hacia arriba, son propios de la morfología del cocodrilo. Además, varios estudiosos coinciden en que dicho ser es la más antigua evocación del *cipactli* del arte mexica (Grove 1968: 489; Lathrap 1982: 306; Niederberger 2002: 30) o del dios *Itzam na* de la cultura maya (Joralemon 1976: 61).

El híbrido también se identifica por algunos de los glifos que muestra en su morfología. Uno de los caracteres más sobresalientes es la hendidura en forma de V o U localizada en la parte frontal de su cabeza, rasgo que ha sido interpretado de varias formas por diversos investigadores. Stocker y colaboradores (1980: 752), así como Muse y Stocker (1974: 83), consi-

deran que la hendidura representa a la cueva, un portal al inframundo y la dualidad vida-muerte, aspectos propios de las fauces abiertas del monstruo terrestre. Peter Furst (1981: 150-157) reconoce un motivo similar en los códices mixtecos del Posclásico; lo describe como una entrada a la tierra y lo asocia con otros elementos triangulares relacionados con las deidades de la fertilidad; finalmente, concluye que el glifo V es una vagina cósmica, un pasaje al inframundo. Otras interpretaciones se ajustan a la biología de algunos animales, específicamente, al espacio que hay entre los ojos de los batracios (Furst 1981: 149- 150) o de los cocodrilos (Stocker *et al.* 1980: 752). Por su parte, algunos

otros estudiosos proponen que la mencionada figura se vinculaba a la fertilidad, la vegetación, el crecimiento y la creación, pues en muchas representaciones similares se ven surgir de ella varios tipos de plantas (Muse y Stocker 1974:83; Stocker *et al.* 1980: 752; Taube 2004a: 26-28; Marcus 2007: 85).

Otro glifo significativo es la denominada cruz de San Andrés, que consiste en dos bandas cruzadas que se ubican en el pecho, en los ojos o en la boca del animal. López Austin (1973: 9) descubre este motivo en representaciones que aluden a lo terrestre, como el tejido del petate, de las flores de cuatro pétalos, de las figuras en la piel que porta la escultura de Atlihuahán o de las cruces que aparecen en los tocados, en las hachas de jadeíta o en el pecho de un tigre de jade de Chalcatzingo. No obstante, Kent Reilly (1995: 36) propone que es el cielo mismo y que no es propio sólo de la iconografía olmeca, sino también del arte maya.

Debido a los distintos símbolos que ostenta el “dragón olmeca”, éste se ha vinculado con la tierra, el cielo, la cueva y la

generación de las plantas. De acuerdo con Joralemon (1976: 58), también se relacionaba con el maíz, la fertilidad agrícola, las nubes, la lluvia, el agua, el fuego y la realeza. La criatura es la tierra misma de la cual surgen las plantas, un ejemplo de la fertilidad y la abundancia de la cosecha (Joralemon 1976: 54, 58).

Por otra parte, en los periodos Clásico y Posclásico del arte maya se ha designado como “dragón” a las imágenes de un animal con dos cabezas, rasgos de serpiente, cocodrilo, ave, venado y jaguar (figura 15). Algunas veces tiene en su cuerpo la cruz de San Andrés, misma figura que fue plasmada en las fachadas de las construcciones mayas del Clásico y el Posclásico, conocida como “medallón cuadrifolio”, que aludía al hocico del monstruo telúrico (Reilly 1995: 36). Estos símbolos, según Claude Baudez (2004: 36, 156), tenían su origen en esculturas olmecas como el Relieve 1 y el Monumento 9 de Chalcatzingo o el Altar 4 de La Venta.

Los “dragones mayas” representaban los distintos niveles cósmicos: el celeste, el terrestre y el inframundo. Así, dice

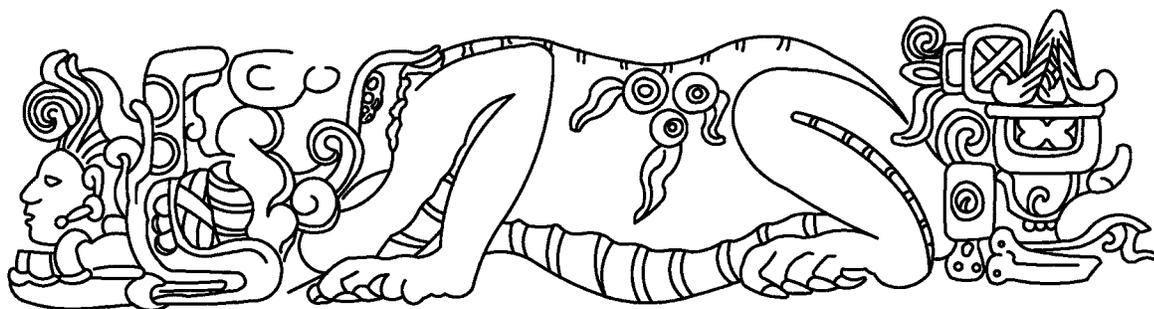


FIGURA 15. Monstruo bicéfalo maya. Altar O de Copán (ELRC), redibujado de Marvin Cohodas (1982: 106).

Alfonso Arellano (2001: 201), la tierra, el cielo y las aguas se figuraron como reptiles que compartían rasgos comunes. Según Eric Thompson (1977: 267), los mayas consideraban al universo en forma de dragón-iguana celestial, a veces con dos cabezas y otras con astas y pezuñas hendidas de venado, conocido como cocodrilo-venado estrellado, y ha sido equiparado con *itzam cab ain* de los mayas o el *cipactli* del centro de México (Stuart 2005: 179-180). Para Baudez (2004: 150), esta ambivalencia telúrica y celestial del monstruo cósmico se atribuye a que la tierra y el cielo son idénticos, de modo que cada uno es la imagen del otro.

EL CIPACTLI

El *cipactli* fue un animal del imaginario nahua del periodo Posclásico, cuyo nombre significaba “ser espinoso” (Seler 1963, 1: 11). La mitología dice que a partir de este ser fue creada la tierra, tal como se narra en la *Historia de los mexicanos por sus pinturas*: “e hicieron el agua, y en ella crearon un pez grande que se dice Cipactli, que es como caimán, y de este pez hicieron la tierra...” (Tena 2002: 29).

Aunque en la plástica prehispánica a este animal mitológico se le representó generalmente con la cabeza y el cuerpo de cocodrilo, parece que en ningún registro escrito de la época colonial menciona a este reptil como el *cipactli*. Curiosamente, los cronistas lo describieron como serpiente, pez sierra o tiburón. Suponemos que dicho embrollo se debe a que el cuerpo del *cipactli* se componía de ciertas partes de todos estos animales.

En la lámina 11 del *Códice Magliabecchi* (1996) se pintó el día *cipactli* y bajo él se puso en español que el pictograma refería a una serpiente. De manera similar, Durán (1967: 225), Jacinto de la Serna (1987: 315) y Mendieta (1971: 98) mencionan que este ser era un ofidio:

[Cipactonal] buscando qué pondría al principio del dicho calendario, topó en cierta cosa llamada Cipactli, que la pintan á manera de sierpe, y dicen andar en el agua, y que le hizo relacion de su intento, rogándole tuviese por bien ser consintiendo en ello, pintáronla y pusieron ce Cipactli que quiere decir “una sierpe” (Mendieta 1971: 98).

En efecto, en la mayoría de las imágenes prehispánicas los dientes y la lengua del *cipactli* son de serpiente (figura 16). Anatómicamente, la lengua de los cocodrilos está adherida al pliegue del tejido que une a ambos extremos de la mandíbula, lo que evita que la lengua quede expuesta a cortaduras o mordeduras al momento de desgarrar el alimento y, además, al haber más espacio en la cavidad bucal, los cocodrilos pueden tragar presas de grandes dimensiones (Cifuentes y Cupul 2004: 37). Por otra parte, la lengua de las serpientes es larga y delgada, con la punta bifurcada.

En cuanto a los dientes, los del cocodrilo se definen por su forma cónica, son gruesos y agudos, asimismo, la mandíbula se caracteriza por el cuarto diente, que es visible y se adapta a una escotadura del maxilar cuando el hocico está cerrado; mientras que el número, la forma y la

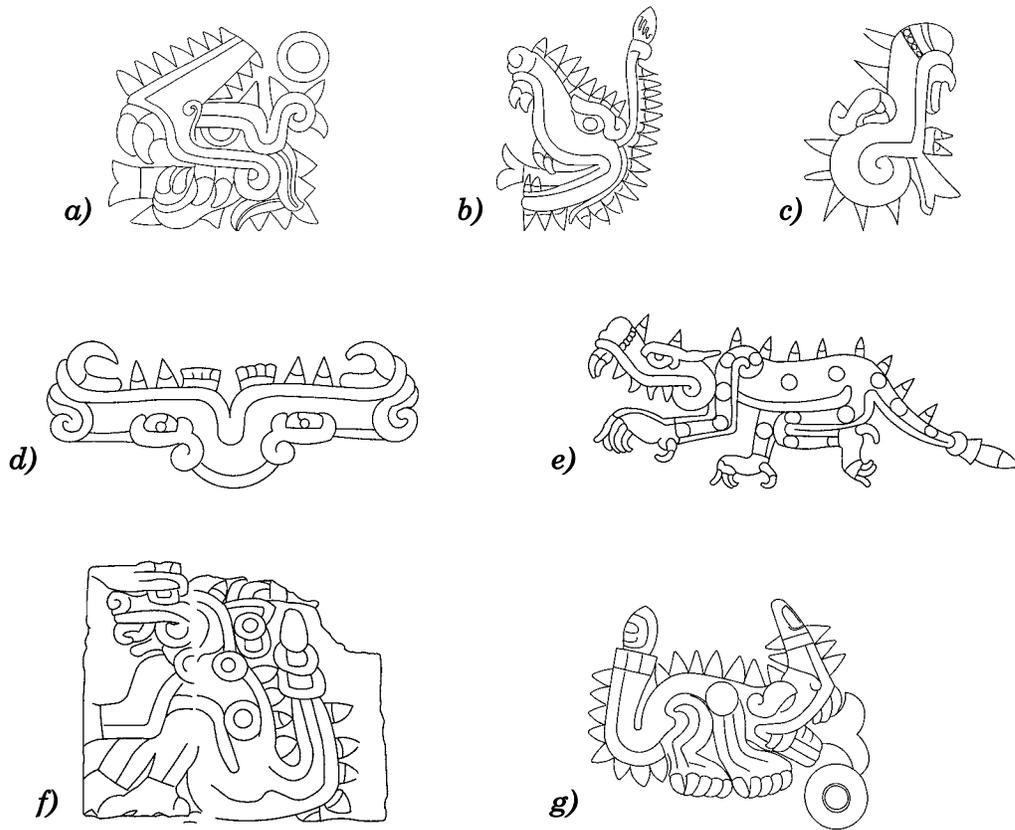


FIGURA 16. *Cipactli* con rasgos de cocodrilo y serpiente: a) *cipactli* con cabeza de cocodrilo, hocico de pez sierra, lengua bífida y colmillos de serpiente. Petrograbado de Santa Cruz Acalpíxcan, Xochimilco, Ciudad de México (ELRC), redibujado de Beyer (1965b: 113); b) *cipactli* con colmillos de serpiente (*Códice Magliabecchi* 1996: 11r); c) *cipactli* con dientes y colmillos de serpiente (*Códice Cospi* 1994: 2r); d) *cipactli* con colmillos de serpiente (*Códice Fejérváry-Mayer* 1994: 11r); e) cocodrilo con colmillos de serpiente (*Códice Zouche-Nuttall* 1992: 80); f) cocodrilo con cola de serpiente. Relieve del Museo de la Primera Imprenta de México, Ciudad de México; g) cocodrilo con lengua bífida. Relieve del *tepetlacalli* del Hamburgisches Museum für Völkerkunde und Vorgeschichte, Hamburgo (ELRC).

disposición de los dientes de las serpientes difieren en cada familia biológica. Los dientes del *cipactli* parecerían corresponder a los de la familia Viperidae, ofidios venenosos cuyo maxilar es reducido y soporta a los dos colmillos frontales, que son muy grandes, curvos, y los cuales inyectan el veneno. Separados de estos dos colmillos hay más dientes en el hueso pterigoideo, son pequeños, afilados y curvos, iguales a los dientes en los huesos dentarios.

Éstos les facilitan a las serpientes sostener y tragar a sus víctimas (figura 17).

Además de la lengua y los dientes de la serpiente con que se representó al *cipactli*, ciertas imágenes prehispánicas agregaron otras partes de la anatomía de este ofidio. Hay una serie de relieves recuperados en el Museo de la Primera Imprenta, en la Ciudad de México, en los que se esculpieron cocodrilos de cuerpo completo, pero la punta de la cola remata con

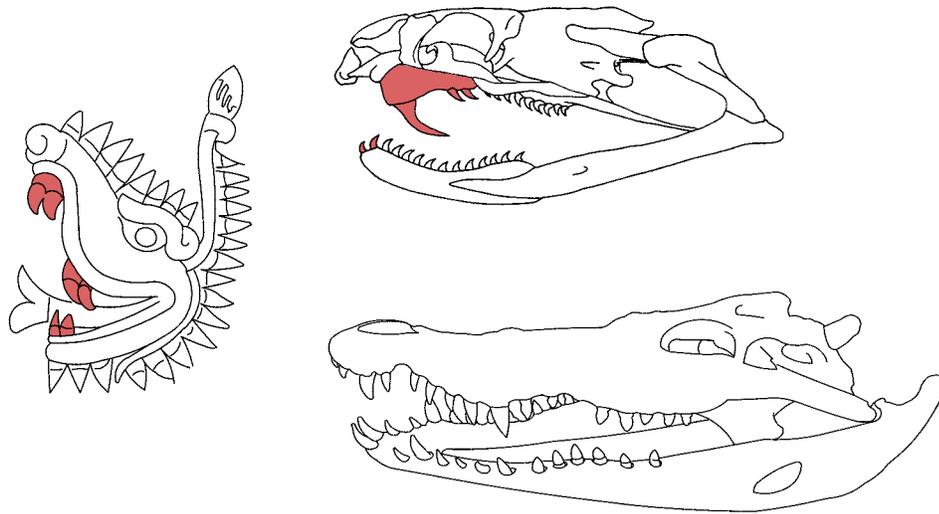


FIGURA 17. Imagen del *cipactli* (Códice Magliabecchi 1996: 11r) y diferencia entre dientes de serpiente y cocodrilo (ELRC).

la forma de los estuches córneos de las serpientes de cascabel (figura 16f).

Por su parte, aunque también De la Serna (1987: 315) considera a este animal mítico como una serpiente, su descripción parece referir a un pez sierra (figura 18):

El signo Cipactli, se figuraba con la figura de vna serpiente pequeña de navajas como arpones de flechas, de que estava rodeada. Algunos dicen (véase lo que escribe Herodoto), auer estas serpientes en la mar; y que por el lomo tienen vna hilera de arpones, y otra por el vientre con los dientes del Peje espada.

Justamente, como se mencionó en el primer capítulo, al *cipactli* se le adjudicó la fisionomía del pez sierra, como lo definen Juan de Torquemada (1975: 433), Sahagún (1989, lib. IV, cap. I: 176), Lorenzo de Boturini (1990: 67) y De la Serna (1987:

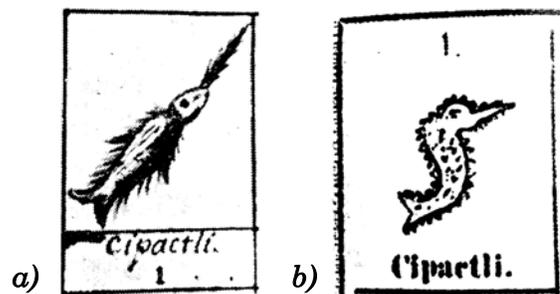


FIGURA 18. El pez sierra como símbolo del primer día del *tonapohualli*: a) según Boturini (1990); b) según De la Serna (1987: 314).

315). A decir de Torquemada (1975: 433): “El primer signo [...] era cipactli, que quiere decir espadarte, que es un pez grande de la mar y tiene una espadar en el hocico, de el tamaño de un brazo o de una braza, conforme él es grande o chico”. Por su parte, Sahagún (1989, lib. IV, cap. I: 176) menciona que “El primer carácter se llama *ci-*

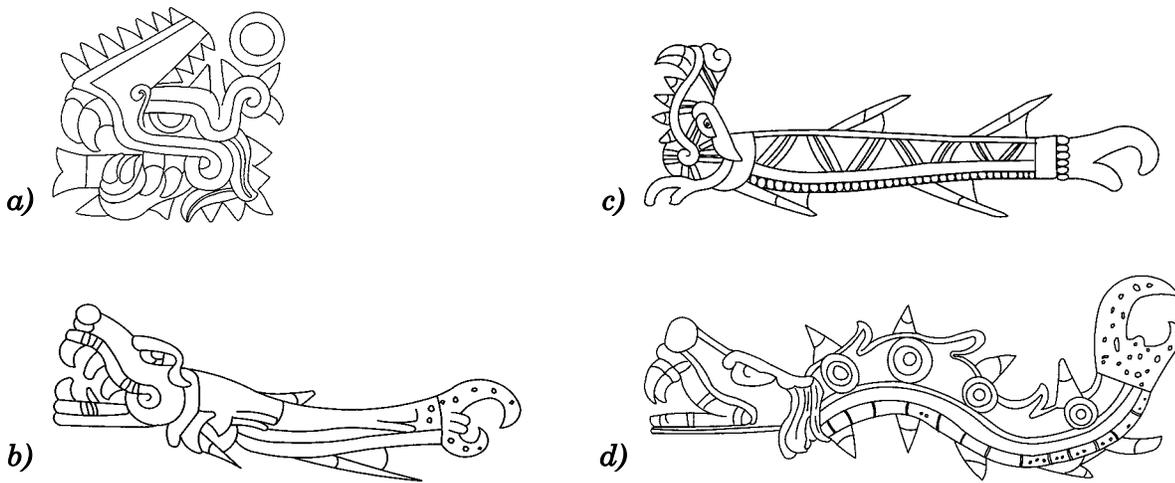


FIGURA 19. *Cipactli* con rasgos de cocodrilo, pez sierra y tiburón: a) *cipactli* con cabeza de cocodrilo, hocico de pez sierra, lengua bífida y colmillos de serpiente. Petrograbado de Santa Cruz Acapulxcan, Xochimilco, Ciudad de México (ELRC), redibujado de Beyer (1965b: 113); b) *cipactli* con cabeza de cocodrilo, cuerpo de pez y cola de tiburón (*Códice Vaticano B* 1993: 69v); c) *cipactli* con cabeza de cocodrilo, cuerpo de pez y cola de tiburón (*Códice Fejérváry-Mayer* 1994: 42v); d) *cipactli* con cabeza de cocodrilo, dientes de serpiente, cuerpo de pez o serpiente y cola de tiburón (*Códice Vaticano B* 1993: 26r) (ELRC).

actli, que quiere decir un ‘espardarte’, que es pez que vive en la mar”.

Al *cipactli* se le representó con el cuerpo en forma de pez, como en la lámina 42 del *Códice Fejérváry-Mayer* (1994) o la lámina 26 del *Códice Vaticano B* (1993) (figura 19); y en otras imágenes, también con el hocico aserrado del pez sierra, tal como se ve en el petroglifo del cerro de Cuahilama, en Santa Cruz Acapulxcan, en el relieve del *tepetlacalli* de Hackmack del Hamburgisches Museum für Völkerkunde und Vorgeschichte o en la Piedra de la coronación de Moctezuma II, también conocida como la Piedra de los Cinco Soles, que se encuentra en el Art Institute of Chicago.

Aparentemente, la conformación del *cipactli* con el pez sierra no sólo está en el centro de México. Entre los mayas, Bau-

dez (2004: 276) identificó en los relieves del Mercado de Chichén Itzá a dos individuos con tocados de cocodrilo, a uno de los cuales le añadieron en el hocico el dentado espardarte del pez sierra, lo que para el autor confirma que los personajes encarnan a *cipactli*.

Entre los chontales de Tabasco también existe un vínculo entre el cocodrilo y una especie de pez: el pejelagarto. Antes de que los cazadores partan a la caza de cocodrilos hacen una ofrenda, constituida entre otros elementos, por guisos de pejelagarto que simbólicamente sustituyen al cocodrilo (Lorente 2018: 187), pues “el pejelagarto tiene cabeza de cocodrilo y el cuerpo de pez” (Lorente 2018: 188). Además, ambos animales están relacionados con la lluvia, pues se cree que cuando llueve salen de los cuerpos de agua, y un cu-

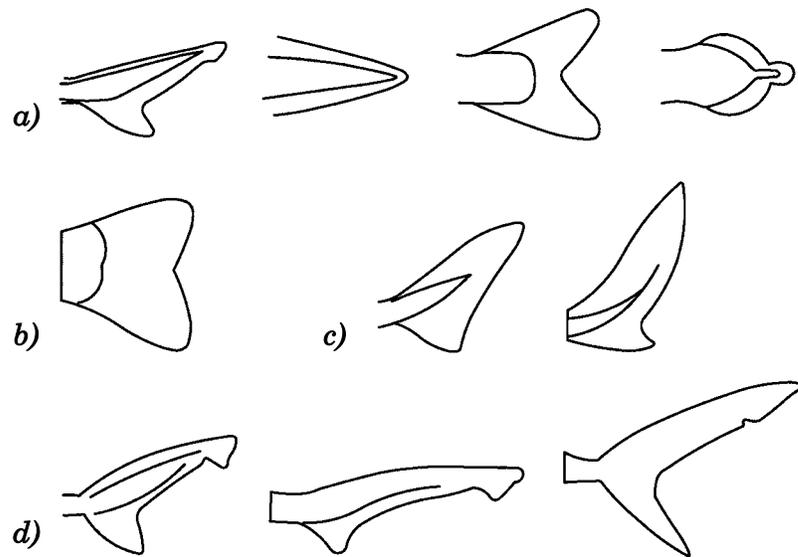


FIGURA 20. Diferentes aletas de peces: a) tipos de aleta caudal; b) aleta caudal de pez óseo; c) aletas caudales de *Pristis pectinata* y *Pristis pristis* (ELRC), redibujado de Bonfil (2016: 60-61); d) aletas caudales de tiburones de los órdenes Orectolobiformes, Lamniformes o Carcharhiniformes (ELRC), redibujado de Sáez y colaboradores (2012: 249, 251).

rioso refrán dice: “Va a llover que hasta pejelagartos van a caer” (Lorente 2018: 191).

Por último, tanto Francisco Javier Clavijero (1982: 178) como Vetancourt (1971: 67) y el *Calendario de fray Francisco de las Navas* (s/f, fols. 185-186) describen al *cipactli* como tiburón. A decir de la última referencia: “El primer día de la semana, lo llamavan *cipactli* que quiere desir en nuestra lengua castillana, tiburón, ques un pescado brabo y fiero y gran tragon y según su propiedad an de hacer en este primer día su operacion”.³

Asimismo, Seler (2008: 291) y Alfonso Caso (1967: 8) consideran que la forma en que algunas veces se figuró la cola del

mítico híbrido era de tiburón. Efectivamente, al *cipactli* se le dibujó con una cola bifurcada parecida a la de los mencionados depredadores, como se ve en la lámina 42 del *Códice Fejérváry-Mayer* (1994) y en la lámina 26 del *Códice Vaticano B* (1993) (figura 19b, c, d).

Biológicamente los peces pueden diferenciarse por sus aletas caudales, las que pueden ser de cuatro tipos: heterocerca, protocerca, homocerca y díficercas (figura 20a). La aleta caudal de los elasmobranchios (tiburones, rayas y quimeras) es del tipo heterocerca. Aunque se podría suponer que la cola del *cipactli* es de pez sierra (*Pristis* sp.), por ser éste uno de los animales que lo conforman (figura 20c), su aleta es muy diferente a la de las imágenes del mítico animal; ésta tiene forma de gancho, similar a la de determinados ór-

³ Paleografía de Chrystian Reyes Castillo (comunicación personal 2020).

denes de tiburones,⁴ tales como los Orectolobiformes, Lamniformes o Carcharhiformes (Sáez *et al.* 2012: 249-254) (figura 20d).⁵

Finalmente, es importante añadir que algunas imágenes de este animal fueron representadas con orejas, es el caso de las láminas 21, 27 y 42 del *Códice Borgia* (1980) y de la lámina 3 del *Códice Laud* (1961). Estas orejas, aunque son ovoides, difieren en su ornamentación, lo que hace difícil concluir a qué animal representan. Sólo en el *Códice Laud* pareciera ser de felino, pues es color ocre con la punta negra y tiene numerosas rayas en el borde, a modo de pelos, similar a las orejas de los félidos que aparecen en éste y otros códices.

En suma, los cronistas no estaban tan equivocados al decir que el *cipactli* era un pez sierra, una serpiente o un tiburón, pues son los animales que lo conformaban. Gracias a la plástica prehispánica y a los documentos novohispanos sabemos que este animal mitológico era una combinación de peces y reptiles: el cuerpo, la cabeza o las espinas dérmicas del cocodrilo, la lengua y los colmillos de la serpiente, el cuerpo o el hocico del pez sierra y la cola del tiburón. Además, algunas imágenes agregan orejas de mamífero, que podrían ser de felino.

Este complejo híbrido conformaba el primer día del calendario de muchas culturas; simbolizaba a la superficie de la tierra y la fertilidad, se relacionaba con lo primigenio, con el inicio del tiempo y de la creación.

EL COCODRILO: EL TIEMPO Y LOS CALENDARIOS

Las culturas mesoamericanas concebían dos tipos de calendarios: el solar y el de los destinos. En la cultura nahua el calendario solar de 365 días era conocido como *xiuhpohualli*, mientras que el adivinatorio de 260 días era llamado *tonalpohualli*.⁶

Como ya se mencionó, *cipactli* era el signo que designaba al primer día del *tonalpohualli* (figura 21). Se representaba como un animal híbrido cuya forma principal era el cocodrilo. De acuerdo con Seler (1963, 1: 21), este signo era el primer punto cardinal, un símbolo de fructificación, potencia creadora de la tierra, crecimiento, abundancia y riqueza.

Además del *tonalpohualli*, el cocodrilo o “monstruo de la tierra” es el primer día del calendario zapoteco, del maya y, posiblemente, del teotihuacano y tolteca. En el calendario zapoteco el signo *quiachilla* o *chilla* es traducido por Alfonso Caso

⁴ Subclase de peces cartilaginosos con cuerpos cubiertos por dentículos dérmicos. En el grupo se incluyen las rayas y los tiburones.

⁵ Algunas secciones de las aletas caudales de los tiburones son indicadores para la identificación taxonómica: el margen dorsal, lóbulo dorsal, lóbulo terminal, extremo posterior, margen terminal, extremo subterminal, margen subterminal, muesca subterminal y margen posventral, entre otras (Sáez *et al.* 2012: 245).

⁶ Los 20 signos del *tonalpohualli* eran animales, plantas o fenómenos naturales: *cipactli* (cocodrilo), *ehécatl* (viento), *calli* (casa), *cuetzpalin* (lagartija), *cóatl* (serpiente), *miquiztli* (muerte), *máztatl* (venado), *tochtli* (conejo), *atl* (agua), *itzcuintli* (perro), *ozomatli* (mono), *malinalli* (hierba), *ácatl* (caña), *océlotl* (jaguar), *cuauhtli* (águila), *cozacuauhtli* (zopilote), *ollin* (movimiento), *técpatl* (cuchillo), *quiáhuil* (lluvia) y *xóchitl* (flor).

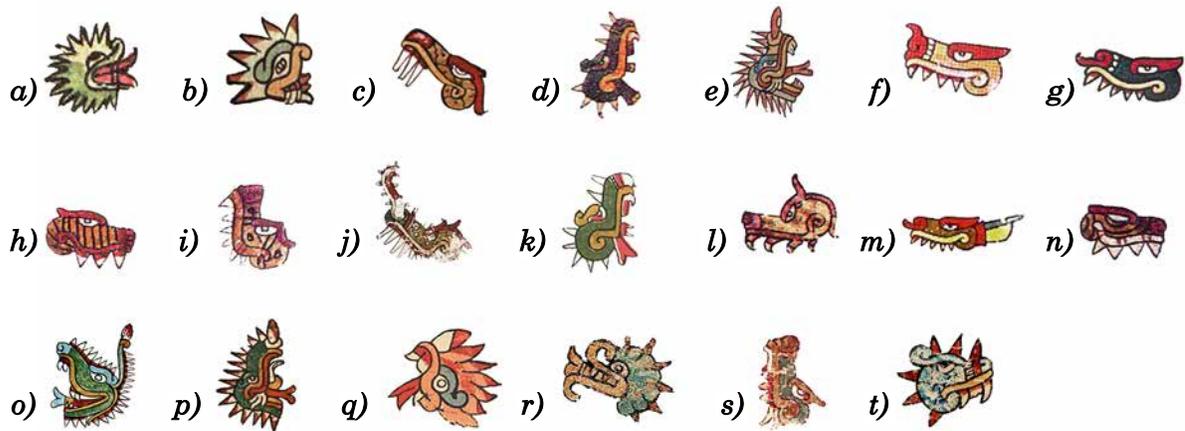


FIGURA 21. Algunos ejemplos de las diferentes representaciones del día *cipactli* en los códices: a) *Códice Florentino* (1979, apéndice del lib. iv: 330); b) *Códice Tudela* (1980: 100r); c) *Códice Borgia* (1980: 22r); d) *Códice Cospi* (1994: 4r); e) *Códice Telleriano Remensis* (1995: 9r); f) *Códice Fejérváry-Mayer* (1994: 24v); g) *Códice Fejérváry-Mayer* (1994: 8r); h) *Códice Vaticano B* (1993: 7r); i) *Códice Vaticano B* (1993: 64v); j) *Códice Borgia* (1980: 9r); k) *Códice Cospi* (1994: 2r); l) *Códice Vaticano B* (1993: 88v); m) *Códice Laud* (1961: 22r); n) *Códice Vaticano B* (1993: 8r); o) *Códice Magliabecchi* (1996: 11r); p) *Códice Borbónico* (1991: 18); q) *Códice Tonalámatl de Aubin* (2018: 5); r) *Códice Azoyú* (1991: 2); s) *Códice Egerton Sánchez Solís* (1994: 5); t) *Códice Tulane* (1991: 8).

(1967) como cocodrilo; este mismo autor encuentra el glifo *cipactli* entre los toltecas (Caso 1967: 75).⁷ En el calendario maya el signo del primer día es *imix*, símbolo al que se le han atribuido un sinnúmero de significados. Thompson (1950: 71, 83)

identifica afinidades lingüísticas de la palabra *imix* (*imóx*, *imux*, *ixil*, *mo'x*) en varias lenguas mayas, cuyos léxicos son de significado telúrico. Como tales, se asocian con nombres de dioses terrestres, con el maíz, el concepto de riqueza y el tejido, el cual era practicado por las diosas de la luna y de la tierra, por lo que, para el mencionado investigador es evidente la relación de *imix* con lo terrestre y la abundancia. De la Garza (1984: 56) también considera a *imix* como un símbolo del monstruo telúrico; además, lo asemeja con el lirio acuático, la ceiba, el maíz y la vegetación. Por otro lado, Barrera Vázquez (1976: 187-188) lo interpreta como una mama con una pluma corta, aunque también vincula el signo *imix* con la ceiba.

Una situación distinta es el caso teotihuacano, pues aunque no se conoce su

⁷ Munro Edmonson (1995: 186-346) estudió los calendarios de diversas culturas actuales del territorio mexicano y descubrió que en muchos de ellos el primer día se traduce como lagarto: *cuchucuan*, *ke tsû* (amuzgo –Tilantongo–), *cua'ña* (chatino –zapoteco–), *ico* (chiapaneco), *en* (chicomucelteco –¿kanjobal?–), *imux* (chol –Tikal–), *himox* (chuj –kanjobal–), *téjpu* (cuitlateco –Tenengo–), *imix* (yucateco), *imox* (chontal), *imux* (chol), *esem* (kekchí), *imox* (cacchiquel), *i'mox* (tzutuhil), *imox* (quiché), *imux* (ixil), *imix* (mam), *imux* (kanjobal), *imux* (jalcateco), *himox* (chuj), *aín* (tojolabal), *mox* (tzeltal), *quevi* (mixteco), *cipactli* (náhuatl), *çipat* (nicacaro), *cipactli* (pipil), *beorí* (matlatzínca), *jüm* (huave –mixe–), *ñe* (istmo –zapoteco–), *imux* (jalcateco), *imux* (kanjobal), *imix* (mam), *piu* (subtiaba), *uxpi* (tarasco –auní/tolteca–), *uxpi* (totonaco), *i'mox* (tzutuhil –¿quiché?–), *huayo* (xinca –Kaminaljuyú–), *vepi* (zoque –mixe–).

calendario, se sabe que existía el día *cipactli*; muestra de ello es el Templo de Quetzalcóatl, modelo arquitectónico que expresa la importancia del tiempo para esta cultura. López Austin y coautores (1991: 44) proponen que la construcción estaba dedicada al dios Quetzalcóatl en “su acción de transportar el tiempo-desti-

no en abstracto a la superficie terrestre”. Los autores llegaron a esta conclusión mediante la interpretación de los tocados que decoran al edificio, que están cubiertos de placas cuadrangulares, poseen colmillos y no tienen mandíbula, particularidades que caracterizan al cocodrilo como símbolo del primer día del calendario (figura 22).

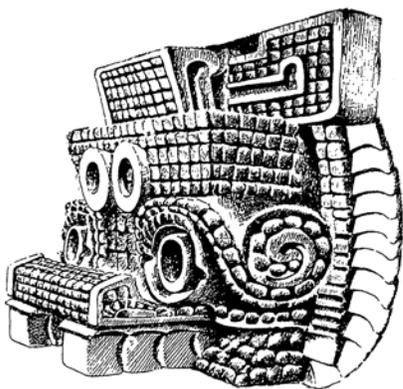
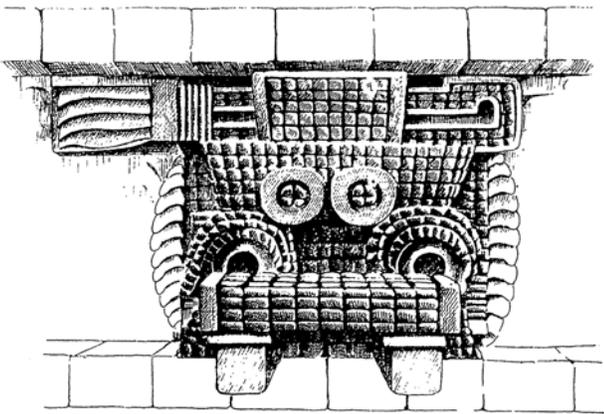


FIGURA 22. Esculturas con formas de cocodrilo en el Templo de Quetzalcóatl, Teotihuacán, Estado de México, dibujo de A. Mendoza, tomado de Caso y Bernal (1952: 113 y 114).

EL COCODRILLO COMO ELEMENTO DEL APARATO CÓSMICO, PIEZA ESTRUCTURAL DEL UNIVERSO

Los animales encarnaban al cosmos de diferentes formas: transitaban el espacio-tiempo del anecúmeno al ecúmeno, ocupaban los cielos y constituían con sus cuerpos las diferentes partes del mundo (López Austin 2013: 39). El cocodrilo tenía un papel primordial, pues surcaba el universo configurando la superficie terrestre; como eje cósmico adquiría la forma de la montaña o de los postes que separaban el cielo de la tierra, y era un ente asociado a ciertos fenómenos naturales, como el agua, la lluvia y el relámpago. Revisemos cada una de las partes en las que el cocodrilo daba forma al cosmos.

Como se dijo, se creía que distintas partes del *cipactli* constituía al relieve geográfico: el dorso era la superficie de la tierra; el hocico era la cueva y la entrada al inframundo, mientras que su cuerpo en posición vertical simulaba el *axis mundi*. Ciertamente, en la iconografía puede advertirse, salvo algunas excepciones, que ciertos segmentos corporales del cocodri-

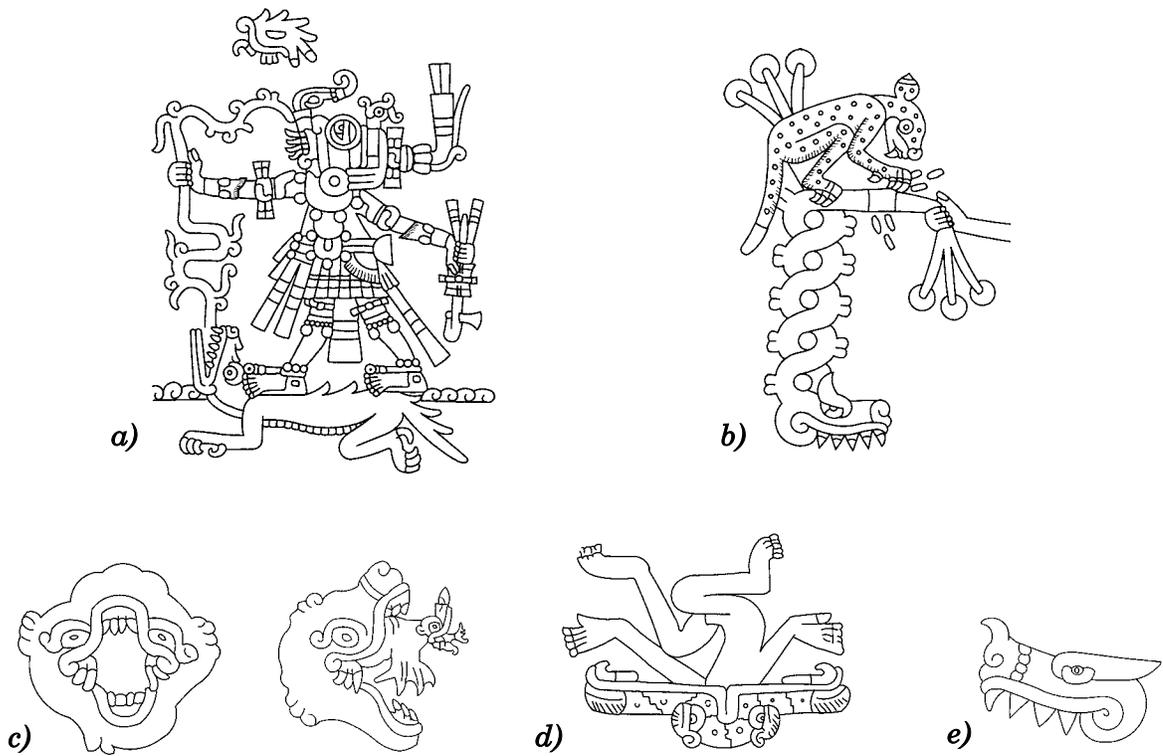


FIGURA 23. Partes corporales del cocodrilo que representan al relieve geográfico: a) la superficie terrestre figurada a través del dorso (Códice Fejérváry-Mayer 1994: 4r); b) el árbol-cocodrilo como eje del mundo (Códice Fejérváry-Mayer 1994: 28v); c) la cueva simulada por la cabeza del cocodrilo (Códice Mendocino 1925: 21v y 46r); d) el inframundo representado por las fauces (Códice Borgia 1980: 60v); e) día del calendario simbolizado por la mandíbula superior (Códice Fejérváry-Mayer 1994: 24v) (ELRC).

lo, su orientación y posición, aluden a geografías determinadas. Por lo general, para simbolizar a la superficie de la tierra, el animal fue dibujado completo o únicamente su dorso constituido por púas o con el motivo “piel de reptil”; en estas imágenes se observan hombres o dioses caminando sobre su espalda (figura 23a). Para evocar a la cueva, del animal se representó la cabeza de perfil o de frente, pero siempre con las fauces abiertas (figura 23c). Para aludir a la acción de engullir y

en relación con el inframundo, el reptil aparece con las fauces totalmente abiertas, orientadas hacia el cenit, pareciera que son dos rostros de perfil unidos por la maxila (figura 23d). Su cuerpo completo, pero en posición vertical y transformado en una combinación fitomorfa era el *axis mundi* (figura 23b). Finalmente, cabe mencionar que, en la mayoría de los casos, para referir a una fecha calendárica, se dibujó únicamente la cabeza de perfil, a veces sin la mandíbula (figura 23e).

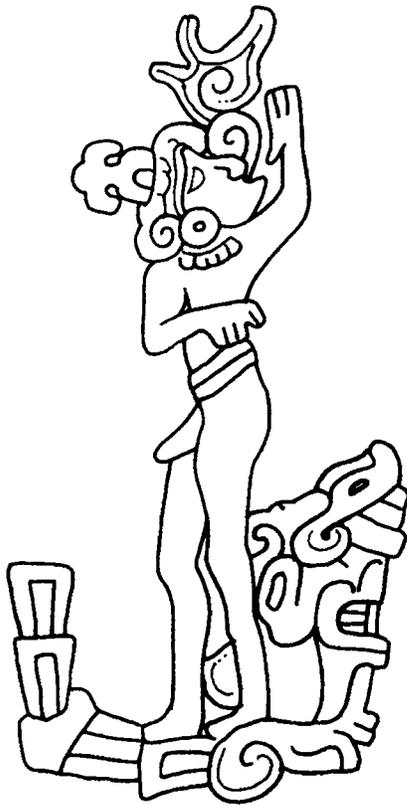


FIGURA 24. Hombre sobre cocodrilo. Estela 9 de Kaminaljuyú, Guatemala (KT), tomado de Houston y Taube (2000: 264).

EL RUGOSO CUERPO DE LA TIERRA: EL COCODRILLO Y LA SUPERFICIE TERRESTRE

Como se mencionó en el primer capítulo, la tierra podía ser de arquitectura geométrica, antropomorfa o zoomorfa, y entre estas últimas destaca el cocodrilo; pruebas de este concepto concurren en los pasajes mitológicos, en las manifestaciones escultóricas, en los murales y códices, e incluso, en las costumbres y tradiciones contemporáneas que se entremezclan con las ideas traídas del Viejo Mundo. Por

ello, el principal y más importante significado del cocodrilo es su aspecto telúrico, presente desde los periodos más antiguos de Mesoamérica. Según Piña Chan (1997: 141), en las culturas del Golfo, Oaxaca, Chiapas y en los Altos de Guatemala, la tierra con la forma de un cocodrilo se mostraba ya desde el año 600 a. C. También está la Estela 9 de Kaminaljuyú, Guatemala, que data del 500 a. C. y en la cual aparece un personaje que camina sobre el lomo del reptil (figura 24) (Taube 2010: 210).

Entre los mayas del Clásico, Erik Velásquez García (2006: 4) identificó en la plataforma del Templo XIX de Palenque, Chiapas, una escena relativa a la destrucción, creación y renovación del universo que inició con la decapitación de un caimán celeste, lo que provocó un diluvio de sangre.

La iconografía en la que se representó al cocodrilo como la superficie terrestre fue constante en la historia de Mesoamérica, basta consultar los códices del Posclásico, en los que se ve a hombres caminando sobre la tierra-cocodrilo (figura 25). Además, es posible que este modelo telúrico aludiera a una forma rectangular de la tierra, contrario a la tortuga, que simulaba su manera circular. En la lámina 42 del *Códice Borgia* (1980) se observa al cocodrilo formando con su cuerpo a la superficie terrestre, un cuadrilátero en cuyo interior está el inframundo.

Asimismo, el cocodrilo es la imagen zoomorfa de Tlaltecuhltli, tal como se ve en los mitos y en la iconografía. En el mito de la creación de la *Histoire du Mechique* (Tena 2002: 151-153) se dice que

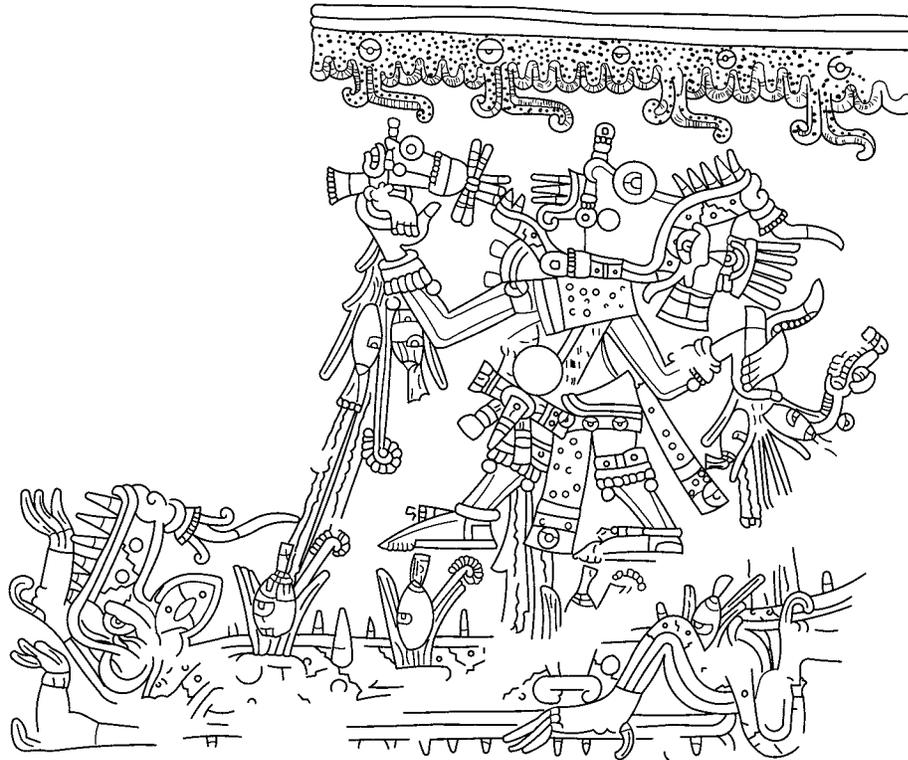


FIGURA 25. Personajes parados sobre la tierra-cocodrilo, *Códice Borgia* (1980: 27r).

Dos dioses, Quetzalcóatl y Tezcatlipoca, bajaron del cielo a la diosa de la Tierra, Tlalteuctli, la cual estaba llena por todas las coyunturas de ojos y de bocas, con las que mordía como una bestia salvaje; y antes de que llegaran abajo, ya había agua, la cual no saben quién la creó, sobre la que caminaba esta diosa. Lo que viendo los dioses, se dijeron el uno al otro: “Es menester hacer la Tierra”; y esto diciendo, se cambiaron ambos en dos grandes serpientes, de las cuales una asió a la diosa por la mano derecha y el pie izquierdo, y la otra por la mano izquierda y el pie derecho, y la estiraron

tanto que la hicieron romperse por la mitad. De la mitad de hacia las espaldas hicieron la Tierra, y la otra mitad la llevaron al cielo, de lo cual los otros dioses se enojaron mucho. Después de hecho esto, para compensar a la dicha diosa de la Tierra del daño que los dioses le habían infligido, todos los dioses descendieron para consolarla, y ordenaron que de ella saliera todo el fruto necesario para la vida de los hombres; y para efectuarlo, hicieron de sus cabellos árboles, flores y hierbas, de su piel la hierba muy menuda y florecillas, de sus ojos pozos y fuentes y pequeñas cuevas, de su boca ríos y

cavernas grandes, de su nariz valles de montañas, de sus hombros montañas. Esta diosa lloraba a veces por la noche deseando comer corazones de hombres, y no se quería callar hasta que se le daban, ni quería producir fruto si no era regada con sangre de hombres.

Teri Arias (2007b: 88-90) enlista las similitudes entre la diosa terrestre del mencionado mito y los cocodrilos: 1) la diosa se mueve sobre el agua, lo que nos hace pensar en un animal acuático; 2) la diosa “muere como bestia salvaje”, como haría un cocodrilo, y 3) de su cuerpo se formó el relieve geográfico, así como las escamas de los cocodrilos son las montañas y las cuevas, su hocico. Del mismo modo, Jaime Echeverría y Miriam López Hernández (2010: 152) concuerdan en que la apariencia del *cipactli* es la misma cuando se compara con muchas de las esculturas de Tlaltecuhli.⁸

En efecto, Tlaltecuhli, el dios o diosa de la tierra, es la imagen divina del cocodrilo⁹ (Matos 1997: 23), y al igual que

esta deidad, el reptil es un ser *dema*. Estos seres antropomorfos, zoomorfos e incluso fitomorfos se caracterizan por ser asesinados violentamente en el tiempo de la creación y, a través del atentado, se forma el universo con sus cuerpos desmembrados (Jensen 1986: 107).

Otra similitud con Tlaltecuhli es la posición con la que algunas veces se representó al cocodrilo: el cuerpo extendido y las cuatro extremidades ligeramente separadas del cuerpo y semiflexionadas (figuras 7 y 26). Es el caso del cocodrilo que aparece en un *tepetlacalli* resguardado en la bodega del Museo Nacional de Antropología (Gutiérrez Solana 1983: 58), o como se ve a Tonacatecuhli en el *Códice Borgia* (1980: 35r), vestido de cocodrilo. Existen también ejemplos procedentes del área maya, como una piedra verde con relieve de cocodrilo-venado-estelar (Taube 2010: 204) o la imagen del cocodrilo que aparece en el Altar T de Copán, Honduras. Como se mencionó en el capítulo anterior, dicha postura ha sido equiparada a la de un batracio, a la del parto, el coito, la lujuria, la derrota, el descenso, el sacrificio, o puede verse como una manifestación de la estructura cuatripartita de la superficie terrestre (Henderson 2005: 48-63; López Luján 2010: 79; Matos 1997: 22-24; Matos y López Luján 2007: 24; Mikulska 2007; Nicholson 1967: 83; Taube 2009: 7), esta última es sustentada por la forma circular o el quincunce que algunas imágenes ostentan en el pecho o en el estómago; propuesta a la que nos inclinamos, pues al igual que las otras formas de la tierra (geométricas, antropomorfos y zoomorfos) en la

⁸ De acuerdo con la clasificación de Matos (1997), este tipo de relieves corresponderían al Grupo C, figuras zoomorfos femeninas.

⁹ Del mismo modo, en el área maya se localiza una manifestación divina análoga al cocodrilo. El dios *Itzam na*, también nombrado *itzam cab ain*, “Brujo-del-agua-tierra-cocodrilo” (Garza 1989: 42), “*itzam*-tierra-cocodrilo” (Barrera Vázquez 1980), “*itzam cab ain*, *itzam* Tierra”, “*itzam* Cocodrilo de Tierra”, “Iguana con Piernas de Cocodrilo” (Thompson 1977: 261, 269). Al dios se le atribuye la invención de la agricultura, de la escritura y de los calendarios. Al igual que el árbol-cocodrilo en otras partes de Mesoamérica existían cuatro *itzam* dispuestos en los rumbos cósmicos que funcionaban como columnas para sostener el cielo (Arellano 1995: 25; 2001: 218; Arias 2004: 66-69; Baudez 2004: 332-333; Barrera Vázquez 1980: 272; Joralemon 1976: 61; Taube 1989: 9; Thompson 1977: 261-266).

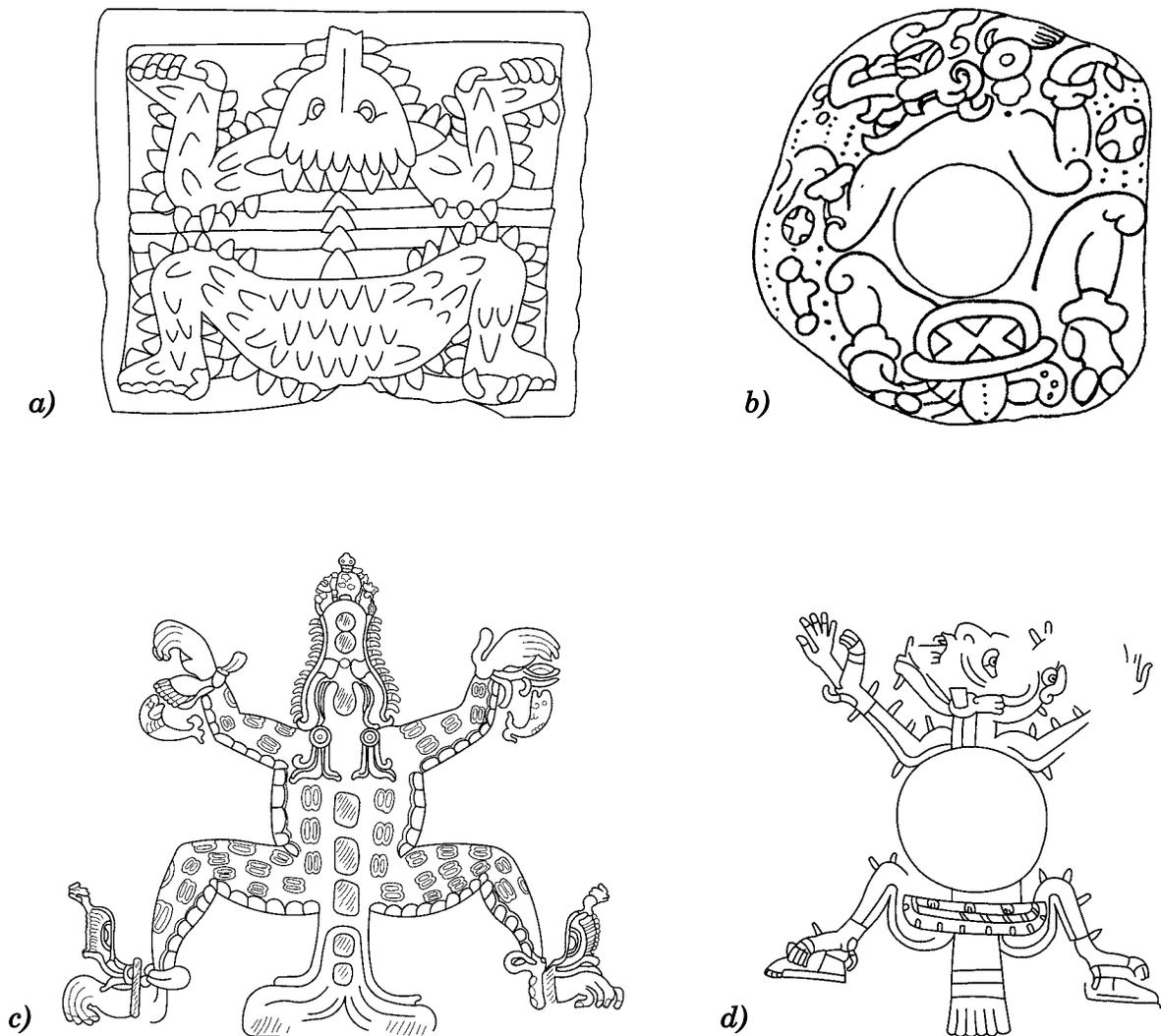


FIGURA 26. Representaciones de cocodrilos con las extremidades semiflexionadas a los lados del cuerpo: a) cocodrilo de un *tepetlacalli* resguardado en la bodega del Museo Nacional de Antropología (ELRC); b) piedra verde de origen maya con relieve del cocodrilo-venado-estelar (KT), tomado de Taube (2010: 204); c) personaje que porta una piel de cocodrilo en el Altar T de Copán, Honduras (ELRC), redibujado de Tozzer y Glover (1910); d) Tonacatecutli vestido de cocodrilo (*Códice Borgia* 1980: 35r) (ELRC).

que se marcaban los cuatro cuadrantes, posiblemente esta posición con la que se representó a los cocodrilos señalaba la división cuatripartita de la capa telúrica. De hecho, como en el caso de Tlaltecuhli,

algunos cocodrilos tienen un círculo u hoyo en el centro (figura 26b y 26d). De manera sugerente, también en la lámina 2 del *Códice Laud* (1961) se ve una escena en la que Tláloc camina sobre el agua y

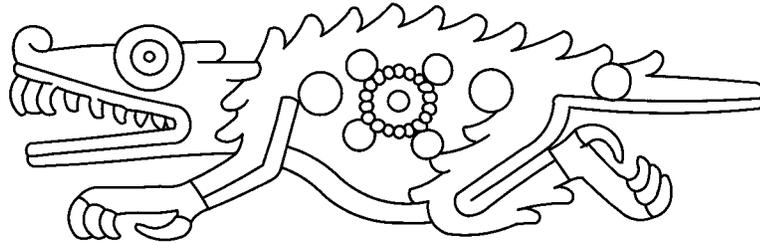


FIGURA 27. Cocodrilo con quincunce en el cuerpo (*Códice Laud* 1961: 2r) (ELRC).

en ella hay un caracol, una serpiente y un cocodrilo; este último tiene un quincunce en el centro del cuerpo (figura 27).

LA TIERRA, EL FUEGO Y LA FERTILIDAD

Por otra parte, resulta interesante el vínculo que existía entre la tierra y las potencias ígneas, así como entre el cocodrilo, el fuego y el pedernal. De acuerdo con la primera asociación, la tierra adquirió su dureza gracias a su contacto con el fuego, tal como puede vislumbrarse en numerosos mitos (López Austin 2006: 20, 53, 62-63), pues se creía que antes de que las leyes naturales rigieran al mundo, la superficie terrestre era de textura blanda.

En la cosmogonía zapoteca se cuenta que la tierra era una masa de lodo envuelta en una espesa bruma flotando en el espacio entre densos vapores. El Gran Espíritu, viendo este caos, mandó al Dios del Fuego a que la quemase, entonces el fuego cayó del cielo a la tierra, y después de incendiarla brotaron las montañas, los valles y los barrancos (Heyden 1989: 102). El fuego sería por lo tanto el dispositivo que, luego de tocar la superficie terrestre, la modificó para volverla habitable

y proveerla de su fertilidad. Ciertamente, López Austin (2006: 62-63) considera que este elemento ígneo era una potencia transformadora, tal como sucedió con Nānahuatzin y Tecuciztēcatl, que después de lanzarse a la hoguera se convirtieron en el sol y la luna.

Con respecto a la relación del fuego con el cocodrilo, un pasaje que recuerda a los mitos ya mencionados se encuentra en las *Relaciones histórico-geográficas de la Gobernación de Yucatán. Mérida, Valladolid y Tabasco* (1983: 72), en las que se evoca el momento mítico en el que el mundo se destruyó por un diluvio y, para recordarlo, se celebraba un ritual que consistía en incendiar el cuerpo de un cocodrilo, para que después los sacerdotes caminaran sobre él. Quizá de esta forma se estaba evocando la creación de una nueva tierra:

También tuvieron noticia de la caída de Lucifer y del Diluvio, y que el mundo se había de acabar por fuego, y en significación de esto hacían una ceremonia y pintaban un lagarto, que significaba el Diluvio y la tierra, y sobre este lagarto hacían un montón de leña, y poníanle fuego y, después de hecho brasas, alla-

nábanlo y pasaba el principal sacerdote descalzo por encima de las brasas sin quemarse, y después iban pasando todos los que querían, entendiendo por esto que el fuego los había de acabar a todos.

Además de este interesante mito, alusiones a la creación de la superficie terrestre por el fuego podrían ser los cuchillos de pedernal que regularmente porta el *cipactli* en el hocico, a modo de lengua o en la punta de la cola.¹⁰ El pedernal provoca las chispas que ocasionan el fuego, por lo que fuepreciado como un símbolo de lo caliente, a diferencia del cuchillo de obsidiana, que se relacionaba con lo frío. El cuchillo de pedernal también era un utensilio del sacrificio y el autosacrificio, un elemento propio de la guerra, símbolo celeste que encarnaba al relámpago, la creación de la tierra, la fecundación y la fertilidad (Echeverría y López Hernández 2010: 88; Mikulska 2010). Al respecto, un mito narra cómo un cuchillo cayó al mundo, fecundó la superficie y de ella nacieron mil seiscientos dioses.

... en el cielo había un dios llamado Citlatónac, y una diosa llamada Citlalique; y que la diosa parió un navajón ó pedernal (que en su lengua llaman *tecpatl*), de lo cual, admirados y espantados los otros sus hijos, acordaron de

echar del cielo al dicho navajón, y así lo pusieron en obra. Y que cayó en cierta parte de la tierra, donde decían Chicomoztoc, que quiere decir “siete cuevas”. Dicen salieron de él mil y seiscientos dioses... (Mendieta 1971: 77).

Para Graulich (1999: 30), el pedernal era un símbolo de acoplamiento, pues considera que el navajón que cayó en Chicomoztoc, las “siete cuevas”, designaba a las siete aperturas del cuerpo humano, y en el caso específico del mito, a las del cuerpo de la tierra. Por lo que posiblemente la relación del cocodrilo con el pedernal estuviera esquematizando la fertilidad telúrica del animal.

También es importante notar que muchos cocodrilos con cuchillos son signos calendáricos (figura 28), es el caso de algunas fechas representadas en códices, en cajas *tepetlacalli* o en el Templo Calendárico de Tlatelolco. Sabemos que el día *cipactli* aludía al inicio del tiempo, por lo que quizá estas representaciones rememoraban la creación de la tierra a través del poder fecundador del cuchillo y de las potencias ígneas.

Siendo el pedernal un elemento fértil que evoca el momento creador, no es raro observar que en algunos otros lugares, como en el área maya, el objeto que porta el cocodrilo en la punta del hocico sea un caracol en vez de un pedernal, como en la Estela 25 de Izapa. Taube (2003: 426-427) interpreta este elemento como el “joyel del viento” que porta Quetzalcóatl y que se relaciona con el aliento. Así, plantea el investigador, el caracol que tiene el cocodrilo podría indicar el respiro o aliento que se

¹⁰ Ejemplos de cocodrilos con cuchillos en la punta del hocico se encuentran en el *Códice Borgia* (1980: 15r, 18r, 51v), mientras que un cocodrilo con un cuchillo en la punta de la cola está en el *Códice Zouche-Nuttall* (1992: 80).

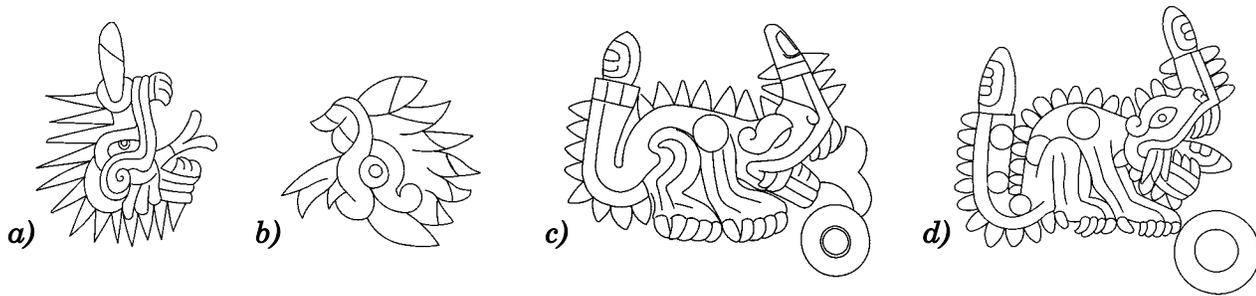


FIGURA 28. Cocodrilos con cuchillos en alguna parte del cuerpo: *a)* cocodrilo con un cuchillo en la punta del hocico (*Códice Telleriano-Remensis* 1995: 21r); *b)* cocodrilo con cuchillo en la punta del hocico (*Códice Tonalámatl de Aubin* 2018: 5) (ELRC); *c)* cocodrilo con un cuchillo en la punta del hocico y en la cola. Relieve del *tepetlacalli* de Hackmack, Hamburgisches Museum für Völkerkunde und Vorgeschichte, Hamburgo (ELRC), redibujado de Selser (1992: 97); *d)* cocodrilo con cuchillos de pedernal en el hocico, como lengua, y en la cola. Relieve del *tepetlacalli*, Field Museum of Natural History, Chicago (ELRC).

asocia al soplo de estos caracoles y que da origen a la vida.

Aunado a su simbolismo fértil, el caracol tanto como el pedernal se vinculaban al inframundo, por lo que una segunda hipótesis es que el cuchillo en el cocodrilo represente su carácter devorador. Efectivamente, el elemento cortante podría evocar la vagina dentada, aspecto voraz de la tierra, tal como han sido interpretadas algunas imágenes de Tlaltecuhltli que muestran cuchillos reemplazando los dientes, o un cuchillo que sale de la boca en vez de la lengua (Mikulska 2010: 138), por lo que no sería raro que el cocodrilo tuviera cuchillos en el hocico o en la cola, además de su propio cuerpo cubierto de agudas espinas para enfatizar así su carácter telúrico insaciable. Tanto las espinas como los cuchillos son bicolors en la plástica, los elementos cortantes tienen la punta roja y la parte proximal blanca, colores que, de acuerdo con Mikulska (2010: 127), podrían señalar la sangre y el pedernal. En cambio, las espinas dérmicas tienen la parte proximal roja y la punta blanca, lo que in-

dica a Beyer (1965c: 127) que son dientes y colmillos agudos con parte de la encía; este mismo autor propone que la convención bicolor usada en los códices para cuchillos, puntas u objetos punzocortantes sugeriría lo que desgarrar y lastima, de tal modo que todos estos elementos en el cocodrilo estarían enfatizando su condición de monstruo espinoso y desgarrador.

Regresando al simbolismo telúrico, es necesario mencionar que la imagen del cocodrilo como capa ctónica no sucumbió con el transcurso de los siglos. Los nahuas de Chicontepepec, Veracruz, imaginan su mundo como una pirámide escalonada compuesta por distintos niveles. En la parte inferior, después del inframundo, está el Cipactla, donde habitan una tortuga (*ayolotl*) y un cocodrilo (*cipactli*), y sobre los cuales se acomodan los postes que sostienen el cielo (Báez-Jorge y Gómez Martínez 2000: 82; 2001: 399-401).

También en la Huasteca y en la Sierra Norte de Puebla se piensa que la tierra es un ser cocodriliano considerado generalmente femenino, denominado *ci-*

pactli o *acipaquihtle* (Stresser-Péan 2013: 366, 472, 483, 535). De acuerdo con Guy Stresser-Péan (2013: 382), la palabra *ci-pactli* que se usa cerca de Xicotepéc, equivalía a *tlalticpactli*, uno de los nombres de la tierra.

ÁRBOLES-COCODRILLO: LOS EJES CÓSMICOS

Como ya se mencionó, para las culturas prehispánicas el nivel terrestre estaba dividido en cuatro cuadrantes, y en cada uno de ellos y en el centro estaban los árboles cósmicos representados por la ceiba o el pochote, que cumplían la función de separar el cielo de la tierra; sus raíces penetraban en el inframundo y por su tronco transitaban las fuerzas frías provenientes de la tierra y las potencias calientes que descendían de los cielos. Al mismo tiempo, estos árboles eran el lugar de origen de los antepasados, de los dioses y de los soberanos (Heyden 1983: 59; 1993: 201-219; López Austin 2006: 308; Tena 2002: 35-37).

Según Henryk Kocyba (2001: 67), el árbol o *axis mundi* aparece por primera vez durante el Preclásico en el arte de Izapa con la forma del monstruo telúrico (figura 29). Ciertamente, en el área maya, como en otras partes de Mesoamérica, existían cuatro cocodrilos dispuestos en los rumbos cósmicos, los cuales funcionaban como columnas que sostenían al cielo (Arellano 1995: 25; 2001: 218; Arias 2004: 66-69; Baudez 2004: 332-333; Barrera Vázquez 1980: 272; Joralemon 1976: 61; Taube 1989: 9; Thompson 1950: 71; 1977: 261-266). Las imágenes de árboles-cocodrilo

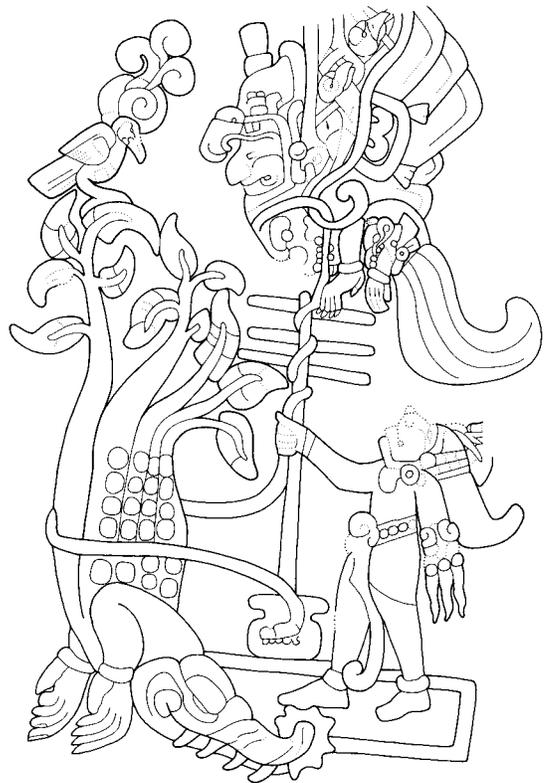


FIGURA 29. Estela 25 de Izapa con la representación de un árbol-cocodrilo (ocm), tomado de Chinchilla (2010: 120).

son numerosas en los códices nahuas, mixtecos y mayas. Generalmente el hocico del reptil toca la tierra y sus colmillos se convierten en raíces al hundirse en la superficie; el cuerpo se levanta hacia el cielo, tomando la forma del tronco de un árbol, en tanto que las extremidades posteriores se transforman en las ramas y las hojas, como se ve en el *Códice Borgia* (1980: 14r), el *Códice Laud* (1961: 14r y 37v), el *Códice de Dresde* (1983: 20) y el *Códice Vaticano B* (1993: 17r).

Simbólicamente, las protuberancias de la espalda del reptil eran las espinas del tronco de la ceiba. A este respecto, es curioso que hasta hace poco tiempo en

Guerrero se manufacturaran trajes de cocodrilo a los que se les adherían las espinas de la ceiba; dichos vestuarios eran usados en las danzas para atraer la lluvia, la fertilidad y la buena pesca (Cordry 1980: 137, 199).

La creencia del árbol como eje del mundo aún está vigente en muchas regiones; por poner sólo un ejemplo, en el ritual otomí del Palo del Volador, el poste es el *axis mundi*, y como tal siempre es colocado en la cima de una elevación natural o en el centro de la plaza del pueblo (en la intersección de los puntos cardinales). El tronco es, por lo tanto, una analogía de la unión y tiene la capacidad de separar los espacios celestes de los infraterrestres, las fuerzas diurnas y las nocturnas (Galinier 1990: 396).

LA CUEVA, LA VAGINA DENTADA Y EL HOCICO DEL COCODRILLO: UN PASAJE AL INFRAMUNDO

La cueva era un espacio fantástico y peligroso, con múltiples significados y diversas funciones. Era considerada como un lugar sacro en el que residían las fuerzas sobrenaturales, los dioses y los ancestros (Heyden 1991; Limón 2009; Manzanilla 1994). A su vez, era concebida como la boca, la vagina, el vientre o la matriz de la tierra, el lugar que generaba la vida, pero también a donde iban los muertos.

La cueva asimilada a las fauces de un peligroso animal, ya fuera felino, serpiente o cocodrilo (Andrews 1996; Gendrop 1985; Joralemon 1976: 39-40; 1996: 53; Schávelzon 1980) estaba presente en

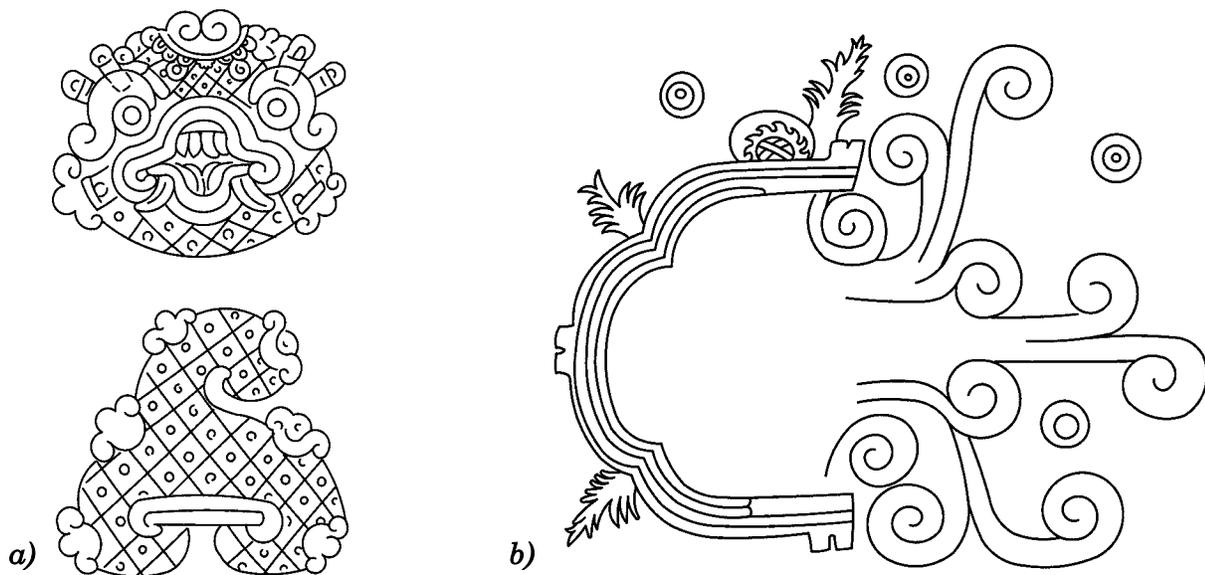


FIGURA 30. La cueva representada como un ser telúrico: a) monumento de Huitzuco, Guerrero (ELRC), redibujado de Selser (1992: 107); b) Monumento 1 de Chalcatzingo, Morelos (ELRC), basado en Joralemon (1971: 49).

las culturas más tempranas de Mesoamérica; ejemplos de ello son el Relieve 1 y el Monumento 9 de Chalcatzingo, así como en numerosas imágenes de los códices del Posclásico (figura 30), en las que se observa el hocico del cocodrilo ya sea de perfil o de frente, pero siempre con las fauces abiertas, dejando entrever un pasaje de la superficie a sus profundidades. Ciertamente, el cocodrilo habita entre dos pla-

nos, con la parte superior de su cuerpo como capa telúrica y la inferior bajo el agua; sus fauces, por lo tanto, podrían representar la conexión de la tierra con los mundos subterráneos.

Las cuevas y el hocico del cocodrilo se manifiestan igualmente en la arquitectura (figura 31), como los enormes templos cuyas fachadas forman el rostro del monstruo de la tierra, donde sus fauces son el

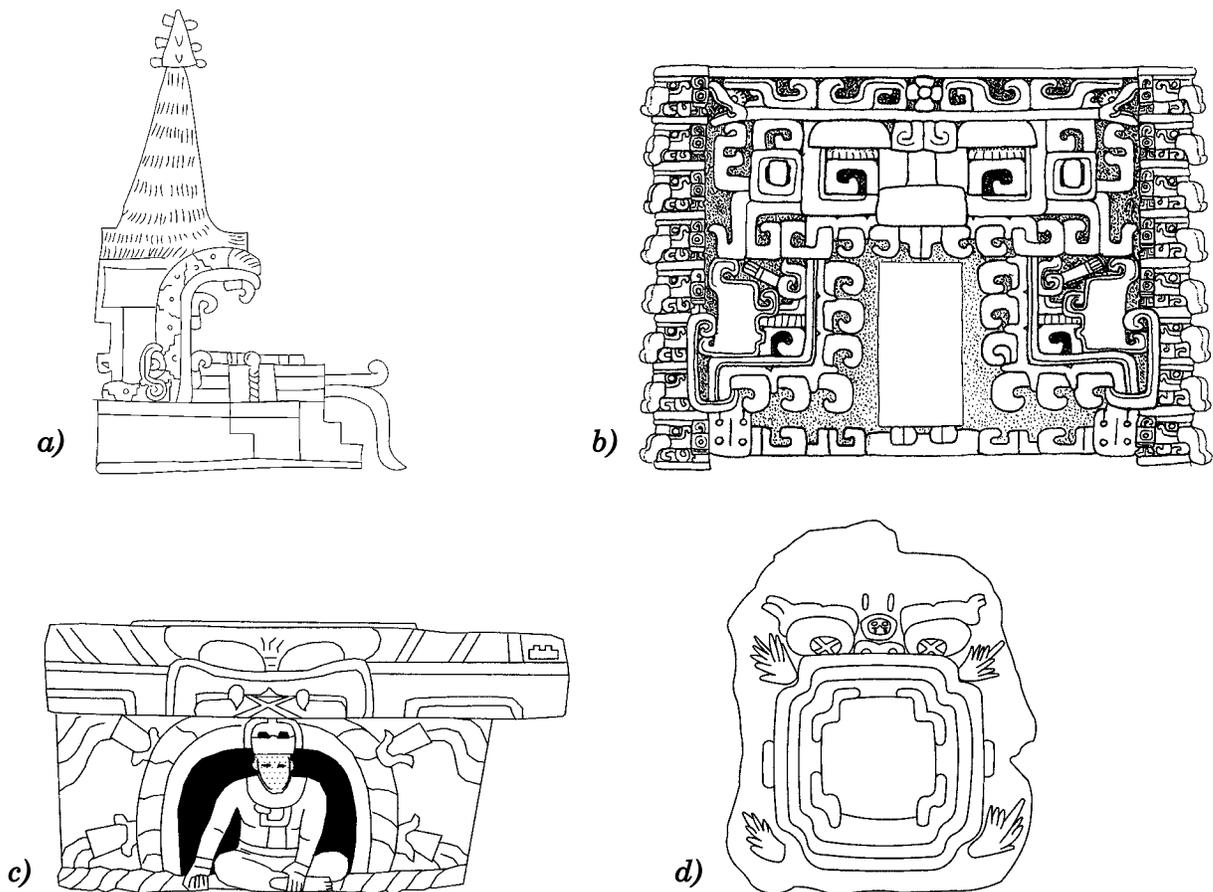


FIGURA 31. Fachadas zoomorfas: a) templo con la entrada mostrando las fauces del cocodrilo (*Códice Borgia* 1980: 14r) (ELRC); b) Estructura 1 de Tabasqueño, Campeche (KT), tomado de Taube (2004b: 85); c) Altar 4 de La Venta, Tabasco (AC), tomado de Di Castro y Cyphers (2006: 42); d) Relieve 14 de Chalcatzingo, Morelos (ELRC), redibujado de Joralemon (1971: 49).

acceso al edificio. Excelentes ejemplos se yerguen en las regiones de Río Bec y Chenes (Andrews 1996; Baudez 2004; Gendrop 1985; Schávelzon 1980) (figura 31b), y se observaban en el Altar 4 de La Venta (figura 31c), en la fachada del Templo 1 de Malinalco y en el *Códice Borgia* (1980), en donde el maxilar del animal fue representado como la entrada a un templo (figura 31a). De acuerdo con Baudez (2004: 83), estas construcciones no necesariamente fueron dedicadas a la tierra o a algún culto agrario, ya que pudieron ser lugares sagrados a los que acudían las autoridades políticas y religiosas para conferirles parte del poder de la construcción.

La metáfora entre estos accesos arquitectónicos, las cuevas y el hocico del cocodrilo también refieren a la mítica creencia de la vagina dentada. Efectivamente, existe una analogía ginecomorfa en donde la entrada de la cueva era la vagina y las estalactitas, los supuestos dientes; mientras que el interior era la matriz, las profundidades que simulaban el vientre de la Madre Tierra, ámbito acuoso que se asemejaba al líquido amniótico relacionado con el inframundo, por lo que también era un espacio funerario al que se regresaba luego de fallecer (Heyden 1991; Johansson 2012: 84; Limón 2009; López Austin y López Luján 2009: 255-264; Manzanilla 1994: 59).

De acuerdo con Oswaldo Chinchilla (2010: 129), el tema de la vagina dentada es una constante en las mitologías del mundo, en las culturas mesoamericanas y aún en algunas contemporáneas de México, en donde se cree que dicho órgano monstruoso lo poseen ciertas mujeres que sedu-

cen a los hombres y que durante el acto sexual devoran con sus dientes vaginales los miembros viriles. Algunos individuos son asesinados, otros logran escapar, y sólo los más astutos consiguen remover dicha dentadura para finalmente lograr el coito con ellas o matarlas. En el panteón nahua las divinidades que tienen este tipo de vaginas son las diosas de la tierra (Báez-Jorge 2008; Chinchilla 2010: 129; Olivier 2005; Echeverría y López Hernández 2010; Lupo 1991, 2004; Matos 1997: 31).

Entre los huaves de Oaxaca se pensaba que las mujeres vírgenes tenían dientes en la vagina, los cuales sólo podían ser extirpados por ancianos expertos protegidos mágicamente para evitar ser dañados, tal como se muestra en esta narración recuperada por Carla Rita (1979: 226):

Un anciano fue llamado para desflorar a una jovencita, a fin de que el esposo, joven e inexperto, no fuera herido por los dientes de la vagina. Atraído por la atractiva mujer, el anciano se aprovechó de la situación prolongando por un mes entero los acoplamientos necesarios para volver el acto inofensivo. Cada noche se unía a la joven en presencia del marido y fingía dolores y esfuerzos lancinantes que tenía que sufrir y soportar en pro del futuro placer del esposo. Los ruidos de la unión eran explicados por el viejo a la ingenua pareja, como consecuencia del romperse de los “dientes” bajo el ímpetu de su acción. Luego, cada mañana, informaba a los padres del joven [...] sobre el estado y el progreso de su obra y recibía como recompensa de ellos chocolate y atole.

Como se mencionó, el hocico del cocodrilo era la analogía de una cueva con sus estalactitas, y asimismo, ambos podrían ser una metáfora de la voraz vagina dentada. La boca y la vagina en la época prehispánica no eran desiguales, pues la vagina, según Echeverría y López Hernández (2010: 87), era percibida como una boca insaciable con hambre de sangre. Por ejemplo, la diosa de la tierra, Tlaltecuhltli, siempre es representada con la boca abierta y mostrando dientes afilados que en ocasiones se sustituyen por cuchillos de pedernal, lo que se ha interpretado como una vagina dentada (Echeverría y López Hernández 2010: 152; Matos 1997: 31; Mikulska 2010: 138).

Con respecto a la relación entre la vagina dentada y el cocodrilo, no está de más mencionar la creencia que los actuales huaves de San Mateo del Mar tienen, en donde los cocodrilos son el *alter ego* animal más frecuente de las mujeres, pues se piensa que tanto el cocodrilo hembra como las mujeres poseen órganos sexuales semejantes, lo que incita el deseo sexual de los hombres por estos reptiles, pese a que puedan castrarlos con su vagina dentada (Rita 1979: 226).

En cuanto a las profundidades se refiere, el cocodrilo engulle a los muertos para trasladarlos al inframundo, así como se muestra en la lámina 42 del *Códice Borgia* (1980), en donde el reptil devora a un individuo. Dentro del cocodrilo puede verse el oscuro mundo de los muertos, configurado por animales nocturnos y personajes descarnados (figura 32).

Como ya se mencionó brevemente, para mostrar el paso hacia las geografías



FIGURA 32. Representación del inframundo dentro de la tierra-cocodrilo (*Códice Borgia* 1980: 42v).

del inframundo, en la iconografía las fauces del *cipactli* se ven totalmente abiertas, mirando hacia el cenit, como aparecen también Tlaltecuhltli y Mictlantecuhltli para devorar a los muertos. Incluso en algunos códices, el dios de la muerte y el *cipactli* se complementan o se equiparan cuando reciben a los fallecidos (figura 33). En ocasiones las fauces de la tierra se transformaban, como bien notó Mikulska (2015: 157-158), en una especie de escalera hacia el inframundo (figura 34). De manera similar, una entrada escalonada en forma de pirámide invertida fue descubierta en el Templo Mayor, al oeste de un pequeño relieve de Tlaltecuhltli y del gran monolito de esta misma diosa, quizá para simbolizar dicho espacio infraterrestre (López Luján *et al.* 2010: 16-17), pues cabe mencionar que la entrada estaba rodeada por cuchillos de pedernal, posiblemente para simbolizar la desgarrante boca de la tierra, la vagina dentada.

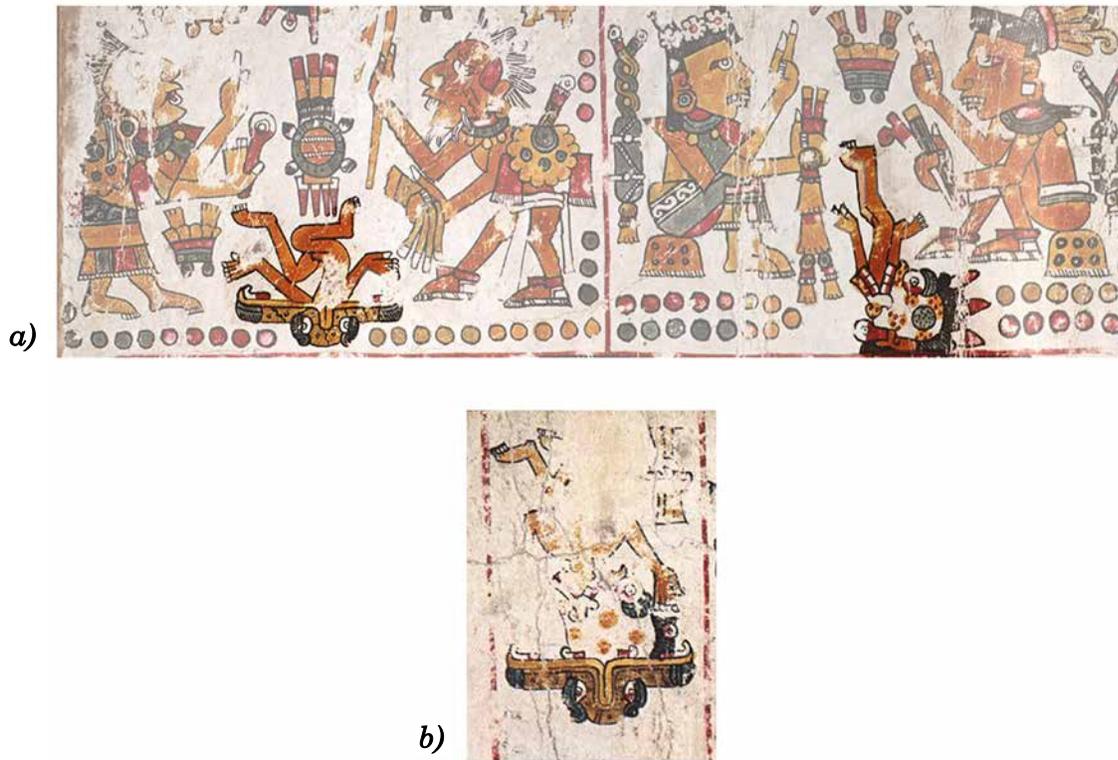


FIGURA 33. *Cipactli* y *Mictlantecuhtli* recibiendo a los muertos: a) *Códice Borgia* (1980: 60v); b) *Códice Borgia* (1980: 3r).

Finalmente, no está de más comentar que la analogía entre el hocico del cocodrilo y las cuevas podría no sólo derivarse de la “similitud” entre ambas formas, sino posiblemente también del comportamiento del reptil, pues la mayoría de las especies de cocodrilos cavan túneles en los márgenes de los cuerpos de agua que habitan. Dichos socavones son rectos y pueden medir hasta seis metros de longitud; al final de ellos, generalmente se localiza una cámara que permite al cocodrilo dar un giro completo para poder dirigir su cabeza hacia la entrada (Cifuentes y Cupul 2004: 35; Álvarez y Sigler 2001: 41). De acuerdo con Juan Cifuentes y Fabio Germán Cupul (2004: 35), en ciertas lagu-

nas de México se concentran tantas cuevas de cocodrilo que parecen las ventanas de un edificio de apartamentos.

*EL COCODRILO QUE
PROVOCA LAS PLUVIAS
Y HACE TRONAR EL CIELO*

López Austin (2013: 40) denomina “animales motor” a aquellos que poseían la capacidad de ocasionar ciertos fenómenos naturales; el cocodrilo era uno de ellos, estaba vinculado con el agua, la fertilidad, el relámpago y la precipitación pluvial.

Diego de Landa (2003: 154-155) narra que los mayas para propiciar las llu-



FIGURA 34. La tierra engullendo a los muertos y representada como una especie de escalera hacia el inframundo (Códice Borgia 1980: 35v).

vias sacrificaban felinos y lagartos, entre otros animales, de los cuales ofrecían el corazón. Todavía hoy se piensa que el cocodrilo tiene la capacidad de atraer las precipitaciones para fertilizar a la tierra. En algunas comunidades de Tabasco se cree que los cuerpos de agua dependen de este animal: “En una laguna había un lagarto lo mataron y se secó la laguna” (Arias 2004: 234); “como el dios cuando ese animalito [cocodrilo] está llorando es porque agua quiere, tarde ve que está levantando porque ya va a llover, llora porque ya quiere que llueva” (Arias 2004: 353; 2007a: 111); “Cuando en una poza o laguna vive un cocodrilo, el lugar nunca se secará siempre habrá allí agua, brotará agua y estará húmedo hasta en la época de secas; el lagarto es el Rey del Agua, él la conserva y la produce, logra que salga y que el paraje se mantenga siempre inundado y hasta que caiga la lluvia” (Lorente 2018: 185). En Guerrero todavía se realizan fiestas, danzas, procesiones y escenifi-

caciones dedicadas a la petición de las aguas en donde se usan disfraces de animales, entre los que se encuentran tortugas, lagartijas, jaguares, peces, serpientes, murciélagos y cocodrilos (Cordry 1980: 137, 153-154, 199; Gutiérrez Gutiérrez 1994: 110-111; Lechuga 1997).

Aunado al significado acuático está el relámpago, elemento que aparece en la plástica como una S invertida, como el cetro que portan Tláloc y otros dioses pluviales. De hecho, este instrumento adquiere la forma del cuerpo de la serpiente, considerada como el relámpago por su movimiento en zigzag (Beyer 1965e: 52; Garza 1984: 238; Ichon 1973: 156; López Austin y López Luján 2009: 156; Vogt 1983: 35), y del mismo modo, otros animales de significado telúrico y acuático son vinculados a este fenómeno, tal es el caso de las tortugas, las lagartijas, los sapos y las ranas. Estas últimas, por ejemplo, son conocidas entre los zapotecos como *pèche xini cociyo*, “hijos del Rayo” (López Austin

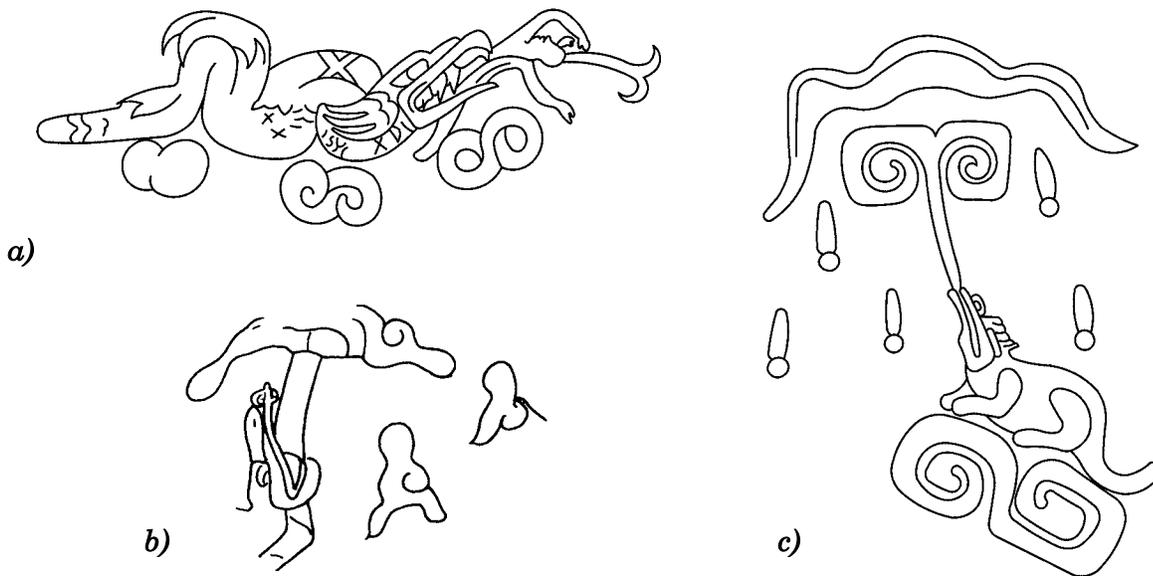


FIGURA 35. Cocodrilos que lanzan su lengua-rayo: a) Monumento 5 de Chalcatzingo, Morelos (ELRC), redibujado de Joralemon (1971: 89); b) cocodrilo de Tecaltzingo, Puebla (KT), tomado de Taube (2004a: 84); c) Monumento 14 de Chalcatzingo, Morelos (ELRC), redibujado de Reilly (1996: 418).

y López Luján 2009: 54; Marcus y Flannery 2001: 18).

En cuanto al cocodrilo se refiere, López Austin y López Luján (2009: 288-289) identificaron en Chalcatzingo, Morelos, varias escenas en las que se observa una estrecha relación entre el rayo y el reptil, como en el Monumento 14 (figura 35c), en donde un cocodrilo con pico de ave está sentado sobre un símbolo del rayo y lanza su lengua hacia una nube para formar el rayo-trueno y desencadenar las lluvias. Una escena similar aparece en Tecaltzingo, Puebla, en la que un monstruo cocodriliano dirige su lengua hacia las nubes (Taube 2001: 107) (figura 35b).

Sin embargo, es importante señalar que, como se mencionó antes, la lengua

del cocodrilo está pegada a la mandíbula, por lo que físicamente le es imposible sacarla. En los relieves de Chalcatzingo, la lengua del reptil que es disparada hacia el cielo, además de ser larga y delgada, tiene la punta bifurcada, como la del *cipactli* del Posclásico, por lo que posiblemente evoque a la lengua de la serpiente que caracteriza a este ser telúrico y, entonces, sería la lengua del ofidio la que equivalía al rayo. Al respecto, en la lámina 4 del *Códice Fejérváry-Mayer* (1994) se ve a Tláloc sobre un cocodrilo, cuya lengua se prolonga a manera de cetro para figurar al relámpago (López Austin y López Luján 2009: 289) (figura 36a), cuando normalmente es la serpiente la que funciona como cetro de esta deidad (figura 36b).

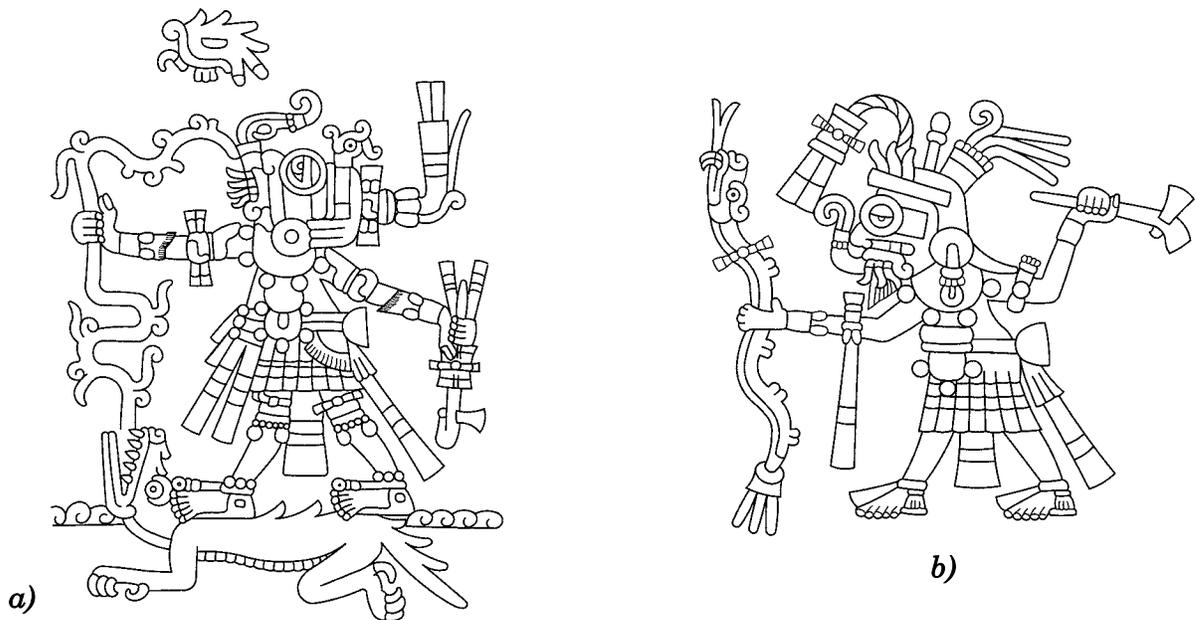


FIGURA 36. El dios de la lluvia portando su cetro que representa al rayo: a) Tláloc sosteniendo la lengua de un cocodrilo, el cual simula su cetro (Códice Fejérváry-Mayer 1994: 4r), b) Tláloc portando un cetro en forma de serpiente (Códice Laud 1961: 3r) (ELRC).

En cuanto a la relación del rayo con el cocodrilo en las culturas contemporáneas, un mito de los totonacas actuales narra cómo fue creado este fenómeno natural a través de la lengua del reptil; es la historia de un niño que salió del agua y en la orilla encontró un machete, con el cual cortó cuatro pedazos de carrizo y con ellos se puso a juntar espuma. En este momento vio en el agua a un caimán, que le dijo:

—¿Qué buscas, muchacho? Voy a comerte.
 —Bueno. Vete allá adelante y abre bien la boca, voy a lanzarme como una flecha para que me tragues.
 El caimán abrió una boca muy grande y el niño, con su machete, le cortó la len-

gua. Hizo cuatro pedazos que colocó en los carrizos con la espuma del agua; después esparció la espuma sacudiendo los carrizos hacia todos lados. Inmediatamente saltó el rayo que anunció la lluvia. Entonces el niño dijo:

—Lo que acabo de hacer está bien. Ahora voy a ver a mi padre donde está enterrado. El niño enseña a los Truenos a hacer caer la lluvia.

—Bueno —dijo el niño—. Hasta ahora la lluvia caía, pero sin que hubiera nubes. Voy a darles a estos carrizos. Tú, tú vas a ir allá abajo, al Este; tú allá, al Oeste; tú al Norte y tú al Sur. Cada uno con su carrizo y su pedazo de lengua de caimán. En el momento de la tempestad, ustedes sacuden el pedazo de lengua de

caimán y el rayo relampagueará. Ustedes agitarán, pero solamente cuando haya brotado el rayo. Entonces arrojarán la espuma del agua que son las nubes, y las nubes se convertirán en lluvia (Ichon 1973: 73-80).

Por su parte, tanto Stocker y colaboradores (1980: 748) como Reilly (1996: 419-420) piensan que la relación entre el cocodrilo y el rayo puede atribuirse a una explicación etológica, pues algunas especies emiten un sonido gutural que se confunde con una explosión, con el ruido de un motor de camión o con el trueno de un relámpago lejano. Curiosamente, los chontales de Tabasco aseguran que el cocodrilo pide que llueva a través de sus “gritos” (Lorente 2018: 191).

En suma, existía un claro vínculo entre el cocodrilo, el agua, la serpiente y el rayo que se observa en la plástica, en las fuentes históricas y etnográficas, una asociación que incluso podría atribuirse a un comportamiento biológico. También es posible suponer que la lengua de serpiente –animal que se vincula con el rayo– con la que se representaba al *cipactli* equivalía a la descarga eléctrica mediante la cual se creía que estos animales provocaban la precipitación de las lluvias.

EL COCODRILO COMO ANIMAL LIMINAR: ENTRE EL ANECÚMENO Y EL ECÚMENO

Los animales liminares son seres extraordinarios que, de acuerdo con López Austin (2013: 54-55), tienen la capacidad de moverse entre dos tiempos-espacios distin-

tos: el ecúmeno y el anecúmeno, y pueden conectar las dos dimensiones, pues los cuerpos de estos seres se convierten en umbrales o permiten que su alma los abandone para andar solitarios e invadir a otros seres. Los animales liminares más comunes que cambian de naturaleza han sido denominados nahuales y tonales.

El nahualismo es la capacidad que se cree que poseen ciertos seres humanos para convertirse en animales –transformación que puede ser voluntaria o temporal–, para conectarse con el mundo sagrado (Craveri 2012: 189; López Austin 1988: 416-430). De acuerdo con las investigaciones de López Austin (2013: 56), las más frecuentes son las transformaciones en serpiente, caimán, águila, guajolote, búho, comadreja, murciélago, perro y jaguar.

Los personajes de alto rango se convertían en animales peligrosos, devoradores y poderosos como el jaguar, el ocelote, el puma y el coyote. En cambio, los individuos de menor jerarquía se transfiguraban en guajolote, lince, gato montés, zorra, mapache, perro o comadreja (Holland 1963: 103; López Austin 2013: 56). Por su parte, los hechiceros y las brujas tenían la capacidad de volverse fenómenos atmosféricos como el rayo, el viento, las nubes y los meteoros, o bien, en misteriosas bolas de fuego (López Austin 1988: 424; Lupo 2004: 357; Martínez González 2006: 46).

El tonalismo, a su vez, es el vínculo que cada individuo mantiene desde su nacimiento hasta su muerte con un *alter ego* animal, y en ciertas ocasiones con plantas, con elementos de la naturaleza o con fenómenos naturales y atmosféricos, como los volcanes, las piedras o los rayos (Lupo

1999: 17). Las características de estos objetos determinan el carácter y el destino de las personas, pues sus vidas están tan ligadas que, si algo le sucede al *alter ego* o al individuo, incluida la muerte, esto repercutirá de manera simétrica en su contraparte.

La diferencia entre nahualismo y tonalismo radica en que el primero es una forma momentánea de transformación, y el segundo es el vínculo entre un animal, un fenómeno atmosférico o un objeto con un ser humano, que dura desde el nacimiento hasta la muerte: lo que le sucede a uno, le ocurre inmediatamente al otro.

El cocodrilo era un depositario de poderes sobrenaturales, por lo que fue recurrentemente nahual y tonal. Hernando de Alvarado Tezozómoc (2001: 414) comenta que los hechiceros de Teuctepec se convirtieron en lagartos para huir de los mexicas durante una batalla. Sin embargo, para el caso de esta misma contienda, Durán (2002, 1:503) no especifica que se trate de hechiceros, en cambio, menciona que la gente de Teuctepec, al caer al agua durante la emboscada de los mexicas, se convirtieron en caimanes, peces y otros animales marinos. Hernando Ruiz de Alarcón (1994: 27) menciona en su “Tratado de las supersticiones y costumbres gentílicas...”, que cuando alguien mataba a un caimán, otro hombre o mujer moría al mismo tiempo: “El indio sin que nadie lo ofendiese, comenzó a quejarse que le mataban en el río, yendo al río hallaron en él un caimán muerto, y luego, al indio muerto de la misma manera”.

Hasta hace poco, los huaves de San Mateo del Mar en Oaxaca creían que los

cocodrilos eran el *alter ego* de las mujeres, por lo que evitaban matar a estos reptiles (Rita 1979: 226). Asimismo, recordemos que en esta cultura se pensaba que los cocodrilos hembra (cocodriz) tenían una vagina dentada, al igual que las diosas telúricas.

Como se reconoce en los relatos coloniales y en la etnografía actual, el cocodrilo no era el nahual o *alter ego* de personajes sobresalientes, sino de la gente común; no obstante, en la época prehispánica el reptil se vinculaba al poder, a los jerarcas y a los dioses, tal como se observa en la plástica, en la que, por ejemplo, muchos de estos personajes portan como atavío al cocodrilo, por lo que en aquel tiempo pudo estar relacionado como animal liminar con esta esfera política y religiosa.

EL COCODRILO EN EL ECÚMENO

En esta categoría se incluyen aquellos objetos que llevan la imagen del cocodrilo o que están manufacturados con sus restos, pues se consideraba que las representaciones y despojos de los animales eran sagrados y conservaban sus poderes (López Austin 2013: 62). Además de los cocodrilos encontrados en los depósitos rituales del Templo Mayor de Tenochtitlan, se han registrado estos reptiles en otros sitios arqueológicos, tanto dentro del área de distribución natural del género *Crocodylus* como en lugares muy lejanos a sus hábitats. Entre los primeros, se han recuperado cocodrilos en Cuyutlán, Colima (Carballal y Moguel 2017); el Valle de Oa-

xaca (Flannery 1976: 340); Jonuta, Tabasco; Palenque, Toniná y Ocosingo, Chiapas; (Álvarez y Ocaña 1991: 29-30); Tikal y Altar de Sacrificios, Guatemala (Baudez 2004: 220-228; Olsen 1972: 340; Thurston 2011: 72-73); El Ocotlán, Campeche (Valentín 1997: 350); Cozumel, Quintana Roo (Hamblin 1984: 74-79); Dzibilchaltún, Yucatán; Pacbitún, Belice; Kaminaljuyú, Guatemala (Thurston 2011: 169) y Copán, Honduras (Thurston 2011: 169-170; Sugiyama *et al.* 2018: 4-5).

Algunos otros hallazgos verifican la distribución que estos animales tenían hace cientos de años, como los localizados en un basurero arqueológico de Machomoncobe 1, en Huatabampo, Sonora (Arroyo-Cabrales 1997). Por el contrario, el hallazgo de cocodrilos que no pertenecen a las regiones de distribución se explica por el comercio, el intercambio o el tributo, es el caso de Teopanazgo, Teotihuacan, Estado de México (Rodríguez 2006: 90; Rodríguez y Valadez 2013: 15, 19), de los restos recuperados en Xochicalco, Morelos (Corona 2008), y de los ejemplares hallados en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan en la Ciudad de México.

Por su parte, en la plástica mesoamericana son numerosas las imágenes de cocodrilos, y aunque muchas de ellas fueron representadas de forma muy naturalista, no es fácil determinar el género o la especie, pues, como se describirá en el cuarto capítulo, los tres crocodilios que habitan en México son muy similares.

Durante las excavaciones de salvamento arqueológico que se llevaron a cabo con motivo de la construcción del Museo del Templo Mayor se recuperó una escul-

tura de cocodrilo (Leonardo López Luján, comunicación personal 2015) que actualmente se expone en la Sala 6 de dicho museo, la cual está dedicada a la flora y fauna descubierta por los arqueólogos del Proyecto Templo Mayor y del Proyecto de Arqueología Urbana. El monolito, con número de inventario 10-220484, fue tallado en un bloque de basalto grisáceo de 136 cm de largo por 54 cm de ancho y 41 cm de altura. El animal fue esculpido de cuerpo completo, recostado sobre su vientre, con las patas semiflexionadas, como si estuviese en posición de descanso. Presenta una serie de golpes que desprendieron parte de la cola, el hocico y las cuatro patas (figura 37).

La cabeza mira hacia el frente y en la parte superior tiene un relieve con forma de M. Los ojos son dos concavidades circulares, bajo las cuales hay otros dos círculos, probablemente las fosas nasales. Aunque la punta del hocico (premaxilar) está rota, se puede distinguir que estaba cerrado, pero dejando ver las hileras intercaladas de los agudos dientes del maxilar y la mandíbula.

El dorso y las patas están cubiertos por diseños geométricos que representan la piel con las placas dérmicas. Detrás de la cabeza, estos diseños son grandes pentágonos y hexágonos que simulan las placas nucales; después, las figuras se transforman en círculos que recorren todo el dorso hasta llegar a la cola, en donde se vuelven rectángulos, dentro de los que se grabó un pequeño punto al centro. En la mitad del dorso hay una prominencia que se prolonga hasta la cola —la cual está rota—, posiblemente se trata de las placas

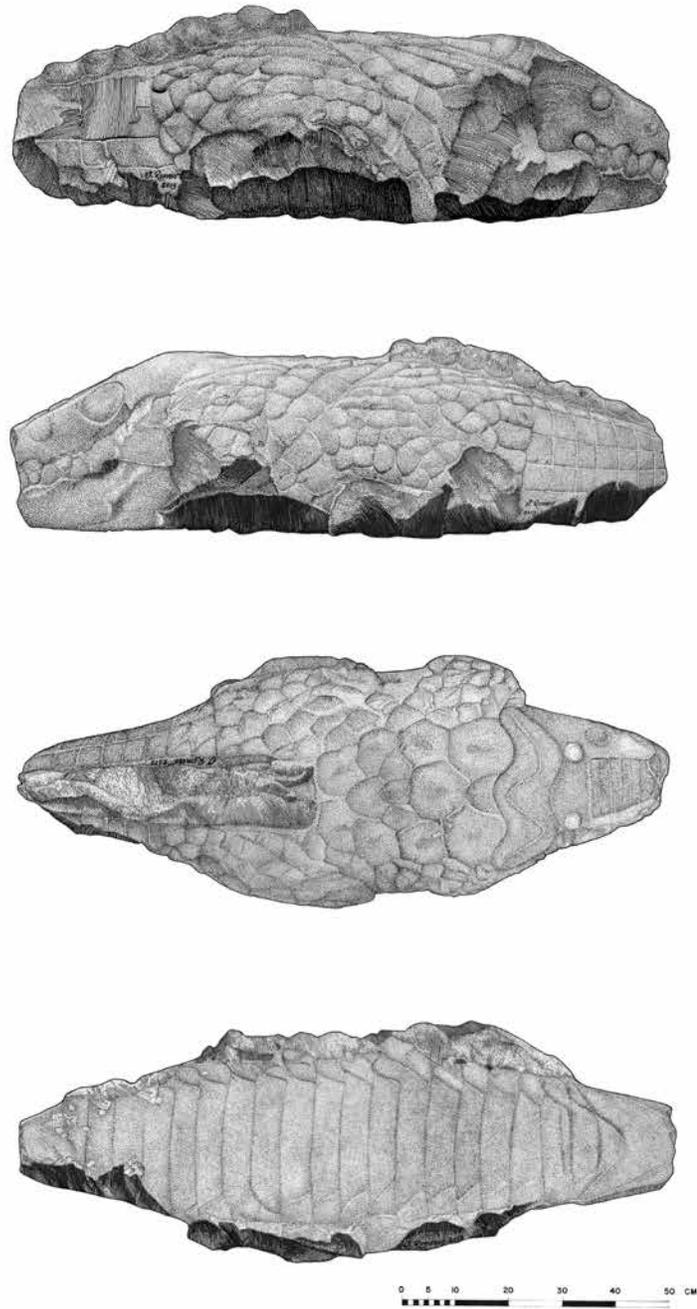


FIGURA 37. Escultura de cocodrilo. Sala 6, Museo del Templo Mayor, Ciudad de México (JR).

caudales que aparecen en estos reptiles desde los costados del dorso hasta el final de la cola y que se caracterizan por tener una quilla pronunciada. En la parte ventral del monolito se trazaron líneas transversales que van de un extremo al otro, con excepción de la mandíbula que es lisa.

En los poros de la escultura se conservan restos de estuco y de pigmento rojo. Es común encontrar este color en la talla mexicana que, de acuerdo con Ángel González López (comunicación personal 2019), podría ser una especie de base de preparación sobre la cual los escultores ponían una capa de estuco y después el resto de los colores que decorarían las imágenes, quizá con la intención de untarlos simbólicamente de sangre para “darles vida”.

Para López Luján y Marie-France Fauvet-Berthelot (2012: 108-109), la precisión de los detalles en la escultura zoomorfa mexicana podría derivarse de la observación de los animales en el vivario de Tenochtitlan, ubicado junto al palacio real, en donde vivían los artistas. Los cocodrilos no eran originarios del centro de México, pero es posible que estuvieran en cautiverio, como lo indican algunas fuentes de los siglos XVI y XVII (Cervantes de Salazar 1985: 297; Herrera 1726: 185; López de Gómara 1943: 224; Solís 1979: 202-203; Torquemada 1975: 407).

Debido al realismo de la efigie, se infiere que se trataba de un cocodrilo (*Crocodylus acutus* o *Crocodylus moreletii*) y no de un caimán (*Caiman crocodilus*). Los caimanes tienen frente a los ojos un tabique óseo que forma una prominencia, la cual no está presente en la escultura; mientras que el relieve en forma de M que

el monolito muestra en la parte posterior de la cabeza es similar a la marca que se ve sobre los huesos escamosal y parietal de los cocodrilos, pero no de los caimanes.

EL APROVECHAMIENTO DE LOS COCODRILOS EN LA ÉPOCA PREHISPÁNICA Y EN LA ACTUAL

A lo largo de la historia, los cocodrilos han sido aprovechados de varias maneras; además de constituir parte de la cosmovisión de numerosos pueblos, algunas partes de estos animales son apreciadas como eficaces amuletos o se les han atribuido poderes curativos sobre ciertos padecimientos, e incluso desde ya hace mucho tiempo estos reptiles han sido blanco de grandes empresas que comercializan su carne y su piel.

COCODRILOS PARA TODOS LOS MALES: EL COCODRILO EN LA MEDICINA

Uno de los ámbitos en los que el cocodrilo era –y sigue siendo– más requerido es como remedio para aliviar ciertos males. Desde la época colonial se documentó el aprovechamiento de colmillos, pene, grasa, buche, glándulas, la piedra de la hiel y los gastrolitos, con los cuales se curaban las piedras en los riñones y en la vejiga, el asma, la fiebre y la hidropesía.

El protomédico Francisco Hernández (2001: 274), enviado por Felipe II a la Nueva España con el encargo de recopilar información sobre el uso terapéutico de la

flora y la fauna locales, escribió que con las glándulas de los cocodrilos se bajaba la fiebre; el buche seco y molido se bebía para eliminar las piedras de los riñones y de la vejiga; si el mal era la hidropesía, se usaba el buche sin lavar, se asaba o se tostaba, luego se molía y se daba de beber por la mañana, en la comida y en la cena. Hernández también refiere unas piedras que tragaban los cocodrilos y que los indígenas sacaban de los buches, las hacían polvo y las daban a quienes tenían mal de piedra.

De manera similar, otros cronistas de los siglos XVII y XVIII señalan el uso de una piedrecilla ubicada dentro de la cabeza del reptil, que era empleada para deshacer las piedras de los riñones (*Histoire Naturelle des Indes. The Drake Manuscript in the Pierpont Morgan Library* 1996: 260; Vetancourt 1971: 65).

Estas piedras que reportan las fuentes posiblemente son los gastrolitos, guijarros que tragan los cocodrilos y que les sirven para triturar los alimentos (figura 38a). Actualmente, de los estómagos de ejemplares de tres metros se han obtenido hasta 460 gramos de dicho material (Álvarez del Toro y Sigler 2001: 29).

En Tabasco, hoy se piensa que la grasa del cocodrilo tiene varios usos: cura el asma o cualquier padecimiento bronco-respiratorio; aplicada sobre el vientre de las embarazadas protege al niño, y untada en el ganado repele la picadura de la mosca chiclera (Arias 2004: 238; 2006: 92; 2007a: 117-118). En Quintana Roo se cree que la grasa alivia los golpes y las reumas, mientras que el pene “cura” a las mujeres infértiles (Zamudio 2005: 24). En Chiapas, algunas personas incluso dicen que la sangre del animal quita el cáncer, y que la

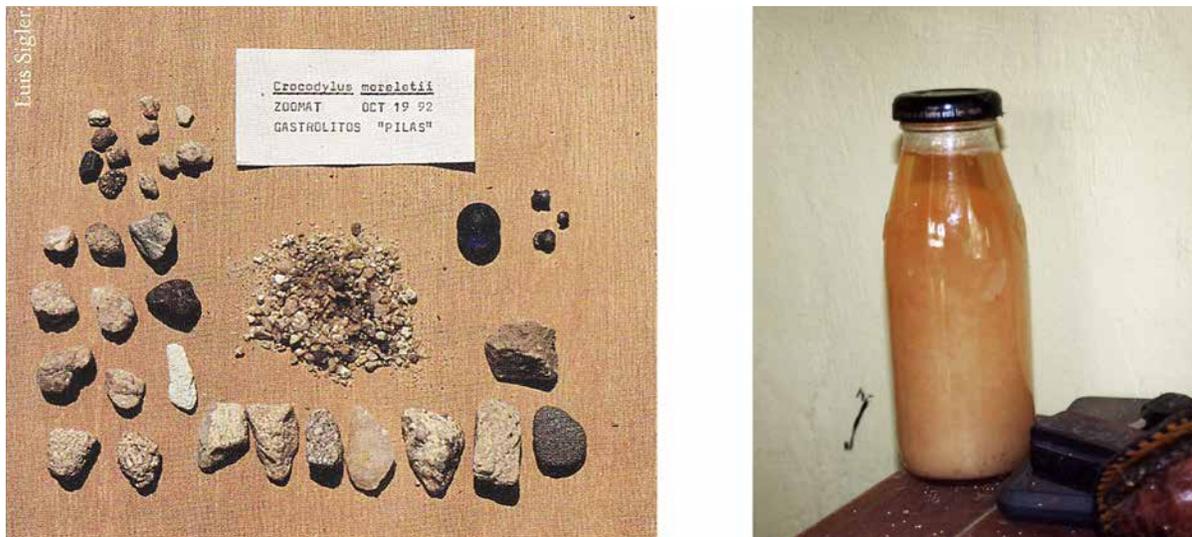


FIGURA 38. Elementos extraídos del cocodrilo para aliviar padecimientos: a) ejemplo de gastrolitos del vientre de un cocodrilo (LS), tomada de Álvarez del Toro y Sigler (2001: 30); b) grasa de cocodrilo recopilada por una taxidermista para venderla como remedio para tratar el asma y la bronquitis (ELRC).

grasa (figura 38b) sosiega el asma y la bronquitis (López Salazar, comunicación personal 2015). Es notorio que en el *Ritual de los bacabes*, texto maya del siglo XVIII, se invoque a *itzam cab ain* (tierra-lagarto) para curar el asma (Roys 1965: 29), lo que coincide con muchas de las creencias antes mencionadas.¹¹

Actualmente, numerosos investigadores han emprendido la búsqueda de nuevos compuestos antimicrobianos de origen natural y se están enfocando en animales como las cucarachas y los cocodrilos, los cuales habitan lugares insalubres y poco higiénicos, en donde han desarrollado defensas para contrarrestar estas amenazas.

En efecto, los cocodrilos sobrevivieron a la extinción masiva del Cretácico-Terciario ocurrida hace más de 65 millones años y hoy pueden habitar en lugares totalmente adversos, a veces expuestos a metales pesados como el plomo, el mercurio o el arsénico; soportan altos niveles de radiación, comen carne podrida, casi no se enferman o se curan rápidamente y, además, viven poco más de un

siglo (Siddiqui *et al.* 2017); por lo que, respecto de los estudios efectuados con los cocodrilos en la medicina, recientes descubrimientos detectaron un péptido antimicrobiano en la defensa del sistema inmune de los cocodrilos que combate bacterias, hongos y virus, e incluso células cancerígenas (Barksdale *et al.* 2016; Kommanee *et al.* 2012; Siddiqui *et al.* 2017; Theansungnoen *et al.* 2016).

DE AMULETOS Y TALISMANES: EL COCODRILO EN LA MAGIA

Son exiguas las referencias que hay de estos animales en relación con la magia, pero en la *Crónica mexicana* (Alvarado Tezozómoc 2001: 414) se narra que cuando los mexicas atacaron a los pueblos comarcanos de Teuctepec, hechiceros de aquellos lugares se convirtieron en lagartos para darse a la fuga: “Tan cruel matanza hicieron en ellos, y prendieron ynfinitos, que escaparon sino los hechizeros, [que] se boluieron lagartos y se [en]traron en los ríos hondos”.

Actualmente, en el mercado de Sonora de la Ciudad de México, en donde se expenden productos mágicos para brujas y hechiceros, así como remedios caseros, se les preguntó a los mercantes si ocupaban al cocodrilo, y varios de ellos ofrecieron con recelo dientes,¹² patas y osteoder-

¹¹ El uso del cocodrilo como remedio para diferentes padecimientos es común en muchas otras culturas; por ejemplo, en el antiguo Egipto se creía que el reptil causaba ceguera, de modo que el antídoto consistía en untar grasa de cocodrilo con estiércol y pronunciar encantamientos (Alderton 2004: 10). En China eran aprovechados los escudos dorsales, los órganos internos y el amizcle por sus supuestas propiedades medicinales, así como para la perfumería (Fuchs *et al.* 1992: 188). En Venezuela el animal era usado para curar afecciones intestinales, sordera, dolor de oídos, cataratas, asma, espasmos y mordeduras de animales ponzoñosos (Pompa 1975: 54-55). Entre los montana de Perú los dientes de cocodrilo servían para protegerse de las intoxicaciones; y en Londres se recomendaba el consumo de su carne y el empleo de su aceite para curar la tuberculosis (Alderton 2004: 10-14).

¹² Del mismo modo, en otras culturas se usan los dientes como poderosos talismanes; en algunas tribus africanas los utilizaban como protección en contra de los ataques de los propios cocodrilos, y en Kodal, ubicado entre Nueva Guinea y Australia, eran amuletos usados para combatir a la muerte (Alderton 2004: 10-14).



FIGURA 39. Amuleto con placa dérmica de cocodrilo. Mercado de Sonora, Ciudad de México (ELRC).

mos. Los primeros son considerados como amuletos de protección y de la buena suerte; con las patas se hacen “trabajos especiales” de brujería que los especialistas en rituales no quisieron especificar; mientras que los osteodermos se ocupan en elaborados amuletos para la buena suerte y la protección (figura 39). Es posible que todas estas creencias no provengan de la época prehispánica, pero a este respecto, sería muy interesante hacer etnografía en otros mercados y con brujos que viven en donde se distribuyen naturalmente estos animales.

*COCODRILO A LA CARTA:
EL COCODRILO EN EL CONSUMO
ALIMENTICIO*

La carne y los derivados del cocodrilo han sido consumidos por mucho tiempo. En el área maya algunas excavaciones han da-

do cuenta del reptil como alimento de la elite; probablemente el animal tenía un simbolismo importante y era ingerido por un grupo selecto (Thurston 2011: 78-79, 96, 173-174), pero unos siglos después pudo ser un alimento común. Gonzalo Fernández de Oviedo (1979, cap. LVIII: 200) dice que los huevos de los “lagartos” se comían con tortilla y que eran de buen sabor. Vetancourt (1971, Tratado segundo, cap. XII: 655) corrobora que eran muy apetitosos y que su sabor era similar al del conejo.

Actualmente en Tabasco, Arias (2004: 201; 2006: 91; 2007a: 113) afirma que el cocodrilo es un alimento tan común que se guisa en adobo, con mole, en tamal, achiote, empanadas, barbacoa, frito y hasta en sándwich. Sin embargo, en otros lugares esta carne es un platillo prohibido; en Quintana Roo, por ejemplo, se piensa que los cocodrilos causan daño a quien los come. Algunas



FIGURA 40. Cocodrilo exhibido como alimento. Mercado de San Juan, Ciudad de México (MDAR).

personas dicen que su carne es caliente y que tras comerla y tomar agua, se puede escupir sangre (Zamudio 2005: 24).

En el centro de México la carne de cocodrilo es considerada exótica y por ello tiene un alto valor económico. En el mercado de San Juan, famoso por los peculiares platillos que ahí se venden (carne de armadillo, búfalo, venado, iguana, león y cocodrilo), y por las hierbas, frutas raras y distintas variedades de insectos, como arañas y escorpiones, el cocodrilo se pone a la venta por no menos de 400 o 500 pesos el kilogramo, aunque también puede pedirse en baguets, mixiotes o hamburguesas (figura 40).

La carne de los cocodrilos tiene un alto valor nutricional, es rica en proteínas y minerales y baja en colesterol, carbohidratos y grasas saturadas. Cada 100 gramos tienen 19.10% de proteínas, 6.22% de grasa, 8.09% de carbohidratos, 1.32%

de colesterol y 0.75% de minerales, con 436 calorías, menos que las 710 calorías de la carne de pollo, las 692 de la carne vacuna, y las 1 174 de la carne de puerco (Industrias Moreletii 2000, tomado de Quintana 2006: 10-13).

OTROS USOS DEL COCODRILO

A partir del siglo XVIII las glándulas de los cocodrilos se emplearon en la industria de la perfumería (SEMARNAT 2000: 27; *Histoire Naturelle des Indes...* 1996: 260). En Tabasco se usa su grasa como aceite para lanternas (Arias 2006: 117-118) y para impermeabilizar los cayucos (Loren-te 2018: 188). Con los cráneos, dientes, garras o placas dérmicas se hacen artesanías, y las crías se comercializan como mascotas.

Sin embargo, entre los negocios más fructíferos está la peletería. Ciertamen-

te, la manufactura de pieles de cocodrilo se ha llevado a cabo desde tiempos remotos y en otras culturas del mundo –como ejemplo están los trajes de gala hechos de piel de cocodrilo para las guarniciones de soldados romanos en Egipto–, pero la piel no había sido tan explotada como tras el inicio de la Revolución Industrial en Europa, cuando se emprendió una colosal cacería de cocodrilos. En los siglos siguientes, el fructífero negocio de la piel alcanzó dimensiones inimaginables; en 1888 en Florida se vendieron más de 5 000 pieles, pero para 1907 una empresa en Luisiana comercializaba hasta con medio millón de pieles por año, las cuales servían, entre otras cosas, para forrar sillas y sillones (Fuchs *et al.* 1992: 188-195) por lo que no es de extrañarse que dejaron a estos animales al borde de la extinción.

En México ocurrió algo similar. Rafael López Salazar (comunicación personal 2015), quien se dedicaba a la cacería de caimanes en los esteros de Chiapas antes de la supuesta veda de 1970,¹³ recuerda la cantidad de animales que se podían capturar en pocas horas, entre 70 y 80 ejemplares de poco menos de un metro de longitud: “En ese tiempo había demasiados animales [...] pude haber matado 100, 200 animales en una noche”. Después de reunir 300 o 400 caimanes, durante tres o cuatro días por semana, daban por terminada la cacería. Posteriormente, las pieles eran convertidas en preparaciones taxidérmicas o pieles curtidas para la venta. Años después, cuando se prohibió la caza de caimanes, la familia del lagartero instauró una granja para darle un uso sustentable a estos reptiles sin diezmar a las poblaciones.

¹³ La veda nunca se publicó en el *Diario Oficial de la Federación*.

CAPÍTULO 3

EL ESTUDIO DE LA FAUNA DE SIMBOLISMO TELÚRICO DE LAS OFRENDAS DEL TEMPLO MAYOR

Desde el descubrimiento del monolito de la diosa Coyolxauhqui en 1978, suceso que dio origen a la primera temporada de excavación del Proyecto Templo Mayor, a cargo del arqueólogo Eduardo Matos Moctezuma, y hasta la novena temporada en 2021, dirigida por Leonardo López Luján, se han explorado más de 200 depósitos rituales en torno del Templo Mayor de Tenochtitlan. En dichas ofrendas se han recuperado más de 60 000 objetos, entre cráneos de víctimas sacrificadas, figuras de dioses, cuentas de piedra verde, cuchillos de pedernal, instrumentos para el autosacrificio y muchos otros materiales; de ellos destacan los restos de fauna, no sólo por ser cuantiosos, sino también por la gran diversidad de especies identificadas, la mayoría exóticas, traídas hasta la isla desde todos los rincones del imperio.

El interés por los restos faunísticos confluyó en su estudio desde diversas temáticas, como la biología, la osteobiografía, la paleopatología, la tafonomía, la tecnología, el simbolismo y la restauración-conservación.¹ Todas estas investigaciones han aportado diversos conocimientos acerca de las preferencias que los mexicas tenían de la fauna que ofren-

¹ Aguirre Molina 2002; Álvarez 1982; Álvarez *et al.* 1982; Álvarez y Ocaña 1991; Blanco Padilla 1978; Blanco *et al.* 2009; Carramiñana 1988; Chávez Balderas 2010, 2019; Chávez y Elizalde 2015, 2017; Chávez Balderas *et al.* 2010; Chávez Balderas *et al.* 2011; Díaz-Pardo 1982; Díaz-Pardo y Teniente-Nivón 1991; Elizalde 2017, 2018; Elizalde *et al.* 2019; Gallardo 2000, 2010, 2014; González López *et al.* 2011; Guzmán 2007; Guzmán y Polaco 1999; 2000; Hasbach 2000; Jiménez Badillo 1991; López Luján 1993; Díaz-Pardo 2006; López Luján y Aguirre 2010; López Luján y Argüelles 2010; López Luján y Zúñiga Arellano 2010; López Luján y Polaco 1991; López Luján *et al.* 2010; López Luján *et al.* 2012; López Luján *et al.* 2018; Martín-Cao-Romero *et al.* 2017; Montúfar y Valentín 2017; Olivera Carrasco 2002; Olivier y López Luján 2017; Ontiveros 2015; Polaco 1982, 1991, 1998a, 1998b; Polaco *et al.* 1989; Quezada Ramírez *et al.* 2010; Robles Cortés 2019; Robles Cortés *et al.* 2018; Solís-Marín *et al.* 2010; Solís-Marín *et al.* 2018; Solís *et al.* 2021; Suárez Diez 2011; Valentín 1999, 2002, 2017, 2018; Valentín y Álvarez 2015; Valentín y Zúñiga Arellano 2003, 2006; Velázquez 1999, 2000, 2007; Velázquez y Gallardo 2017; Velázquez y Melgar 2006; Velázquez *et al.* 2004; Velázquez y Zúñiga Arellano 2003, 2017; Zúñiga Arellano 2013.

daban, de modo que ahora conocemos las especies y su distribución geográfica —y, por lo tanto, su posible procedencia—. También se han reconocido las características físicas que presentaban los animales antes de la muerte, con lo que se ha podido inferir si hubo un criterio cultural de selección de acuerdo con las tallas, edades, sexo, colores y formas, entre otras particularidades. Asimismo, se han logrado determinar los tratamientos póstumos, por lo que ahora sabemos del uso, el aprovechamiento y la transformación que se le dio a la fauna. Finalmente, hemos entendido más sobre el significado que tenían estas especies para los mexicas.

La fauna está taxonómicamente representada por 18 clases de seis *phyla*: Porifera (demosponjas), Cnidaria (antozoos e hidrozoos), Echinodermata (holoturoideos, equinoideos, asteroideos y ofiuroideos), Mollusca (bivalvos, gasterópodos y poliplacóforos), Arthropoda (malacostráceos e insectos) y Chordata (condriictios, actinopterigios, anfibios, reptiles, aves y mamíferos).

De los invertebrados se han reportado esponjas de mar (demosponjas), corales cerebro, cuerno de ciervo o venado, corales red, abanico o gorgonia (antozoos e hidrozoos), pepinos de mar (holoturoideos), erizos, galletas y bizcochos de mar (equinoideos), estrellas de mar (asteroideos), ofiuros (ofiuroideos), caracoles (gasterópodos), conchas (bivalvos), quitones (poliplacóforos), cangrejos, langostinos (malacostráceos), un escarabajo y una abeja (insectos).

En el grupo de los vertebrados hay peces cartilaginosos, como los tiburones y

las rayas (condriictios), peces óseos (actinopterigios); sapos (anfibios), serpientes, tortugas, cocodrilos (reptiles), águilas, halcones, rapaces nocturnas, un Tucán, trogones, galliformes, garzas, colobries, espátulas rosadas, un martín pescador, pájaros (aves), felinos, cánidos, venados, un marsupial, conejos, un armadillo, ratones y un mono (mamíferos).

LOS ESTUDIOS EFECTUADOS A LOS ANIMALES TELÚRICOS DE LAS OFRENDAS DEL TEMPLO MAYOR

Peces sierra, cocodrilos, serpientes, tortugas y felinos representaban el aspecto telúrico del cosmos en algunos de los depósitos rituales del Templo Mayor. No en todos los casos, pues en otras ofrendas podían vincularse al agua, la lluvia, la música, la creación, el inframundo y los fenómenos astrales.

En los apartados siguientes se abordan los estudios realizados a estos animales. Sin embargo, debido al complejo simbolismo que tenían las serpientes, su interpretación al interior de los receptáculos se torna muy complicada, por lo que se prefirió no abordarlas en este trabajo. Los ofidios requieren un estudio futuro más profundo y sumamente cuidadoso.

LOS PECES SIERRA

En México viven dos especies de pez sierra (*Pristis pectinata* y *Pristis pristis*) de las cinco que hay en el mundo. Habitan en las

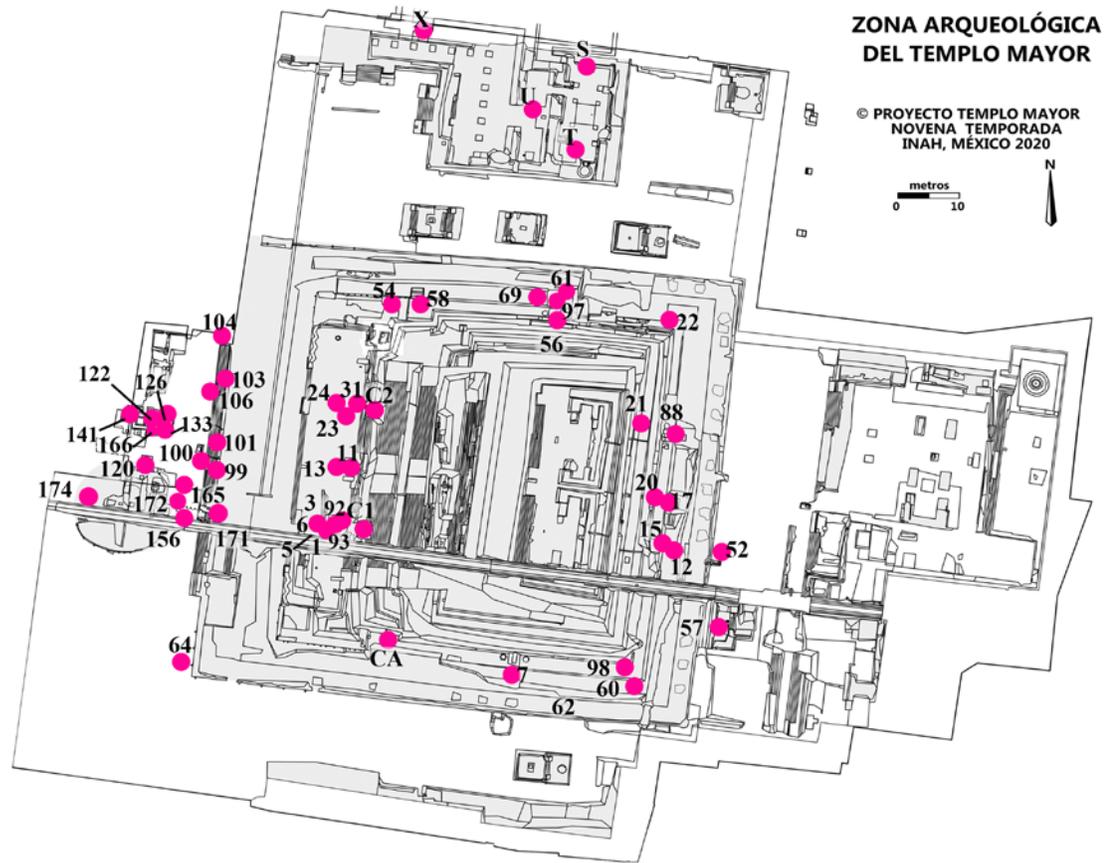


FIGURA 41. Mapa de distribución de los restos de peces sierra encontrados en las ofrendas de la zona arqueológica del Templo Mayor de Tenochtitlan (MDAR), PTM-9.

zonas tropicales y templadas, en costas poco profundas, en estuarios y ríos, e incluso en lagos. Como ya se mencionó, este animal se caracteriza por su rostro o espardarte, de cuyos márgenes laterales surgen protuberancias parecidas a dientes, particularidad que ha cautivado a los seres humanos, por lo que ha sido venerado desde tiempos remotos y se ha incorporado a danzas, rituales religiosos y actividades bélicas en diferentes partes del mundo. Gracias a los cuantiosos hallazgos de este pez en el Templo Mayor sabemos que, a pesar de que no era un elemento de fácil

adquisición, los mexicas lo eligieron para ofrendarlo a sus dioses por medio de depósitos rituales, lo que demuestra su importante valor.

Hasta el momento se han registrado 85 individuos en 56 ofrendas, un entierro y dos operaciones de excavación (figura 41)² que se distribuyen en todo el Templo

² Ofrendas: 1, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 31, 52, 54, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 64, 69, 88, 92, 93, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 106, 120, 122, 126, 133, 141, 156, 165, 166, 171, 172, 174, CA, Cámara 1, Cámara 2, S, T, U, X, Operación 4 y 31.

Mayor, en los edificios aledaños y en la Plaza Oeste.

Con excepción de un ejemplar de la especie *P. pristis*, el resto corresponde a *P. pectinata*. La mayoría eran organismos de talla grande, como dos peces de la Ofrenda 141 que medían más de cinco metros de longitud total al momento de su muerte (Robles Cortés *et al.* 2018: 25). Además, los estudios tafonómicos han permitido saber que los sacerdotes no depositaron a estos animales completos, pues estaban modificados (Guzmán 2007: 89-90; Robles Cortés *et al.* 2018: 26), posiblemente de dos formas distintas: a) semicompletos, o b) sólo el rostro. De los ejemplares semicompletos se encontraron tanto el espadarte como varias vértebras (figura 42a). De otros peces únicamente se depositó el rostro, algunos fueron cortados desde la

base rostral, entre las cápsulas nasales, y otros, a partir del primer diente rostral (figura 42b).

Como se mencionó en el primer capítulo, el espadarte de estos peces fue la particularidad anatómica que se incorporó al monstruo *cipactli*, por lo que posiblemente en muchos de los depósitos rituales el animal representaba a la tierra (López Luján 1993: 251-252). Generalmente estos peces se colocaban en las ofrendas sobre una cama de arena y materiales marinos que aludían al agua, y asociados a ellos estaban otros animales que simbolizaban la superficie terrestre. Sin embargo, también es posible que en otros depósitos representaran al inframundo, como en los *tepetlacalli*, cajas de piedra con tapa que guardaban elementos relacionados con los mantenimientos, el agua y el mundo de los muertos. Los que se encontraron en el Templo Mayor contienen esculturas antropomorfas de estilo Mezcala, cuentas de piedra verde, fragmentos de copal, caracoles, conchas y los restos de cartílagos rostrales de pequeños peces sierra, por lo que tanto López Austin y López Luján (2009: 323) como López Luján (2005: 168-172; 2009: 52-57) creen que evocan el Tlalocan y lo infraterrestre.

Del mismo modo, se ha supuesto que los espadartes eran armas de guerra (Angulo 1966: 24), pero no hay evidencia histórica o arqueológica que respalde esta suposición; por el contrario, sí pudieron ser utilizados como instrumentos para el sacrificio. Sahagún (1989, lib. II, cap. XXVI: 133) describe que en la fiesta del séptimo mes, *tecuilhuitontli*, se inmolaba a una

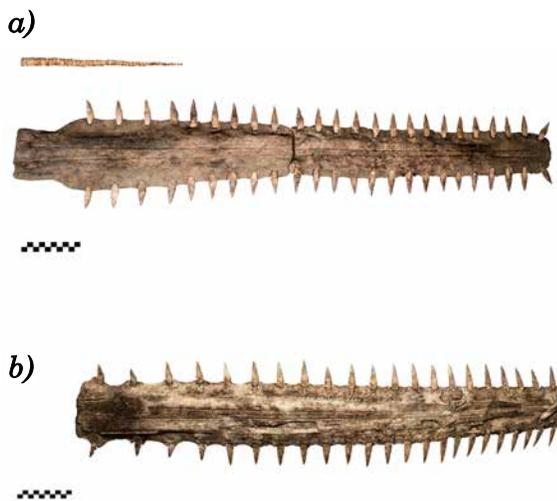


FIGURA 42. Peces sierra con diferentes tratamientos: a) pez sierra semicompleto, del que se hallaron el rostro, las vértebras caudales y denticulos dérmicos. Ofrenda 141; b) pez sierra del que se encontraron denticulos dérmicos y el rostro. Ofrenda 171 (MIO).

mujer con ayuda del hocico del pez sierra (figura 43):

a la mujer a la postre, a la cual, echada de espaldas sobre el taxón, cinco mancebos la tomaban por los pies y por las manos y por la cabeza, y teníanla muy tirada. Poníanla sobre la carganta un palo rollizo, al cual tenían dos apretándole para que no pudiese dar voces al tiempo que la abriesen los pechos. Otros dicen que éste era un hocico de espadarte, que es un pez marino que tiene un arma como espada en el hocico, que tiene colmillos de ambas partes. Con éste la apretaban la carganta.



FIGURA 43. El rostro del pez sierra usado como instrumento para el sacrificio ritual (Códice Florentino 1979, lib. II: fol. 49).

Aunque seguramente muchos de los espadartes se emplearon para someter a las víctimas durante el sacrificio ritual, no sería el caso de todos los ejemplares incluidos en las ofrendas; como se mencionó, en los depósitos rituales no sólo se colocó el rostro, sino también peces sierra semi-completos.

LAS TORTUGAS

Actualmente en México existen 48 especies de tortugas pertenecientes a 10 familias (Cheloniidae, Chelydridae, Dermatemydidae, Emydidae, Geoemydidae, Kinosternidae, Staurotypidae, Dermochelyidae, Trionychidae y Testudinidae), de las cuales dos han sido identificadas en las ofrendas del Templo Mayor, en el Edificio A y en la Plaza Oeste. Estos reptiles son de hábitos marinos, dulceacuícolas y terrestres (Flores y García 2014).

De los aproximadamente 192 quelonios registrados en 20 ofrendas (figura 44),³ 83 corresponden a tortugas “casquito” del género *Kinosternon*: *K. leucostomum*, *K. integrum*, *K. acutum*, *K. hirtipes* y *K. scorpioides*; y otros 105 caparazones, a tortugas “jicoteas”, *Trachemys scripta* (Álvarez y Ocaña 1991), mientras que el resto no han sido identificadas. De estos quelonios sólo se depositaron los caparazones, con excepción de un hueso apendicular de un ejemplar (Álvarez y Ocaña 1991: 128).

³ Ofrendas 6, 7, 11, 15, 17, 20, 22, 23, 24, 58, 61, 62, 64, 70, 79, 88, 100, 122, 132, 166.

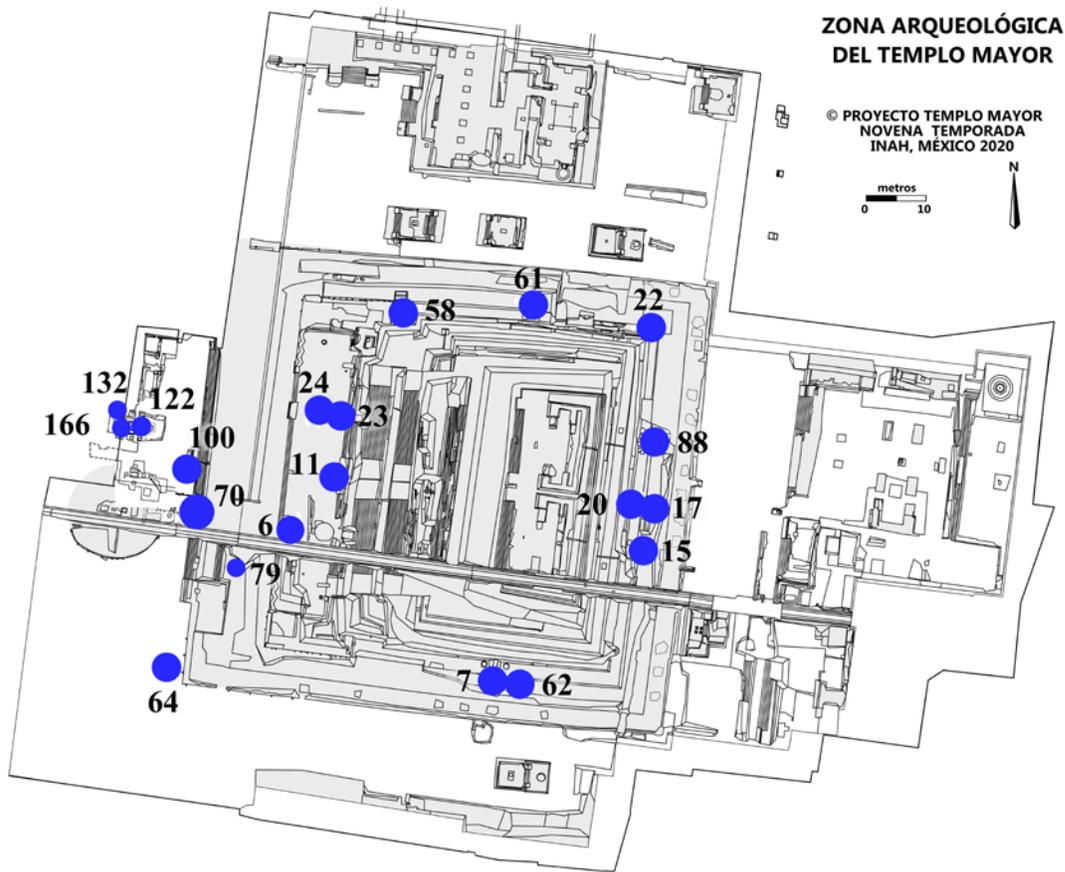


FIGURA 44. Mapa de distribución de las tortugas encontradas en las ofrendas de la zona arqueológica del Templo Mayor de Tenochtitlan (MDAR), PTM-9.

Además de los elementos mencionados, se han localizado tortugas hechas de cerámica, lítica o concha, las cuales tenían diferentes significados en las ofrendas; algunas hacían referencia a la música, otras al simbolismo terrestre y muchas más aludían a lo acuático. Como ejemplo están las numerosas representaciones de tortugas de la Ofrenda 78, ubicada en el Templo Rojo dedicado al dios de la música Xochipilli; en donde, por ejemplo, uno de estos quelonios tiene grabado en el plastrón un percutor de asta de venado, afir-

mando así el sentido musical del objeto. Del mismo modo, otros caparazones de piedra de ésta y otras ofrendas estaban asociados a flautas y tambores (Olmedo 2002: 145).

En cuanto a los restos biológicos se refiere, la mayoría de las tortugas estaban, al igual que los cocodrilos, en ofrendas de consagración, las cuales se ubicaban en los ejes y esquinas principales del Templo Mayor; y en menor proporción se hallaron en ofrendas encontradas en la Plaza Oeste y en el Edificio A.

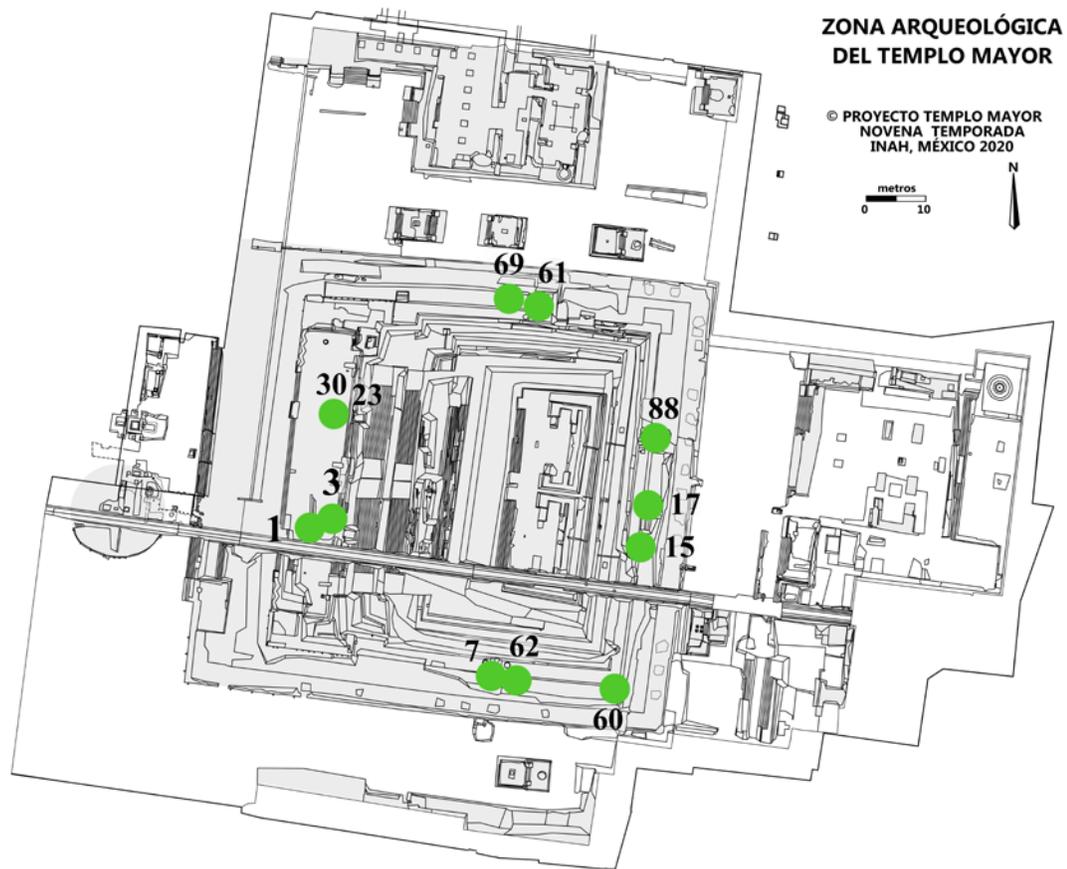


FIGURA 45. Mapa de distribución de los restos de cocodrilos encontrados en las ofrendas de la zona arqueológica del Templo Mayor de Tenochtitlan (MDAR), PTM-9.

Debido a que los animales no estaban completos, sólo sus caparzones, podría especularse que eran elementos musicales de percusión; sin embargo, no estaban asociados a otros instrumentos musicales y tampoco había percutores que denotaran tal función. Otra posibilidad es que al depositar sólo los carapachos se pretendiera resaltar esta parte de la anatomía del animal, y dado que formaban parte del nivel telúrico de las ofrendas de consagración, pudieron representar a la superficie terrestre (López Luján 1993: 251).

LOS COCODRILOS

En México habitan tres especies de crocodilianos: el cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*), el cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*) y el caimán (*Caiman crocodilus*). En el Templo Mayor se han encontrado 21 ejemplares de cocodrilos de río y de pantano distribuidos en 12 ofrendas (figura 45).⁴ Sin embargo, anteriormente

⁴ Ofrendas 1, 3, 7, 15, 23, 17, 30, 60, 61, 62, 69 y 88.

se habían cuantificado 17 individuos procedentes de 11 depósitos rituales. En las ofrendas 3, 15, 17, 30, 60, 61 y 62 se identificó a un solo individuo, en tanto que en las ofrendas 1, 7, 23 y 88 se localizaron dos ejemplares, pero Álvarez (1982: 162) y Álvarez y Ocaña (1991: 132-133) suponen que podría haber hasta tres de estos reptiles en las ofrendas 7 y 23 debido a las cuantiosas placas dérmicas registradas.⁵

De dicho corpus se identificaron seis cocodrilos, tres *C. acutus* y tres *C. moreletii*. La edad fue calculada por Álvarez (1982: 162) y Álvarez y Ocaña (1991: 118) a través de la longitud de los cráneos; así se estimó que en la Ofrenda 7 había un adulto-joven y un joven, mientras que la Ofrenda 30 tenía una cría.

De los tratamientos póstumos concluyeron que un cocodrilo fue enterrado completo; el de la Ofrenda 3 estaba representado por la cabeza (Carramiñana 1988: 239) y el resto eran pieles (Álvarez 1982: 162-166); pues de ellos estaba el cráneo, la mandíbula, los osteodermos y las falanges, además de vértebras en el caso del ejemplar de la Ofrenda 62.

En cuanto a los restos no biológicos, en las inmediaciones del Templo Mayor se encontró la escultura de un cocodrilo, ya descrita en el segundo capítulo.

De acuerdo con López Luján (1993: 251), los cocodrilos fueron depositados en ofrendas de consagración que representaban al cosmos mexicana a escala, por lo que estos reptiles dispuestos en el nivel terrestre pudieron figurar al monstruo *cipactli*.

LOS FELINOS

En México viven seis especies de felinos: el ocelote (*Leopardus pardalis*), el margay (*Leopardus wiedii*), el lince (*Lynx rufus*), el puma (*Puma concolor*), el leoncillo (*Puma yagouaroundi*) y el jaguar (*Panthera onca*) (Ceballos *et al.* 2010). Se distribuyen en zonas tropicales y subtropicales, selvas húmedas, secas, tropicales lluviosas y caducifolias, matorrales, pastizales, zonas áridas, manglares, bosques templados de pino, de encino, de coníferas y mesófilos de montaña.

En el Templo Mayor se han registrado al menos 67 felinos en 30 ofrendas⁶ que corresponden a cuatro de las seis especies que habitan en México. Hasta el momento se han identificado 7 jaguares (*Panthera onca*), 31 pumas (*Puma concolor*), 21 linces (*Lynx rufus*), un ocelote (*Leopardus pardalis*) y siete ejemplares no identificados (Álvarez y Ocaña 1991; Chávez Balderas 2019: 484; Chávez Balderas *et al.* 2019: 519; López Luján 2006: 223).

⁵ Se debe considerar que el número de placas no es determinante para el análisis cuantitativo, por lo que en la presente investigación se usaron otros criterios para establecer el número mínimo de individuos.

⁶ Ofrendas 3, 6, 9, 11, 22, 23, 24, 27, 60, 64, 85, 98, 102, 103, 107, 111, 120, 126, 132, 141, 166, 168, 181, Cámara 2, Cámara 3, H, K, Q, U y V.

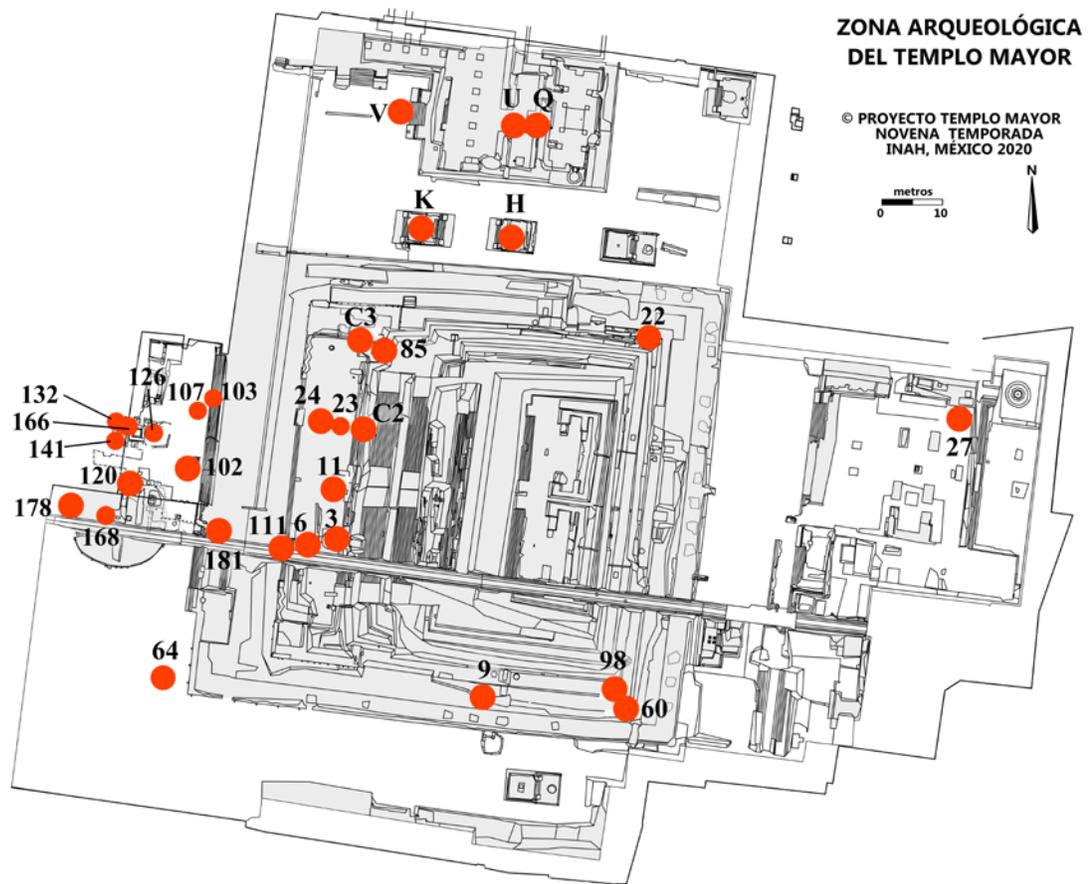


FIGURA 46. Mapa de distribución de los felinos en las ofrendas de la zona arqueológica del Templo Mayor de Tenochtitlan (MDAR), PTM-9.

Las ofrendas que contienen felinos estaban al centro de los edificios A y B; algunos se localizaron en la Casa de las Águilas, en la Plaza Oeste, y en la fachada oeste del Templo Mayor (figura 46).

Los sacerdotes ofrendaron a los felinos con al menos cuatro tratamientos distintos: *a*) completos y sin modificaciones (Aguirre 2009: 172; López Luján 1993: 153); *b*) completos, pero con tratamientos *perimortem*, tal es el caso del jaguar de la Ofrenda 9 con huellas de corte en las cos-

tillas, lo que evidencia su sacrificio por cardioectomía (Chávez Balderas 2010: 381; 2017: 138-143); *c*) huesos aislados: un radio, un calcáneo y ramas mandibulares, todos distribuidos en diferentes ofrendas (Álvarez y Ocaña 1991: 121, 123; Chávez Balderas *et al.* 2011; López Luján 1993: 365, 327; 2006: 249); y *d*) artefactos, entre los que se encuentran pieles, ornamentos e instrumentos para el autosacrificio; por lo general, de las pieles está el cráneo con las garras o exclusivamente

las garras (Álvarez y Ocaña 1991: 117; Elizalde 2017: 343-352; López Luján, 1993: 327; Robles Cortés *et al.* 2019: 212; Valentín Maldonado y Zúñiga Arellano 2006: 521), de los ornamentos hay al menos un colmillo con una perforación y otro que está esgrafiado (Álvarez y Ocaña 1991: 123; López Luján 1993: 422), y finalmente, los punzones para el autosacrificio ritual se elaboraron con los huesos largos de estos mamíferos (Aguirre Molina 2002: 85-86).

Además de los restos mencionados, los sacerdotes depositaron representaciones de felinos, como una pata hecha en madera de la Ofrenda 13 (López Luján 1993: 327) o una cabeza de piedra verde encontrada en la Cámara III (Aguirre 2020: 60).

Los félidos a los que se les ha atribuido un significado telúrico relacionado con las cuevas y con el inframundo están

en las ofrendas 6, 11, 23 y 60 del Complejo A, y en las cámaras II y III del Complejo B (Aguirre 2009: 172; Ahuja Ormaechea 1991: 172; López Luján 1993: 251-252).

Dentro de los cosmogramas representados en las ofrendas del Complejo A, los felinos fueron acomodados en el nivel que simbolizaba a la tierra (López Luján 1993: 251-252). Por su parte, las cámaras del Complejo B estaban bajo las escalinatas del templo, por lo que se interpretaron como cuevas (López Austin y López Luján 2009: 338); por lo tanto, los felinos descubiertos en dichos contextos eran umbrales al inframundo, símbolos de la tierra y de la montaña (Ahuja Ormaechea 1991: 159-161; Aguirre 2009: 172). Aguirre Molina (2009: 170-172) supone que la Cámara III es el Tlillan, cueva artificial en la que vivía Cihuacóatl, y el puma era Tepeyóllotl, corazón de la montaña.

CAPÍTULO 4

UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE RESTOS ÓSEOS DE COCODRILO

Aunque se ha investigado el simbolismo del cocodrilo en sus diversas representaciones prehispánicas, plasmadas en códices y esculturas, así como en danzas y rituales contemporáneos (Arellano 1995; Arias 2004, 2006, 2007a, 2007b; Barrera Vázquez 1976; Beyer 1965a, 1965b, 1965c, 1965d; Joralemon 1976; Lathrap 1982; Lechuga 1997; López Austin *et al.* 1991; Niederberger 2002; Seler 2008; Stocker *et al.* 1980; Taube 1989; Thurston 2011; Velásquez García 2006), el estudio de los restos faunísticos en los contextos arqueológicos no ha sido considerado con suficiente interés. Sin embargo, el análisis osteológico de estos reptiles podría aportar datos muy interesantes acerca de su significado y aprovechamiento, y en general, sobre la relación del hombre prehispánico con su entorno.

Para estudiar los restos óseos de cocodrilos encontrados en las ofrendas del Templo Mayor se empleó una metodología dividida en siete etapas: el *análisis cuantitativo*, mediante el cual se estableció la cantidad total de los huesos y el número mínimo de individuos; la *identificación taxonómica*, con la que se determinaron el género y la especie, y con ello, su posible región de procedencia; la *identificación anatómica*, para saber qué partes del cuerpo fueron depositadas; el *perfil biológico*, que aportó información relativa a las particularidades físicas de los animales al momento de su muerte, tales como la talla, la edad y las condiciones de salud-enfermedad. Por medio del estudio de los *procesos bioestratinómicos culturales* se describieron los tratamientos póstumos; en cambio, el análisis de la *diagénesis* sirvió para conocer las modificaciones que sufrieron los huesos sin la intervención del hombre, ocasionadas después del enterramiento y hasta su descubrimiento; y por último, el *análisis e interpretación de las ofrendas* se efectuó mediante la osteoarqueología de campo, con lo que pudieron conocerse las for-

Datos generales Ofrenda <input type="text"/> No. de elemento <input type="text"/> Tipo de contenedor <input type="text"/> No. de inventario <input type="text"/> Etapa constructiva <input type="text"/> Responsable de la excavación <input type="text"/> Fecha de la excavación <input type="text"/>		Foto <input type="text"/>
Identificación biológica Familia <input type="text"/> Género <input type="text"/> Especie <input type="text"/> Nombre común <input type="text"/>	Identificación anatómica Número de piezas completas <input type="text"/> Número de fragmentos <input type="text"/> Elemento anatómico <input type="text"/> Lateralidad <input type="text"/>	
Parámetros métricos Cráneo Largo cráneo (LC) <input type="text"/> Ancho premaxilar (AMx) <input type="text"/> Largo cráneo dorsal (LCD) <input type="text"/> Ancho nariz (ANa) <input type="text"/> Ancho cráneo (AC) <input type="text"/> Largo fosa orbital (LFO) <input type="text"/> Largo del rostro (LR) <input type="text"/> Ancho fosa orbital (AFO) <input type="text"/> Ancho del rostro (AR) <input type="text"/> Ancho Inter-orbital (AFO) <input type="text"/> Peso del cráneo <input type="text"/>		Elemento óseo Largo máximo <input type="text"/> Ancho máximo <input type="text"/> Grosor <input type="text"/> Peso <input type="text"/>
Osteobiografía Edad <input type="text"/> Talla <input type="text"/> Patologías <input type="text"/>		
Procesos tafonómicos culturales Observaciones <input type="text"/>		
Estado de conservación Pulverolencia <input type="text"/> Fisuras <input type="text"/> Exfoliación <input type="text"/> Fragilidad <input type="text"/> Otros <input type="text"/> Estado de conservación <input type="text"/> Tratamiento de conservación previo <input type="text"/> Tratamiento de conservación <input type="text"/>		

FIGURA 47. Cédula de FileMaker usada para el registro de los restos óseos de cocodrilo.

mas en las que se depositaron los cocodrilos, a qué otros elementos del contexto se asociaban directa o indirectamente y qué simbolizaban.

Toda la información se concentró en el programa FileMaker, en el que se creó una base de datos diseñada específicamente para capturar la información del análisis de los restos óseos (figura 47).

EL ANÁLISIS CUANTITATIVO

Para conocer el total de los restos encontrados y el número mínimo de individuos se usaron los parámetros propuestos por Brothwell (1987: 34-35), así como los de Valadez y Rodríguez (2009: 53-55), los cuales se aplicaron a cada depósito de ofrenda:

Número de restos identificados (NRI).

Se hizo un conteo de todos los huesos, tanto completos como fragmentos. Primero fueron separados los restos de cocodrilo de otros materiales faunísticos, y después se hizo una segunda separación respecto a los elementos anatómicos completos, de los fragmentos diagnósticos y de los no identificados.

Número mínimo de individuos (NMI).

Consistió en cuantificar a los cocodrilos por ofrenda; para ello se consideraron elementos diagnósticos, como el cráneo y las piezas anatómicas repetidas (huesos del esqueleto axial y apendicular), y otras características osteológicas, como la talla, la robustez, la edad, las anomalías, la articulación entre segmentos y la diagénesis (coloración y grado de desgaste y de deterioro).

LA IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA

En la actualidad hay 24 especies de crocodilianos¹ en el mundo, las cuales se agrupan en nueve géneros que se incluyen en tres subfamilias de la familia Crocodylidae (Sánchez Herrera 2011: 19-21). Se distribuyen en las zonas tropicales y subtropicales de Australia, Nueva Zelanda, Tailandia, Nueva Guinea, China, India, África y América (SEMARNAT 2000: 11). En México cohabitan una especie de caimán (*Caiman crocodilus*) y dos de cocodrilo: el cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) y el de pantano (*Crocodylus moreletii*). Identificar las especies que fueron ofrendadas sirvió para conocer las características físicas de los animales, su comportamiento, tipo de alimentación, distribución geográfica y hábitat; de tal forma que pudimos saber si hubo preferencia por alguna especie, de qué regiones posiblemente procedían, y por lo tanto, la dificultad que implicó capturarlos o cazarlos para después transportarlos hasta Tenochtitlán.

Los cocodrilos de pantano (*C. moreletii*) viven en esteros, lagunas, marismas,

¹ El orden Crocodylia está dividido en tres familias: Crocodylidae, Alligatoridae y Gavialidae. Son animales de gran tamaño (los reptiles más grandes que existen), con extremidades cortas y robustas, de una boca grande con un gran número de dientes y escamas revestidas con formaciones córneas. Cuando los crocodílicos tienen el hocico cerrado, el cuarto diente de la mandíbula inferior se intercala en el labio superior y queda visible, mientras que en el hocico de los gaviálidos se forma una fina hilera de dientes regularmente dispuestos en dos columnas (Merchán Fornelino 1992: 21).

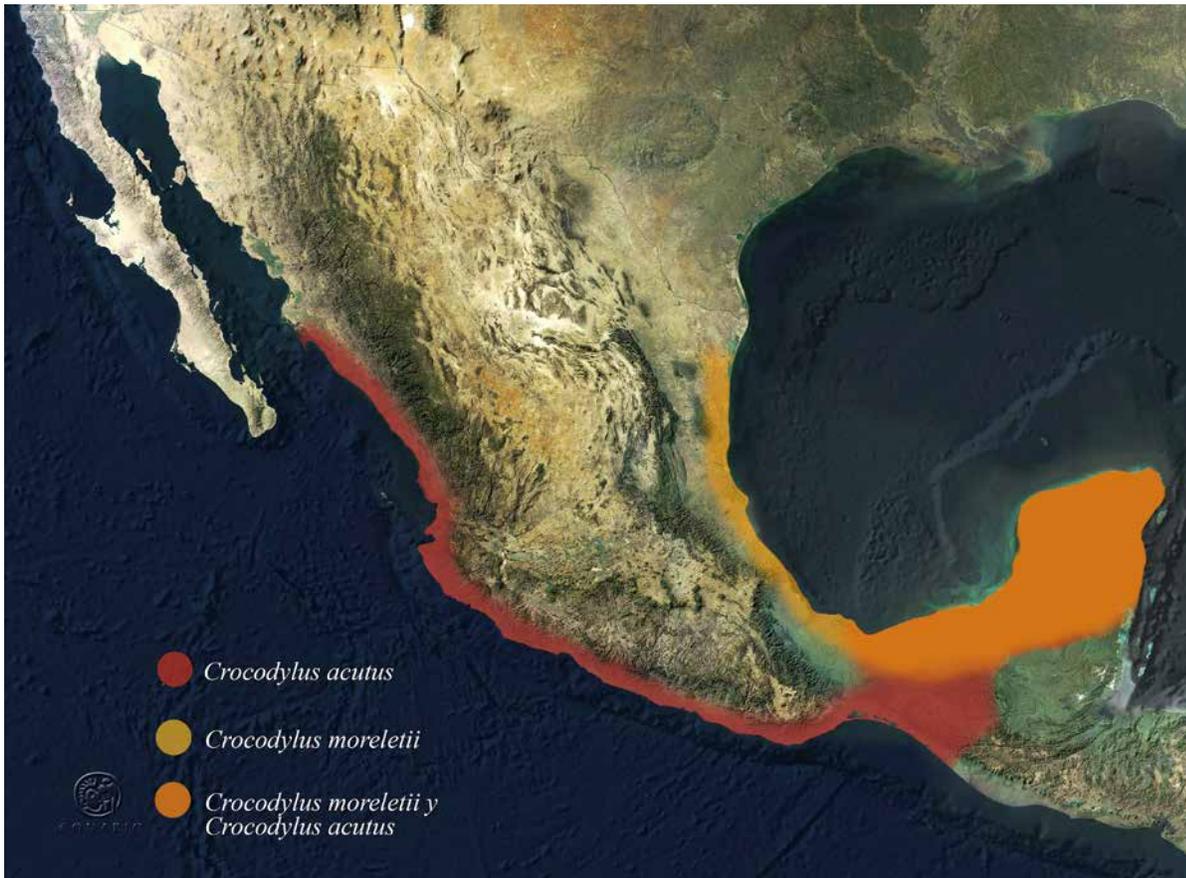


FIGURA 48. Distribución actual de los cocodrilos de pantano (*C. moreletii*) y de los cocodrilos de río (*C. acutus*). Mapa modificado de imagen satelital, CONABIO (2003).

canales, manglares, pantanos y costas. En la vertiente del golfo de México y el Caribe se distribuyen en los estados de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, así como en San Luis Potosí. En el lado del Pacífico se encuentran en Oaxaca y Chiapas (Álvarez del Toro y Sigler 2001: 49; SEMARNAT 2000: 13-18) (figura 48). Recientemente también se registraron en la Ciénega de Cabezas, San Luis Potosí, en el estado de Hidalgo y cerca del río Pánuco en El Tomatal, Veracruz (Mejenes *et al.* 2013: 1001).

Los cocodrilos de río (*C. acutus*) habitan en pantanos, esteros, lagunas, marismas, canales, manglares y costas. En el Pacífico se localizan en los estados de Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas; mientras que en el golfo de México y el Caribe se hallan en Veracruz, Yucatán y Quintana Roo (Álvarez del Toro y Sigler 2001: 23; SEMARNAT 2000: 13-18), y aunque ya no se ven, también vivían en Tabasco y Campeche (Charruau, comunicación personal 2016) (figura 48).



FIGURA 49. Distribución actual del caimán (*C. crocodilus*). Mapa modificado de imagen satelital, CONABIO (2003).

Por su parte, el caimán (*C. crocodilus*) vive en arroyuelos, ríos, manglares, esteros, lagunetas, pantanos y marismas costeras. En México se distribuye en Oaxaca y Chiapas (Álvarez del Toro y Sigler 2001: 72; SEMARNAT 2000: 21) (figura 49).

Aunque los ejemplares de las tres especies son similares, tienen rasgos físicos que los diferencian, como la forma del cráneo, el tamaño y la coloración del cuerpo y el número y acomodo de las placas posoccipitales y nucales. En cuanto a la coloración, el cocodrilo de río (*C. acutus*) es

el más pálido, su dorso es de tonos verdes a cafés grisáceos con bandas cruzadas de color café oscuro, mientras que la parte ventral suele ser blanca o amarilla. El cocodrilo de pantano (*C. moreletii*) es café oscuro con bandas transversales y el vientre amarillento o blanco (Lee 2000: 132, 134; Platt *et al.* 2006: 25). El caimán tiene el dorso negro y su vientre blanco amarillento, pero una particularidad de la especie es su capacidad de cambiar el tono de piel cuando el ambiente se torna frío, fenómeno conocido como metacrosis, resultado

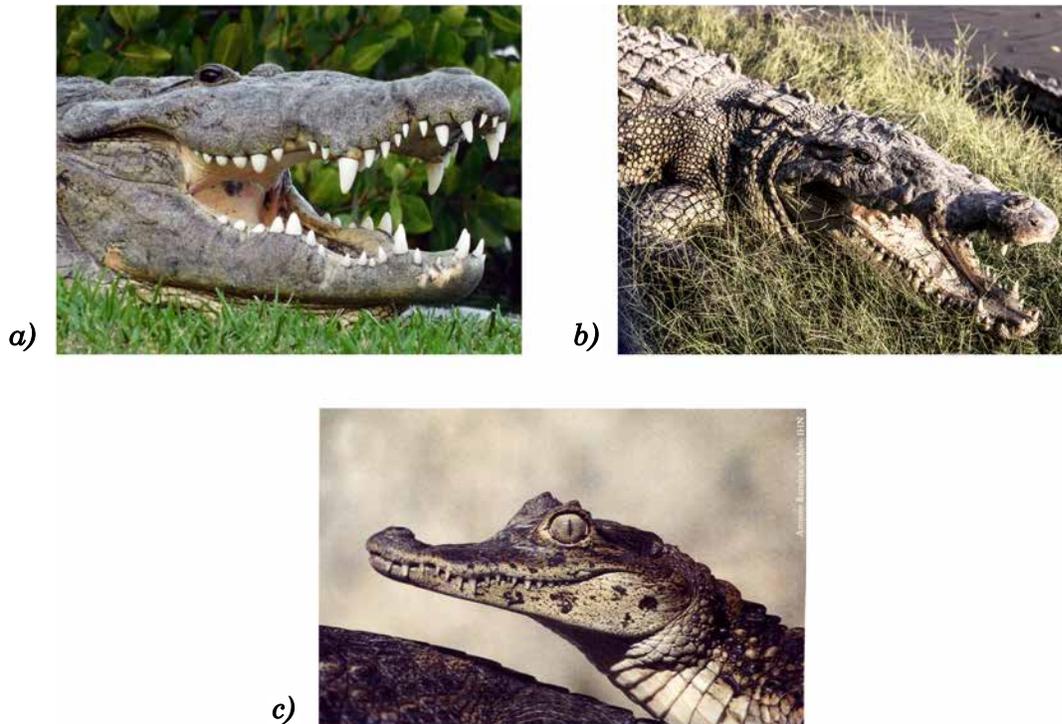


FIGURA 50. Los cocodrilos que habitan en México: a) cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*) (GB); b) cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) (MIO); c) caimán (*Caiman crocodilus*) (AR), tomada de Álvarez del Toro y Sigler (2001: 72).

de la expansión del pigmento negro de las células de la piel llamadas melanóforos (Cifuentes y Cupul 2004: 111).

El cocodrilo de río (*C. acutus*) alcanza tallas más grandes que el cocodrilo de pantano (*C. moreletii*), y el caimán es de menores proporciones que los otros dos (Álvarez del Toro y Sigler 2001: 50, 74-75). El comportamiento también es distinto: el caimán es el más dócil, mientras que el cocodrilo de río es el más arisco (Álvarez del Toro y Sigler 2001: 58 y 78; Lee 2000; Platt *et al.* 2006) (figura 50).

Para determinar la especie a partir de los restos óseos se usaron dos criterios de identificación: la morfología craneal y las suturas premaxilares. También se pueden emplear la cuantificación y el orden

de las placas dérmicas nucales, pero este último método no es del todo útil si no se tiene un registro minucioso de los huesos al momento de su excavación; además, biológicamente tampoco puede ser concluyente debido a que la posición y el número de las placas dérmicas suele variar entre la misma especie.

El cráneo de los cocodrilos y del caimán son muy distintos (figura 51), pese a que el esqueleto poscraneal sea muy parecido entre las tres especies (Álvarez del Toro y Sigler 2001: 51-52,74; Cedeño *et al.* 2011; Méndez Huesca 2001; Platt *et al.* 2006: 25-26). El cocodrilo de pantano (*C. moreletii*) tiene un hocico corto y ancho, y los arcos de los maxilares son muy pronunciados (Méndez Huesca 2001: 56); en

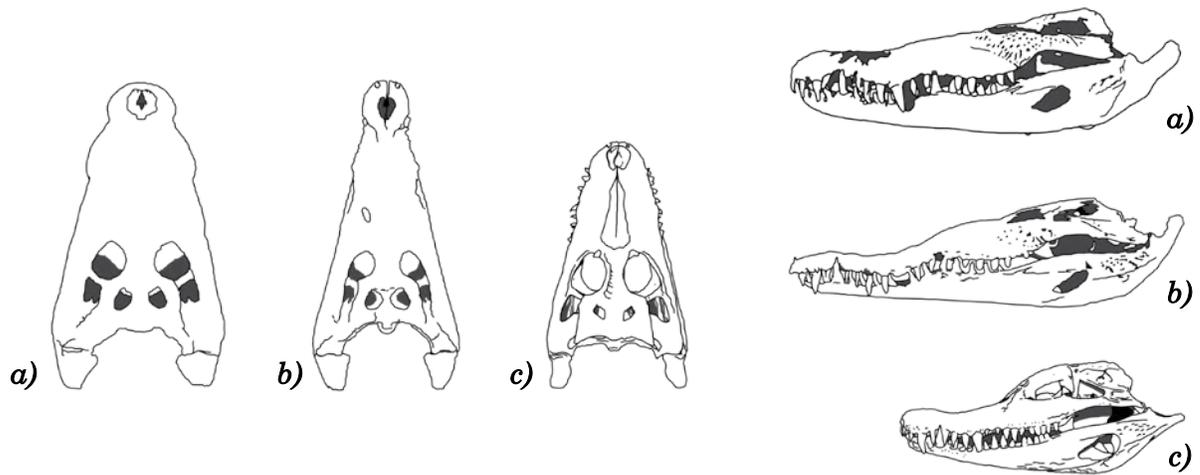


FIGURA 51. Los cráneos de los tres cocodrilos: a) *Crocodylus moreletii* (cocodrilo de pantano); b) *Crocodylus acutus* (cocodrilo de río); c) *Caiman crocodilus* (caimán) (SVA).

cambio, el del cocodrilo de río (*C. acutus*) es más largo y angosto (Méndez Huesca 2001: 56), con una elevación preorbital muy notoria cuando el cráneo se observa de perfil.

El cráneo del caimán (*C. crocodilus*) es el más disímil de los tres; su hocico es corto y ancho, y tiene un tabique óseo curvo y transversal frente a los ojos. Otras diferencias determinantes entre los cocodrilos y el caimán son las formas de ciertos huesos craneales: el frontal, las fosas supratemporales y el pterigoides. Aunado a ello, el caimán posee los huesos palpebrales que no tienen las otras dos especies; dichos huesos están ubicados en las comisuras de los ojos, por lo que se le conoce como “caimán de anteojos” (Méndez Huesca 2001: 46, 107 y 110; Sigler 1993).

Después de revisar y comparar la morfología de los cráneos del corpus, se concluyó que no había caimanes en las ofrendas del recinto sagrado de Tenochtitlan, por lo que se procedió a diferenciar

entre los cocodrilos de río y los de pantano a través de la morfología craneal (ya mencionada) y por medio de las suturas premaxilares. En el cocodrilo de pantano (*C. moreletii*) esta sutura es transversal, mientras que la del cocodrilo de río (*C. acutus*) tiene forma de V o W (figura 52) (Lee 2000: 132, 134; Platt *et al.* 2006: 26).

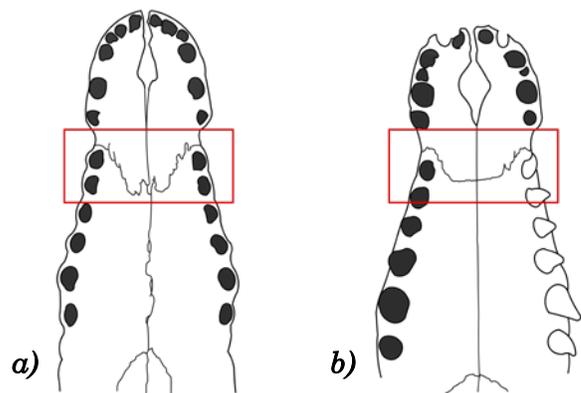


FIGURA 52. Suturas premaxilares usadas para la identificación taxonómica: a) sutura transversal de *Crocodylus moreletii*; b) sutura en forma de V o W del *Crocodylus acutus* (ELRC), redibujado de Lee (2000: 10).

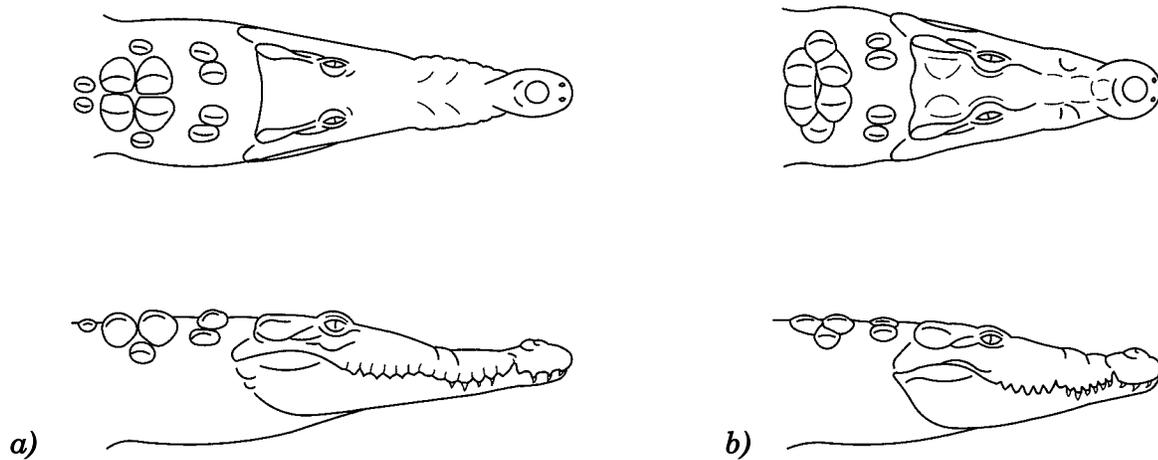


FIGURA 53. Vista dorsal y lateral de: a) *Crocodylus acutus* y b) *Crocodylus moreletii*. Se pueden observar los patrones de los osteodermos posoccipitales y nucales (ELRC), redibujados de CITES (1995: 212).

Otra forma de identificar a los individuos es por medio del arreglo y el número de osteodermos posoccipitales y nucales, los cuales se ubican detrás del cráneo. En *C. moreletii* generalmente se encuentra una fila de cuatro osteodermos posoccipitales, le sigue un grupo de placas nucales acomodadas en dos líneas, la primera tiene cuatro osteodermos, siendo los del centro muy grandes, y la segunda fila se conforma de otras dos placas de grandes dimensiones (en comparación con las que hay en el resto del cuerpo); la fórmula sería: 4, 4, 2. Por su parte, se ha identificado que en *C. acutus* el arreglo y el número de los osteodermos es muy variable (figura 53) (Cedeño *et al.* 2011: 211-212; García-Grajales *et al.* 2009: 381; Sigler 1997).²

² Según Luis Sigler (1997), las placas fusiformes que se ubican en la cola (sólo observables en especímenes vivos), son otra forma de diferenciar a los cocodrilos, ya que sólo las presenta la especie *C. moreletii*.

LA IDENTIFICACIÓN ANATÓMICA

Acomodar los restos en orden anatómico, específicamente los osteodermos, representó una tarea compleja, pero fue útil por varias razones, como para poder obtener el número mínimo de individuos; o conocer si los cocodrilos habían sido inhumados completos o modificados, y por lo tanto, inferir los tratamientos póstumos, como es el caso de la identificación de las pieles y qué parte de ellas fueron colocadas.

Con el fin de realizar este análisis se revisaron artículos y manuales especializados, como los de Charles Mook (1921), Alejandro Méndez Huesca (2001) y Richardson y colaboradores (2002). También se consultaron colecciones osteológicas de referencia, la Colección Mastozoológica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, la Colección Nacional de Anfibios y Reptiles del Instituto de Biología de la UNAM, y la Colección Arqueozoológica

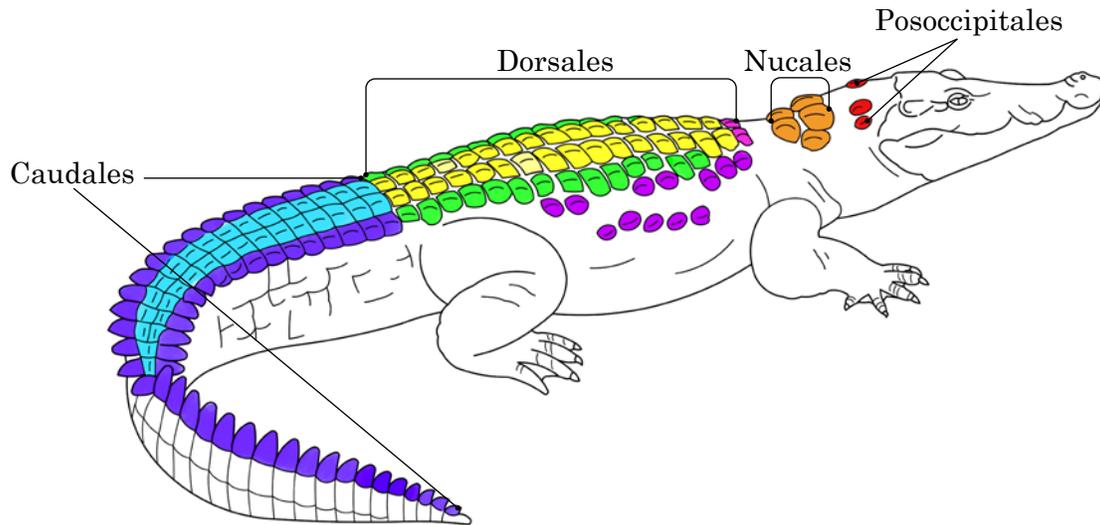


FIGURA 54. Ubicación de las placas dérmicas en el cuerpo del cocodrilo (ELRC), redibujado y modificado de CITES (1995).

de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH. Sin embargo, debido a la falta de manuales osteológicos más detallados fue difícil llevar a cabo la identificación, posición o lateralización de algunos elementos anatómicos, problema que no pudo resolverse en las colecciones osteológicas, por lo que fue necesario conseguir un espécimen completo para así conocer mejor los huesos de estos reptiles. Afortunadamente, el taxidermista Rafael López Salazar proporcionó un pequeño individuo que había muerto luego de ser atacado por otro cocodrilo más grande dentro de una granja de cocodrilos. El ejemplar fue descarnado, marcado, lateralizado, embalado y donado a la Colección de Fauna Silvestre del Proyecto Templo Mayor.

La principal dificultad fue diferenciar y acomodar anatómicamente los osteodermos, también conocidos como placas dérmicas. Son de hueso compacto, forma-

dos de canales vasculares, osteones y osteocitos. Este tipo de escamas han sido identificadas en la fauna paleozoica, pero también en reptiles, anfibios y peces actuales. Se ha especulado que sirven como protección mecánica, para la respiración cutánea y el control hidrostático, además de ser depósitos de calcio (Dias y Richter 2002: 477).

Los osteodermos de los cocodrilos se localizan en la parte dorsal del cuerpo. Para entender mejor la disposición, se debe imaginar una línea recta que divide el dorso del animal desde atrás del cráneo hasta la cola. Las placas quedarán divididas en izquierdas y derechas formando columnas. A su vez, se pueden trazar líneas transversales que organizan a los osteodermos en filas.

Las placas dérmicas se clasifican en posoccipitales, nucales, dorsales y caudales (figura 54), pero pocas investigaciones

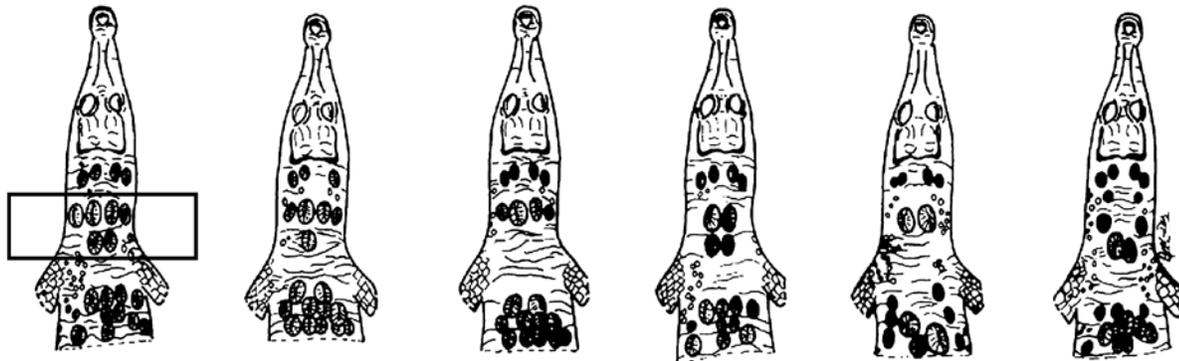


FIGURA 55. Algunos patrones de escutelación nuchal en *Crocodylus acutus* (AL), dibujo modificado de Seijas (2002: 122).

se han dedicado al estudio del número y patrones de acomodo de estos huesos; la mayoría sólo examinan los osteodermos nuchales por ser útiles para identificar a las especies (Brazaitis 1973; García Grajales *et al.* 2009; Ross y Mayer 1983; Ross y Ross 1987; Seijas 2002; Sigler 1997). Al respecto, los patrones de acomodo de los osteodermos nuchales de *C. acutus* y *C. moreletii* son diferentes y, además, existe una amplia variación entre las columnas y las filas de osteodermos en ambas especies. Jesús García Grajales y colaboradores (2009: 378) identificaron hasta 33 patrones de acomodo en las placas nuchales del *C. acutus* (figura 55); mientras que Sigler (1997) determinó que los ejemplares de *C. acutus* pueden tener de 15 a 18 filas de osteodermos dorsales y los *C. moreletii* de 16 a 17 filas.

En suma, es prácticamente imposible establecer un número y acomodo exacto de osteodermos para cada una de las especies de cocodrilo, de modo que, para el estudio de los restos arqueológicos, si bien podrían identificarse las placas según la región del cuerpo a la que pertenecen, difi-

cilmente se pueden ordenar anatómicamente tal como cuando el ejemplar estaba vivo,³ esto debido a la variabilidad tanto del número como del acomodo de las placas dérmicas que tiene cada especie e individuo. No obstante, las placas posoccipitales, nuchales, dorsales y caudales son diferenciables y, por lo tanto, pueden ser acomodadas hipotéticamente, con lo que se obtendría un orden más cercano a la realidad. A continuación, se presenta un cuadro con las características observadas en cada tipo de osteodermo según la región anatómica (tabla 1).

EL PERFIL BIOLÓGICO

El objetivo de este apartado consistió en reconstruir la biografía de cada individuo a través del examen de los restos óseos. Se estimó la talla y la edad y se describieron

³ Con excepción de aquellos esqueletos con un excelente registro de excavación o que se encuentran en un contexto en el que los restos no se movieron.

TABLA 1. Características de las placas dérmicas de las diferentes regiones del dorso de los cocodrilos. Los osteodermos son izquierdos y pertenecen al Individuo 1 de la Ofrenda 7. Los puntos de colores en la tabla indican la ubicación de las placas, que puede verse en la figura 54.

Osteodermo	Cara dorsal	Cara ventral	Forma	Ejemplo
Posoccipitales (hasta 4 placas) 	Presentan poca quilla. Con ornamentación	Planas. Sin ornamentación	Ovaladas	 
Nucales (generalmente 6 placas) 	Presentan una quilla muy prominente. Con ornamentación	Las cuatro centrales son muy cóncavas. Sin ornamentación.	Las cuatro centrales tienen forma trapezoidal y son las más grandes. Las externas son rectangulares	 
Dorsales (primera fila, dos placas) 	Presentan quilla. Con ornamentación	Planas, sin ornamentación.	Triangulares	 
Dorsales (primeras dos columnas centrales) 	Presentan poca quilla, casi planas. Con ornamentación	Planas. Sin ornamentación.	Rectangulares	 
Dorsales (laterales) 	Presentan quilla. Con ornamentación	Un poco cóncavas. Sin ornamentación.	Irregulares, ovaladas, alargadas.	 
Dorsales (laterales externas) 	Presentan quilla. Con ornamentación	Cóncavas. Sin ornamentación.	Circulares y las más externas ovaladas.	 
Caudales (internas) 	Sin quilla. Con poca o nula ornamentación	Planas, sin ornamentación	Ovaladas	 
Caudales (externas) 	Presentan una quilla prominente. Con ornamentación	Planas. Sin ornamentación.	Ovaladas	 

las condiciones de salud-enfermedad. Aunque la ausencia de la mayor parte del esqueleto fue una limitante para el análisis, la presencia del cráneo fue un excelente elemento del que se pudo obtener abundante información.

El sexo en los cocodrilos se determina por mecanismos ambientales, básicamente por la temperatura. Un patrón universal indica que las hembras se incuban con temperaturas bajas ($< 31\text{ }^{\circ}\text{C}$) o altas ($> 33\text{ }^{\circ}\text{C}$), y los machos con temperaturas intermedias ($32\text{ }^{\circ}\text{C}$) (Charruau 2012: 6; Charruau *et al.* 2017: 304). Debido a que el sexo depende de la temperatura y no del genoma, no puede conocerse mediante el análisis de ADN. Sin embargo, algunas investigaciones han identificado un dimorfismo sexual a partir de la talla. En ciertas especies, incluidas las que habitan en México, los machos son de mayor longitud que las hembras (Álvarez del Toro y Sigler 2001; Hall y Portier 1994; Platt *et al.* 2009; Platt *et al.* 2011; Verdade 2000), pero para diferenciar entre macho y hembra se deben conocer las tasas de crecimiento, las cuales varían de acuerdo con las poblaciones de cocodrilos, pues no en todos los lugares alcanzan las mismas magnitudes (Platt *et al.* 2009; Platt *et al.* 2011). Como no se conoce con exactitud el lugar de procedencia de los cocodrilos encontrados en las ofrendas del Templo Mayor ni las tasas de crecimiento de hace 500 años, sería muy aventurado especificar el sexo a través de la longitud total de la talla.

Por otro lado, un estudio diferenció el dimorfismo sexual a través de ciertos rasgos morfométricos craneales del cocodrilo de pantano (*C. moreletii*).

En efecto, los machos tienen más ancha y larga la cabeza que las hembras. De acuerdo con Gabriel Barrios y colaboradores (2012), el ancho craneal, el ancho del hocico y la región media del hocico tienen medidas significativamente más grandes que las hembras, por lo que estos patrones resultan útiles para precisar el sexo. No obstante, según el mismo estudio, este dimorfismo sólo aplica en individuos con una talla de 200 a 250 centímetros, es decir, cuando han alcanzado la madurez sexual. Lamentablemente, los individuos de nuestro corpus tienen una longitud menor a los dos metros, con excepción de un ejemplar del que no se tiene el cráneo, y que además es *C. acutus*, por lo que tampoco por este medio pudo determinarse el sexo.

ESTIMACIÓN DE LA TALLA

Algunos autores aseguran que el desarrollo de los cocodrilos ocurre a lo largo de toda la vida (Cifuentes y Cupul 2004: 77; Méndez Huesca 2001: 30), pues los extremos de los huesos son cartilagosos, no se osifican, por lo que pueden alcanzar tallas enormes; sin embargo, otros investigadores están en desacuerdo y proponen que estos reptiles alcanzan longitudes determinadas (Woodward *et al.* 2011: 339). Lo que sí es seguro es que el crecimiento de los cocodrilos es muy acelerado cuando son neonatos y va disminuyendo a lo largo de los meses y los años, tornándose muy lento en individuos adultos (Charruau, Cedeño, Villegas y González 2010: 63, 67).

En el desarrollo de los cocodrilos intervienen varios factores: la temperatura durante la incubación, el hábitat, la salinidad del agua, la estación del año y la disponibilidad y el tipo de alimento, así como las condiciones en cautiverio (Charruau, Cedeño, Villegas y González 2010: 64; Cifuentes y Cupul 2004: 58; García-Grajales *et al.* 2012: 330, 334; Hall y Portier 1994).

Conocer el tamaño de estos animales es importante por varias razones: la búsqueda del cocodrilo más grande ha sido trascendental para los estudios evolutivos (Pearcy 2010); la tasa de crecimiento también es indispensable para los análisis demográficos (Platt *et al.* 2009: 80; Verdade 2000: 1); a través de la talla puede estimarse la edad (Charruau 2011: 36; Charruau, Cedeño, Villegas y González 2010: 63; Cupul *et al.* 2004: 55-56; Platt *et al.* 2011: 179; Sigler *et al.* 2011: 110), y la longitud es sustancial para la industria peletera, en donde las pieles de cocodrilo son cotizadas de acuerdo con el largo y el ancho del animal (SEMARNAT 2000: 35).

En el presente estudio arqueozoológico fue importante conocer la talla de los cocodrilos para establecer si hubo un patrón de selección cultural y entender la dificultad que requirió la captura, pues obviamente no es lo mismo atrapar a un individuo pequeño que a uno de grandes dimensiones, lo que también nos hace reflexionar acerca de la planeación y la forma en que fueron transportados hasta Tenochtitlan. Finalmente, la talla es útil para aproximarse al rango de edad que tenían estos animales al momento de su muerte.

Para obtener la longitud total de los cocodrilos se han empleado diferentes técnicas aplicables a los animales vivos y a los esqueletos. En el caso de los primeros, es posible recurrir a las huellas dejadas por las patas (Cupul 2003; Platt *et al.* 2009; Platt *et al.* 2011); para el caso de los especímenes vivos y de los restos óseos se usan diversos parámetros métricos tomados del cráneo (Hall y Portier 1994; Magnusson 1983; Pearcy 2010; Platt *et al.* 2009; Platt *et al.* 2011; Verdade 2000), pues los cocodrilos crecen de manera alométrica con el cuerpo (Pearcy 2010), es decir que existe una relación entre la medida del cráneo y el cuerpo del animal.

El método más sencillo consiste en medir la línea media de la longitud del cráneo, desde la punta anterior del hocico hasta el extremo posterior del occipucio. Este cálculo tiene una proporción con el cuerpo de un centímetro de cráneo por cada siete u ocho centímetros del cuerpo y es aplicable a prácticamente todas las especies de la familia Crocodylia (Cupul 2003; Platt *et al.* 2009: 88) (figura 56).

Sin embargo, para determinar la talla de los cocodrilos procedentes de las ofrendas del Templo Mayor se usó la metodología propuesta por Steven Platt y colaboradores (2009; 2011) (tabla 2), que es la más exacta para estimar la longitud total de las especies de *C. moreletii* y *C. acutus*. Mediante la obtención de información morfométrica de ambas especies (individuos jóvenes, subadultos y adultos), los investigadores desarrollaron modelos predictivos para especificar la longitud total del cuerpo a través de ecuaciones de regresión. Las medidas fueron toma-

LOS COCODRILOS, SÍMBOLOS DE LA TIERRA EN LAS OFRENDAS

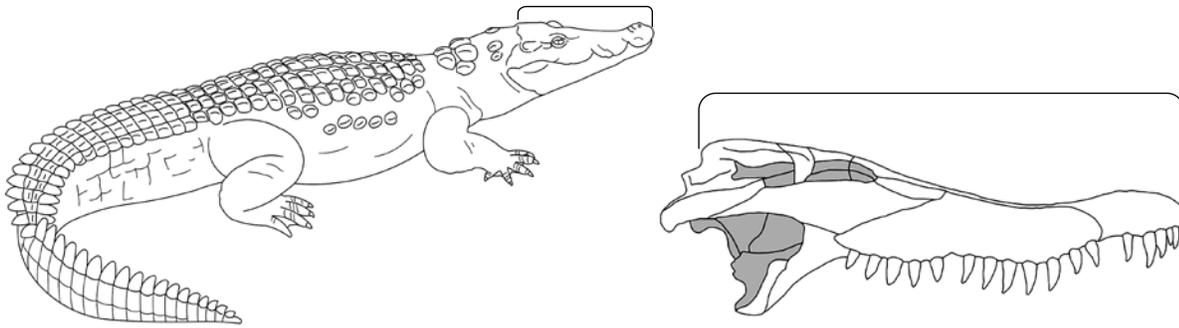


FIGURA 56. Parámetro para calcular la talla de los cocodrilos. Longitud en la línea media dorsal del cráneo, de la punta anterior del hocico al extremo posterior del occipucio (ELRC), redibujado y modificado de CITES (1995: 8) (MDAR).

TABLA 2. Ecuaciones de regresión para calcular la longitud total de *C. moreletii* y *C. acutus*. Tablas modificadas de Platt y colaboradores (2009) y Platt y colaboradores (2011).

<i>Crocodylus moreletii</i>		
Parámetros métricos	Estimación de la longitud total	Ecuación
LDC	LT	$LT = 7.09LDC - 2.69$
AC	LT	$LT = 12.31AC + 5.83$
LR	LT	$LT = 10.48LR + 6.20$
AR	LT	$LT = 15.41AR + 11.45$

<i>Crocodylus acutus</i>		
Parámetros métricos	Estimación de la longitud total	Ecuación
LDC	LT	$LT = 6.49LDC - 0.82$
AC	LT	$LT = 14.08AC + 0.89$
LR	LT	$LT = 9.01LR + 10.80$
AR	LT	$LT = 18.60AR + 3.00$

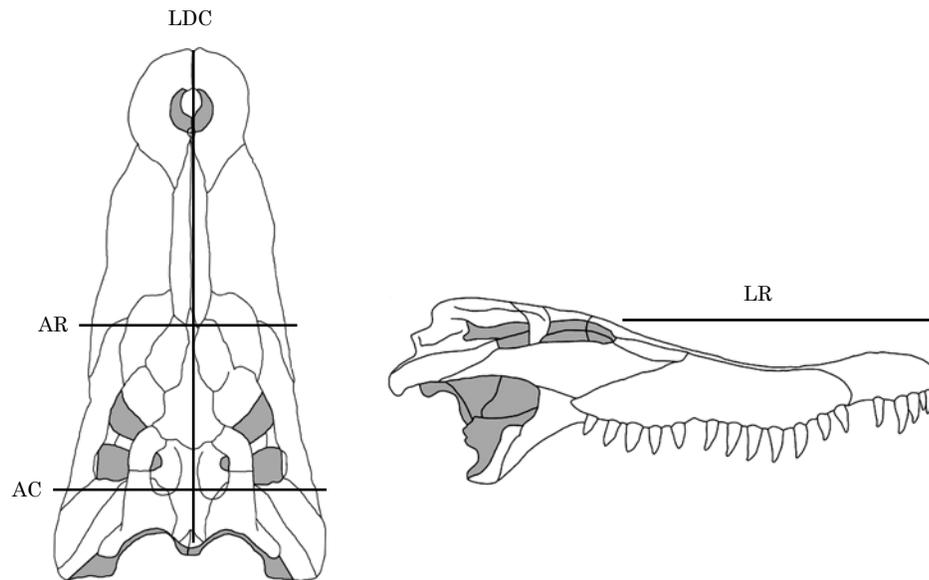


FIGURA 57. Parámetros métricos utilizados para el cálculo de la longitud total de los cocodrilos (MDAR).

das de los siguientes atributos craneales (figura 57):

- 1) Longitud dorsal del cráneo (LDC): distancia del premaxilar hasta el borde del parietal.
- 2) Ancho del cráneo (AC): distancia entre los huesos cuadrato y cuadratoyugal, a nivel de la articulación de la mandíbula.
- 3) Largo del rostro (LR): desde las fronteras orbitales (hueso lacrimal) hasta el extremo anterior del hocico (hueso premaxilar).
- 4) Ancho del rostro (AR): distancia entre los huesos yugales. Medida tomada debajo de las fosas orbitales.

Para obtener los parámetros métricos se empleó un vernier electrónico y un compás curvo. Con los datos obtenidos de las ecuaciones de regresión se calculó el tamaño total. Asimismo, para el registro

morfométrico se tomaron medidas craneales adicionales: el ancho premaxilar (AMx), el ancho del maxilar (ANa), el largo de la fosa orbital (LFO), el ancho de la fosa orbital (AFO) y el ancho interorbital (AFO).

ESTIMACIÓN DE LA EDAD

En la actualidad, conocer la edad de los cocodrilos es importante por motivos de conservación y de aprovechamiento, pues es un indicador fundamental para estudiar la estructura demográfica y la dinámica poblacional (Charruau 2011: 36).

Para calcular la edad de los mamíferos se estudian diferentes indicadores, como el crecimiento de las astas, el número y desgaste de los dientes y la osificación de las epífisis, que acontece con un orden y en un tiempo específicos (Chaix y Méniel

2005: 85-86), pero las epífisis de los cocodrilos no dejan de ser cartilaginosas, por lo que crecen a lo largo de toda su vida (Cifuentes y Cupul 2004: 77; Méndez Huesca 2001: 30), lo que dificulta aproximarse a la edad a través del esqueleto poscranial; tampoco se puede determinar a partir del brote o del desgaste dental, pues los cocodrilos reemplazan constantemente los dientes (polifodoncia). Así, para establecer la edad de estos reptiles se usan dos técnicas: el método Von Bertalanffy y la esqueletocronología. El primero se usa únicamente en individuos vivos y consiste en capturar y marcar cocodrilos silvestres desde que son neonatos, para después recapturarlos y obtener las tasas de crecimiento mediante una ecuación (edad de los cocodrilos en días, longitud total asintótica, longitud total inicial y longitud total en el tiempo), con lo cual se obtiene la edad en función de la talla (Charruau 2011: 37; Cupul 2002; Cupul *et al.* 2004: 55-56; García Grajales *et al.* 2012: 331).

En cuanto a la esqueletocronología, se aplica tanto para animales vivos como para restos óseos.⁴ Consiste en la identificación de estructuras laminares en forma de anillos que presentan algunos huesos y que reflejan el crecimiento del animal (Hutton 1986). De acuerdo con los estudios de Hutton (1986: 335), en los cocodrilos estos anillos de crecimiento se ven cla-

ramente en los huesos largos, en las placas dérmicas nucales, así como en los dientes. No obstante, como ya se mencionó, estos últimos se reemplazan constantemente, por lo que no son adecuados como indicadores de la edad (Hall y Portier 1994: 219). El procedimiento consiste en cortar transversalmente uno o más osteodermos y observar las líneas claras y oscuras que se forman en el hueso (figura 58). Estas marcas señalan los periodos rápidos o lentos del metabolismo de crecimiento; los primeros son de color claro y manifiestan las condiciones frías y la escasez de alimento, mientras que los lentos, de color oscuro, muestran las situaciones óptimas y con abundante comida (Hutton 1986: 332; Richardson *et al.* 2002: 53; Tucker 1997).

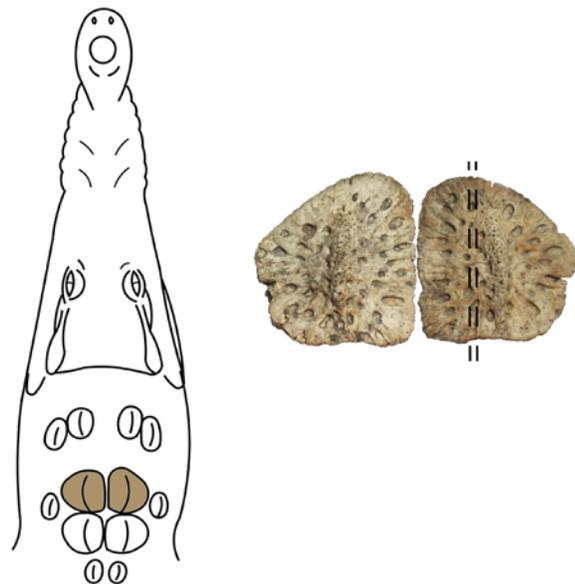


FIGURA 58. Los osteodermos usados para la esqueletocronología en cocodrilos (ELRC), dibujo modificado de CITES (1995: 10). Ejemplo de los osteodermos que deben emplearse (MIO).

⁴ En cocodrilos vivos esta técnica se considera invasiva, pues para obtener las placas dérmicas se mata al animal o, en el mejor de los casos, se extirpa el hueso mediante técnicas quirúrgicas (Hutton 1987: 333; García-Grajales *et al.* 2012: 331).

TABLA 3. Categorías de edad según la talla de los individuos. De acuerdo con Platt y colaboradores (2009) y Platt y colaboradores (2011).

<i>C. moreletii</i>			<i>C. acutus</i>		
Clase	Edad	Talla	Clase	Edad	Talla
Clase I	Juvenil	30-100 cm	Clase I	Juvenil	30-90 cm
Clase II	Subadulto	101-150 cm	Clase II	Subadulto	91-180 cm
Clase III	Adulto	≥ 150 cm	Clase III	Adulto	≥ 181cm

La eskeletocronología constituye una interesante propuesta para calcular la edad de los ejemplares arqueológicos y para saber en qué época del año murieron según la última línea de crecimiento presente. No obstante, dicha técnica no se pudo aplicar en los individuos de este estudio, pero no se descarta que pueda hacerse más adelante y que se emplee en otras colecciones arqueológicas.

En la presente investigación, la edad de los cocodrilos fue calculada mediante la talla. Se emplearon las categorías propuestas por Platt y colaboradores (2009) para el caso de *C. moreletii*, y por Platt y colaboradores (2011) para el de *C. acutus* (tabla 3).

CONDICIONES DE SALUD-ENFERMEDAD

En restos fósiles de cocodrilo se ha identificado gota articular, osteodistrofia fibrosa, tumores, fracturas, osteomielitis y malformaciones congénitas, además de enfermedades postraumáticas e inespecíficas (Martínez-Silvestre *et al.* 2015: 845). Éstas, así como las patologías óseas metabólicas en

general (Otto y Sogbe 2000: 333) y las deficiencias nutricionales (escoliosis y osteodistrofia) que afectan a los dientes y a las vértebras, se han observado en cocodrilos de criaderos y zoológicos actuales.

La identificación de patologías y anomalías óseas forma parte del análisis del perfil biológico de nuestros ejemplares de estudio, pero la ausencia de la mayor parte del esqueleto poscraneal fue una limitante. También es importante resaltar que son pocas las investigaciones enfocadas en las enfermedades óseas de los cocodrilos en comparación con las que existen de animales domésticos, de tal modo que en este trabajo nos limitamos principalmente al registro y a la descripción de las anomalías o patologías presentes en los huesos.

PROCESOS BIOESTRATINÓMICOS CULTURALES

Mediante este análisis se determinaron las modificaciones hechas por el hombre desde el momento de la muerte de los animales hasta su entierro (Chávez Balderas 2010: 317). Algunos cocodrilos fueron de-

positados completos, mientras que otros fueron transformados en artefactos, preparados como pieles o convertidos en ornamentos. Asimismo, algunos individuos transcurrieron por otras alteraciones durante los rituales de oblación. Como consecuencia de estos dos momentos, los animales presentan huellas de corte, perforaciones y alteraciones de tipo térmico.

MODIFICACIONES PRODUCIDAS POR LA MANUFACTURA DE ARTEFACTOS

En un primer momento algunos de los animales fueron transformados en artefactos: a ocho dientes los convirtieron en pendientes y a 17 cocodrilos los prepararon como pieles; en sus huesos quedaron las huellas de la manufactura: perforaciones y marcas de corte.

LAS HUELLAS DE DESCARNE, DESARTICULACIÓN Y RASPADO

Estas marcas fueron dejadas como consecuencia de la manufactura de las pieles y los ornamentos. Para detectar los cortes de desuello, descarnar, desarticulación y raspado se observaron los huesos a ojo desnudo y con la ayuda de lupas y de luz rasante de lámparas.

De acuerdo con varios autores (Botella *et al.* 2000: 29, 42, 49, 52-62; Chávez Balderas 2017: 72, 76; Pijoan y Pastrana 1989), los cortes deben analizarse en relación con las inserciones musculares, con su ubicación en el hueso, con su dirección

(longitudinales o transversales); y también es fundamental registrar si son repetitivos o aislados, suaves o muy marcados, esto con el objetivo de entender si fueron realizados durante el desollamiento, el descarnar, la desarticulación o el raspado.

Según Botella y colaboradores (2000: 29, 42, 49, 52-62), Chávez Balderas (2017: 72, 76) y Pijoan y Pastrana (1989), las marcas dejadas por el desollamiento se observan en los puntos donde la piel está muy pegada al hueso, pues éste sirve de apoyo para realizar los cortes. Las huellas de descarnar son aquellas que quedan como evidencia de la limpieza de las masas musculares, por lo que, aunque pueden localizarse en cualquier parte del hueso (menos en las zonas periarticulares), generalmente se ubican en los lugares de inserción de las masas musculares; estos cortes suelen ser múltiples y en la misma dirección.

Por su parte, los cortes dejados durante la desarticulación, que consiste en separar segmentos anatómicos, siempre están en las zonas periarticulares, en donde se encuentran las cápsulas articulares, los ligamentos y los paquetes musculares, es decir, en las epífisis de los huesos largos, alrededor de las articulaciones o en donde hay inserciones musculares. Estas marcas pueden ser únicas y largas, o múltiples, transversales, paralelas a las articulaciones y perpendiculares al eje mayor del hueso.

Finalmente, las marcas de raspado son consecuencia de la limpieza del periestio o de restos de carne, son conjuntos de cortes numerosos, a veces encimados e irregulares.

Las marcas encontradas se compararon con la anatomía músculo-esquelética de los cocodrilos para identificar las relaciones entre los cortes y los músculos, y así inferir a qué tipo de huellas correspondían. Para su registro se emplearon diagramas realizados a partir de fotografías de cada elemento.

LAS PERFORACIONES

Las horadaciones que se observan en los restos óseos se hicieron con diversos fines; las registradas en ocho dientes de cocodrilo sirvieron para convertirlos en pendientes, con los que posiblemente se formó un sartal. También se hallaron perforaciones en una mandíbula y en osteodermos de individuos que fueron transformados en pieles. Como se explica en el siguiente capítulo, estas modificaciones no fueron elaboradas al momento de confeccionar las pieles, sino mucho tiempo después, por lo que pudieron servir para articular huesos que se estaban separando de una piel vieja o para amarrar las pieles a otros objetos, como esculturas o asientos.

Las perforaciones identificadas son de tipo cónico y cilíndrico, y pudieron hacerse por desgaste con algún elemento punzocortante.

MODIFICACIONES PÓSTUMAS ACONTECIDAS DURANTE EL RITUAL

En un segundo momento estos animales fueron objeto de otras modificaciones, también provocadas por el hombre, pero

como consecuencia de los rituales en los que estuvieron inmersos; son alteraciones térmicas directas e indirectas.

EXPOSICIÓN TÉRMICA INDIRECTA

En al menos dos individuos se identificaron alteraciones térmicas producidas de forma indirecta; esto, de acuerdo con Carmen Pijoan (2019: 86), se refiere a los huesos con o sin carne que no son expuestos directamente al fuego, sino con una barrera entre ellos, en un medio húmedo, proceso conocido como hervido. Tales restos son de aspecto vítreo o tienen una apariencia tersa y compacta; son translúcidos, su coloración es amarillenta y se caracterizan por su sonido metálico al ser golpeados (Bosh *et al.* 2011: 2561; Botella *et al.* 2000: 137-143).

EXPOSICIÓN TÉRMICA DIRECTA

En algunos huesos se detectaron manchas negras ocasionadas por contacto con el fuego durante los rituales de oblación, probablemente en un momento previo a su deposición dentro del receptáculo de ofrenda, pues no todos los materiales de los contextos parecen haber sido quemados. Es posible que algunos elementos fueran expuestos en una pequeña hoguera al aire libre y seguramente no por mucho tiempo, pues las termoalteraciones no están presentes en todos los huesos, ni de manera uniforme. Sin embargo, estuvieron el tiempo suficiente en las llamas hasta que se deshizo la carne y se dañó la superficie ósea.

CREMACIÓN

Al menos tres cocodrilos fueron cremados como parte de un ritual funerario. Ciertamente, en los contextos de entierro del Templo Mayor de Tenochtitlan se han registrado animales cremados que formaron parte de las ceremonias fúnebres. Chávez Balderas (2007: 187), quien revisó dichos depósitos, propuso los estudios y las observaciones que deben hacerse a los elementos faunísticos: *a)* la identificación taxonómica, con la que se determina si el animal era doméstico y si procedía de áreas cercanas; *b)* la separación de los materiales cremados de los que no lo están, y *c)* si los cadáveres se cremaron con o sin tejido blando. Además, es esencial determinar el perfil biológico y los tratamientos póstumos, así como si existe evidencia de cautiverio (Ximena Chávez Balderas, comunicación personal 2016).

Por lo tanto, el examen de la fauna cremada ofrece dos perspectivas de estudio: *a)* el análisis osteobiográfico del animal, y *b)* el análisis del ritual mortuario. Del primero se puede obtener la identificación taxonómica, la edad, la talla, las condiciones de salud-enfermedad y las modificaciones póstumas, con lo que se lograría inferir la procedencia de la fauna, una posible predilección por las especies, cuestiones concernientes al simbolismo, y la función de los animales en el contexto: si eran ornamentos, vestimentas del difunto u ofrendas, o si tenían un significado asociado con la muerte o con el muerto; aspectos que se relacionan con la segunda perspectiva de estudio: el ritual mortuario, mediante el cual se puede

entender la tecnología de la pira y la cremación. De modo que para revisar los restos cremados de cocodrilo se utilizó una metodología dividida en dos etapas: el análisis osteobiográfico y el análisis de la cremación.

Para el análisis osteobiográfico se llevó a cabo el estudio cuantitativo, la identificación taxonómica y anatómica, el perfil biológico, los procesos bioestratigráficos y la diagénesis, tal como en la metodología aplicada en los huesos no cremados, aunque se tomaron en cuenta otras características propias del examen de los restos con termoalteraciones.

Para esta parte del análisis fue vital la separación de los cocodrilos de otros elementos faunísticos debido a que, en este tipo de contextos, los restos humanos y los no humanos están mezclados. La separación se inició clasificando los huesos según las regiones anatómicas: cráneo, vértebras, huesos largos, carpos, tarsos, falanges y elementos óseos no identificados (Brothwell 1987: 32-33).

Se prosiguió pegando los fragmentos, y luego los individuos se armaron en posición anatómica. En el ámbito forense (Ubelaker 2009: 2) esta etapa es fundamental para el reconocimiento de elementos esqueléticos específicos, lo que aumenta la probabilidad de la identificación y ayuda a calcular el número mínimo de individuos. En tanto que, en el aspecto arqueológico, es necesario para entender el ritual e inferir si existió una recolección controlada de la pira al depósito final. Según Francisco Gómez Bellard (1996: 62), el hallazgo del 60% del esqueleto indicaría la intención de preservar al individuo,

mientras que la presencia de sólo el 40% demostraría una mala recolección o una práctica distinta, como dividir el cuerpo en más de un depósito.

El análisis cuantitativo de los restos cremados (NRI y NMI) se complicó debido a la fragmentación, deformación y reducción de los huesos, además de que los individuos estaban mezclados, así que se consideraron las características propuestas por Brothwell (1987: 34-35) para el material cremado: variación del color, textura general, fragilidad, fisuras, distorsión y retorcimiento de los elementos óseos.

Para el perfil biológico se tomaron en cuenta los cambios que sufrieron los huesos durante la cremación, como es la reducción que induce cálculos imprecisos para la talla y la edad; sin embargo, los resultados son muy aproximados.

También es importante mencionar que pudieron observarse anomalías y patologías, y en efecto, diversos autores concuerdan en que éstas se conservan y pueden identificarse en los elementos óseos cremados (Brothwell 1987: 33; Chávez 2007: 182; Gómez Bellard 1996: 60; McKinley 1997: 131).

En cuanto al análisis de la cremación, éste tuvo el objetivo de identificar el tiempo transcurrido entre la muerte del individuo y la combustión, así como la temperatura que alcanzó la pira.

Durante la cremación, los restos óseos tienden a cambiar de tamaño, color y forma. Registrar y estudiar cada una de estas modificaciones es determinante para entender las condiciones del ritual. Ciertamente, las contracciones, reducciones, deformaciones, fragmentaciones y

fracturas son resultado de varios factores, como el estado fresco (con carne) o seco (esqueletizado) en que se encontraba el cuerpo al momento de la cremación; así como de los cambios de temperatura en los huesos que provocan deshidratación, pérdida del material orgánico y modificaciones de los minerales.

Para conocer el tiempo transcurrido entre la muerte del individuo y la cremación debe entenderse que un cuerpo puede ser quemado en diferentes estados de descomposición. Jane Buikstra y M. Swegle (1989: 248) consideran tres categorías: 1) con tejido blando; 2) fresco, pero descarnado, y 3) hueso seco o sin tejidos blandos. Las primeras dos clasificaciones son difíciles de diferenciar debido al poco tiempo que pasó entre la muerte y la quema del cuerpo.

En el caso de los restos humanos, Douglas Ubelaker (2009: 184-185) plantea que pueden ser varias las razones para cremar los huesos sin tejidos blandos: 1) exequias en dos tiempos distintos, es decir, en un momento se enterró el cadáver y después de la descomposición se exhumó para ser cremado; 2) huesos sin tejidos blandos ofrendados en el ritual funerario, y 3) restos desenterrados de su sepulcro original y cremados para reducir el volumen que ocupaban.

En cuanto a la fauna, en estos rituales pudieron ser ornamentos, atuendos u ofrendas, por lo que es posible descubrir en un mismo depósito animales cremados con diferentes tratamientos póstumos, así como con tejidos o sin tejidos blandos. Como parte de los ornamentos, atuendos y artefactos están los instrumentos musicales, las figurillas, las cuentas, los pendientes

tes, las pieles, los punzones y otros materiales manufacturados en hueso y concha. A modo de ofrenda se pueden hallar individuos completos y sin modificaciones, preparados como alimentos, dispuestos ya fuera frescos o cocidos. Por lo anterior, identificar el tiempo transcurrido entre la muerte y la combustión (hueso seco o fresco) es muy importante para interpretar su función en el ritual funerario.

Aunque a nivel macroscópico son diferentes las características morfológicas de los huesos con tejido blando y los secos, es aún polémica la identificación de un cuerpo cremado poco tiempo después de la muerte y de uno en descomposición o recientemente descarnado (Ubelaker 2009: 186). Sin embargo, diversas investigaciones han hecho experimentos controlados para diferenciar entre huesos cremados en estado fresco y seco (Buikstra y Swegle 1989; Chávez Balderas *et al.* 2003; Etxeberría 1994; Krenzer 2006: 18). Los resultados concuerdan en que los restos frescos presentan más modificaciones, se fragmentan, deforman y tienen fracturas en líneas transversales. En cambio, en los huesos secos se obser-

van pequeñas fracturas longitudinales. Estas modificaciones acontecen entre los 700 y los 1 100 °C (Etxeberría 1994: 113-114; Krenzer 2006: 18).

Si las temperaturas de la pira son bajas o si la exposición no es prolongada, difícilmente se puede determinar si los huesos se cremaron con o sin tejidos blandos. Por lo tanto, es necesario recurrir a otras técnicas, como la microscopía electrónica de barrido de bajo vacío, mediante la cual pueden identificarse los patrones de fractura que no son perceptibles a simple vista (Chávez Balderas *et al.* 2003: 1016).

La temperatura que alcanzó la pira puede ser calculada por las distintas tonalidades (café, negras, amarillas, grises y blancas) que adquieren los restos según los cambios de la materia orgánica durante la combustión (Barba y Rodríguez 1990: 94-95; Etxeberría 1994; Gómez Bellard 1996; Gonçalves *et al.* 2011: 1308; Holck 2005; Holden *et al.* 1995; Krenzer 2006: 20; Ubelaker 2009: 3).

Al exponerse los huesos a una temperatura baja pierden humedad, y a continuación, la materia orgánica se va des-

TABLA 4. Fases de modificaciones en el hueso durante el proceso de cremación, tabla modificada de Krenzer (2006: 17).

Fase	Cambios histológicos	Temperatura (°C)
Deshidratación	Pérdida del agua	105 - 600 °C
Descomposición	Combustión de los componentes orgánicos	500 - 800 °C
Inversión	Pérdida de los carbonatos	700 - 1100 °C
Fusión	Fusión de los cristales	1630 °C

componiendo hasta que sus compuestos se carbonizan, lo que ocasiona que los restos se oscurezcan. La combustión de las partículas de carbón provoca tonalidades grises. Finalmente, los huesos se hacen blancos, cada vez más frágiles, y en ellos queda únicamente el fosfato de calcio (Barba y Rodríguez 1990: 94) (tabla 4).

Sin embargo, cuando no se trata de experimentos controlados en crematorios modernos existen muchas más combinaciones de tonalidades. En efecto, los huesos procedentes de los contextos arqueológicos no muestran una coloración uniforme. Un mismo hueso puede tener diferentes tonalidades, esto debido a la tecnología de las piras antiguas (Gómez Bellard 1996:

62), al tipo de pira, a la oxigenación y al combustible (Ximena Chávez Balderas, comunicación personal 2016).

También se puede observar una banda de reducción central (similar a la encontrada en la cerámica) en el interior del hueso que se pierde a partir de los 700 °C (Barba y Rodríguez 1990: 94). Francisco Etxeberria (1994: 114) propone que dichas marcas en el hueso son resultado de una combustión incompleta y pobre en oxígeno, por lo que el color blanco homogéneo tanto en el exterior como en el interior indica que la combustión se completó y que la ventilación fue considerable.

La gama de colores en relación con la temperatura varía según distintos ex-

TABLA 5. Los colores en relación con la temperatura de cremación según diferentes autores.

Autor	Color				
	Amarillo	Café	Negro	Grisés	Blanco
Bonucci y Graziani (1975: 531)	200-250 °C ocre	250-300 °C	300-350 °C	550-600 °C	<650 °C
Shipman <i>et al.</i> (1984: 311-313)	20<285 °C (blanco, amarillo pálido)	285<525 °C (marrón rojizo, marrón grisáceo, gris y amarillo rojizo)	525-<645 °C (negro con azul y amarillo rojizo)	645-940 °C (blanco, gris azulado, gris claro)	<940 °C (blanco con gris, y rojizo amarillo)
Barba y Rodríguez (1990)	150 °C amarillo, amarillo pardo, café amarillento	200 °C (café amarillento, café oscuro)	300 °C (negro)	400 °C (gris, gris oscuro), 500 °C (gris claro, gris), 600 °C (gris, gris oscuro), 700 °C (blanco, gris claro)	800-900 °C
Etxeberria (1994)	200-250 °C	250-300 °C	300-350 °C	550-600 °C	650 °C
Holden <i>et al.</i> (1995)		200 °C (naranja)	300 °C	600-900 °C	600-900 °C

perimentos controlados. En la tabla 5 se presentan las propuestas de algunos autores.

Aunque los estudios tienen resultados disímiles, se puede concluir que para la mayoría de las investigaciones el color amarillo se detectó al rededor de los 200 °C; el café entre 200 y 300 °C el negro, a partir de los 300 °C, los tonos grises estuvieron presentes entre los 500 y 600 °C, y el blanco apareció por lo general de los 800 °C en adelante.

Para estandarizar los patrones de coloración en los huesos, en este trabajo se usó la tabla Munsell (2009).

Por último, cabe agregar que además de los colores producidos por la cremación podrían identificarse tonalidades verdes, amarillas, rojas y rosas, que son consecuencia de la asociación de los huesos con cobre, bronce o hierro (Krenzer 2006: 20), las que también se pueden observar en los elementos óseos no cremados. Asimismo, durante el proceso de diagénesis los colores pueden modificarse respecto al entorno, como consecuencia de la composición del suelo, el pH del sedimento, la temperatura o los hongos en los lugares húmedos, como las cuevas (Pijoan *et al.* 2007: 713).

DIAGÉNESIS

La diagénesis consiste en el conjunto de procesos que ocurren en un cuerpo de forma natural después de su sepultura hasta su descubrimiento. La degeneración del hueso dependerá de la matriz o de los contextos que los contengan (Chávez Balde-

ras 2017: 222; Gallardo 2001: 61). Durante el periodo de enterramiento los restos sufren alteraciones producidas por la acidez, la alcalinidad, las sales del suelo, el oxígeno, el agua, la temperatura, la presión, la abrasión y el fuego, así como por la presencia de agentes biológicos, como hongos, algas, bacterias, plantas, raíces, larvas, insectos y animales superiores (Gallardo 1999: 31-35). De igual forma, en las ofrendas del Templo Mayor la presencia de materiales orgánicos en descomposición y cualquier otro elemento asociado a los huesos puede interactuar química o físicamente con los restos (Chávez Balderas 2017: 222-223). El ejemplo más común son las manchas verdes plasmadas en los huesos debido a su contacto con la corrosión de cascabeles de cobre.

EL ANÁLISIS DE LOS DEPÓSITOS RITUALES

De acuerdo con López Luján (1993: 149-150), las ofrendas del Templo Mayor se depositaron por diversas razones; por ejemplo, con motivo de la ampliación del edificio, en respuesta a ciertos periodos de crisis —como sería el caso de las sequías—, fiestas y de acuerdo con el significado de la construcción, como las ofrendas que representan cuevas.

Para interpretar el posible significado de los depósitos rituales se utilizó la metodología propuesta por López Luján (1993: 147-150), según la cual debe llevarse a cabo un análisis interno y otro externo de los receptáculos. El primero corresponde al estudio de la distribución de los

materiales en niveles horizontales y verticales, ya que los elementos depositados por los sacerdotes mexicas no fueron colocados de manera aislada. Los dones formaban conjuntos semánticos y cada objeto funcionaba como un signo o símbolo, por lo que un mismo elemento podía tener distintos significados, dependiendo de la ofrenda, o bien varios objetos diferentes eran ocupados como sinónimos. Los materiales se ponían en lugares determinados dentro del receptáculo: en los ejes imaginarios, en las esquinas o en el centro. Al acumularse varias capas horizontales, el depósito adquiría una verticalidad, y muchos de los elementos, según su ubicación, ya fuera arriba o abajo de otros objetos, podían conformar un determinado grupo semántico. Así, es sumamente importante registrar la posición, la orientación y las asociaciones de cada objeto.

Por otro lado, el análisis externo consiste en determinar la relación de las ofrendas respecto del espacio arquitectónico; por ejemplo, si los depósitos se emplazaron en las esquinas del edificio, en la parte meridional o en la septentrional, las cuales corresponden a los dioses Tláloc y Huitzilopochtli. De acuerdo con López Luján (1993: 149-150), también es vital tomar en cuenta los fenómenos históricos en torno del ritual, y si los depósitos pueden fecharse, lo ideal es recurrir a las fuentes para conocer los acontecimientos económicos, sociales y naturales, entre otros, que sucedieron en su época.

Tras 40 años de excavaciones, las técnicas de registro han mejorado, y con ellas la interpretación de los depósitos. Un minucioso registro de excavación, gráfico

y fotográfico, así como la ayuda de diversas tecnologías, han sido clave para la interpretación de los contextos.

Para el estudio de los huesos dentro de los receptáculos se retomó la osteoarqueología de campo, metodología propuesta por Henri Duday (1997) y aplicada por Chávez Balderas (2017: 216-221; 2019) y Chávez y colaboradores (2011) para el caso de los materiales óseos humanos y no humanos del Templo Mayor. El estudio permite interpretar de forma más integral a los individuos en un contexto arqueológico para comprender mejor la forma en la que se llevó a cabo el ritual. Consiste en explicar el tipo de entierro mediante el estado de las conexiones anatómicas, el espacio original, la norma de aparición y de orientación, así como las asociaciones directas e indirectas de la fauna con otros bienes del contexto. A continuación, se explica cada una de estas características según los investigadores ya mencionados.

El tipo de depósito puede catalogarse como entierro individual, múltiple (simultáneo) o colectivo (varios individuos en distintos momentos).

El tipo de entierro puede ser primario o secundario, entendiendo que, en el primer caso, el cuerpo se descompone en el lugar del entierro, mientras que en el secundario la descomposición ocurre en otro sitio; esto se determina principalmente a través de las conexiones anatómicas: estrictas (si los huesos que articulan están en su posición original), sueltas (los huesos que articulan se han movido ligeramente), dislocadas (los huesos están desarticulados, pero en relación anatómica),

desplazadas (los huesos de una articulación están dispersos) y desarticuladas (cuando se encuentran huesos aislados). Es necesario tener en cuenta que existen agentes externos (tipo de entierro, contenedor, posición del cuerpo, gravedad, fauna intrusiva) que modifican las conexiones anatómicas, por lo que, aunque se trate de un entierro primario, los huesos pueden encontrarse dispersos.

El espacio original puede ser vacío, relleno de forma progresiva o de manera inmediata. Para determinarlo se analizan las conexiones anatómicas, los movimientos dentro del depósito y los efectos de pared, constricción y compresión. Los primeros son aquellos huesos en posiciones inestables como consecuencia del sedimento o de otro elemento. Los efectos de constricción se refieren a la presión a la que pudieron haberse sometido los objetos por la arquitectura del depósito, por la posición en la que se colocaron o por la presencia de elementos perecederos. Finalmente, la compresión indica que los restos recibieron un peso que ocasionó la modificación de su estructura.

Mediante la norma de aparición y orientación original del cuerpo se puede entender cómo fue acomodado el cadáver, y con ello saber si obedeció a prácticas rituales y simbólicas; por lo que debe realizarse un minucioso registro de la posición y la orientación de cada hueso y sus conexiones anatómicas.

A través de los elementos directamente asociados se determinan las relaciones directas de nuestros objetos de estudio con otros materiales del depósito; de esta forma se puede saber, por ejemplo, si

algún individuo portaba atavíos, ya que recientes estudios han detectado que los cráneos humanos, los animales, los cuchillos y las esculturas podían llevar ornamentos para representar a dioses, sacerdotes o guerreros (Chávez Balderas 2017; Chávez *et al.* 2010; López Luján y Aguirre 2010; López Luján *et al.* 2012: 31; Robles Cortés *et al.* 2019; Velázquez 2000).

También se deben registrar las asociaciones contextuales, es decir, describir los objetos ubicados cerca de los individuos, pero que no formaban parte de sus atavíos, pues podrían formar conjuntos semánticos que simbolizaban una idea.

Para efectuar este análisis se consultaron los registros gráficos y fotográficos de cada contexto, así como los informes de campo y las libretas de registro del ingreso de la colección de materiales a la Bodega de Resguardo, todos los cuales están en el Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor y en el Almacén de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor.

Por otra parte, se redibujaron los niveles de las ofrendas en el programa AutoCAD, herramienta empleada desde la séptima temporada del Proyecto Templo Mayor para analizar digitalmente los objetos contenidos en los receptáculos (De Anda *et al.* 2017: 77-79). Esta forma de registro fue desarrollada por el arqueólogo José María Guerrero García y el arquitecto Tenoch Medina. El procedimiento se inicia con las tomas fotográficas del contexto, que siempre se realizan desde el mismo lugar. Después, las fotos son importadas al programa AutoCAD, en donde se redibujan digitalmente todos los materiales. Mediante las diferentes capas digitales de los

niveles de excavación se pueden separar los elementos y observar asociaciones y conjuntos de artefactos en niveles verticales y horizontales. Para la digitalización en AutoCAD de las ofrendas de este estudio se usaron los dibujos de los diferentes niveles de excavación (figura 59).

RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN

Un problema común en las colecciones osteológicas son los deterioros ocasionados por las condiciones de resguardo: humedad, bacterias, temperatura, manipulación y embalaje.

Los restos de cocodrilo mostraron diversos problemas, pues algunos tenían sedimento y otros estaban fragmentados, así que en los años setenta fueron intervenidos por el Departamento de Restauración del Museo del Templo Mayor. De acuerdo con las observaciones de la restauradora Mónica Hans (comunicación personal 2016), los huesos presentaban Mowilith®, Primal® y resistol blanco. El exceso de estos consolidantes impidió que se observaran algunos detalles en el hueso, como las huellas de corte o las patologías, por lo que dichos consolidantes fueron retirados con acetona y agua caliente.

La limpieza se realizó mediante agua-alcohol, pinceles e hisopos. Los fragmentos rotos se adhirieron con Mowital® B60H diluido al 15% en acetona, un producto reversible que no afecta la estructura del hueso.

Es importante que todos estos materiales sean embalados correctamente



FIGURA 59. Ejemplo de la digitalización de varios niveles de excavación. Ofrenda 7 (ELRC).

para evitar su fragmentación y la propagación de microorganismos que afecten a los huesos. Chávez Balderas (2017: 225) propone para los restos óseos el uso de placas de Ethafoam® recubiertas con papel Tyvek® y dentro de cajas de polipropileno para prevenir los ataques bacterianos, la fricción entre los elementos y la generación de nuevas fracturas.

CAPÍTULO 5

EL ANÁLISIS DE LOS COCODRILOS ENCONTRADOS EN LAS OFRENDAS DEL TEMPLO MAYOR

Una vez planteada la metodología para el análisis de los restos óseos de cocodrilo, en este capítulo se presentan los resultados del estudio. El reto inició con la búsqueda y recuperación de los individuos; pues aunque en la actualidad todos los materiales procedentes de las excavaciones forman parte de la colección arqueológica que resguarda el Museo del Templo Mayor, en las primeras exploraciones y antes de la construcción del museo los bienes se enviaban a diferentes laboratorios para su análisis. Los artefactos de las primeras ofrendas (ofrendas 1, 2, 3 y 5) descubiertas en 1978 se asignaron al entonces Departamento de Salvamento Arqueológico del INAH, mientras que los ecodatos, entre ellos los cocodrilos de las ofrendas 1 y 3, se trasladaron para su estudio a la Sección de Biología del mismo departamento (Carramiñana 1988: 225). No fue sino hasta el año 2014 que los materiales de las ofrendas 1, 3 y 5 se reintegraron a la colección del Museo del Templo Mayor.

Por otra parte, entre 1980 y 1990 los restos faunísticos de diversas ofrendas se enviaron para su identificación y análisis al actual Laboratorio de Arqueozoología de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH, y ahí permanecieron hasta que, con motivo de la presente investigación, los huesos de cocodrilo de las ofrendas 15, 17, 30, 60 y 62 retornaron al museo.

El análisis de los cocodrilos se llevó a cabo de acuerdo con los complejos estadísticos de ofrenda propuestos por López Luján (1993), de modo que los depósitos que contenían a estos reptiles están en el Complejo A, el Subcomplejo C₂, el Complejo E,¹ el Complejo F y en la Ofrenda 30.

¹ López Luján (1993: 345-348) incluyó la Ofrenda 3 como parte del Complejo D, pero debido a que en realidad se trata de un contexto funerario, fue reubicada por Chávez Balderas (2007: 208) en el Complejo E.

El Complejo A es el conjunto de ofrendas en el que se localizaron más cocodrilos: 14 individuos más ocho dientes sueltos; le siguió la Ofrenda 3 del Complejo E, en donde había otros tres ejemplares; luego el Subcomplejo C₂ con un cocodrilo en cada una de las dos ofrendas que lo conforman (ofrendas 15 y 62). Finalmente, la Ofrenda 69 del Complejo F y la Ofrenda 30 contenían a un individuo cada una.

EL TEMPLO MAYOR DE TENOCHTITLAN Y SUS OFRENDAS

El Templo Mayor fue el edificio más importante de la gran Tenochtitlan, no sólo como centro religioso y político de los mexicanos, sino también como la imagen del orden cósmico, como eje del mundo y “centro del universo”, lugar por el que cruzaban los puntos cardinales y transitaban todas las fuerzas sobrenaturales (López Luján 1993: 94).

De acuerdo con López Austin y López Luján (2009: 265), el Templo Mayor se componía de tres secciones: *a*) la plataforma; *b*) la pirámide formada por varios cuerpos y dos escalinatas, y *c*) la cúspide, con dos capillas, una dedicada al dios de la lluvia, Tláloc, y la otra, al dios de la guerra, Huitzilopochtli.

El edificio se amplió en 13 ocasiones. Las etapas constructivas IV (1440-1481), IVa (1440-1481) y IVb (1469-1481) son las que mejor se conservan y corresponden a los reinados de Motecuhzoma I (IV y IVa) y Axayácatl (IVb). De estas eta-

pas aún existen la plataforma y algunas esculturas. La Etapa II (1375-1427) es la más antigua, pudo ser construida durante los gobiernos de Acamapichtli, Huitzilíhuitl o Chimalpopoca. A ella corresponden las capillas de Tláloc y Huitzilopochtli, las piedras que sirvieron para el sacrificio ritual y ciertos vestigios de pintura mural (López Austin y López Luján 2009: 210). Las ofrendas que se abordan en este capítulo se localizaron en las etapas IVa y IVb.

En cuanto al simbolismo del edificio, son diversas las interpretaciones en torno de su significado; entre las más sobresalientes está la de Matos (1988: 134), quien considera que la arquitectura del Templo Mayor reflejaba un microcosmos en el cual la plataforma concernía al nivel terrestre, los cuerpos de la pirámide a los diferentes cielos, y la cumbre, al Omeyocan, el “lugar de la dualidad”. Verticalmente representaba dos montañas sagradas: el adoratorio de Huitzilopochtli era el Coatépec, y el templo de Tláloc era el Tonacatépetl.

Por su parte, Johanna Broda (1987: 72-73) resalta la importancia binaria de la construcción, que se manifiesta en los detalles escultóricos y arquitectónicos, simbolizando la oposición entre el sol y la luna, la sequía y la humedad, el cielo y la tierra, la guerra y la agricultura, así como la vida y la muerte.

Por su parte, López Austin y López Luján (2009: 6, 232-233, 236-237), quienes analizaron a detalle y profusamente el Templo Mayor, proponen que, por ciertos motivos arquitectónicos del edificio —como las piedras salientes empotradas en las

paredes o los glifos que representan elementos de la fertilidad y del agua—, la construcción era la imagen del Monte Sagrado, el lugar de los mantenimientos, y el escenario mítico del nacimiento de Huitzilopochtli y de la muerte de su hermana Coyolxauhqui.

Siendo el Templo Mayor un espacio que se vinculaba con el mundo divino, en él se llevaban a cabo ceremonias sacras, se colocaban ricos depósitos rituales para los dioses y, era el destino final de los personajes importantes.

En las más de 200 ofrendas excavadas hasta el 2021, han salido a la luz miles de materiales: flores, semillas, animales exóticos, imágenes de dioses, esculturas, cuentas de piedra verde, cuchillos de pedernal, instrumentos para el sacrificio y el autosacrificio y cráneos de hombres, mujeres y niños, entre muchos otros elementos. Todos estos dones se encontraron en cajas de piedra o de sillares de tezontle, o fueron depositados directamente en el relleno constructivo del edificio, bajo los adoratorios, las escalinatas, los patios, las plazas y la plataforma (López Luján 1993: 115-131).

Hace ya más de treinta años Nagao (1985: 1) propuso que estos contextos eran una donación o destrucción de bienes preciosos para rendir homenaje a lo sobrenatural. Matos (1988: 120) planteó que los dones ofrendados constituían un lenguaje metafórico dedicado a las peticiones bélicas y agrarias de los mexicas.

Por su parte, López Luján (1993), quien hizo la primera investigación que reunió toda la información concerniente a los depósitos rituales descubiertos en el

Templo Mayor —desde la primera a la tercera temporada de excavación—, dividió las ofrendas en grupos de acuerdo con sus contenidos y propuso una interpretación de sus contextos. Después de su análisis, el investigador definió a las ofrendas como un regalo, un tributo o una compensación de los hombres a los dioses, por lo que eran enterradas en lugares sacros para conmemorar o consagrar monumentos, edificios y sucesos calendáricos, o para rendir culto a las deidades (López Luján 1993: 56). Concluyó que los materiales ofrecidos habían sido acomodados de manera premeditada y ordenados en niveles verticales de superposición mediante determinados patrones, en conjuntos de elementos y ejes imaginarios, ya que, en muchos casos, las ofrendas representaban cosmogramas. (López Luján 1993: 143); el investigador entiende cada uno de los objetos depositados como

Un don que fungía como un signo o un símbolo que únicamente transmitía información cuando se le combinaba con otros dones. Probablemente, algunos objetos contenían diversos valores semánticos, cada uno de los cuales se expresaba dependiendo del contexto en que se encontraba. De manera complementaria, es factible que diversos tipos de artefactos compartieran un mismo significado y se utilizaran alternativamente como sinónimo (López Luján 1993: 147).

Ciertamente, la ofrenda es un don, un mensaje transmitido por un conjunto de símbolos y códigos a través de los cuales

los hombres se comunicaban con los dioses. Los objetos que la conformaban pueden interpretarse según su contexto como si se tratara de palabras articuladas (López Austin y López Luján 2009: 112, 359). Se entiende como símbolo al consenso social de la representación de una cosa, de acuerdo con Victor Turner (1980: 22-31, 35, 55), hay dos clases de símbolos rituales: los dominantes y los instrumentales; los primeros pueden tener diferentes significados que se vinculan por algún tipo de asociación entre ellos, es decir que pueden ser análogos, en tanto que los símbolos instrumentales son propios de determinados ritos. En las ofrendas observamos ambos tipos de símbolos, pues, como se verá en el siguiente capítulo, aunque cada objeto tiene su propio significado, éste se vuelve más complejo cuando se relaciona con otros elementos del contexto.

Todavía diversos grupos indígenas siguen elaborando ofrendas. La antropóloga Dehouve (2007: 15-17), que ha estudiado los rituales de los actuales tlapanecos de Guerrero, designa como depósito ritual o ceremonial a la acción de enterrar o colocar objetos en el suelo; éstos pueden ser flores, comida, bebida y sacrificios animales. La investigadora puntualiza que en casi todo México cada grupo indígena posee sus propias formas de depósito ritual para diversos fines, como, por ejemplo, para pedir por la salud de los enfermos o solicitar buenas lluvias. Las típicas ofrendas de muertos en la fiesta de Todos los Santos son un ejemplo de la disposición de alimentos y objetos que asemejan a las ofrendas prehispánicas, aunque con connotaciones católicas.

Por otra parte, están los depósitos funerarios, denominados también “ofrendas”, pero a diferencia de éstas, los restos humanos, los artefactos y los ecodatos no eran ofrecidos únicamente a los dioses. Por ejemplo, aunque tanto en las ofrendas como en los entierros se encuentran huesos humanos, en las primeras, los elementos óseos representaban los dones, los individuos fueron sacrificados para formar parte de los depósitos rituales. Incluso, muchos de ellos fueron modificados, como sería el caso de los cráneos-efigie. En cambio, los restos humanos en un contexto funerario corresponden a un individuo cuya muerte fue la razón por la que se efectuó el ritual (Chávez Balderas 2017: 15). Asimismo, los materiales hallados en esos receptáculos son muy particulares y no son hallados en el resto de las ofrendas, como las cuentas de forma helicoidal o de cabeza de pato, entre otros elementos, que por lo general fueron depositados en urnas (López Luján 1993: 220-229).

LAS OFRENDAS DEL COMPLEJO A

Las ofrendas que conforman este grupo son de las más ricas y complejas que se han descubierto en el Templo Mayor; se trata de los depósitos 1, 6, 7, 11, 13, 17, 20, 23, 60, 61 y 88, ubicadas en la plataforma correspondiente a la Etapa IVb (1469-1481). Son semejantes por los dones que contienen, por el orden en que se colocaron los objetos y por la simetría bilateral de los receptáculos respecto del edifi-

cio, dispuestas en los ejes y en las esquinas principales (López Luján 1993: 238) (figura 60).

Siete de los 11 depósitos tenían restos de cocodrilos (ofrendas 1, 7, 17, 23, 60, 61 y 88). De los 21 individuos identificados, 14 fueron registrados en este grupo, además de ocho dientes sueltos. Con excepción de un ejemplar, del que sólo había un elemento, todos fueron preparados co-

mo pieles, por lo que únicamente se encontraron algunos huesos.

López Luján (1993: 262) considera que las ofrendas del Complejo A se dispusieron en un mismo momento, con motivo de la inauguración de la Etapa IVb, correspondiente al gobierno de Axayácatl (1469-1481). De acuerdo con el mismo investigador (López Luján 1993: 240-261), constituían cosmogramas integrados por

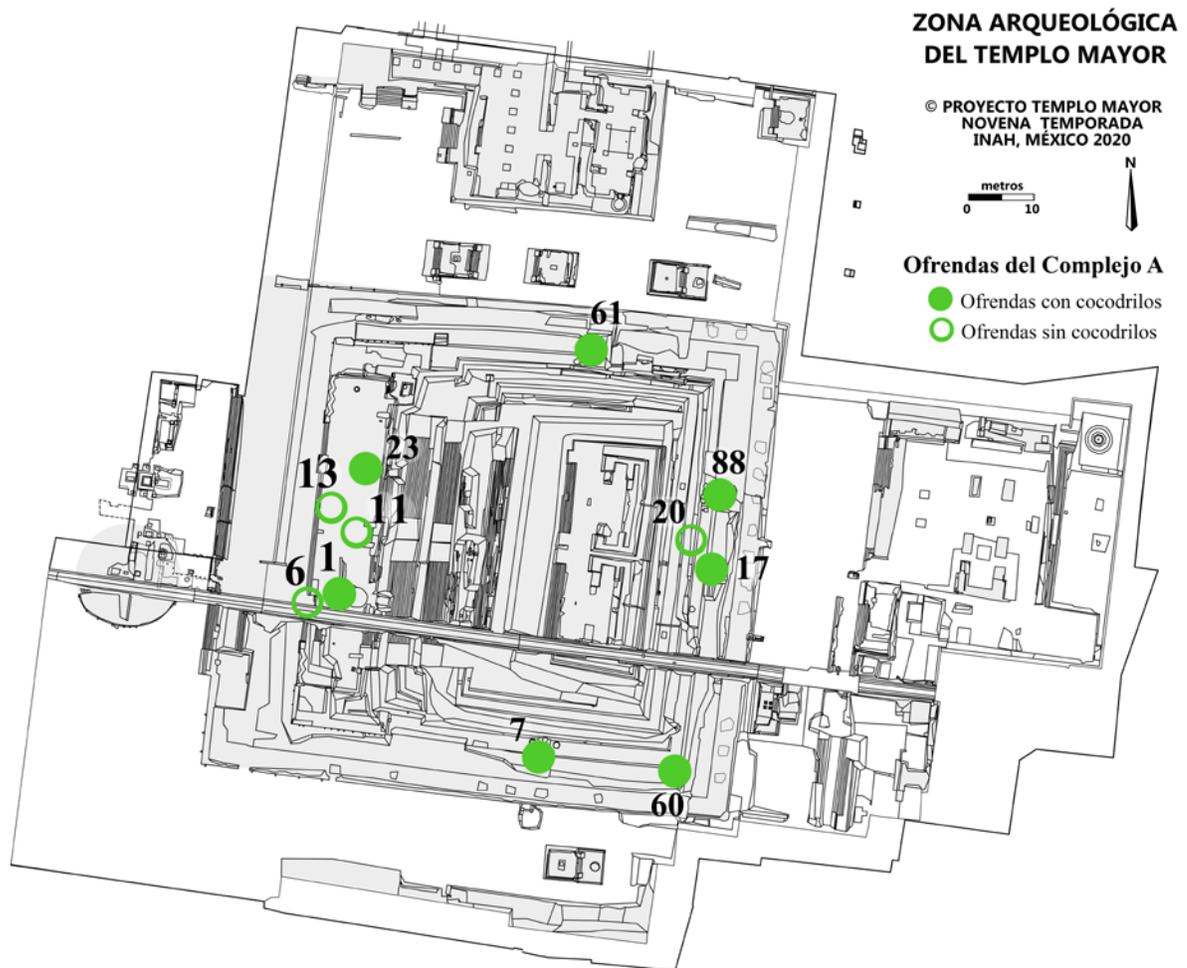


FIGURA 60. Ubicación de las ofrendas con cocodrilos del Complejo A. Zona arqueológica del Templo Mayor de Tenochtitlan (MDAR), PTM-9.

tres niveles: el acuático, compuesto por materiales marinos: arena, corales, conchas, caracoles, equinodermos y peces, entre otros; el terrestre, en el que se dispusieron espadartes de peces sierra, caparazones de tortugas y pieles de serpientes, cocodrilos y felinos; mientras que el nivel celeste incluía aves, cráneos humanos de individuos decapitados, efigies divinas e instrumentos para el autosacrificio.

OFRENDA 1

Conocida también como Cista 1,² fue excavada en febrero de 1978 por Ángel García Cook y Raúl Arana, quienes pertenecían al Departamento de Salvamento Arqueológico del INAH. La ofrenda estaba en una caja de sillares de tezontle bajo la plataforma de la Etapa IVb (1469-1481), justo enfrente del templo de Huitzilopochtli. Circundaban el receptáculo otros tres depósitos (ofrendas 2, 3 y 5) y el gran monolito de la diosa de la luna, Coyolxauhqui.

En el fondo de la caja de ofrenda había una capa de arena fina; luego, en un segundo nivel se encontraron pequeñas conchas, caracoles, galletas de mar, que-las de cangrejo, piedras verdes y cascabeles de cobre. En el tercer nivel había caracoles de mayor tamaño y corales. El cuarto lo ocupaban diversos animales, entre ellos varias especies de peces: pez sierra, raya, pajarito, soldado, escorpión, cabrilla, pez

cerdo, gallineta negra, loro, pez puerco y botete (Guzmán 2007: 517), además de dos cocodrilos, huesos de guajolote, un felino y un cánido con un cuchillo de pedernal entre las fauces; es el único depósito de este complejo en el que se identificaron 26 halcones aparentemente completos. El quinto nivel se caracterizó por imágenes de dioses, parafernalia divina y objetos para el autosacrificio. Se representó a Xiuhtecuhtli en dos esculturas, a Tláloc en dos ollas de piedra, y había dos vasijas de cerámica que simulan efigies de la fertilidad. También se dispusieron esculturas de piedra y cerámica que representan braseros, cuchillos de pedernal, 21 punzones de hueso, preformas de piedra verde, orejeras y pectorales cubiertos con teselas de turquesa, así como diferentes tipos de centros: serpentiformes, cabeza de venado y *chicahuaztli*. Finalmente, había cinco cordones sacrificadas, cinco cabezas humanas cercenadas y una máscara-cráneo (Chávez Balderas 2017: 285-287).

Debido a que la ofrenda se excavó antes de la creación del Proyecto Templo Mayor y del museo que actualmente resguarda los bienes arqueológicos procedentes de las excavaciones, muchos de los materiales fueron enviados a distintos laboratorios y al Museo Nacional de Antropología, en donde aún están expuestos. La fauna fue asignada para su análisis a la Sección de Biología del Departamento de Salvamento Arqueológico del INAH.

En cuanto a los cocodrilos, los estudios de Blanco (1978: 35) y Carramiñana (1988: 233-234) registraron dos individuos, lo cual se confirma en las publicaciones de García Cook y Arana (1978: 39).

² Los datos que se presentan a continuación se obtuvieron de López Luján (1993: 325-330) y de García Cook y Arana (1978).

LOS COCODRILOS
DE LA OFRENDA 1

Para la presente investigación únicamente se tuvo acceso a los huesos resguardados en el Almacén de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor y a algunos de los restos recuperados de la Dirección de Salvamento Arqueológico. Son siete placas dérmicas y seis falanges que no pudieron ser individualizadas (figura 61).

Debido a la ausencia de la mayoría de los huesos, este análisis se limitó sólo a estimar la edad de los individuos, que



FIGURA 61. Restos óseos de los cocodrilos de la Ofrenda 1. Puede observarse un osteodermo nual, cuatro dorsales y dos caudales, además de seis falanges (MIO).



FIGURA 62. Cráneo de cocodrilo de la Ofrenda 1, fotografía tomada de Cook y Arana (1978: 49).

por el tamaño de los restos podrían corresponder a ejemplares adultos. Es muy factible que de estos cocodrilos se colocara únicamente la piel, pues estaban las placas dérmicas, las falanges y, de acuerdo con los investigadores que excavaron y analizaron la fauna, también los cráneos (Blanco 1978: 35; Carramiñana 1988: 233-234; García Cook y Arana 1978: 39) (figura 62).

Estos animales se encontraban cerca de cascabeles de cobre, pues la mayoría de los huesos presentan manchas de color verde, consecuencia del contacto con la corrosión del metal.

LA DISTRIBUCIÓN
DE LOS COCODRILOS
EN LA OFRENDA 1

Dado que los registros gráficos y fotográficos no son tan claros, se desconocen la posición y la orientación en la que fueron acomodados ambos animales, y tampoco se sabe a qué materiales estuvieron asociados.

OFRENDA 7

El depósito fue explorado por Diana Wagner en julio de 1978. Los dones se dispusieron en una caja de sillares de tezontle bajo la plataforma de la Etapa IVb (1469-1481), en la fachada sur del edificio y frente a dos braseros.

La Ofrenda 7³ se excavó en tres niveles, pero de acuerdo con López Luján (1993: 325) probablemente los sacerdotes dispusieron los materiales en cinco momentos sucesivos. Los primeros elementos son de origen marino: en el fondo se colocó una capa de arena fina de color negro; el segundo nivel se conformaba de conchas y caracoles de pequeñas dimensiones, mientras que en el tercero los había de tamaños mucho mayores, como son los caracoles de los géneros *Strombus* y *Xancus*, además de corales cerebro, cuerno de venado y red.

El penúltimo nivel se definió por la presencia de distintos animales. Contenía el mayor número de especies de peces de todo el complejo (31 taxones correspondientes a 65 individuos), entre los que se identificaron pez sierra, agujones, agujones cocodrilo, pez erizo, pez globo y rabirrubios (Guzmán 2007: 517). Se registraron una boa, 15 víboras de cascabel, dos nauyacac, 70 caparazones de tortuga, dos cocodrilos—aunque Álvarez (1982: 162) supuso que podría haber tres por las numerosas pla-

cas dérmicas— y dos instrumentos manufacturados con huesos de pelícano.

Posteriormente, en un quinto y último momento fueron dispuestas imágenes de dioses: una escultura de Xiuhtecuhtli y una olla Tláloc, así como dos recipientes de cerámica que figuran deidades de la fertilidad que portaban cetros *chicahuaztli*. Además, se encontraron pequeños braseros de cerámica, cuchillos de pedernal, conjuntos de puntas de proyectil de obsidiana, punzones de hueso para el autosacrificio, representaciones de cerámica que simulan el símbolo *ollin*, dos placas circulares que forman un espiral, parafernalia divina, orejeras, anillos *anáhuatl*, cuentas de piedra verde y al menos cuatro codornices sacrificadas. Por último, sobre las lajas que cubrían el depósito se colocó un sahumador de cerámica (figura 63).

LOS COCODRILOS DE LA OFRENDA 7

Se registraron 125 huesos completos y 11 fragmentos que corresponden a cinco cocodrilos.

INDIVIDUO 1

Los restos son de un cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), al que corresponden 68 huesos completos y seis fragmentos, era adulto y medía aproximadamente 180 cm. Presenta reabsorción y crecimiento de hueso en algunas placas dérmicas dorsales.

Del reptil se depositó la piel pegada a restos óseos, de los que se estudió el cráneo, la mandíbula, varios osteodermos, huesos del carpo y falanges (figura 64). Al-

³ Los datos que se presentan a continuación se obtuvieron de López Luján (1993: 325-330), de Diana Wagner (1978) y de las libretas de registro del ingreso de la colección de materiales a la Bodega de Resguardo de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor.



FIGURA 63. La Ofrenda 7, fotografía del Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.



FIGURA 64. Piel de cocodrilo (Individuo 1 de la Ofrenda 7) (M10).

gunos de estos restos presentan huellas de corte de descarnado y de desarticulación provocadas durante su manufactura.

Las marcas de descarnado estaban en el cráneo y en las placas dérmicas. En el primero se localizaron en la cara ventral del cuadrado derecho y en la parte occipital del pterigoides izquierdo. Las huellas son diagonales, repetitivas y profundas (figura 65a).

A su vez, en dos placas dorsales se identificaron cortes en la cara ventral, son transversales y profundos (figura 65c).

Las marcas de desarticulación están en la cara dorsal y plantar de ambos huesos radiales, y quedaron como evidencia de su separación del radio y de la ulna. Los cortes son profundos, transversales y repetitivos (figura 65b).

En cuanto a la diagénesis, en las placas dérmicas se observaron fisuras, conservación diferencial y una capa de color magenta en la mayoría de los osteodermos (56 de las 71 placas dérmicas). Es importante mencionar que en uno de los informes de excavación de Wagner (1978) se reporta la presencia de esta capa al momento de extraer los huesos del cocodrilo de la ofrenda (figura 66).

INDIVIDUO 2

Se trata de un cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) del que se estudiaron 44 huesos completos y un fragmento. Era un ejemplar subadulto que había alcanzado aproximadamente los 110 cm al momento de su muerte. Del animal se colocó su piel unida a varios huesos, de la que se estudiaron el cráneo, la mandíbula y osteoder-

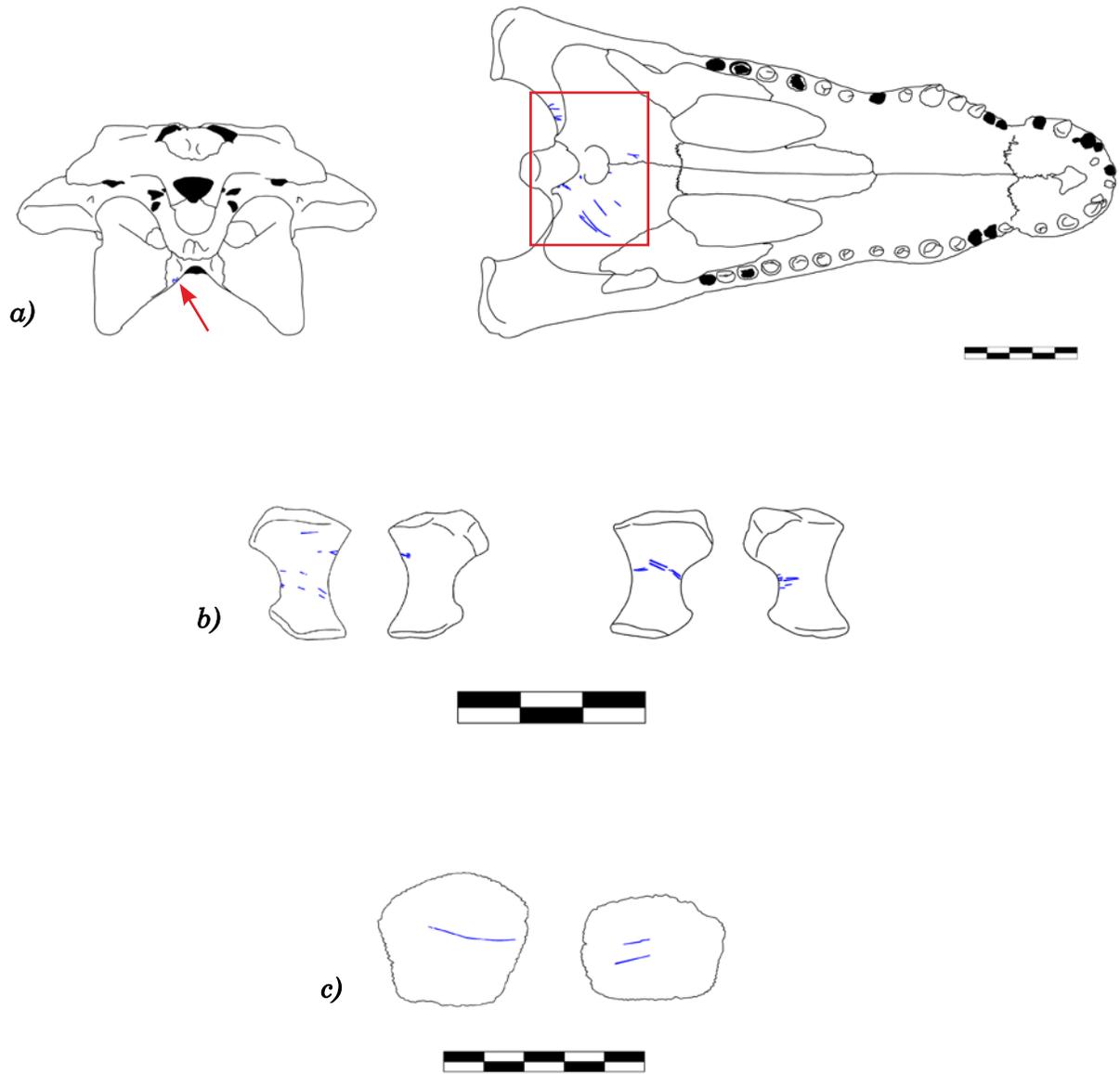


FIGURA 65. Huellas de corte en el Individuo 1 de la Ofrenda 7: *a)* en la cara occipital y ventral del cráneo; *b)* en la cara dorsal y plantar del radial derecho y en la vista dorsal y plantar del radial izquierdo; *c)* en la cara ventral de dos osteodermos (ELRC).

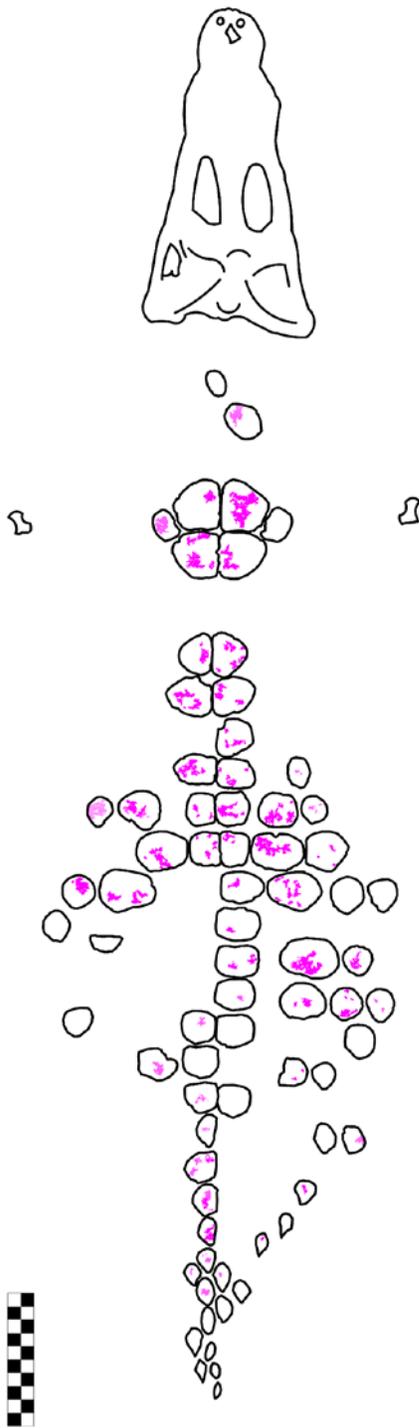


FIGURA 66. Vista ventral del Individuo 1 de la Ofrenda 7 en donde se puede ver la ubicación de la capa de color magenta en las placas dérmicas (ELRC).

mos dorsales (figura 67). Como consecuencia de la manufactura, algunos de los restos presentan huellas de corte de descarne y de desarticulación.

Los cortes en el cráneo se ubican en el hueso basioccipital derecho y alrededor



FIGURA 67. El Individuo 2 de la Ofrenda 7 (MIO).

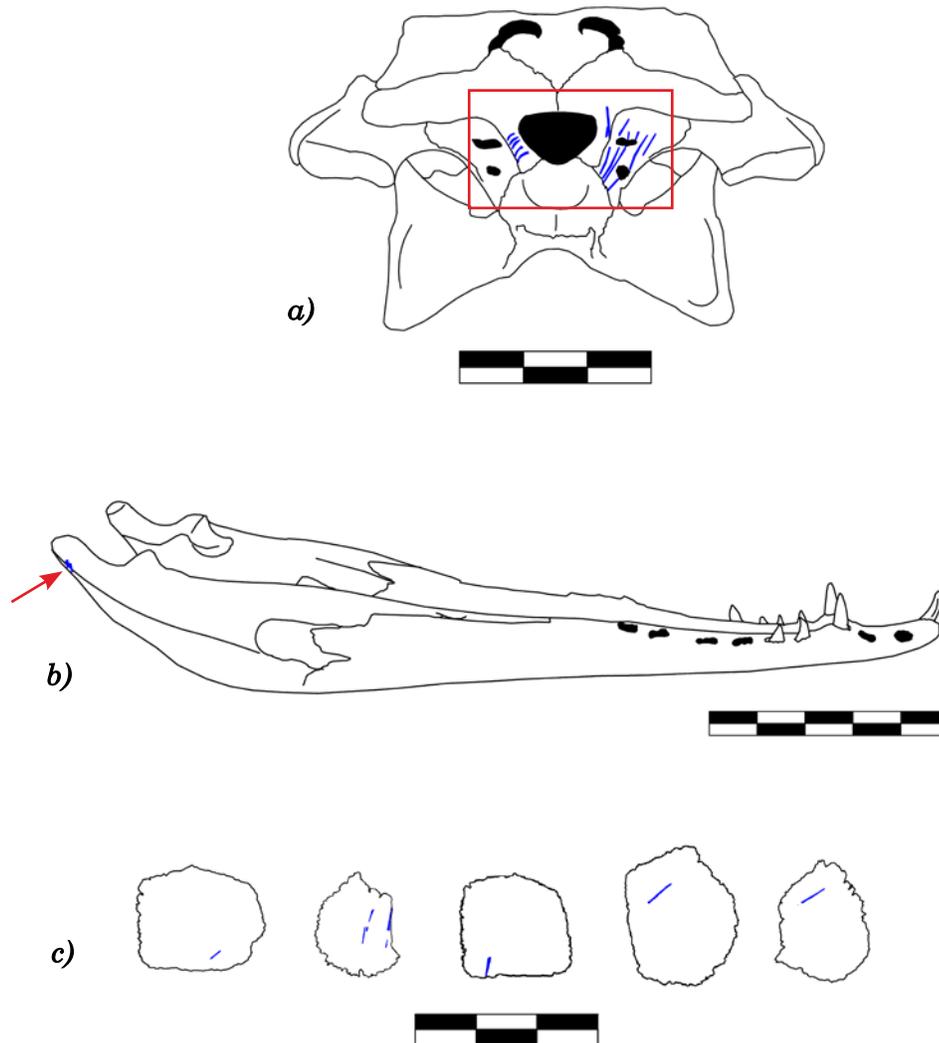


FIGURA 68. Huellas de corte en el Individuo 2 de la Ofrenda 7: *a)* en la cara occipital del cráneo; *b)* en la parte lateral derecha de la mandíbula; *c)* en la cara ventral de las placas dérmicas (ELRC).

del cóndilo occipital; las incisiones que fueron ocasionadas al desarticular las vértebras son transversales, profundas y repetitivas (figura 68a).

En la mandíbula las marcas de corte se registraron en el hueso angular derecho; son cortas, transversales y poco profundas y fueron producidas al quitar las masas musculares (figura 68b).

Finalmente, en la cara ventral de cinco de los osteodermos se observaron cortes diagonales y ligeramente profundos, posiblemente realizados durante la limpieza de los restos de carne que quedaban en la piel (figura 68c).

Como parte de la diagénesis se localizaron pequeñas fisuras en algunas de las placas dérmicas.

INDIVIDUO 3

Del ejemplar se encontraron 13 osteodermos (dorsales, laterales y caudales), lo que indica que sólo se depositó la piel del dorso (figura 69). Por el tamaño de los huesos era un individuo subadulto.

En cuanto a la diagénesis, los osteodermos presentan una marcada conservación diferencial.



FIGURA 69. El Individuo 3 de la Ofrenda 7 (MIO).



FIGURA 70. El Individuo 4 de la Ofrenda 7 (MIO).

INDIVIDUO 4

De este individuo se depositó una fracción de la piel del cuello y del dorso; se registraron seis placas nucales y un fragmento de osteodermo que corresponde al inicio de la región dorsal. Se trata de un ejemplar adulto (figura 70).

INDIVIDUO 5

Se halló un fragmento de cráneo que, por sus dimensiones, corresponde a un ejemplar adulto. Se trata de la parte de un hueso escamoso y posorbital izquierdo (figura 71). En toda la región dorsal tiene una mancha negra, posiblemente de materia orgánica, de la que se desconoce si fue colocada intencionalmente o si fue parte de los procesos de diagénesis que se dieron de forma natural en la ofrenda.

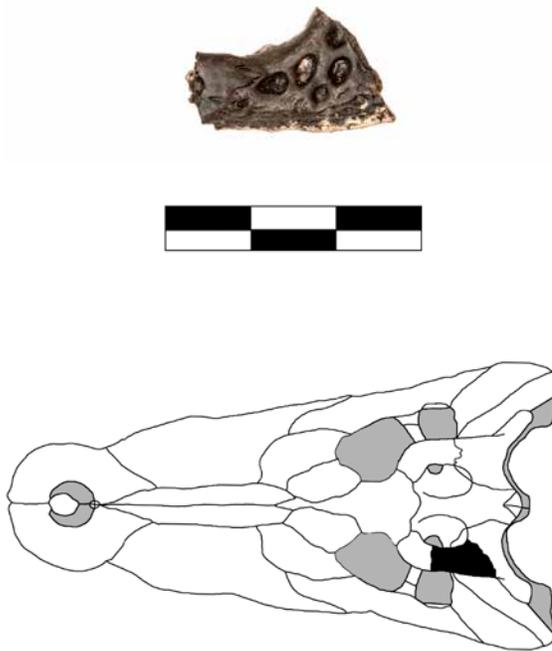


FIGURA 71. Fragmento de cráneo, Individuo 6 de la Ofrenda 7 (MIO y MDAR).

LA DISTRIBUCIÓN DE LOS COCODRILOS EN LA OFRENDA 7

Aunque en este depósito se colocaron cinco cocodrilos, en los dibujos y fotografías de la ofrenda sólo se ven dos, del resto se desconoce su posición y orientación.

Los dos cocodrilos registrados en los dibujos estaban en norma de aparición dorsal, orientados al sur. El cráneo y la mandíbula del Individuo 1 se encontraron en conexión anatómica estricta y las placas dérmicas en conexión estricta y suelta. El cráneo y la mandíbula del Individuo 2 estaban en conexión anatómica estricta y los osteodermos en conexión suelta, dislocada y desplazada (figura 72).

Estos reptiles estaban asociados a corales cerebro y red, conchas, caracoles, peces y tortugas.

Entre los dos cocodrilos había una barracuda, así como varios punzones en círculo que probablemente estuvieron ensartados en un *zacatapayolli*. Cerca del Individuo 1 descansaba un disco en forma de espiral y un símbolo *ollin* de cerámica. En la parte norte del receptáculo estaba una deidad del fuego y tres de la fertilidad: una olla y dos vasijas-efigie, una de las cuales se colocó en la parte distal de uno de los cocodrilos.

En el nivel que representaba lo terrestre se acomodaron al menos dos de los cocodrilos que se pueden ver en las imágenes del contexto, por lo que posiblemente simbolizaban a la superficie terrestre, y junto a ellos había otros animales de significado telúrico: dos peces sierra y unos 70 caparazones de tortuga. En cuanto a los cocodrilos y los peces sierra se refiere, cuatro individuos, dos de cada uno, se dispusieron intercalados, uno contiguo al otro. El cocodrilo y el pez sierra que se ubicaban en los extremos, cerca de las paredes del receptáculo, son de grandes proporciones, mientras que el cocodrilo y el pez sierra colocados al centro, son pequeños. Todos estaban acomodados longitudinalmente, con una orientación norte-sur.

Otra asociación interesante fue la de los peces con espinas dérmicas, localizados tanto en los extremos del cartílago rostral de un pez sierra como a lo largo de la mitad del depósito. Además, Guzmán (2007: 341) identificó que determinadas especies de peces fueron situadas en las esquinas del receptáculo, tal es el caso de

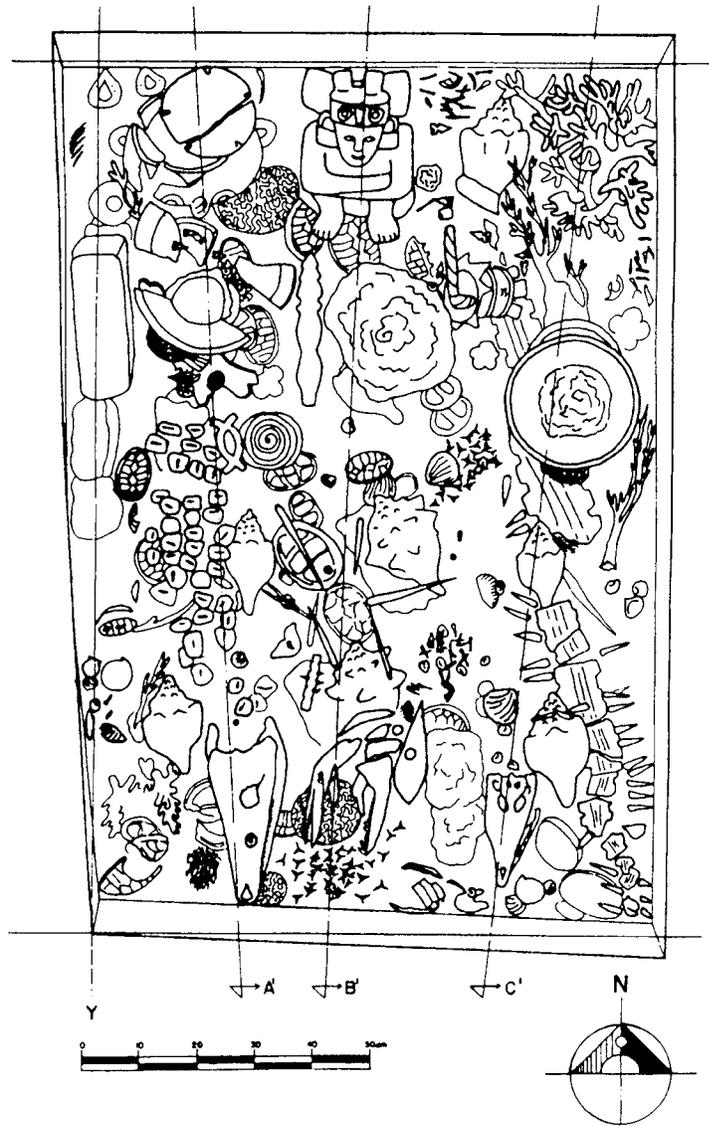


FIGURA 72. Los cocodrilos de la Ofrenda 7 y su asociación con otros materiales del depósito (AZ).
Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.

los peces erizo, las catalinas y los agujones (agujón verde y agujón cocodrilo).

Por su parte, las tortugas se distribuían en todo el nivel, pero había una concentración alrededor del cráneo y el dorso de un cocodrilo (Individuo 1). Wagner

(1978) anotó en su informe de excavación que bajo los osteodermos del cocodrilo se hallaron al menos ocho caparazones. Asimismo, es evidente que otro conjunto de quelonios rodeaba a la escultura de Xiuhtecuhtli.

OFRENDA 17

El depósito fue explorado por Diana Wagner y Mercedes Gómez Mont entre octubre y diciembre de 1978. Se encontraba en una caja de sillares de tezontle bajo el piso de la Etapa IVb (1469-1481), en la fachada este del edificio y justo en el eje que divide los adoratorios de Tláloc y Huitzilopochtli.

La Ofrenda 17⁴ se excavó en dos niveles de objetos, pero López Luján (1993: 325) propone que originalmente los sacerdotes colocaron los dones en cinco momentos. Los primeros tres consistieron en materiales marinos: en el fondo de la caja había una capa homogénea de arena, y en los dos siguientes se registraron conchas, caracoles y varios tipos de coral: cerebro, cuerno de venado y red, estos últimos estaban distribuidos a lo largo del eje del depósito. En el cuarto nivel se hallaron numerosos peces, entre ellos tiburones, peces sierra, agujones, peces voladores y pajaritos (Guzmán 2007: 328), también había ocho víboras de cascabel, cuatro mandíbulas de culebra, cinco tortugas, restos de cocodrilo, un águila dorada y el húmero de un tucán. Finalmente, en el quinto y último nivel se colocaron dos ollas de cerámica con la efigie de Tláloc, una escultura de basalto de Xiuhtecuhtli, braseros de piedra y de cerámica, 18 pun-

zones de hueso para el autosacrificio, 17 cuchillos de pedernal, raspadores, mosaicos de turquesa, láminas de metal, un cetro serpentiforme, un cetro cabeza de venado, un *chichahuaztli*, cuentas de piedra verde con forma de flor y calabaza, pendientes de caracol, orejeras, mazos, 29 cornices y ocho individuos humanos decapitados (cinco cabezas cercenadas y dos máscaras-cráneo, una de ellas compuesta por dos individuos) (Chávez Balderas 2017: 259-264) (figura 73).

LOS COCODRILOS
DE LA OFRENDA 17

Son ocho dientes sueltos de cocodrilo que no lograron individualizarse, y que pudieron pertenecer a uno o más ejemplares adultos. Todos fueron transformados en pendientes, y por la posición en la que estaban en la ofrenda es claro que formaban un sartal (figura 74).

En al menos tres de los dientes se ven conjuntos de múltiples y sutiles huellas de raspado ocasionadas durante su limpieza, lo que indicaría que se extrajeron de un animal que había muerto de manera reciente (figura 75).

A tres de los dientes les cortaron la parte proximal y les hicieron horadaciones cilíndricas o cónicas en la región proximal-lateral. La más pequeña de estas perforaciones es de 0.51 mm de diámetro y la más grande de 3.18 mm. Cinco de los dientes tienen dos perforaciones, a dos les hicieron tres, y sólo uno presenta dos y la huella de una tercera que no se finalizó.

⁴ Los datos que se presentan a continuación se obtuvieron de López Luján (1993: 325-330), de Wagner y Gómez Mont (1978), y de las libretas de registro del ingreso de la colección de materiales al Almacén de Resguardo de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor.



FIGURA 73. La Ofrenda 17. Fotografía del Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.



FIGURA 74. Dientes de cocodrilo con perforaciones (MIO).

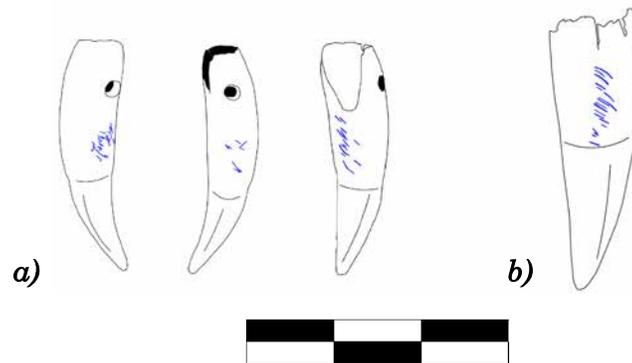


FIGURA 75. Dientes con marcas de raspado: a) diferentes vistas del Elemento 7; b) vista proximal-lateral del Elemento 4 (ELRC).

Como consecuencia de la diagénesis, cinco de los dientes tienen fisuras y conservación diferencial.

LA DISTRIBUCIÓN DE LOS DIENTES DE COCODRILOS EN LA OFRENDA 17

En los registros gráficos de la ofrenda se observan cuatro dientes de cocodrilo con

perforaciones; estaban en la esquina su-
reste, alrededor de una rama que aún pre-
senta corteza (figura 76), no estaba traba-
jada y se expuso directamente al fuego. De
acuerdo con las libretas de registro de in-
greso de la colección al museo, otros dien-
tes se hallaron en el piso del depósito, por
debajo del elemento de madera, lo que in-
dica que los dientes formaban un sartal

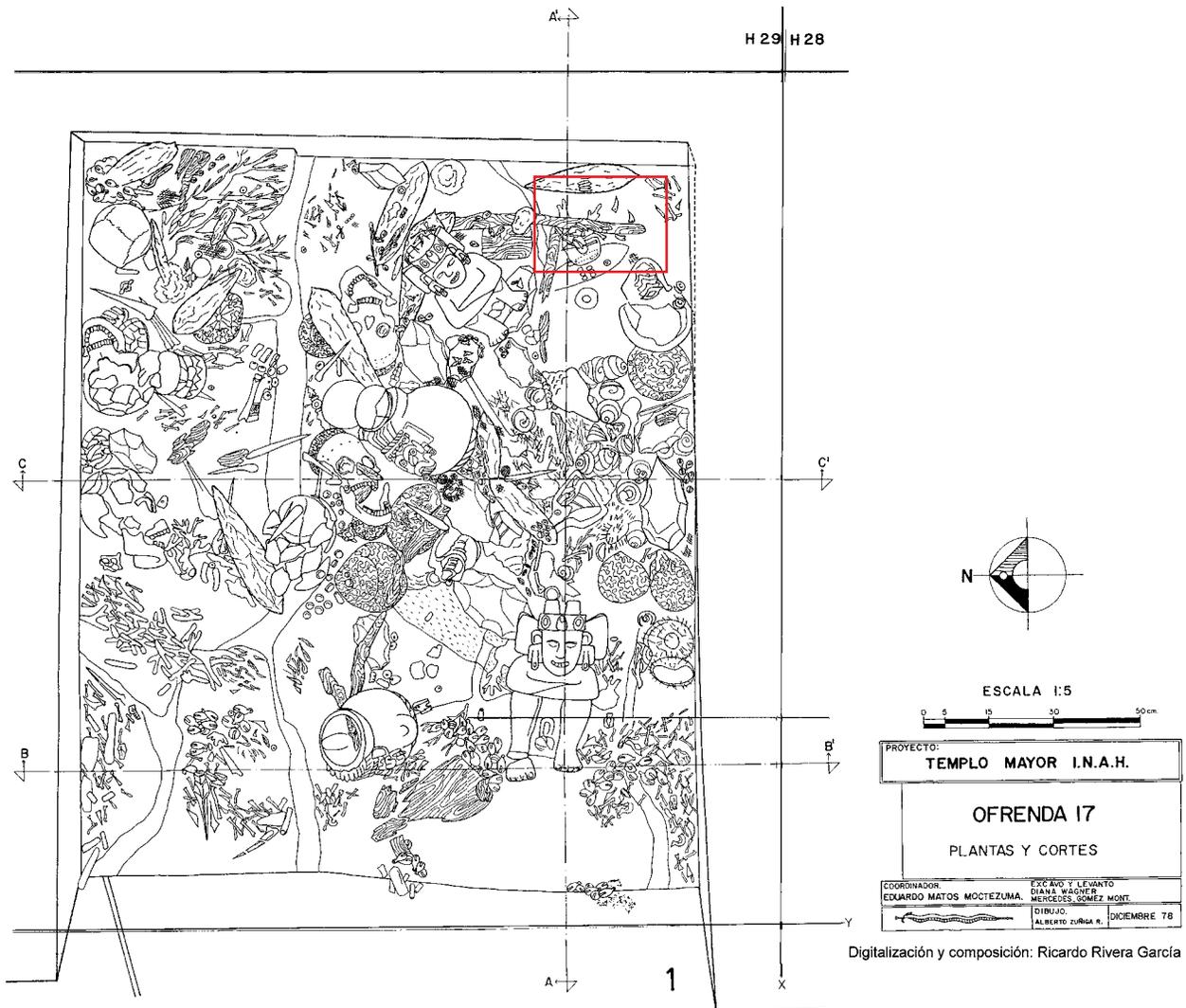


FIGURA 76. Ubicación de los dientes de cocodrilo en el Nivel 1 de la Ofrenda 17 (AZ).
Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.

alrededor de este objeto; de igual modo, el norte de la vara estaba rodeada por casca-
beles globulares de cobre.

En cuanto a los restos de otros ani-
males de simbolismo telúrico dentro del
depósito, hay dos cartílagos rostrales de
pez sierra y caparazones de tortuga. Los
rostros estaban orientados de manera lon-

gitudinal con respecto al receptáculo; el
individuo más grande se encontraba en la
parte oeste de la ofrenda, en tanto que el
cartílago más pequeño estaba en el centro.
Por otro lado, una concentración de tortu-
gas se ubicaba en la pared norte, y otro
caparazón cerca de la parte proximal de
un espadarte.

OFRENDA 23

Este depósito fue excavado por Elsa Hernández Pons, Jorge Tostado y Carlos Javier González entre mayo y julio de 1979. La ofrenda fue depositada en el interior de una caja de sillares de tezontle, en la fachada sur del edificio, bajo la plataforma de la Etapa IVb (1469-1481).

La Ofrenda 23⁵ se excavó en cuatro niveles de objetos, pero probablemente los materiales se dispusieron en seis momentos sucesivos (López Luján 1993: 325). Primero, sobre el piso de estuco se colocó arena negra muy fina. El segundo nivel consistió en elementos conquiológicos de pequeñas dimensiones. Posteriormente los sacerdotes pusieron objetos mucho más grandes, caracoles de los géneros *Xancus* y *Strombus* y corales cerebro, cuerno de venado y red, estos últimos estaban alineados en el eje longitudinal de la ofrenda; en cambio, los corales cuerno de venado se acomodaron en algunas de las esquinas de la caja. El cuarto nivel se conformaba de cuatro sapos, una boa, una culebra, al menos cinco víboras de cascabel, 26 caparazones de tortuga, dos cocodrilos, así como el cráneo y las garras de un puma, sobre cuya osamenta estaban los restos de un conejo y de una garza blanca; pero los peces eran los más numerosos (de uno de ellos se conservó la piel), Guzmán (2007: 347-348) reporta tiburón toro, tiburón limón, rayas, peces sie-

rra, pez cirujano de cola amarilla y peces puerco, entre otros. En el penúltimo nivel los sacerdotes dispusieron una olla Tláloc, dos recipientes con efigies de diosas de la fertilidad, una escultura de Xiuhtecuhtli, cuchillos de pedernal, puntas de proyectil de obsidiana, cuatro punzones de hueso para el autosacrificio, un cetro *chicahuaztli*, una representación del símbolo *ollin* y un espiral de cerámica, así como discos y pendientes de concha. Por último, se hallaron cinco codornices, el cráneo de un humano decapitado y otro cráneo con perforaciones de *tzompantli* (Chávez Balderas 2017: 271-274). Fuera de la ofrenda, en un sexto y último nivel, había fragmentos de un sahumador de cerámica (figura 77).

LOS COCODRILOS
DE LA OFRENDA 23

De forma similar a la Ofrenda 7, Álvarez y Ocaña (1991: 132-133) determinaron que en este depósito había dos cocodrilos, aunque con la probabilidad de que hubiera tres, debido al hallazgo de numerosos osteodermos. En este estudio se corroboró que fueron ofrendados únicamente dos individuos, de los que se revisaron 87 huesos completos y un fragmento.

INDIVIDUO 1

De este ejemplar había 35 huesos que corresponden a un cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*). El animal era un adulto al momento de su muerte y medía aproximadamente 170 cm. Algunas de sus placas presentan crecimiento y reabsorción ósea.

⁵ Los datos que se presentan a continuación se obtuvieron de López Luján (1993: 325-330), de Hernández Pons, Tostado y González (1979), y de las libretas de registro del ingreso de la colección de materiales al Almacén de Resguardo de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor.



FIGURA 77. La Ofrenda 23. Fotografía del Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.

En cuanto a los tratamientos póstumos, del cocodrilo únicamente se enterró la piel, de la que se preservaron el cráneo, la mandíbula y osteodermos nucales y dorsales (figura 78).

Los restos presentaron fisuras, además de manchas negras en un segmento lateral izquierdo de la mandíbula y verdes en la parte occipital del cráneo. El color verde se debe al contacto del hueso con los productos de corrosión de cascabeles de cobre, mientras que las manchas negras son consecuencia de haber expuesto al animal directamente al fuego.

INDIVIDUO 2

Se analizaron 52 huesos completos y un fragmento de un cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*). Era un ejemplar adulto que medía aproximadamente 170 cm, tal como el Individuo 1 de esta misma ofrenda (figura 79).

El cocodrilo tiene una fractura *antemortem* y dos *perimortem*, la primera se localiza entre los huesos prefrontal y lacrimal, en cuyos bordes se puede observar la regeneración ósea; en tanto que las fracturas *perimortem* están a un lado, en los huesos prefrontal y nasal izquierdo y en el hueso nasal derecho, pero sus bordes no están regenerados (figura 80). Además, se detectó crecimiento y reabsorción de hueso en algunas placas dérmicas (figura 81).

Con respecto a las modificaciones culturales, el animal se transformó en una piel, de la que se preservaron el cráneo, la mandíbula y placas dérmicas nucales y dorsales.



FIGURA 78. El Individuo 1 de la Ofrenda 23 (MI0).



FIGURA 79. El Individuo 2 de la Ofrenda 23 (MIO).

Aunque no pudieron ser estudiados para este trabajo, los huesos de la extremidad anterior derecha, desde el carpo hasta las últimas falanges se observan en las fotografías del contexto (figura 82). Su presencia también es reportada por Hernández Pons y colaboradores (1979) en su informe de excavación.⁶

Como consecuencia de la manufactura de la piel se identificaron huellas de corte de desarticulación y de descarné en el cráneo, la mandíbula y en las placas dérmicas. En un segundo momento, posiblemente mucho tiempo después, a este cocodrilo le fue practicada una perforación en la mandíbula.

Las marcas dejadas en el cráneo como consecuencia del descarné se hallaron en el hueso pterigoides izquierdo del occipital, son longitudinales y poco profundas; en tanto que las de la parte ventral del hueso escamoso derecho son transversales y profundas (figura 83a).

Las marcas en la mandíbula se identificaron en los huesos angular izquierdo y derecho, así como en la cara ventral del articular izquierdo (figura 83b). En los angulares los cortes son longitudinales y poco profundos y se produjeron durante el descarné de las masas musculares; en cambio, los cortes presentes en la cara dorsal del articular izquierdo son longitudinales y profundos, y pudieron ser consecuencia de la desarticulación de la mandíbula del cráneo.

⁶ Es posible que los huesos faltantes estén en el Laboratorio de Arqueozoología de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH o en la Dirección de Salvamento Arqueológico.

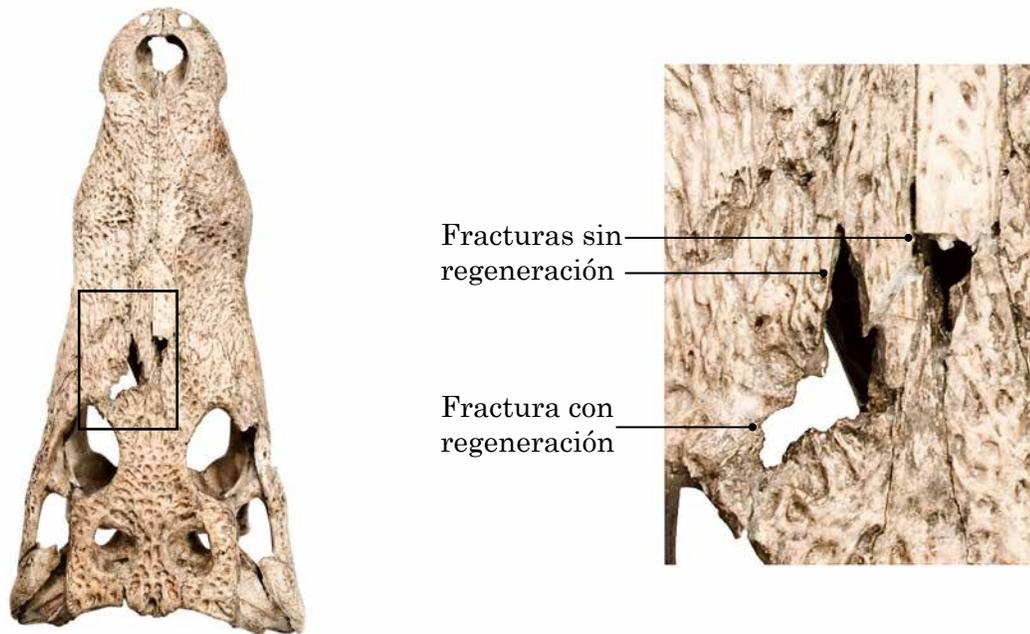


FIGURA 80. El cráneo del Individuo 2 con una fractura entre el prefrontal y el lacrimal (MIO).



FIGURA 81. Placa dorsal con reabsorción y crecimiento de hueso. Individuo 2 de la Ofrenda 23 (MIO).



FIGURA 82. Huesos del carpo y falanges del Individuo 2 de la Ofrenda 23 que comprueban que sí estaban presentes dichos restos. Fotografía del Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.

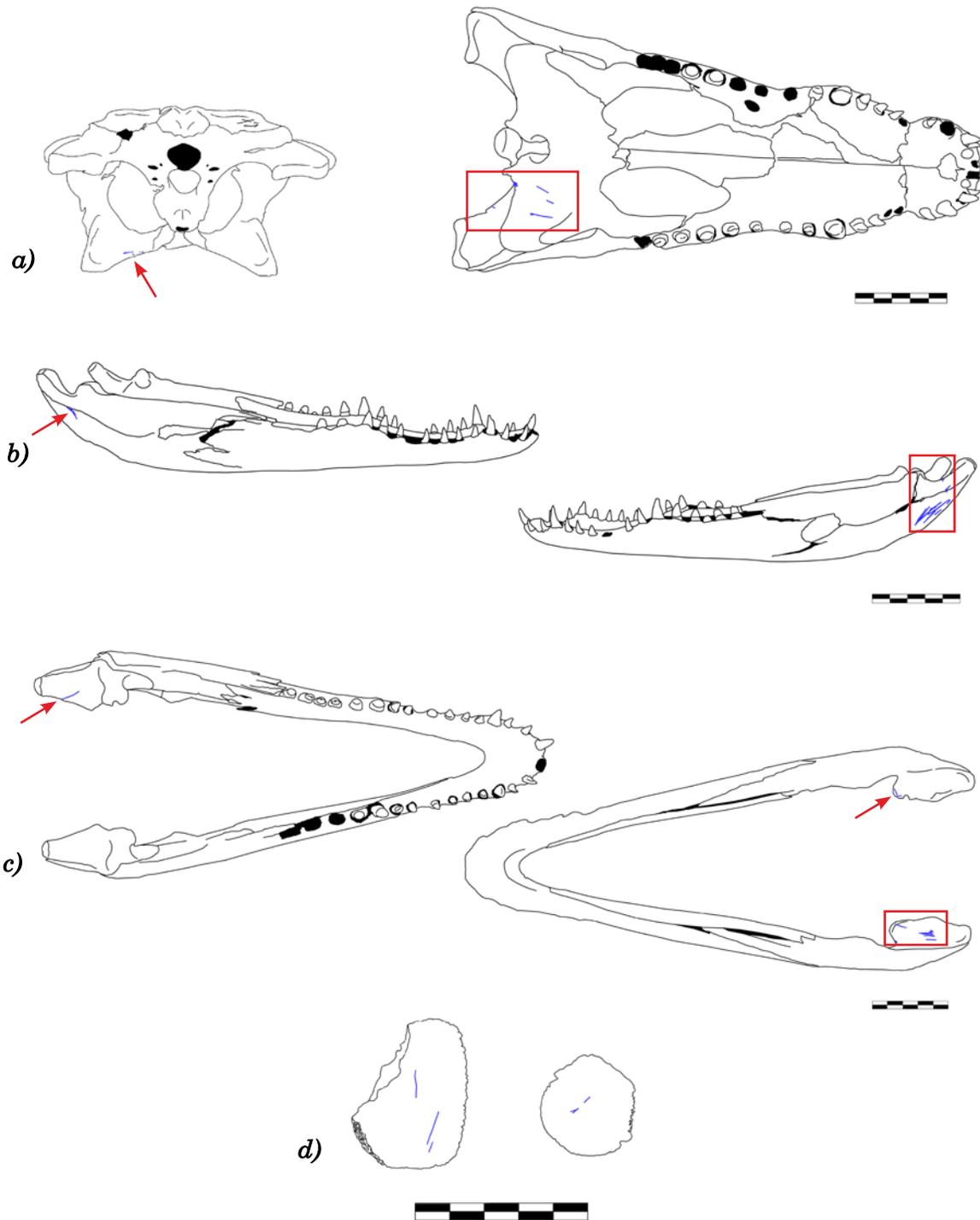


FIGURA 83. Huellas de corte en el Individuo 2 de la Ofrenda 23: *a)* cara occipital y ventral del cráneo; *b)* en la parte lateral izquierda y derecha de la mandíbula; *c)* en la parte dorsal y ventral de la mandíbula; *d)* en la cara ventral de dos placas dérmicas (ELRC).



FIGURA 84. Huesos articulares de la mandíbula con posible perforación en el hueso articular izquierdo. Vista dorsal y ventral (ELRC).

También se identificaron cortes en un osteodermo nual y en uno dorsal; en el primero la marca es longitudinal y profunda, mientras que en el segundo es diagonal y acentuada (figura 83c); posiblemente fueron ocasionados al quitar los restos de la carne que quedaban en la piel.

Tiempo después de la manufactura de la piel se realizó una perforación en el hueso articular izquierdo, desde la cara dorsal a la ventral, la cual presenta exfoliación, pero debido al exceso de consolidante aplicado en los años setenta no fue fácil distinguirla claramente (figura 84).

De las alteraciones naturales, sólo se detectaron fisuras en algunos osteodermos.

LA DISTRIBUCIÓN DE LOS COCODRILOS EN LA OFRENDA 23

Los dos cocodrilos estaban en norma de aparición dorsal, de forma longitudinal con respecto a la caja y con una orientación es-

te-oeste, con los cráneos mirando hacia el oeste. Además, los cráneos de ambos reptiles estaban en conexión anatómica estricta en relación con las mandíbulas. En general, los osteodermos estaban en conexión suelta y dislocada, mientras que las falanges del Individuo 2 conservaban una relación anatómica estricta, con excepción de una falange en conexión suelta (figura 85).

En cuanto a las asociaciones contextuales, los cocodrilos se encontraron cerca de conchas, caracoles, peces erizo, tiburones, punzones de hueso, y estaban vinculados a fauna de simbolismo terrestre, como tortugas, un pez sierra y un felino. Es evidente que los sacerdotes acomodaron caracoles del género *Strombus* alineados a lo largo del depósito y que además flanqueaban a los cocodrilos.

De manera muy interesante, uno de estos reptiles (Individuo 1) fue ataviado con caracoles del género *Oliva*. En los dibujos del contexto se ven al menos 24 de estos caracoles alrededor de su dorso, una práctica que, como se explica más adelante, fue recurrente entre los mexicas.

Por otra parte, cerca de uno de los cocodrilos había dos figuras de cerámica: un espiral y un símbolo *ollin*, y sobre el dorso de ambos reptiles se dispusieron vasijas-efigie de la fertilidad que portaban cetros *chicahuaztli*.

Con respecto a los otros animales de simbolismo telúrico, se halló el cartílago rostral de un pez sierra de pequeñas dimensiones, al menos siete serpientes (un espécimen de boa, otro de culebra y cinco víboras de cascabel), 26 caparazones de tortuga y la piel de un puma, de la que se conservaron el cráneo y las garras (López

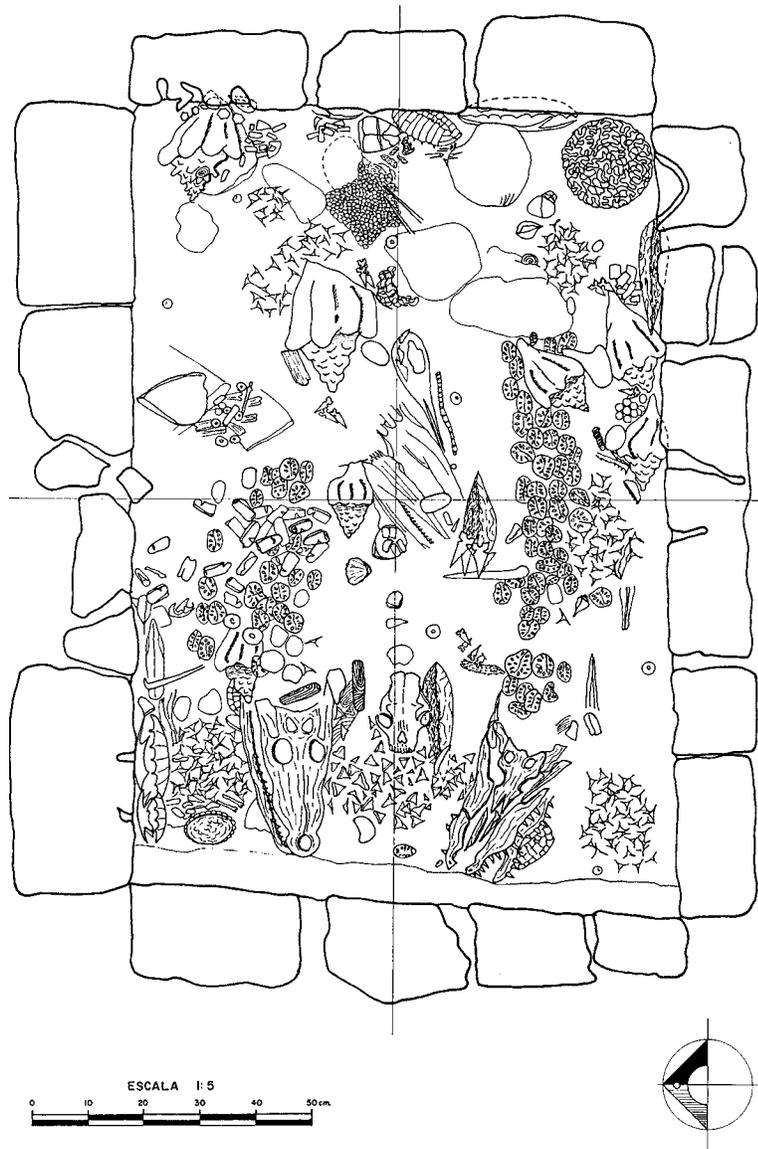


FIGURA 85. Los cocodrilos de la Ofrenda 23 y su asociación con otros materiales del depósito (AZ).
Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.

Luján 1993: 237). El pez sierra, los cocodrilos y el felino se dispusieron de manera longitudinal con respecto a la ofrenda, orientados este-oeste; las tortugas, a su vez, se distribuían por todas partes, pero hay dos concentraciones en el este y en el

oeste del depósito. Al este, los carapachos rodeaban a una representación de Xiuhtecuhtli, y al oeste, se asociaban a los cráneos de cocodrilo.

En medio del depósito estaba la piel del puma. En una de las fotos de la ofren-

da se ven el cráneo y las garras del felino en medio de los dos cocodrilos y sus falanges. Esto indica que tanto los reptiles como el mamífero se pusieron al mismo tiempo, y que ninguna de las pieles se dispuso de forma extendida, por lo que podía verse el dorso de los tres animales.

Otra interesante asociación fue la de los peces provistos de espinas dérmicas que se concentraban en las esquinas y en los ejes de la caja de ofrenda. Del mismo modo, Hernández Pons y colaboradores (1979: 8) se percataron de la existencia de dientes de tiburón en el este y en el oeste del depósito, por debajo del nivel en el que estaban los animales de simbolismo terrestre. Ciertamente, en medio de los cocodrilos, pero por debajo del puma, fueron colocados dos ejemplares de tiburón toro (*Carcharhinus leucas*) (Guzmán 2007: 351).

OFRENDA 60

Este depósito fue explorado por Guillermo Ahuja y María de los Ángeles Heredia entre noviembre de 1980 y febrero de 1981. El depósito estaba en una caja de sillares de tezontle bajo el piso de la esquina sureste del edificio, y corresponde a la Etapa IVb (1469-1481).

La Ofrenda 60⁸ se excavó en dos niveles, pero probablemente los dones fue-

ron dispuestos por los sacerdotes en tres momentos sucesivos (López Luján 1993: 325). En el fondo de la caja había conchas y caracoles de pequeñas dimensiones; en el siguiente nivel abundaban los peces, de los que Guzmán (2007: 517) identificó tiburón limón, tiburón tigre, pez sierra, raya, agujón, agujón cocodrilo, pajarito, gallineta negra, pez perico, chabela, botete, pez erizo y pez globo. También estaba la columna vertebral de tres serpientes, un cocodrilo (Álvarez y Ocaña 1991: 132-133), el radio de un puma, el calcáneo de un lince y los huesos craneales de un conejo. El último nivel estaba conformado por una olla Tlálóc, una escultura de Xiuhtecuhtli manufacturada en piedra, orejeras *oyohualli*, discos *anáhuatl* de concha, cuentas de piedra verde, 14 punzones de hueso para el autosacrificio, 18 codornices, cuatro cabezas humanas cercenadas y dos máscaras-cráneo (Chávez Balderas 2017: 266-270) (figura 86).

LOS COCODRILOS DE LA OFRENDA 60

Como resultado de esta investigación se registraron 94 huesos y dos fragmentos pertenecientes a dos cocodrilos. Debido a la ausencia de los cráneos no se determinó la especie, pero mediante la comparación de los huesos poscraneales con los de otros individuos de la colección arqueológica se pudo efectuar un aproximado de la talla y la edad. De los cocodrilos únicamente se depositaron las pieles adheridas a huesos en los que se identificaron huellas de corte y perforaciones.

⁸ Los datos que se presentan a continuación se obtuvieron de López Luján (1993: 325-330), de Ahuja y Heredia (1981), y de las libretas de registro del ingreso de la colección de materiales al Almacén de Resguardo de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor.



FIGURA 86. La Ofrenda 60. Fotografía del Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.



FIGURA 87. El Individuo 1 de la Ofrenda 60 (M10).

INDIVIDUO 1

Del cocodrilo se estudiaron 85 huesos completos y dos fragmentos. El tamaño de los osteodermos indica que era un ejemplar adulto, posiblemente medía más de 180 cm de longitud. El animal fue preparado como piel, de la cual se estudiaron osteodermos nucales, dorsales y caudales, además de dientes sueltos y garras (figura 87). No se tuvo acceso al cráneo y la mandíbula, pero sí fueron depositados, tal como lo reportan Álvarez y Ocaña (1991: 121) y como se constata en las fotografías del contexto.⁸

Como parte de la manufactura de la piel se registraron huellas de corte en dos osteodermos, posiblemente ocasionadas durante el proceso de su limpieza. En una de las placas, las marcas son repetitivas, longitudinales y poco profundas; en la otra sólo se observa una pequeña marca longitudinal y superficial (figura 88).

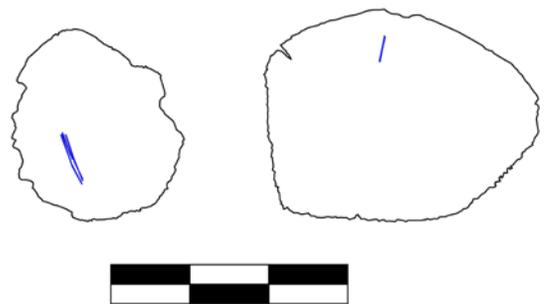


FIGURA 88. Huellas de corte en la cara ventral de dos placas dérmicas (ELRC).

⁸ Es posible que los huesos faltantes estén en el Laboratorio de Arqueozoología de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH.

En cuatro placas dérmicas (dos nucleales y dos del dorso) se identificaron perforaciones con un diámetro que oscila entre 0.46 y 0.90 cm. Las horadaciones se realizaron mediante desgaste, desde la cara dorsal a la ventral, en donde el hueso está exfoliado y tiene una coloración distinta, lo que indica que tales modificaciones se efectuaron cuando el hueso estaba seco y sin colágeno, es decir que no fueron realizadas al momento de la confección de la piel, sino tiempo después (figura 89).

Además de los tratamientos culturales, el Individuo 1 presenta en los osteodermos fisuras, exfoliación y manchas verdes en las caras dorsal y ventral como consecuencia de su contacto con la corrosión de cascabeles de cobre; mientras que 18 de las 53 placas dérmicas tienen una capa de color magenta en la cara ventral.

INDIVIDUO 2

El cocodrilo está representado por nueve huesos. Por las dimensiones de los osteo-



FIGURA 89. Placas dérmicas con perforaciones: a) placa nucal, cara dorsal y ventral y acercamiento; b) placa dorsal, cara dorsal y ventral (M10).



FIGURA 90. El Individuo 2 de la Ofrenda 60 (MIO).

dermos se puede suponer que era un individuo juvenil, el más pequeño de todos, con menos de 70 cm⁹ de longitud, pero desafortunadamente no fue depositado el cráneo y por ello no se pudo obtener una medida más precisa. Se trata de un fragmento de piel, del que se hallaron las placas nucales y algunas dorsales (figura 90).

⁹ Se compararon las placas dérmicas de este individuo con las del Individuo 2 de la Ofrenda 88, el cual medía 76 cm de longitud al momento de su muerte, y con las del Individuo 2 de la Ofrenda 62, que medía 72 cm de longitud al momento de su muerte.

LA DISTRIBUCIÓN DE LOS COCODRILOS EN LA OFRENDA 60

Aunque se identificaron dos cocodrilos, sólo uno de ellos (Individuo 1) se puede ver en las fotos y en los dibujos del contexto. El ejemplar estaba en norma de aparición dorsal, con el cráneo y la mandíbula en conexión anatómica estricta, y la mayoría de las placas dérmicas en relación anatómica estricta y suelta, aunque algunas se observan desplazadas y dislocadas. Estaba orientado sureste-noroeste, con el cráneo orientado al sureste. Asociados al animal había corales, conchas, caracoles, el cartílago rostral de un pez sierra, punzones de hueso y cráneos humanos (figura 91).

Tal como se observó en uno de los cocodrilos de la Ofrenda 23, el Individuo 1 de este depósito parece haber sido ataviado con seis caracoles del género *Oliva*, los cuales estaban sobre el dorso del animal.

Posiblemente la capa de simbolismo telúrico de este depósito estaba conformada por los cocodrilos y el rostro del pez sierra; éste, al igual que el cocodrilo (Individuo 1), estaba orientado hacia el sureste. Además, entre el cocodrilo (Individuo 1) y el cartílago rostral del pez sierra había dos cráneos humanos que quizá estaban vinculados al pez, como se ha observado en otros depósitos.

En la ofrenda también se identificó una relación entre los peces con espinas dérmicas, como los peces erizo (*Diodon holocanthus*, *Diodon hystrix*), el tiburón toro (*Carcharhinus leucas*) y el pez murciélago (*Ogcocephalus*) (Guzmán 2007: 344-345). Sus espinas y dientes se concentraban en la parte norte del receptáculo.



FIGURA 91. El Individuo 1 y su asociación con otros materiales del depósito (AZ).
Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.

OFRENDA 61

El depósito fue explorado por Mariana Arguimbau entre febrero y junio de 1981. Se encontraba en una caja de sillares de tezonle bajo el piso de la Etapa IVb (1469-1481), en la fachada norte del Templo Mayor.

La Ofrenda 61¹⁰ se excavó en seis niveles arqueológicos, de acuerdo con López

¹⁰ Los datos que se presentan a continuación se obtuvieron de López Luján (1993: 325-330), de Arguimbau (1981) y de las libretas de registro del ingreso de la colección de materiales al Almacén de Resguardo de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor.



FIGURA 92. La Ofrenda 61 (sg), tomada de López Portillo y colaboradores (1981: 208).

Luján (1993: 324), fueron seis los momentos sucesivos en que los sacerdotes depositaron la ofrenda. Los primeros tres niveles contenían elementos de origen marino: el fondo del receptáculo estaba constituido por arena fina; después fueron colocados corales, conchas y caracoles de pequeñas dimensiones, mientras que para un tercer momento se dispusieron bivalvos y gasterópodos más grandes. En el siguiente nivel se identificaron numerosos peces: tiburón de puntas negras, pez sierra, raya, agujón cocodrilo, pez volador, pajarito, saltón, pez corneta, jurel, pargo mulato, pargo criollo, pez cerdo, ronco condenado, pez ángel, loro, doncella azulada, loro coliamarilla, pez puerco y pez globo, entre otros (Guzmán 2007: 517). También había 18 víboras de cascabel, 22 caparazones de tortuga y los restos de un cocodrilo. El quinto nivel tenía dos ollas Tlálloc, una escultura de Xiuhtecuhtli, dos vasijas que representan deidades de la fertilidad, orejeras y pendientes *anáhuatl* de concha, puntas de proyectil, cuentas de piedra verde, un espiral y un *ollin*, ambos de cerámica. Por último, sobre las lajas que cubrían el depósito se acomodó un sahumador (figura 92).

EL COCODRILLO DE LA OFRENDA 61

En esta ofrenda se colocó un cocodrilo del que se registraron 106 huesos completos y cuatro fragmentos.

INDIVIDUO 1

Los restos eran de un cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*) adulto que medía

aproximadamente 180 cm. Presenta reabsorción y crecimiento óseo en la cara dorsal de algunos osteodermos.

En cuanto a las modificaciones culturales, únicamente se colocó la piel, adherida a ciertos huesos, de los que se estudiaron el cráneo, la mandíbula y placas dérmicas de todo el cuerpo (figura 93). Aunque no se analizaron las garras, Álvarez y Ocaña (1991: 121) anotan su presencia en la ofrenda.¹¹ Por otra parte, en la cara ventral de los osteodermos y en algunas zonas del cráneo y la mandíbula se detectaron huellas de corte provocadas durante el proceso de manufactura.

Los cortes en el cráneo están en la cara dorsal del pterigoides derecho, son diagonales, poco profundos y fueron realizados durante el descarne (figura 94a).

Las marcas en la mandíbula se practicaron para retirar las masas musculares, estaban en el hueso angular y articular derecho, son transversales y profundas (figura 94b).

En la cara ventral de tres placas dérmicas se identificaron cortes que posiblemente se hicieron al quitar los restos de carne. Todas las marcas son longitudinales y profundas (figura 94c).

Finalmente, los osteodermos presentan conservación diferencial, fisuras, exfoliación y una capa de color magenta en 29 de las 108 placas dérmicas, mismo recubrimiento que ha sido identificado en otros cocodrilos.

¹¹ Es posible que los huesos faltantes estén en el Laboratorio de Arqueozoología de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH o en la Dirección de Salvamento Arqueológico.



FIGURA 93. El Individuo 1 de la Ofrenda 61 (M10).

LA DISTRIBUCIÓN DEL COCODRILO EN LA OFRENDA 61

El cocodrilo se encontró en norma de aparición dorsal, de forma longitudinal con respecto a la ofrenda, con una orientación norte-sur, con el cráneo hacia el norte. El cráneo estaba en relación anatómica estricta con respecto a la mandíbula; por su parte, las placas dérmicas estaban en conexión estricta, suelta y dislocada (figura 95).

El animal estaba cerca de la pared oeste, asociado a un artefacto probablemente de madera que corría perpendicular a él. Al oeste del cráneo había un zacate, tal vez un *zacatapayolli* en el que se insertaron punzones para el autosacrificio (Arguimbau 1981: 11). Abajo del cocodrilo había conchas y caracoles, y sobre él, un cetro de cerámica *chicahuaztli* fragmentado en tres partes, el cual pertenecía a una de las dos vasijas de cerámica que representan divinidades de la fertilidad. Al este del cocodrilo había un espiral y un símbolo *ollin* de cerámica.

En cuanto a otros animales de simbolismo telúrico, las tortugas se distribuían en los extremos norte y sur del depósito: una de las concentraciones estaba debajo de la escultura de Xiuhtecuhtli y otra frente al cráneo del cocodrilo.

De forma semejante a otros depósitos del Complejo A, en este se identificaron peces con espinas dérmicas (pez sierra y pez globo) que podrían formar parte del mismo nivel telúrico; mientras que una concentración se ubicaba en la parte sur, asociada a un grupo de tortugas, otros peces estaban en la parte norte, cerca del cocodrilo.

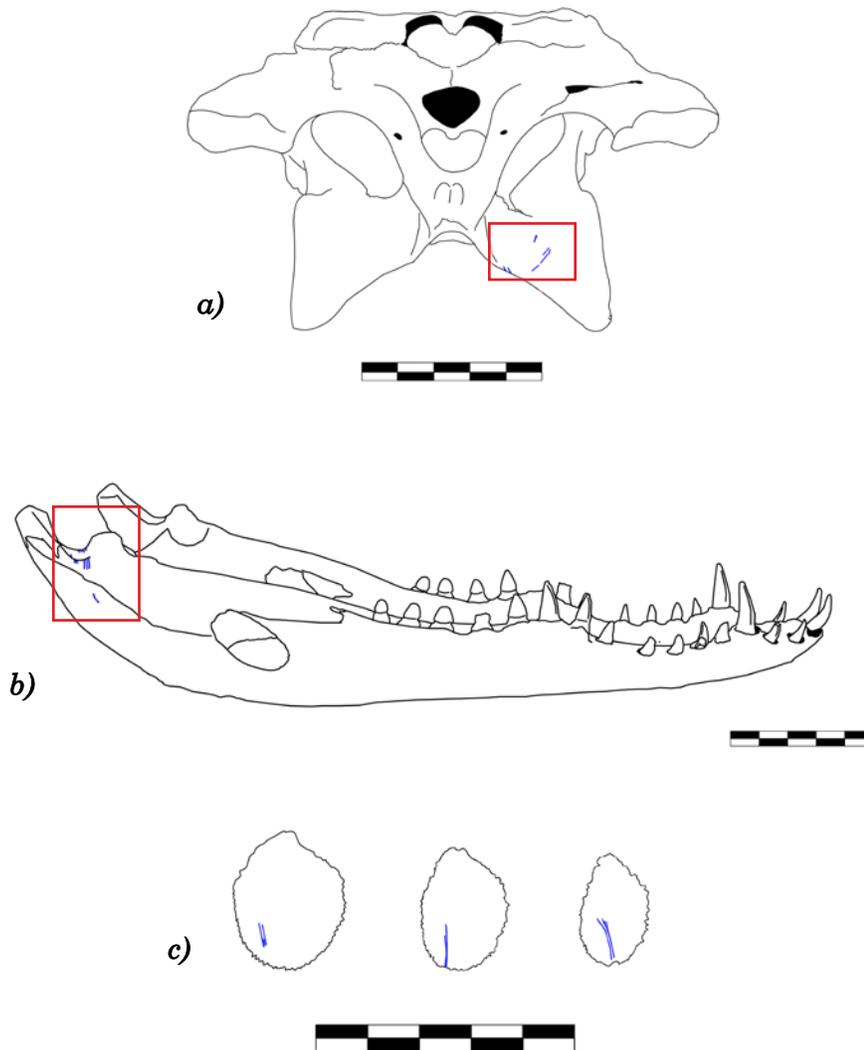


FIGURA 94. Huellas de corte en el Individuo 1 de la Ofrenda 61: *a)* en la parte occipital del cráneo; *b)* vista lateral derecha de la mandíbula; *c)* cara ventral de placas dérmicas (ELRC).

OFRENDA 88

La ofrenda fue explorada por Salvador Guilliem entre febrero y junio de 1982; estaba en una caja de sillares de tezontle bajo la plataforma de la Etapa IVb (1469-1481), en la fachada este del edificio, frente a dos braseros y a una escultura en forma de cabeza de serpiente.

La Ofrenda 88¹² se excavó en cuatro niveles arqueológicos, pero probablemente los sacerdotes colocaran los dones en

¹² Los datos que se presentan a continuación se obtuvieron de López Luján (1993: 325-330), de Guilliem (1982) y de las libretas de registro del ingreso de la colección de materiales al Almacén de Resguardo de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor.

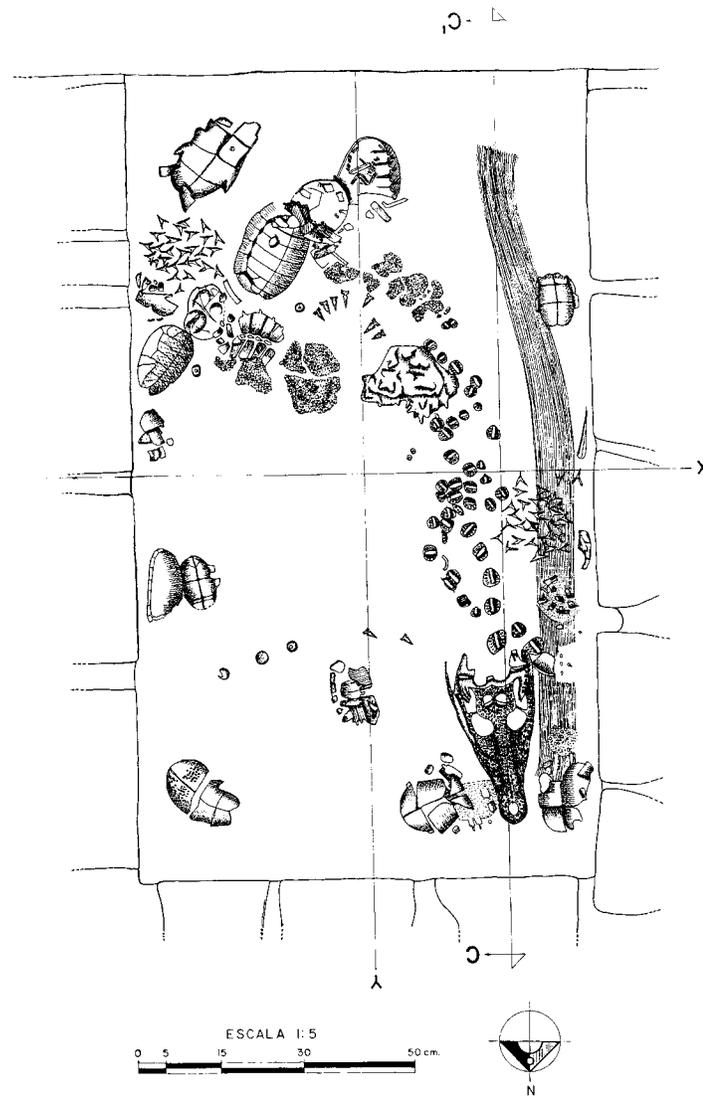


FIGURA 95. El cocodrilo en la Ofrenda 61 y su asociación con otros materiales del depósito (AZ).
 Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.

seis momentos sucesivos (López Luján 1993: 325). En el fondo había una capa de arena fina; después se dispusieron de manera homogénea pequeñas conchas y caracoles. El tercer nivel lo formaban elementos marinos mucho más grandes, corales cuerno de venado y cerebro, así como caracoles de los géneros *Strombus* y *Xancus*.

Del cuarto nivel se recuperaron cinco cartílagos rostrales de pez sierra, además de restos de tiburón toro, tiburón de puntas negras, tiburón martillo gigante, raya, pez sapo, agujones, pez volador, balajú, saltón, pez golondrina, ángel, loro, cirujano y erizo, entre otros (Guzmán 2007: 517). De los reptiles había huesos de serpiente, de



FIGURA 96. La Ofrenda 88. Fotografía del Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.

una tortuga y de dos cocodrilos. El quinto nivel tenía advocaciones divinas y atavíos de dioses: dos ollas Tláloc, una escultura de Xiuhtecuhtli y cuatro deidades de la fertilidad –dos manufacturadas en copal y dos vasijas-efigie–. También había dos centros *chicahuaztli*, dos símbolos *ollin*, un disco con una espiral, braseros de cerámica, instrumentos para el autosacrificio y la cabeza de un decapitado (Chávez Balderas 2017: 275-279). Por último, sobre las piedras que cubrían la ofrenda estaban los fragmentos de un sahumador (figura 96).

LOS COCODRILOS DE LA OFRENDA 88

En la ofrenda se localizaron 102 huesos completos y tres fragmentos de dos cocodrilos que se diferenciaban por su talla y su edad: uno era adulto y el otro juvenil. De ambos se depositó la piel, por lo que sólo se hallaron ciertos huesos.

INDIVIDUO 1

De este cocodrilo se estudiaron 60 huesos y dos fragmentos. No se pudo analizar el cráneo,¹³ pero sabemos que sí estaba presente, pues se observa en las fotos y en los dibujos del contexto, y se menciona en las publicaciones de Álvarez y Ocaña (1991).

La identificación taxonómica se efectuó mediante la morfología de la mandíbula, la cual pertenece a un cocodrilo de río

¹³ Es posible que los huesos faltantes estén en el Laboratorio de Arqueozoología de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH o en la Dirección de Salvamento Arqueológico.



FIGURA 97. El Individuo 1 de la Ofrenda 88 (M10).

(*Crocodylus acutus*) (figura 97). Debido a la ausencia del cráneo no se pudo calcular con precisión la talla, pero las dimensiones de los huesos indican que es el reptil de mayor tamaño del corpus; posiblemente alcanzaba los 2 m de longitud. En cuanto a las condiciones de salud-enfermedad, presentó reabsorción y crecimiento de hueso en algunas placas dérmicas.

De la piel se estudiaron la mandíbula, osteodermos de todo el cuerpo y falanges de las extremidades posteriores. Se identificaron huellas de corte en algunos huesos, ocasionadas durante el descarne y la desarticulación.

Se registraron marcas en la mandíbula, quizá dejadas al retirar las masas musculares de ambos huesos angulares, estaban el esplenial (figura 98a) y los articulares derecho e izquierdo (figura 98b). Todos los cortes son repetitivos, longitudinales y suaves. La evidencia de desarticulación está en un pequeño corte observado en la cara dorsal del hueso articular derecho, el cual se produjo al momento de separar la mandíbula del cráneo (figura 98c).

Sólo en una placa dérmica se encontraron marcas de descarne, son transversales, profundas y repetitivas (figura 98d).

Finalmente, en la primera falange del primer dígito de la extremidad posterior derecha se ubicaron marcas repetitivas y profundas cerca de la parte proximal y distal, posiblemente como consecuencia de la desarticulación del resto de la extremidad (figura 98e).

En cuanto a la diagénesis, se detectaron fisuras y exfoliación en los osteodermos.

INDIVIDUO 2

De este ejemplar se analizaron diez huesos que correspondían a la piel de un cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*). Era un individuo juvenil que tenía una talla de 76 cm.

Se examinaron el cráneo, la mandíbula, las primeras placas dérmicas y cuatro huesos de la extremidad anterior izquierda (un hueso del carpo y tres falanges) (figura 99).

En los huesos se observaron cortes ocasionados durante el descarne y la desarticulación. Las marcas en el cráneo están en el hueso exoccipital, cerca del *foramen magnum*, son transversales, poco profundas y fueron producidas por la desarticulación de las vértebras cervicales (figura 100a).

La mandíbula tiene cortes en los huesos angulares izquierdo y derecho, consecuencia del descarne de las masas musculares. Las marcas son longitudinales con respecto a las ramas mandibulares y poco profundas (figura 100b).

De las modificaciones naturales producidas por diagénesis, únicamente se detectaron fisuras en los osteodermos.

LA DISTRIBUCIÓN DE LOS COCODRILOS EN LA OFRENDA 88

Los dos cocodrilos depositados en esta ofrenda estaban en norma de aparición dorsal, con los cráneos y las mandíbulas en conexión anatómica estricta, y las placas dérmicas en conexión estricta, suelta y dislocada. Ambos individuos estaban en el centro de la ofrenda, dispuestos de mane-

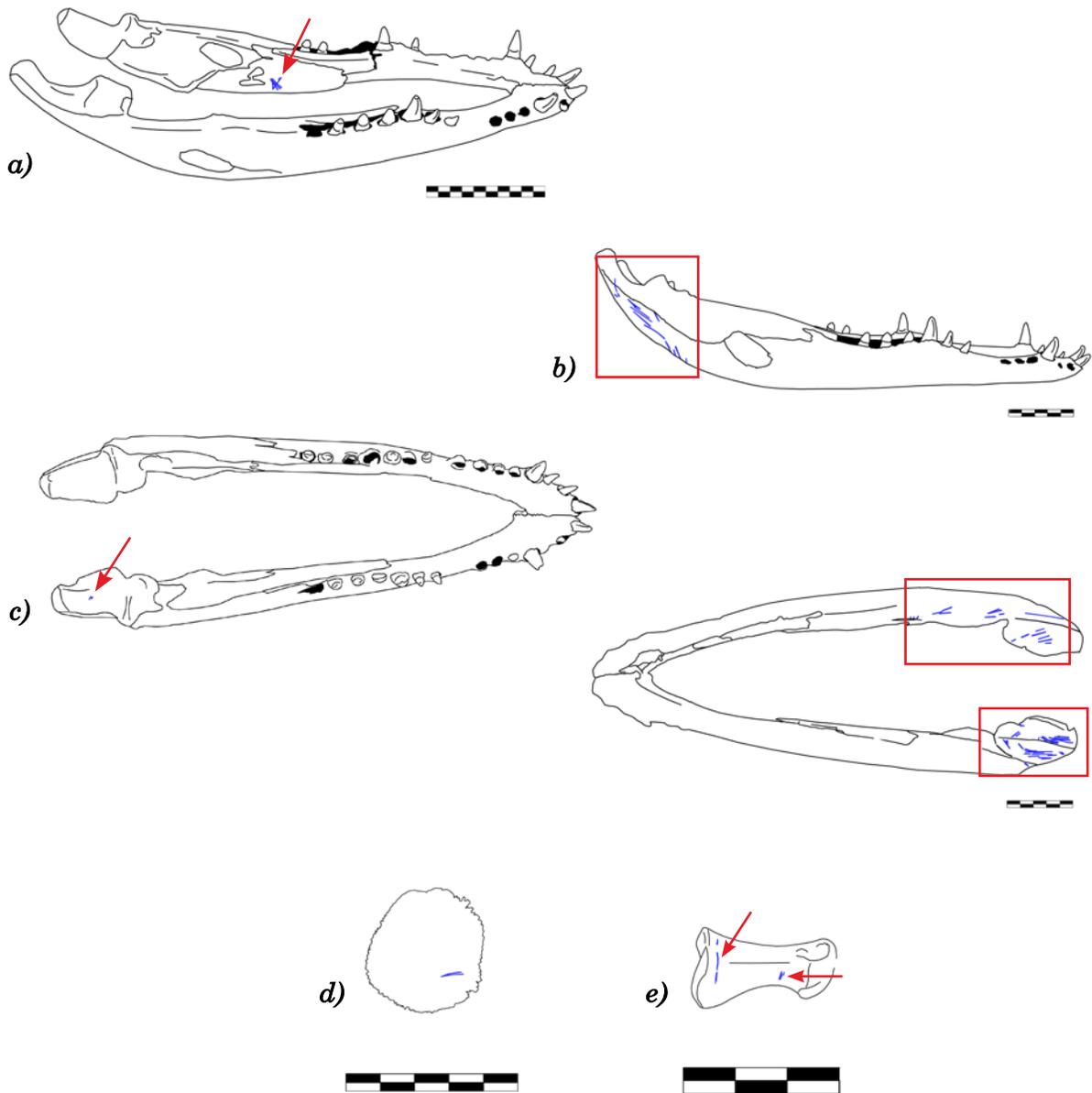


FIGURA 98. Huellas de corte en el Individuo 1 de la Ofrenda 88: a) cara lateral izquierda interna del hueso esplenial; b) cara lateral derecha del hueso angular de la mandíbula; c) vista dorsal y ventral de la mandíbula; d) cara ventral de un osteodermo; e) vista proximal y distal de la primera falange del primer dígito de la extremidad posterior derecha (ELRC).



FIGURA 99. El Individuo 2 de la Ofrenda 88 (MIO).

ra longitudinal con respecto al depósito y orientados este-oeste, con los cráneos hacia el este (figura 101).

Cerca de los cocodrilos había corales red, corales rama, conchas, caracoles, peces, tortugas, punzones de hueso, una nariguera *yacametzli*, puntas de flecha, el cráneo de un humano decapitado y restos de animales no identificados.

A diferencia de otros depósitos en donde los cocodrilos estaban uno al lado del otro, en esta ofrenda el de mayor tamaño fue puesto sobre el más pequeño, y entre ellos había un coral cerebro y un caparazón de tortuga.

Frente a los cráneos de los cocodrilos y recargadas en la pared norte había dos figuras antropomorfas de copal que representan deidades de la fertilidad, y en el lado contrario, sobre la parte distal del dorso de uno de los reptiles, se colocó una vasija-efigie de la fertilidad que portaba un cetro *chicahuaztli*. En medio de ambas vasijas y cerca de una de las patas del cocodrilo estaba un espiral y dos *ollin* de cerámica.

En relación con otros animales telúricos, había serpientes, tortugas y rostros de peces sierra, estos últimos flanqueando a los cocodrilos.

LAS OFRENDAS DEL SUBCOMPLEJO C₂

A este subcomplejo pertenecen las ofrendas 15 y 62, ambas de la Etapa IVb (1469-1481), halladas en la parte sur de la plataforma dedicada a Huitzilopochtli (figura 102). Muchos de los materiales registrados son similares a los exhumados de las ofrendas del Complejo A, como los elementos malacológicos y los animales de simbolismo telúrico: peces sierra, tortugas y restos óseos de cocodrilo, así como instrumentos para el autosacrificio ritual y esculturas de Xiuhtecuhtli y Tláloc.

OFRENDA 15

Este depósito fue explorado por Hernández Pons e Isabel Gutiérrez entre septiembre y octubre de 1978. La ofrenda estaba en el relleno bajo el piso de la plataforma

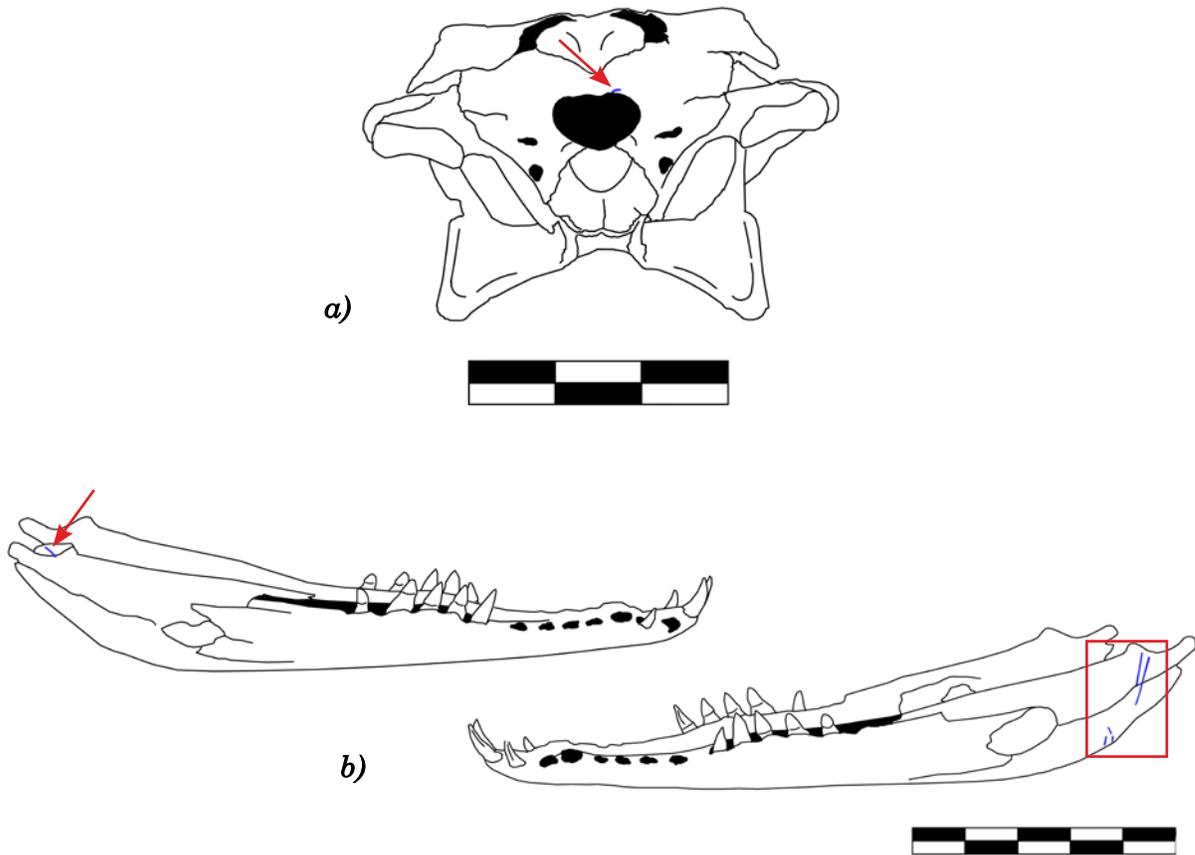


FIGURA 100. Huellas de corte en el Individuo 2 de la Ofrenda 88: *a)* vista occipital del cráneo; *b)* cara lateral derecha e izquierda de la mandíbula (ELRC).

de la Etapa IVb (1469-1481), asociada al talud del edificio de Huitzilopochtli, entre piedras de grandes dimensiones, tezontle pulverizado y tierra, por lo que muchos de los objetos estaban en mal estado de conservación.

La Ofrenda 15¹⁵ fue excavada por las arqueólogas en cuatro niveles, pero

López Luján (1993: 343) propuso que su disposición original se hizo en tres momentos sucesivos. Al fondo se colocó una escultura de Xiuhtecuhtli, 15 discos de concha y orejeras de obsidiana. Posteriormente, en un segundo nivel se dispusieron dos penates de piedra verde, figuras antropomorfas de copal y cuchillos de pedernal. La fauna estuvo representada por corales cerebro, caracoles y diversas especies de peces: un pez sierra, peces agujones, chabelas, pajaritos, perros colorados y un individuo de loro, cofre, tiburón y ca-brilla. También se encontraron un capa-

¹⁵ Los datos que se presentan a continuación se obtuvieron de López Luján (1993: 344-345), de los informes de Hernández Pons y Gutiérrez (1978), y de las libretas de registro del ingreso de la colección de materiales al Almacén de Resguardo de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor.

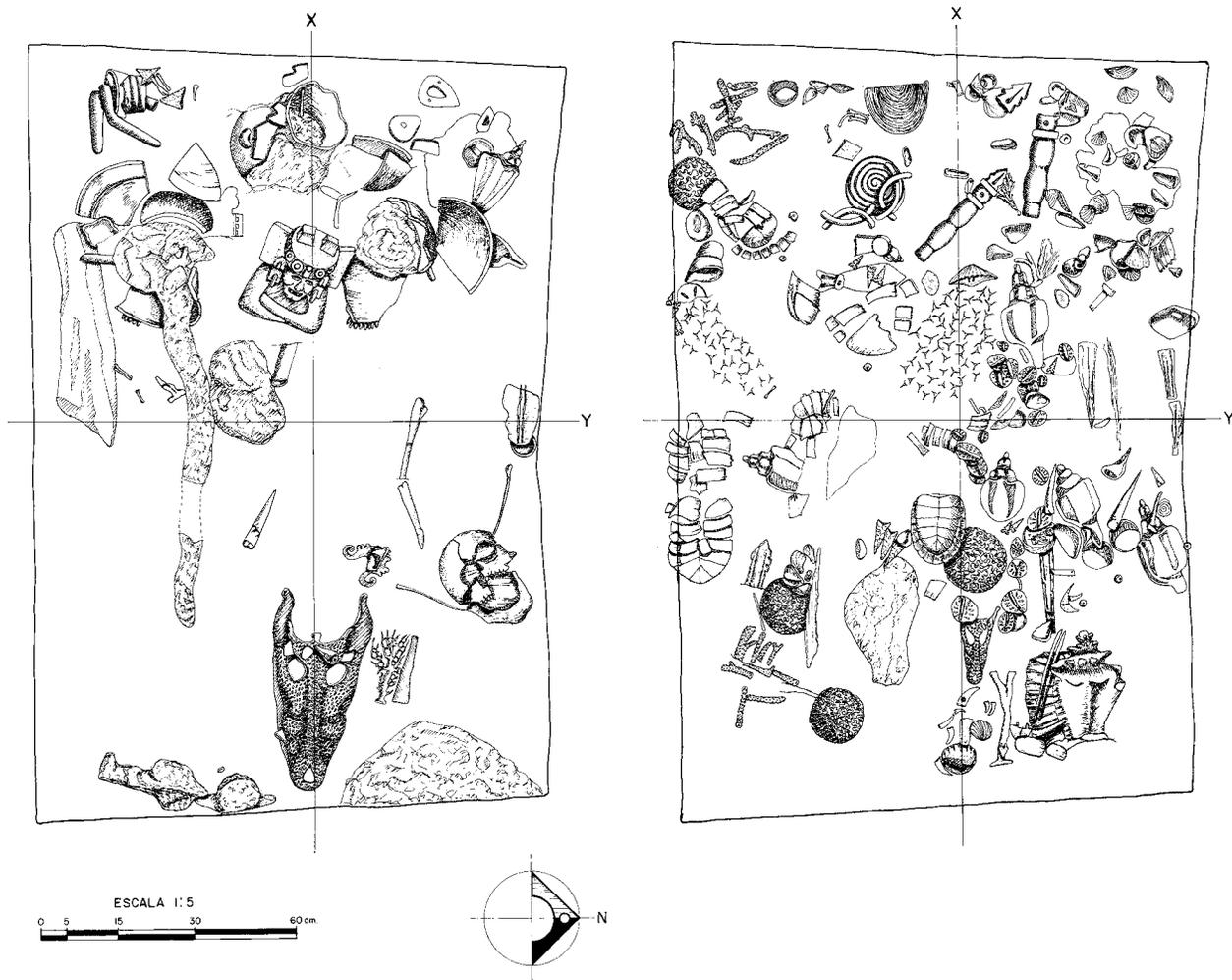


FIGURA 101. Los dos cocodrilos de la Ofrenda 88 y sus asociaciones con otros materiales del depósito (az).
 Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.

razón de tortuga y los restos de un cocodrilo. Finalmente, el tercer nivel tenía una escultura de tezontle con la efigie de Tláloc, puntas de proyectil de obsidiana, punzones de hueso para el autosacrificio, cuchillos de pedernal, copal y dos máscaras-cráneo correspondientes a tres individuos (Chávez Balderas 2017: 289-293) (figura 103).

EL COCODRILO DE LA OFRENDA 15

Aunque se habían reportado únicamente la mandíbula y osteodermos de un cocodrilo (Álvarez y Ocaña 1991: 113), se identificaron segmentos de cráneo, mandíbula, dientes y placas nucales, dorsales y caudales que corresponden a un mismo animal.

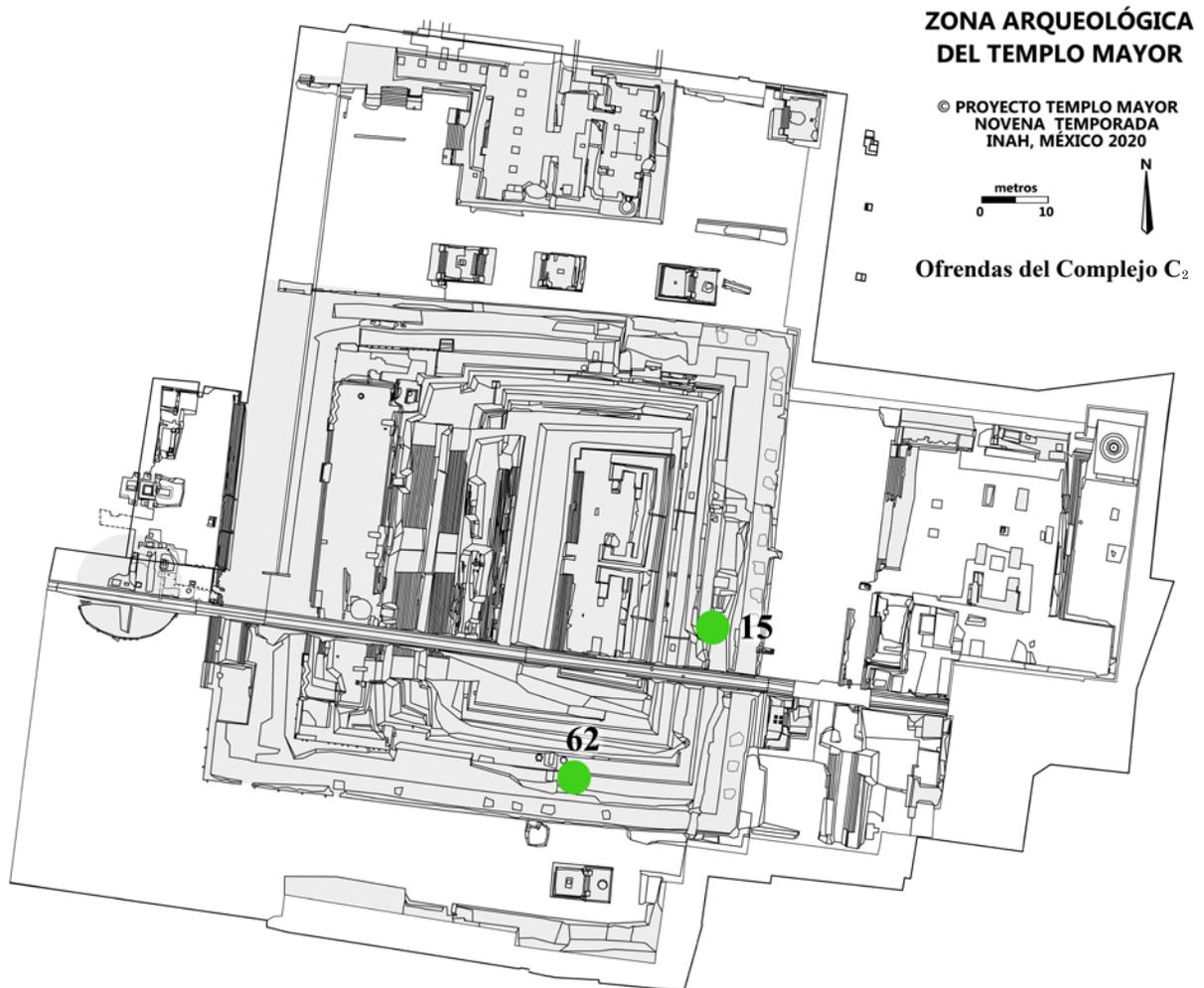


FIGURA 102. Ofrendas del Subcomplejo C₂. Zona arqueológica del Templo Mayor de Tenochtitlan (MDAR), PTM-9.

INDIVIDUO 1

Del ejemplar se hallaron 30 huesos y nueve fragmentos. Debido a que el cráneo estaba incompleto no se logró la identificación a nivel de especie, y tampoco fue posible estimar la talla. No obstante, por las dimensiones de los restos es evidente que era un individuo subadulto (figura 104).

Los segmentos anatómicos (cráneo, mandíbula y placas dérmicas) son los mismos que se registraron en los cocodrilos del Complejo A, en los que sólo se depositó la piel, pero a diferencia de aquellos, el cráneo y la mandíbula del individuo de esta ofrenda están incompletos, rotos y faltan muchas de las placas del dorso. La fragmentación posiblemente se debe a que los dones se dispusieron en el relleno

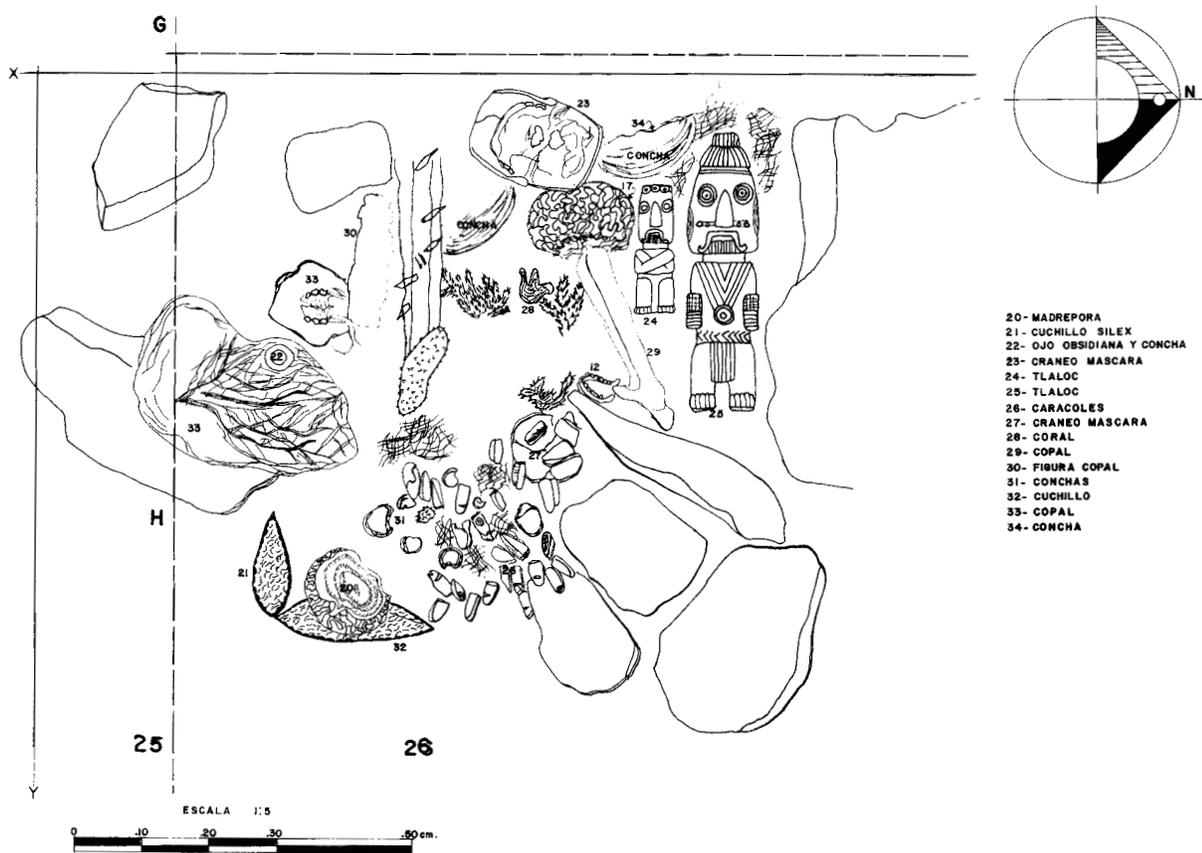


FIGURA 103. La Ofrenda 15, Nivel 3 de excavación (GP), Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.

constructivo, lo que ocasionó que se fracturaran luego de ser cubiertos por piedras de grandes dimensiones y tierra. En cuanto a los elementos ausentes, pueden estar en el Laboratorio de Arqueozoología de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH o en la Dirección de Salvamento Arqueológico. Otra posibilidad es que la piel del animal no se haya puesto completa a causa de un tratamiento previo a su colocación en el depósito, pues este cocodrilo es uno de los dos individuos que presenta huellas de exposi-

ción indirecta al fuego. Efectivamente, los huesos tienen una coloración amarillenta, son translúcidos y con una apariencia tersa, características que, de acuerdo con Miguel Botella y colaboradores (2000: 143), son propias de los huesos que fueron hervidos por un periodo de tres a cinco horas.

En los depósitos rituales del Templo Mayor se ha observado que muchos de los huesos humanos y no humanos encontrados en contexto de ofrenda fueron hervidos para facilitar el descarnado como



FIGURA 104. El Individuo 1 de la Ofrenda 15 (M10).

parte de los procesos de producción de artefactos (Chávez Balderas 2017: 84). Sin embargo, si el cocodrilo de la Ofrenda 15 fue preparado como piel no era necesario hervirlo, pues ello lo hubiera dañado, así que su tratamiento indirecto con el fuego pudo deberse a un ritual previo a su colo-

cación en la ofrenda. Esto también podría explicar por qué no estaba completo y por qué en los registros gráficos del contexto no se observan las conexiones anatómicas, la orientación o la posición de los restos, pues posiblemente se depositó desarticulado.

En cuanto a la diagénesis, sólo se observaron fisuras en algunas de las placas dérmicas.

LA DISTRIBUCIÓN DEL COCODRILO EN LA OFRENDA 15

El cocodrilo no aparece en los dibujos del contexto; no obstante, Chávez Balderas (2017: 289), luego de estudiar los cráneos humanos depositados en este receptáculo, supone que los pequeños fragmentos dibujados en la proximidad de una máscara-cráneo infantil podrían ser los huesos del reptil. De ser correcta esta suposición, el cocodrilo se encontraba en el centro del depósito y estaba asociado a un pez sierra. Como se mencionó, del reptil no se observan la norma de aparición, las conexiones anatómicas ni la orientación.

Como en el Complejo A, probablemente los materiales de esta ofrenda conformaban un cosmograma, en el cual el cocodrilo, el espadarte y los restos de tortuga constituían un nivel de simbolismo terrestre.

OFRENDA 62

El depósito fue explorado por Gómez Mont entre noviembre de 1980 y febrero de 1981. Los dones estaban directamente so-



FIGURA 105. La Ofrenda 62. Fotografía del Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.

bre el relleno constructivo de la plataforma de la Etapa IVb (1469-1481), en la parte sur del Templo Mayor que corresponde al adoratorio de Huitzilopochtli.

La Ofrenda 62¹⁵ se excavó y registró en un solo nivel, pero de acuerdo con López Luján (1993: 343) el depósito pudo haber sido acomodado por los sacerdotes mexicas en cuatro momentos sucesivos. El primero tenía una pequeña representación del dios Xiuhtecuhtli y cascabeles de cobre. Sobre estos materiales se dispusieron corales, conchas y caracoles. En el siguiente nivel se acomodaron dioses de la fertilidad, corales y una diversidad de peces marinos: tiburones, pajaritos, perros colorados, cabrillas, loros y cofres. En el tercer nivel, el más rico de todos, había dos máscaras-cráneo (Chávez Balderas 2017: 295-297), una navajilla prismática de obsidiana, una figura de tezontle con la imagen de Tláloc, cuentas de piedra verde, corales cerebro, caracoles, tortugas y los restos de un cocodrilo. Por último, sobre la ofrenda se colocó un sahumador de cerámica, así como dos cornices (figura 105).

EL COCODRILO DE LA OFRENDA 62

Investigaciones previas habían reportado el cráneo y los osteodermos de un cocodrilo

(López Luján 1993: 3465), o bien el cráneo, algunas vértebras y placas dérmicas (Álvarez y Ocaña 1991: 121). Sin embargo, del animal están casi todos los segmentos anatómicos.

INDIVIDUO 1

Del reptil se estudiaron 27 huesos completos y 24 fragmentos. Es un cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*) juvenil que medía aproximadamente 72 cm al momento de su muerte.

Pese a que le faltan huesos, el esqueleto está bien representado, por lo que posiblemente fue ofrendado completo. Se encontraron el cráneo, la mandíbula, un hueso del atlas,¹⁶ vértebras cervicales, dorsales, sacras, lumbares y caudales, las placas dérmicas del dorso y casi todos los segmentos anatómicos apendiculares, con excepción de algunos carpos, tarsos, metacarpos, metatarsos y falanges (figura 106).

La mandíbula, las vértebras torácicas y las extremidades anteriores y posteriores presentan manchas negras ocasionadas por el contacto con fuego; de hecho, la arqueóloga Gómez Mont (1980) reportó huellas de “ahumado” en las paredes del depósito y sobre el estuco de la plataforma; no obstante, recalcó que no había restos de carbón al interior del receptáculo.

¹⁵ Los datos que se presentan a continuación se obtuvieron de López Luján (1993: 344-345), de los informes de Gómez Mont (1981) y de las libretas de registro del ingreso de la colección de materiales al Almacén de Resguardo de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor.

¹⁶ El atlas de los cocodrilos se conforma de cuatro huesos, un proatlas, dos pleurocentros y un hipocentro.



FIGURA 106. El Individuo 1 de la Ofrenda 62, esqueleto poscraneal y placas dérmicas (M10).

En cuanto a la diagénesis, el cráneo y algunos segmentos anatómicos poscraneales se hallaron muy fragmentados, probablemente debido a las piedras de tezontle y a las lajas que se colocaron directamente sobre los materiales, por lo que los huesos se unieron con Mowital® B60H diluido al 15% en alcohol.

LA DISTRIBUCIÓN DEL COCODRILO EN LA OFRENDA 62

El cocodrilo de este depósito no se ve en los dibujos y no se menciona en los informes de campo. Es probable que durante la excavación no se identificara debido a los fragmentados que estaban sus restos; sin embargo, en una de las fotos del contexto se ven pequeños huesos quemados que podrían ser parte de la mandíbula del reptil; de ser así, el animal estaba al norte de uno de los penates y al este de un caracol del género *Strombus*.

LA OFRENDA 3 DEL COMPLEJO E

La Ofrenda 3 fue originalmente ubicada por López Luján (1993: 345) en el Complejo D, pero posteriormente Chávez Balderas (2007: 208) la incluyó como parte del Complejo E, del que además eliminó la Ofrenda 29 y añadió la Ofrenda V de la Casa de las Águilas. Este grupo quedó entonces conformado por las ofrendas 3, 10, 14, 34, 37, 39, 44, 74 y V (Chávez Balderas 2007: 208) (figura 107), las cuales no son depósitos rituales de consagración u ofrendas a los dioses, sino contextos funerarios que contenían huesos cremados de humanos y de fauna, esculturas, objetos de obsidiana y piezas de oro, plata y cobre, entre otros elementos.

Los depósitos corresponden a tres temporalidades distintas: la Etapa II (ofrendas 34, 37, 39 y 44), la Etapa IVb (ofrendas 3, 10, 14 y V) y la Etapa VI (Ofrenda 74) (López Luján 1993: 222;

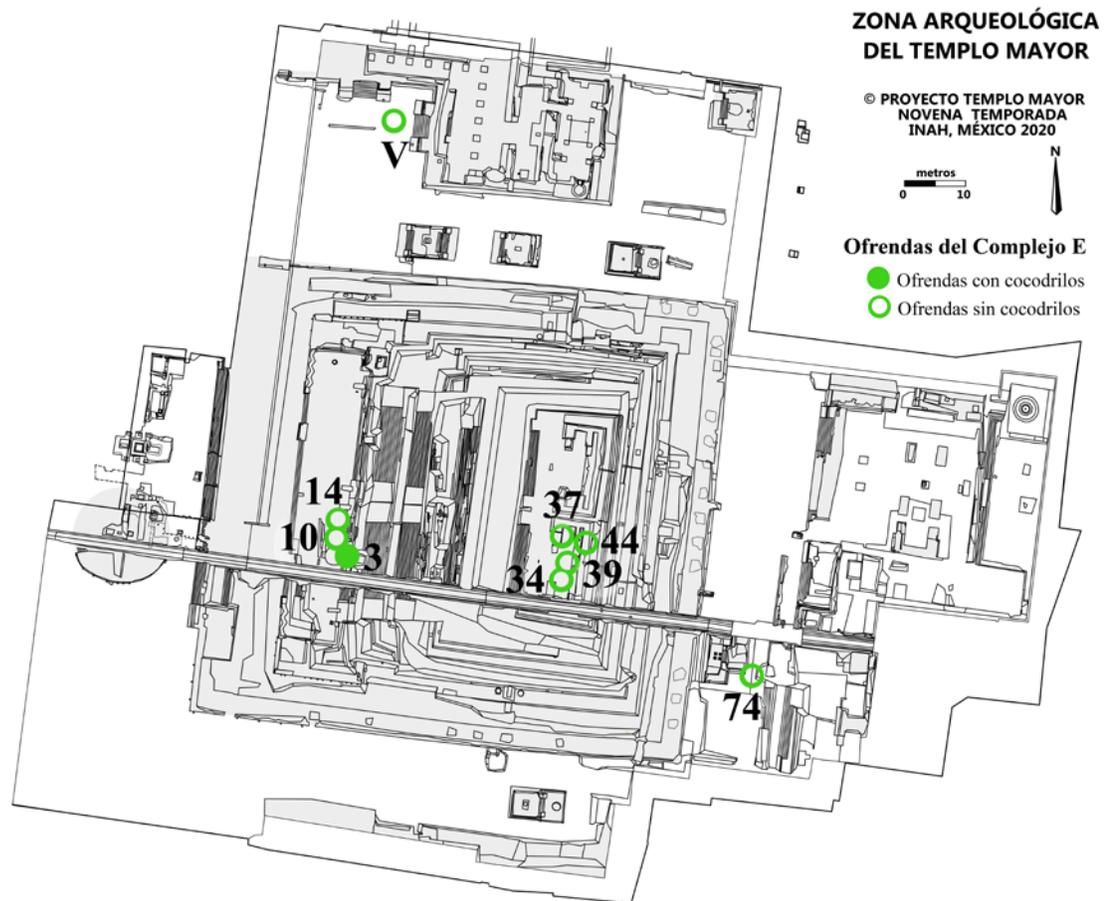


FIGURA 107. Ubicación de la Ofrenda 3 del Complejo E. Zona arqueológica del Templo Mayor de Tenochtitlan (MDAR), PTM-9.

2006: 243). La Ofrenda 3 fue la única en la que se identificaron restos de cocodrilo.

OFRENDA 3

El depósito¹⁷ fue excavado por García Cook y Arana en 1978 durante el salvamento

arqueológico que se llevó a cabo tras el descubrimiento del monolito de la diosa Coyolxauhqui. Los dones se extrajeron de un receptáculo de forma cilíndrica construido con sillares de tezontle bajo el piso de la Etapa IVb (1469-1481) (figura 108). Se hallaron restos óseos cremados de humano y no humano, fragmentos de textiles y cuerdas, cascabeles de oro de diferentes tamaños, cuentas de barro recubiertas de oro, objetos de obsidiana pulida, puntas de proyectil de obsidiana y de pedernal, tesselas de turquesa y un corazón de tezontle

¹⁷ Los datos que se presentan a continuación se obtuvieron de López Luján (1993: 347-348), Cook y Arana (1978: 51-52), Blanco (1978), Carramiñana (1988) y Chávez Balderas (2007: 309-320).



Fig 43. Vista superior de la Cista 3, "Recipiente" de una Ofrenda cremada

FIGURA 108. La Ofrenda 3. Fotografía tomada de Cook y Arana (1978: 52).

que podría simbolizar el *teyolía* del difunto (Chávez Balderas 2007: 292), así como una gran cantidad de carbón, materia orgánica carbonizada y ceniza.

Mientras que los restos humanos y los artefactos cremados fueron analizados por Chávez Balderas (2007) como parte de su investigación enfocada en los entierros del Templo Mayor de Tenochtitlan, la fauna fue estudiada por Blanco (1978) y Carramiñana (1988).

Blanco (1978: 36) identificó corales, esponjas, moluscos, huesos de peces y restos de cocodrilo, aves y mamíferos. Carramiñana (1988: 237-240) agregó la presencia de coral cerebro, cuerno de venado y abanico, diversos géneros de conchas y caracoles (*Anadara*, *Mancinella*, *Oliva*, *Ton-*

na, *Conus* y *Columbella*), rayas, pez cofre, pez erizo, pez luna, huesos de cocodrilo, 17 serpientes, 13 garras de guajolote, un probable tlacuache, conchas cortadas y grabadas, otros materiales óseos trabajados y nueve halcones colocados sin cremar sobre la ofrenda.

LOS COCODRILOS DE LA OFRENDA 3

En cuanto a los cocodrilos se refiere, Blanco (1978: 33, 36) registró la presencia de fragmentos cremados de cráneo y escudos dérmicos de un cocodrilo de pantano (*C. moreletii*). Mientras que Carramiñana (1988: 234, 239) refiere segmentos del cráneo, pero omite las placas dérmicas; señ-

la además la presencia de dientes y propone que del reptil sólo se cremó el cráneo.

En la presente revisión se lograron separar tres individuos representados por un total de 268 huesos completos y 190 fragmentos, además de 66 huesos y 58 fragmentos que no pudieron individualizarse.

Debido a que los restos estaban muy rotos como consecuencia de la cremación, se adhirieron con Mowital® B60H diluido al 15% en alcohol. Sólo el cráneo de un ejemplar se logró reconstruir, por lo que únicamente se determinó la especie de ese individuo. Eran dos adultos y un subadulto cremados como parte del ritual funerario. Debido a la exposición directa al fuego y a la temperatura que alcanzaron los huesos, ocurrieron en ellos cambios estructurales, se fragmentaron, deformaron, fracturaron y adquirieron tonalidades café, negras, amarillas, grises y blancas.

INDIVIDUO 1

De este animal se analizaron 59 huesos completos y 78 fragmentos.¹⁸ Pese a que el cráneo estaba muy fragmentado se identificó taxonómicamente y se obtuvo el perfil biológico. Se trata de un cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) subadulto que medía aproximadamente 140 cm al momento de su muerte.

Del animal se estudiaron fragmentos de cráneo, mandíbula, huesos del carpo y tarso, falanges de las extremidades ante-

riores y posteriores, un hueso del atlas, vértebras caudales y placas dérmicas (figura 109). Los segmentos anatómicos registrados son los mismos que se reportaron en el caso de los cocodrilos preparados como pieles del Complejo A y de uno depositado en el Subcomplejo C₂; de ellos estaba el cráneo, la mandíbula, placas dérmicas y falanges; sin embargo, del individuo de la Ofrenda 3 se hallaron además carpos, tarsos, el atlas y las vértebras caudales; estos últimos coinciden con los restos óseos que se conservan actualmente en una taxidermia.¹⁹

Se observó que ciertos restos estuvieron más expuestos al calor que otros. En efecto, durante la cremación algunos huesos se fracturaron, posiblemente cayeron al fondo de la pira y se alejaron del fuego. El cráneo muestra distintos tonos: café,²⁰ negro,²¹ gris rosado,²² gris azulado²³ y blanco.²⁴ En los osteodermos se hallaron tonos negros,²⁵ grises, grises azulados, grises verdosos,²⁶ blancos y blancos rosáceos.²⁷

En contraste con los osteodermos y el cráneo, en los huesos de las patas predomina el negro,²⁸ algunos con manchas café.²⁹ Esto significa que estuvieron ex-

¹⁸ 55 fragmentos del cráneo, 11 fragmentos de mandíbula, 32 huesos completos y 4 fragmentos de las extremidades, 1 hueso del atlas, 26 placas completas y 8 fragmentos.

¹⁹ En el siguiente capítulo se explica la diferencia entre la piel curtida y la taxidermia.

²⁰ 2.5Y 4/2 dark grayish brown, 2.5Y 5/3 light olive brown.

²¹ Gley 1 2.5/ N black.

²² 7.5YR/2 9 pale yellowish pink.

²³ Gley 2 7/1 10B light bluish gray.

²⁴ White Page, N 9.5 white, White page, N 9 white.

²⁵ Gley 1 2.5/N black.

²⁶ Gley 1 6/N gray, Gley 1 6/N gray, Gley 2 7/1 10B light bluish gray, Gley 2 7/1 10B light bluish gray, Gley 1 6/1 10Y greenish gray.

²⁷ White page, N 9 white, White page 7.5YR/9.5 white.

²⁸ Gley 1 2.5/ N black.

²⁹ 2.5Y 4/2 dark grayish brown.



FIGURA 109. El Individuo 1 de la Ofrenda 3 (M10).

puestos a una temperatura menor, por lo que sólo se carbonizaron y perdieron agua. Probablemente fueron los primeros en caer al fondo de la pira y recibir menos calor. Esto también puede inferirse por la capa brillante³⁰ que cubre a algunos de estos restos y que Chávez Balderas (2007: 158) identificó como residuos orgánicos carbonizados, que se escurrieron hasta el fondo de la pira.

Los tonos cafés y negros fueron consecuencia de la exposición de los huesos a una temperatura de aproximadamente 300 °C; los tonos grises y blancos revelan la combustión de la materia orgánica y, por ende, la temperatura más alta de la pira, que pudo oscilar entre los 800 °C o más.

Es importante destacar que dichos tonos no son uniformes en el mismo hueso. Etxeberria (1994: 114) propone que esto se debe a una combustión incompleta y pobre en oxígeno, pero debe tomarse en cuenta que, en la época prehispánica, la combustión se realizaba en piras al aire libre, por lo que difícilmente podía controlarse la temperatura; por ende, los huesos no estaban expuestos a la misma intensidad calórica y podrían presentar muchas coloraciones (Ximena Chávez Balderas, comunicación personal 2016).

Por otra parte, debido al tipo de deformaciones, a las fracturas transversales y a las fisuras, se puede proponer que el reptil tenía poco tiempo de haber muerto cuando fue cremado (figura 110).

³⁰ Esta capa también se halló en algunas placas dérmicas y en fragmentos del cráneo.



FIGURA 110. Ejemplo de deformaciones causadas como consecuencia de la cremación de hueso fresco. Fragmentos del cráneo del Individuo 1 (M10).

Como consecuencia de la cremación, los restos presentaban fisuras y pulverulencia, y estaban muy frágiles.

INDIVIDUO 2

De este cocodrilo se registraron 64 huesos completos y 39 fragmentos.³¹ Del cráneo se encontraron tan pocos huesos que no fue posible determinar la especie, pero por el tamaño de las placas dérmicas puede considerarse que el animal era adulto al momento de su muerte. El análisis tafonómico reveló que el cocodrilo no fue cremado completo, sino que era una piel, de la que se hallaron fracciones del cráneo y la mandíbula, un hueso del atlas, osteodermos y falanges de las extremidades anteriores y posteriores (figura 111).

En cuanto a las condiciones de salud-enfermedad, las placas presentan reabsorción y crecimiento de hueso (figura 112).



FIGURA 111. El Individuo 2 de la Ofrenda 3 (M10).

³¹ 14 fragmentos de cráneo, 1 hueso del atlas, 10 fragmentos de mandíbula, 8 falanges de las extremidades anteriores y posteriores, 55 osteodermos completos y 15 fragmentos.



FIGURA 112. Placas dorsales con reabsorción y crecimiento de hueso del Individuo 2 de la Ofrenda 3 (MIO).



FIGURA 113. Placa dérmica caudal con quilla prominente del Individuo 2 de la Ofrenda 3 y placa caudal normal del Individuo 1 de la Ofrenda 60 (MIO).

También se identificaron posibles variantes anatómicas óseas no patológicas, es el caso de algunas placas caudales con una quilla muy prolongada (figura 113).

Los tonos que adquirieron los huesos de este ejemplar son menos uniformes que los del Individuo 1. En el cráneo predominan los grises;³² en cambio, los tonos café y negro³³ fueron comunes en los osteoder-

³² Gley 1 7/N light gray, Gley 2 5/1 10B bluish gray, 2.5Y 8/1 white, 10YR 7/1 light gray.

³³ Gley 1 2.5/1 10Y greenish black, 10YR 6/4 light yellowish brown, Gley 2 5/1 10B bluish gray, 2.5Y 8/1 white, 10YR 7/1 light gray, White page 10YR _/2 8.5/ very pale brown, Gley 4/1 dark greenish gray, Gley 1 3/N very dark gray.



FIGURA 114. Deformaciones y fisuras en los huesos del cráneo del Individuo 2, causadas por ser cremados en estado fresco (MIO).

mos y las falanges, con excepción de las garras de las extremidades posteriores, las cuales son totalmente negras.³⁴

Por la gama de tonos se puede inferir que el individuo se cremó a 800 °C o más, y que el tiempo que se expuso al fuego fue prolongado en comparación con el Individuo 1.

El cocodrilo se quemó poco tiempo después de su muerte; así lo indican algunos de los restos deformados y con múltiples fracturas transversales (figura 114).

Como consecuencia de la cremación, los restos presentan fisuras y pulverulencia, además de que estaban muy frágiles.

³⁴ 1 2.5/N black.

INDIVIDUO 3

De este ejemplar se cuantificaron 63 huesos completos y 15 fragmentos. No se registró ningún hueso del cráneo, por lo que no se determinó la especie. Las dimensiones de los osteodermos indicaron que era un ejemplar adulto al momento de su muerte (figura 115). La patología ósea identificada es pérdida y crecimiento de hueso en algunas placas dérmicas.

El cocodrilo se cremó incompleto, pues estaba preparado como piel, de la que se estudiaron las placas dérmicas nucleales, dorsales y caudales. Se desconoce si estaban el cráneo y las falanges, pero de ser así, no fueron recogidos de la pira.

Las placas nucleales y las primeras dorsales tienen tonalidades amarillas,³⁵ algunas de la cola son negras,³⁶ y en el resto de los osteodermos predominan las tonalidades grises³⁷ y blancas.³⁸

Dada la preeminencia de tonos amarillos, grises y blancos, se infiere que este individuo estuvo muy expuesto a la fuente calórica y que alcanzó una temperatura más alta en comparación con la de los individuos 1 y 2, que osciló entre los 800 °C o más.

³⁵ 10YR 8/3 very pale brown, white 10YR 8/1 white, Gley 1 8/N white.

³⁶ 1 2.5/N black.

³⁷ 10YR 7/1 light gray, white page 10 YR _/2 8.5/ very pale brown, Gley 1 3/N very dark gray, Gley 4/1 dark greenish gray, 10YR 8/2 very pale brown, Gley 1 7/1 N light gray, Gley 2 5/1 10B bluish gray, Gley 1 6/N gray, Gley 2 7/1 10B light bluish gray.

³⁸ Gley 1 8/N white, White page N/9 white, White page 8.5/ White, 2.5Y 8/1 white.



FIGURA 115. El Individuo 3 de la Ofrenda 3 (M10).

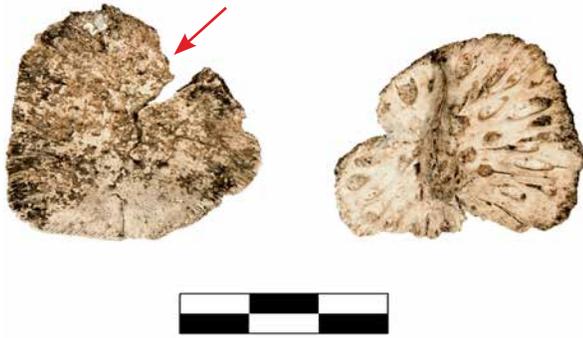


FIGURA 116. Deformaciones en las placas nucleales del Individuo 3 que demuestran su cremación en estado fresco (MIO).

En los osteodermos se observaron deformaciones y fracturas con líneas transversales, patrones característicos de los restos quemados en estado fresco, por lo que puede considerarse que pasó poco tiempo entre la muerte del animal, su preparación como piel y la cremación (figura 116).

Como consecuencia del fuego, los restos tenían fisuras, pulverulencia y estaban muy frágiles.

LA DISTRIBUCIÓN DE LOS COCODRILOS EN LA OFRENDA 3

Los tres cocodrilos de este depósito, como en el caso del hombre al que se le dedicó el ritual funerario, corresponden a entierros secundarios. Los materiales provenían de una pira, y de acuerdo con Chávez Balderas (2007: 311), no se levantaron de forma manual, como determinó para otros contextos funerarios del Complejo E, sino que se recogieron cuando aún estaban incandescentes y pertenecen al fondo de la pira debido a tres factores: 1) las manchas negras que se observan en las paredes del

receptáculo, que indican que los objetos estaban candentes al momento de ser depositados; 2) los cuantiosos fragmentos de carbón y ceniza, y 3) la presencia de restos orgánicos carbonizados que Chávez Balderas (2007: 311) determinó como la grasa del difunto que escurrió hasta el fondo de la pira. Aparentemente no existió un patrón de distribución al colocar los materiales en la urna (Chávez Balderas 2007: 309).

LA OFRENDA 69 DEL COMPLEJO F

Este complejo está conformado por las ofrendas 18, 19, 89, 69, 49, 50, 84, 48 y J (figura 117), a su vez, López Luján (1993: 354) subdividió estos receptáculos en los binomios 18, 19 y 49, 50 por la semejanza de sus contenidos. El resto de los depósitos no eran similares y el único en el que se encontraron restos de cocodrilo fue la Ofrenda 69. Estas ofrendas estaban contenidas en urnas de piedra, en cajas de sillares, en el relleno bajo el piso o en el relleno del edificio, y corresponden a tres etapas constructivas distintas: la Etapa IVa, la IVb y la VII (1440-1520) (López Luján 1993: 353).

OFRENDA 69

El depósito fue explorado por Rosa Guadalupe de la Peña entre junio y agosto de 1981. Los dones estaban directamente en el relleno constructivo, bajo el piso de la plataforma de la Etapa IVb (1469-1481), en la fachada norte del Templo Mayor.

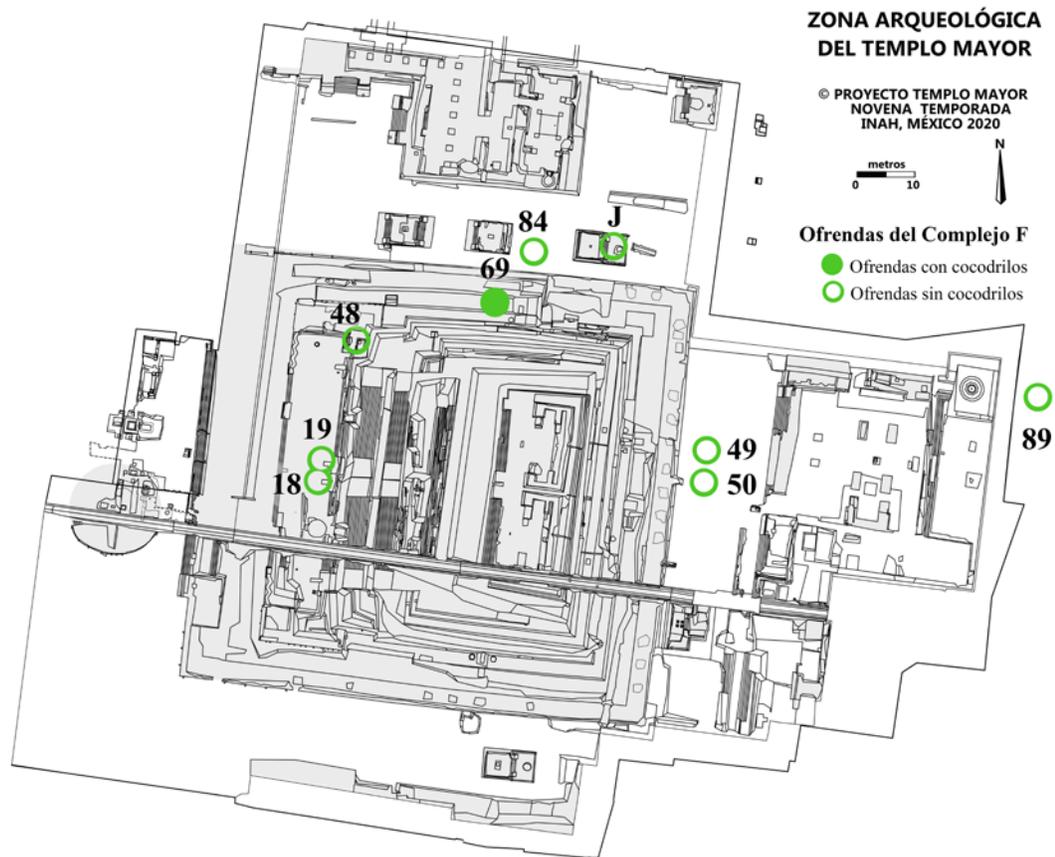


FIGURA 117. Ubicación de la Ofrenda 69. Zona arqueológica del Templo Mayor de Tenochtitlan (MDAR), PTM-9.

El depósito³⁹ se excavó en cuatro niveles de objetos, pero López Luján (1993: 353) sugiere que los sacerdotes colocaron los dones en un momento. Sin embargo, después de analizar el contexto, proponemos que la ofrenda se dispuso en tres momentos sucesivos. Primero se colocaron fragmentos de concha y caracol y una

cuenta de piedra verde; después los sacerdotes dispusieron los restos de un cocodrilo y de un pez sierra, y en el último nivel había representaciones de divinidades de la fertilidad de piedra verde y copal, conchas y caracoles, un cetro *chicahuaztli* e instrumentos musicales de piedra verde. También se reportaron restos de serpiente que no se identificaron, pero sí una vértebra de tiburón y los restos de dos codornices (extremidades superiores, inferiores y quilla). Asimismo, había dos huesos de un ave no identificada, un metapodial de burrego, dos tepalcates y una figurilla antro-

³⁹ Los datos que se presentan a continuación se obtuvieron de López Luján (1993: 354-355), de los informes escritos por Peña (1981) y de las libretas de registro del ingreso de la colección de materiales al Almacén de Resguardo de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor.



FIGURA 118. La Ofrenda 69. Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.

pomorfa; todos estos últimos se filtraron en la ofrenda de niveles superiores (figura 118).

EL COCODRILO DE LA OFRENDA 69

El depósito sólo contenía un cocodrilo, uno de los dos individuos completos del corpus y también uno de los dos ejemplares con tratamiento térmico indirecto.

INDIVIDUO 1

Del animal se estudiaron 203 huesos y 27 fragmentos que corresponden a un cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) subadulto que medía aproximadamente 110 cm al

momento de su muerte. El individuo está prácticamente completo, pero al parecer ciertos restos óseos fueron hervidos (huesos del cráneo, parte de las extremidades anteriores y posteriores, las vértebras caudales, las horquillas caudales y algunas placas dérmicas); éstos tienen un color amarillento, son translúcidos y de textura tersa (figura 119), además estaban muy fracturados, por lo que después de su descubrimiento algunos de los huesos del cráneo se unieron con resistol. Debido a que aún tenían mucho sedimento y estaban mal pegados, se les quitó el adhesivo, se despegaron, limpiaron y se volvieron a unir con Mowital® B60H diluido al 15% en alcohol.

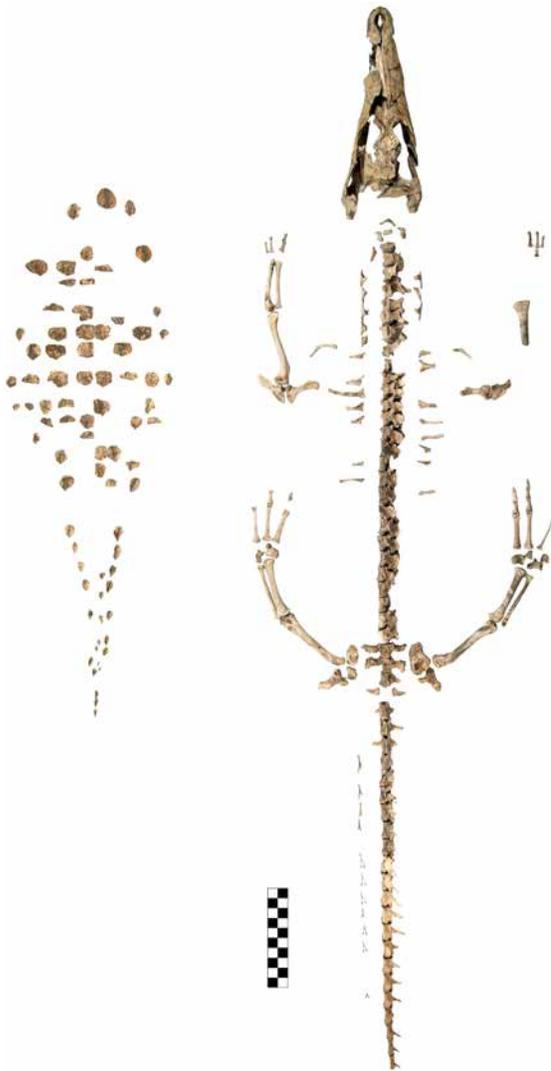


FIGURA 119. El Individuo 1 de la Ofrenda 69, esqueleto poscraneal y placas dérmicas (M10).

LA DISTRIBUCIÓN DEL COCODRILO EN LA OFRENDA 69

Tanto en las fotografías como en los dibujos del contexto es difícil distinguir cada hueso del animal; aparentemente los restos no guardaban relación anatómica ni estaban orientados hacia un determinado

lugar. Aunado a ello, es posible que algunos huesos fueran hervidos, por lo que suponemos que se trata de un entierro secundario.

El reptil estaba en el mismo nivel en el que se dispuso un cartílago rostral de pez sierra, ambos rodeados de elementos acuáticos. Por debajo yacían fragmentos de conchas y caracoles, así como una cuenta de piedra verde. Por encima había conchas, caracoles y diversos artefactos manufacturados en lítica; tal es el caso de dos *huéhuatl*, dos flautas, un *chicahuaztli*, un silbato transverso y un caparazón de tortuga que posiblemente representaba un instrumento de percusión; asociados a ellos había cuatros figuras antropomorfas, tres de piedra verde y los fragmentos de una de copal

LA OFRENDA 30

La ofrenda fue excavada por Carlos Javier González González entre septiembre y diciembre de 1979. Se descubrió en una caja de sillares de tezontle bajo la plataforma de la mitad norte del Templo Mayor correspondiente a la Etapa IVa (1440-1481) (figura 120).

La Ofrenda 30⁴⁰ fue catalogada por López Luján (1993: 431) como un depósito único debido a las características de su contenido, por lo que no pertenece a un com-

⁴⁰ Los datos que se presentan a continuación se obtuvieron de López Luján (1993: 431), de los informes de González González (1979) y de las libretas de registro del ingreso de la colección de materiales al Almacén de Resguardo de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor.

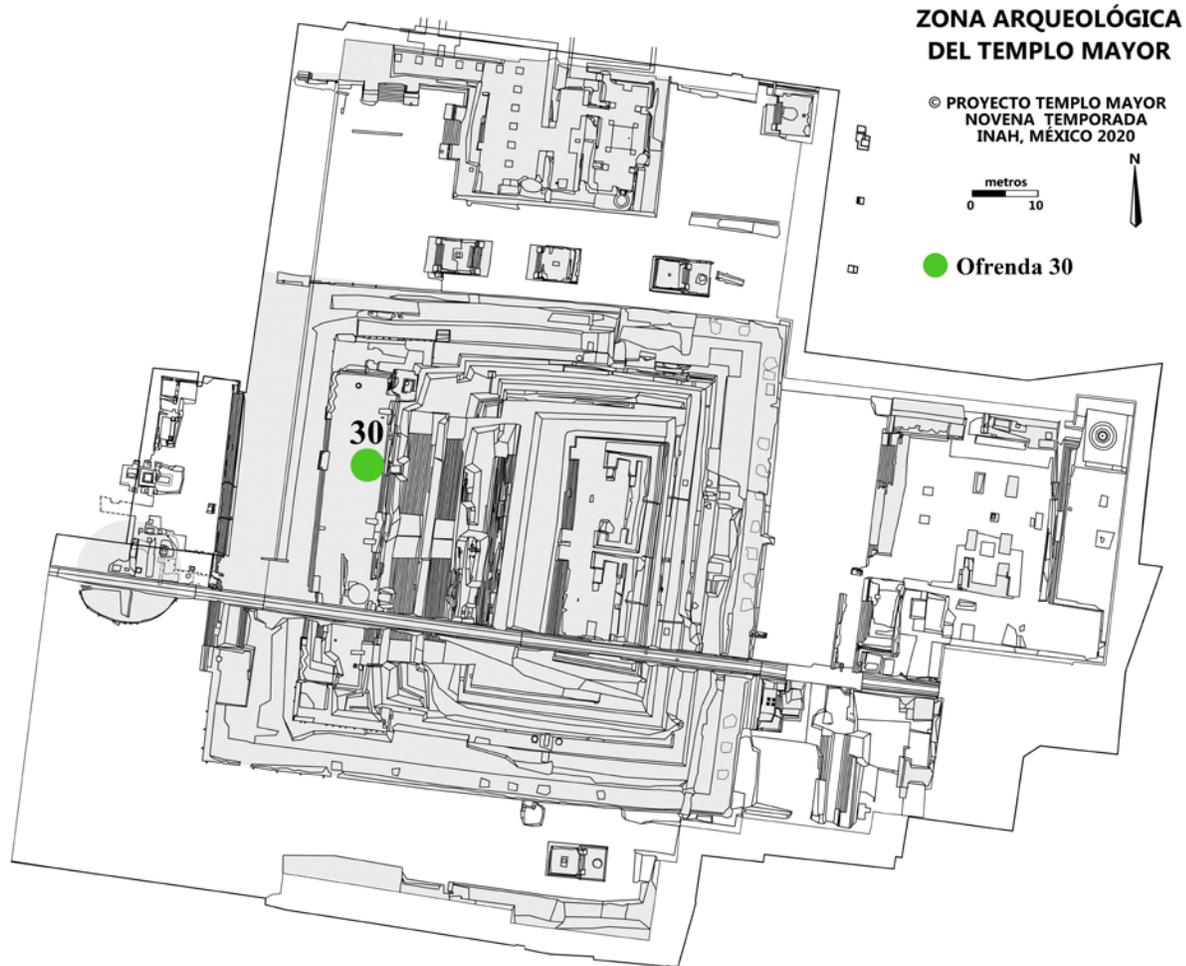


FIGURA 120. Ubicación de la Ofrenda 30. Zona arqueológica del Templo Mayor de Tenochtitlan (MDAR), PTM-9.

plejo de ofrendas determinado. Los materiales registrados son hule, copal, cuentas de piedra verde y el esqueleto de un cocodrilo. De acuerdo con López Luján (1993: 431), la ofrenda representaba el mundo acuático (figura 121).

EL COCODRILO DE LA OFRENDA 30

En este depósito se encontró un cocodrilo completo del que se estudiaron 203 huesos y 51 fragmentos.

INDIVIDUO 1

Se trata de un cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) subadulto que medía aproximadamente 120 cm (figura 122). En cuanto a las condiciones de salud-enfermedad, en una de las costillas se detectó una anomalía ósea no patológica; se trata de una prolongación en la parte distal que pudo no afectar la salud del animal y que podría tratarse de una variación anatómica (Chávez



FIGURA 121. La Ofrenda 30. Fotografía del Archivo Técnico del Museo del Templo Mayor.



FIGURA 122. El cocodrilo de la Ofrenda 30, esqueleto poscraneal y placas dérmicas (MIO).

Balderas, comunicación personal 2015) (figura 123).

Aunque el cocodrilo se enterró completo, se localizaron huellas de corte en la cara ventral de las apófisis de una vértebra torácica; por la ubicación anatómica del hueso y debido al lugar en el que esta-



FIGURA 123. Costilla normal y costilla con anomalía en la parte distal (MIO).

ban las marcas, es factible que los cortes se produjeran al abrir al animal desde la parte ventral del cuerpo, pero se desconoce el objetivo que tuvo este procedimiento (figura 124).

Los huesos presentan manchas negras como consecuencia del contacto con el fuego, muy probablemente producidas durante el ritual.

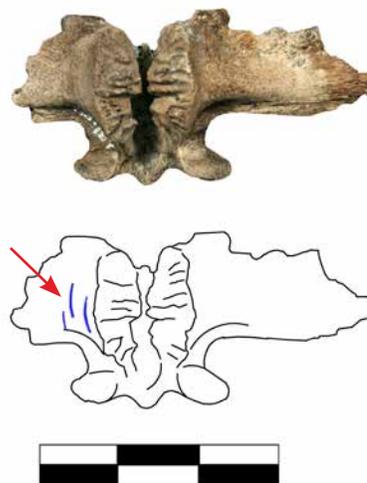


FIGURA 124. Vértebra torácica con huellas de corte (MIO y ELRC).

Con respecto a las alteraciones naturales causadas por diagénesis, el esqueleto tenía mucho sedimento adherido, el cual no pudo retirarse por completo; también estaba muy fragmentado, por lo que los huesos fueron pegados con Mowital® B60H diluido al 15% en alcohol. Se detectaron fisuras y exfoliación en las placas dérmicas.

LA DISTRIBUCIÓN DEL COCODRILO EN LA OFRENDA 30

En las fotos del contexto no se distinguen claramente todos los restos del cocodrilo, pero se puede observar que el cráneo está fragmentado, con norma de aparición ventral y desplazado con respecto a la mandíbula, la cual estaba igualmente segmentada y en posición dorsal. Las ex-

tremidades anteriores y posteriores estaban en conexión anatómica dislocada y desplazada. Las vértebras estaban totalmente desarticuladas, desplazadas y esparcidas. Por la disposición de los restos, el cocodrilo posiblemente fue colocado en decúbito ventral, con una orientación este-oeste, con el cráneo mirando hacia el oeste.

Junto con el cocodrilo se depositaron 10 cuentas de piedra verde, cuatro fragmentos irregulares de hule, un pedazo de copal y uno de concha. En las fotografías se puede ver que al menos tres de los fragmentos de hule y dos cuentas de piedra verde estaban sobre los restos de cocodrilo, pero debido a que todos los materiales óseos se encontraban revueltos es posible que los artefactos no estuvieran en su posición original.

CAPÍTULO 6

DE LOS PANTANOS A LAS OFRENDAS

Los cocodrilos constituían parte de los símbolos, las creencias y los rituales de las culturas mesoamericanas. Se creía que surcaban los cielos para propiciar las lluvias y causar los estruendosos rayos, que su espalda escamosa representaba la agreste superficie terrestre y que sus temibles fauces eran la entrada al inframundo.

Aunque estos animales no habitaban en el centro de México, los encontramos en las ofrendas del Templo Mayor, así que su traslado desde las tierras tropicales donde vivían debió requerir en aquella época una compleja planeación y muchos esfuerzos que incluían una cuidadosa selección; la caza o la captura, efectuadas seguramente por gente experimentada; el transporte, que debió durar varios días hasta concluir en Tenochtitlan, donde, si acaso llegaban vivos, posiblemente fueron confinados al vivario de la ciudad.

De los cocodrilos ofrendados, pocos estaban completos, casi todos fueron transformados en pieles, y con los restos de algunos otros se hicieron ornamentos.

Los sacerdotes mexicas ocuparon a estos animales en ricas ofrendas que dedicaron a sus deidades, para consagrar sus templos o como parte de los rituales funerarios de un dignatario.

LA PROCEDENCIA DE LOS COCODRILOS

Como ya se mencionó, el 80% de la fauna depositada en las ofrendas tenochcas era exótica (López Luján 1993: 124; Matos 1988: 91), procedía de todos los rincones del imperio mexica, desde los arrecifes coralinos hasta las selvas, por lo que los ejemplares se adqui-

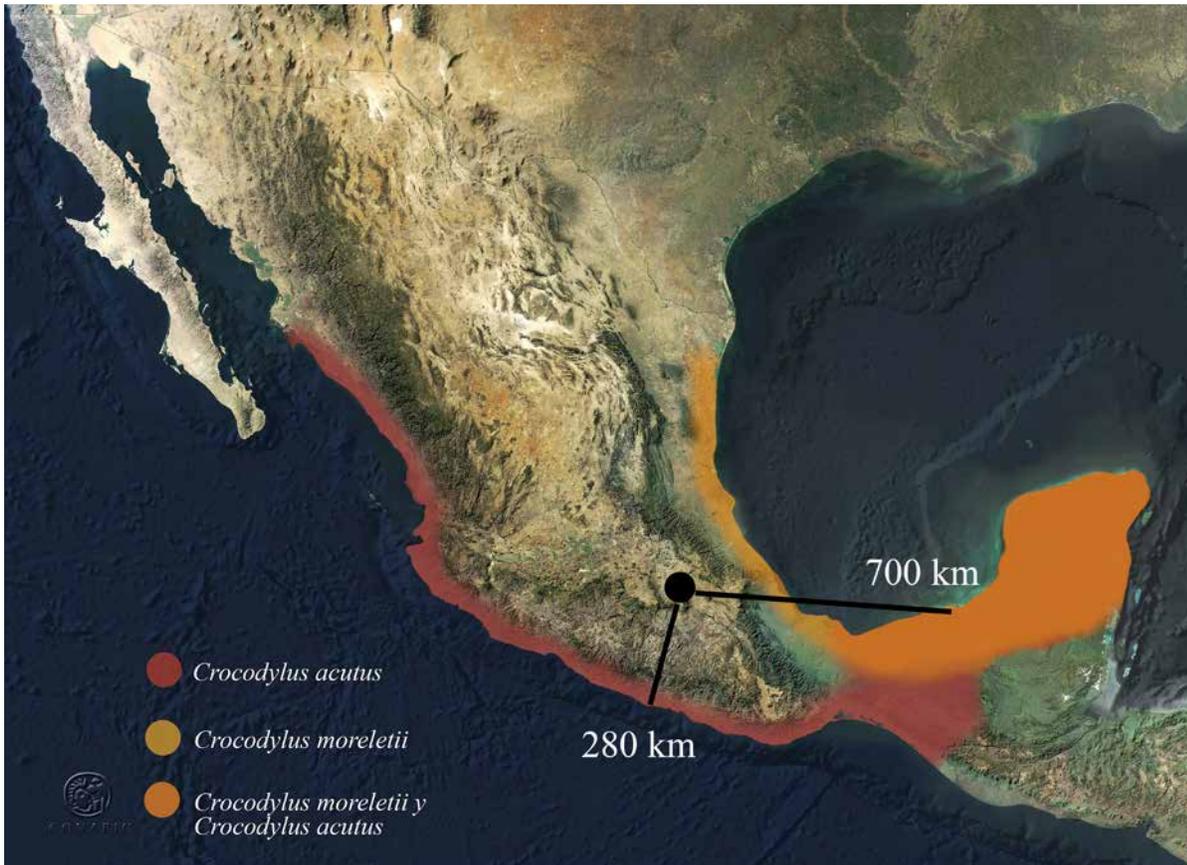


FIGURA 125. Para trasladar a los cocodrilos desde las zonas tropicales hasta Tenochtitlan se tenían que recorrer entre 280 y 700 km. Mapa modificado de imagen satelital, CONABIO (2003).

rían mediante el tributo, el comercio, los regalos o los botines de guerra.

Tanto los cocodrilos de pantano (*C. moreletii*) como los de río (*C. acutus*) viven en esteros, lagunas, marismas, canales, manglares, pantanos y costas de la vertiente del golfo de México y el Caribe, así como en el Pacífico, respectivamente. Es decir que, para traerlos, los antiguos pobladores debían recorrer largas distancias—entre 280 y 700 km— a través de territorios accidentados, desde las remotas zonas tropicales hasta Tenochtitlan, y sin los caminos o los medios de hoy en día (figura 125).

De los 21 ejemplares encontrados en el Templo Mayor, seis son cocodrilos de pantano (*C. moreletii*)¹ y cuatro son cocodrilos de río (*C. acutus*)^{2,3}. La mayoría de ellos formaban parte de los depósitos más ricos y complejos que hasta el momento han explorado los arqueólogos.

¹ Encontrados en las ofrendas 7, 23 (dos individuos), 61, 62 y 88.

² Depositados en las ofrendas 3, 7, 30 y 69.

³ Los demás no fueron identificados debido a la ausencia del cráneo o a lo incompleto que éste se encontraba.

Con excepción de un cocodrilo localizado en la Etapa IVa,⁴ correspondiente al gobierno de Motecuhzoma I (1440-1469), todos se recuperaron de las ofrendas encontradas en la Etapa IVb,⁵ depositadas durante el reinado de Axayácatl (1469-1481). Ambas regencias se caracterizaron por la expansión del imperio a través de campañas militares, y evidencia de ello puede advertirse en estos receptáculos, en los que hay miles de materiales procedentes de diferentes regiones de Mesoamérica; su contenido contrasta con el de las ofrendas de etapas anteriores, cuando los mexicas no habían alcanzado su vasto poderío (Matos 1988: 91).

De modo que, antes de la llegada de los españoles, los mexicas tenían un imperio consolidado y de gran extensión. Al noroeste sus territorios alcanzaban el actual estado de Guerrero, al norte llegaban a Hidalgo, Veracruz y parte de San Luis Potosí, y hacia el sureste dominaban Oaxaca, Veracruz y parte de Chiapas; por ende, el poder de Tenochtitlan se beneficiaba y aumentaba por los tributos que recibían de aquellos pueblos conquistados (Berdan 1978: 77). Estos consistían en materias primas, productos alimenticios y objetos de uso doméstico, de lujo, bélicos o rituales, como textiles, armamento y trajes para guerreros, entre otros. En efecto, Durán (2002, 1: 258-263) describe que a la ciudad tenochca llegaba oro en polvo, joyas, piedras preciosas, atados de plumas de colores, mantas finas, perlas, flores aromáti-

cas, frutas, semillas, carbón, panales de abejas y una gran diversidad de animales, desde los pequeños insectos que se hallaban en los lagos hasta grandes felinos.

Probablemente los cocodrilos, junto con otras especies y objetos, arribaban de alguna de las regiones conquistadas. De hecho, entre algunos de los objetos que tributaba Tlacotalpa, hoy Tlacotalpan, había dientes de cocodrilo (Acuña 1985). Dicho poblado se ubica en el estado de Veracruz (Morato-Moreno 2017).

Justamente, los estudios realizados en otros materiales arqueológicos de las ofrendas de la Etapa IVb apuntan su origen a la parte sur del territorio; por ejemplo, Wagner (1982: 133) y Matos (2002: 138-139) suponen que la fauna y algunas esculturas de estilo Mezcala pudieron enviarse desde Guerrero.

Por su parte, los estudios arqueozoológicos concluyen que los animales llegaban a Tenochtitlan de las provincias del sur, este y sureste. Blanco (1978) propone que procedían de Veracruz, Tabasco y Campeche. Álvarez (1982: 170) asevera que los vertebrados de la Ofrenda 7 venían del golfo de México. Edmundo Díaz-Pardo y Edmundo Teniente-Nivón (1991), quienes hacen una revisión general de los materiales ictiológicos, opinan que la pesca se pudo llevar a cabo en zonas estuarinas del litoral del golfo de México. Mientras que el estudio de la ictiofauna de las ofrendas del Complejo A desarrollado por Ana Fabiola Guzmán (2007), indica que todos los peces ofrendados son marinos, en su mayoría del océano Atlántico y en menor medida del Pacífico. Para el Atlántico, Guzmán (2007: 284) plantea como el área más probable de

⁴ Ofrenda 30.

⁵ Las ofrendas 1, 3, 7, 15, 17, 23, 60, 61, 62, 69 y 88.

captura el Sistema Arrecifal Veracruzano, y del Pacífico, sugiere el litoral que se encuentra entre Guerrero y Oaxaca (Guzmán 2007: 284-285).

Por la distribución actual de los cocodrilos, que corresponde con ciertos territorios conquistados por Motecuhzoma I y Axayácatl, así como por los resultados de las investigaciones efectuadas en la fauna encontrada en la Etapa IVb, se puede suponer que si los cocodrilos eran parte de los tributos, los de río (*C. acutus*) provenían de los actuales estados de Guerrero o Oaxaca, en tanto que los de pantano (*C. moreletii*) pudieron ser trasladados desde Veracruz, Tabasco o Campeche.

CAZA O CAPTURA

El traslado de los cocodrilos desde provincias tan lejanas sin duda implicaba una compleja planeación que iniciaba con su caza o captura, lo que requería del conocimiento del entorno, de los instrumentos adecuados y de mucha destreza.

Había dos formas de obtener a estos reptiles: vivos o muertos. La primera exigía personas adiestradas en su manejo, ya que capturar y manipular a estos animales es una actividad peligrosa; en cambio, si el objetivo era matar a los cocodrilos, los cazadores tenían que arremeter contra ellos con algún arma punzante desde una canoa o desde la orilla de un cuerpo de agua.

En un mural de Mayapán en Quintana Roo (figura 126) se representó una escena marina en la que Susan Milbrath y colaboradores (2010: 7-8) advierten, con mucha razón, que un hombre ha herido con lanzas a varios peces y a un cocodrilo, este último además tiene atados con una cuerda el hocico y las patas. Ciertamente,



FIGURA 126. Cocodrilo atado del hocico y de las patas y con una lanza atravesada. Mural de la Estructura Q. 95, “El Templo del Pescador”, Mayapán, Yucatán (BCEO), tomado de Milbrath y colaboradores (2010).

puede verse que el arma traspasa al reptil desde el vientre, lo que no sucede en el caso de los peces, que parecen ser atravesados por el dorso. Esto podría mostrarnos de manera muy fidedigna una de las técnicas utilizadas para cazar a este reptil. Es difícil, o a veces imposible, dañar a los cocodrilos por el dorso, pues está cubierto por placas óseas, así que los cazadores experimentados saben que el mejor modo de darles muerte es por el vientre, en donde este animal no tiene placas dérmicas que lo protejan. El cronista Fernández de Oviedo (1979: 197) nos relata esta técnica de caza que se empleaba en el siglo XVI:

... y así, aunque vaya tras un hombre no le alcanzará si el tal hombre es avisado de lo que es dicho y tuerce el correr al través; antes muchas veces por esta causa ha acaecido irle dando de palos y cuchilladas hasta lo matar o hacer entrar en el agua; pero lo mejor es desde lejos de ellos tirarles con ballestas y escopetas, porque con las otras armas, así como espadas o dardos y lanzas, poco daño le pueden hacer, excepto si le aciertan a dar por la barriga y ijadas, porque aquello tiene muy delgado...

Como también se puede leer en la cita anterior, para cazar a los cocodrilos, las herramientas más comunes eran los anzuelos, los palos y los cuchillos, y en la época colonial, las ballestas y las escopetas (figura 127). Así lo describen algunos cronistas, como Bartolomé de las Casas (1967: 58), Fernández de Oviedo (1979: 197), Landa (2003: 204-205) y Francisco Hernández (2001: 273-274), quienes narraron

las formas que tenían los mesoamericanos para dar muerte a los cocodrilos, los que eran considerados peligrosos porque atacaban a la gente y a los animales domésticos. Un interesante relato es el de Joaquín Antonio de Basarás, un comerciante del siglo XVIII que vendía sus productos en varias partes de México:

Son muy bárbaros y atrevidos. Como digo en otras partes, no temen a la muerte, antes bien aman el peligro y no desprecian los riesgos. Entran y salen en los mayores ríos, y se atreven con las fieras más bravas sin inmutación ni miedo alguno. A los lagartos cogen con el mayor primor al paso que con grande riesgo. Entra uno de aquellos bárbaros en el río donde hay dichos animales (es de advertir que éstos, para hacer la presa, sacan la cabeza fuera del agua, porque no pueden hacerla dentro de ella) llevando en la mano un palo como de una cuarta de largo, muy duro y bien aguzado por ambas puntas; y cogiéndolo por el medio, espera con la mano extendida al lagarto. Llega éste con la boca abierta y embiste a haber la presa del brazo, que metido este dentro con el palo en perpendicular, al tiempo de cerrar la boca, con gran violencia se clava de tal manera que no pudiendo más cerrarla ni abrirla, tiene lugar el hombre de sacar su mano dejando en aquella conformidad el palo, el cual lleva amarrado con un fuerte cordel algo largo por medio, del cual tirando con gran maña sin embargo de lo que forcejea el animal, lo conduce hasta la orilla y de allí para más afuera, en donde lo matan (Basarás 2006: 123).

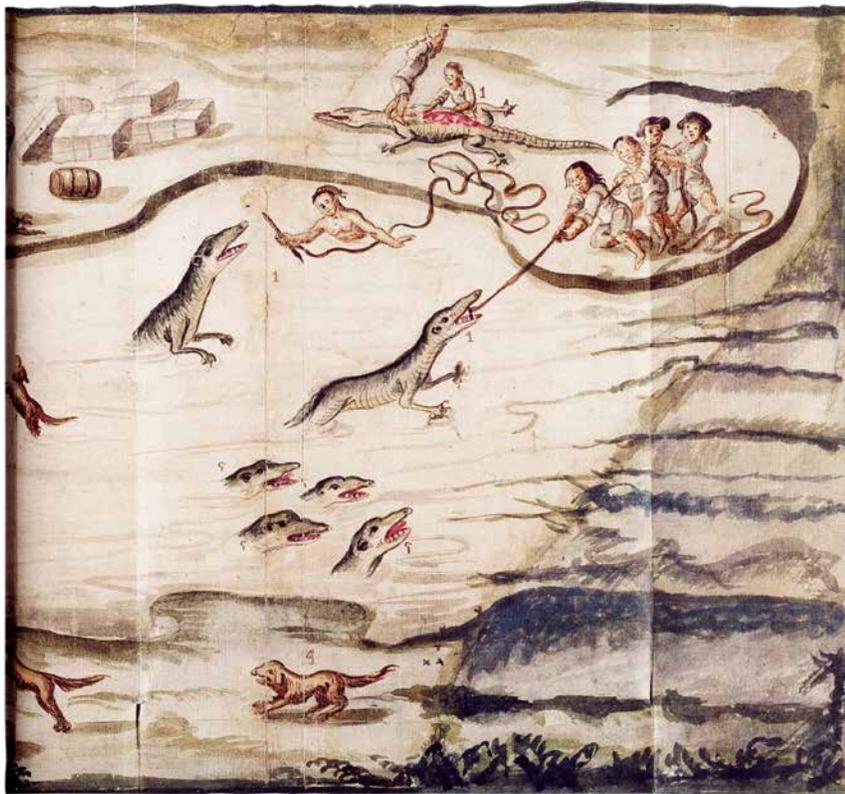


FIGURA 127. Imagen que muestra cómo se cazaban los cocodrilos en el siglo XVIII. Joaquín Antonio de Basarás (2006: lámina 104).

Para tener una idea más clara de las técnicas de cacería o de captura de estos animales y para conocer las complicaciones, los riesgos y las dificultades que implicaba dicha tarea, se revisaron estudios especializados, se entrevistó a un lagartero en Tapachula, Chiapas, y se observaron varias capturas a cargo de biólogos experimentados en Banco Chinchorro, Quintana Roo.

El biólogo Fernando Zamudio Acedo (2005) consultó a un grupo de lagarteros de Quintana Roo que cazaban entre las décadas de 1960 y 1970. El objetivo fue documentar las formas de organización

social y espacial de la cacería, las técnicas de captura y las herramientas, así como el aprovechamiento y el manejo de los cocodrilos, todo lo que nos demuestra la complejidad que requiere la manipulación de estos reptiles. En cuanto a la organización social se refiere, muchos cazadores decían reunirse en grupos de hasta ocho personas, mientras que otros lagarteros preferían ir solos a la caza (Zamudio 2005: 13).

Rafael López Salazar –nuestro entrevistado– nos dijo que en Tapachula, Chiapas, cuando iba a cazar era acompañado por otras dos personas. Las jornadas ini-

ciaban al anochecer, tras instalar un campamento. En pocas horas atrapaban de 70 a 80 ejemplares, y en una noche mataban entre 100 y 200 caimanes de poco menos de un metro de longitud. Durante el día se descarnaba a los animales y se les salaba para preservar su piel, pero no se aprovechaba la carne. Para alimentarse, los lagarteros cazaban patos, chachalacas y otras aves. Después de reunir entre 300 y 400 caimanes durante tres o cuatro días por semana, daban por terminada la cacería (López Salazar, comunicación personal 2015).

Para localizar a estos reptiles actualmente se emplean diferentes métodos, como seguir los caminos y las huellas que dejan impresas en el suelo, o imitar la vocalización de las crías, pues los cocodrilos no sólo contestan el llamado, sino que van al auxilio (Álvarez del Toro y Sigler 2001:7-8; Zamudio 2005: 15; López Salazar, comunicación personal 2015). Otras maneras menos convencionales son la ubicación de pozas o acumulaciones de agua, así como la identificación de otros animales que suelen acercarse a estos sitios, como las garzas que acuden a consumir peces (Zamudio 2005: 15).

El momento idóneo para capturar o cazar cocodrilos, según los expertos, es por la noche, y cuando no hay luna; en tal oscuridad se usan lámparas que hacen centellear los ojos de estos reptiles desde largas distancias (Sigler *et al.* 2011: 114-108; Zamudio 2005: 17). Las herramientas para la cacería son por lo común escopetas y arpones, estos últimos se hacen de una vara de madera con punta de acero de aproximadamente 15 cm (Zamudio 2005:

16). No obstante, si los animales miden menos de un metro, algunos cazadores experimentados prefieren atraparlos y matarlos con las manos, a fin de ahorrarse los cartuchos de sus armas (López Salazar, comunicación personal 2015).

Los chontales, por su parte, piden permiso para cazar cocodrilos y hacen ofrendas al “Dueño de la Laguna” o al dios Yumpa, cuya figura zoomorfa es la de un enorme cocodrilo, a veces de oro. La ofrenda incluye guisos de pejelagartos, plátano, calabazas hervidas, jugo de caña fermentada y copal (Lorente 2018: 187).

La forma de matar a los cocodrilos dependerá del tipo de aprovechamiento o del uso que se les dará a los animales. Por ejemplo, si se desea prepararlos como pieles, generalmente los lagarteros golpean la cabeza, a fin de dañar lo menos posible la piel del dorso o del vientre. De manera muy sugerente, el Individuo 2 de la Ofrenda 23 presenta dos fracturas en el cráneo, una perpetrada tiempo antes de su muerte, pues se encuentra en proceso de regeneración, y otra que no sanó y que podría ser resultado de la forma en la que murió.

Capturar y no matar al animal es más complicado; para entender mejor el procedimiento acompañamos a los biólogos Pierre Charruau, Roberto Rojo y al médico veterinario Jonathan Pérez Flores a realizar estudios de muestreo de los cocodrilos que habitan en Banco Chinchorro, Quintana Roo. Las capturas se efectuaron durante la noche en lanchas de motor, usando lazos y pértigas fijas de sujeción (figura 128).

En la oscuridad, los ojos de los cocodrilos destellaban al ser alumbrados con

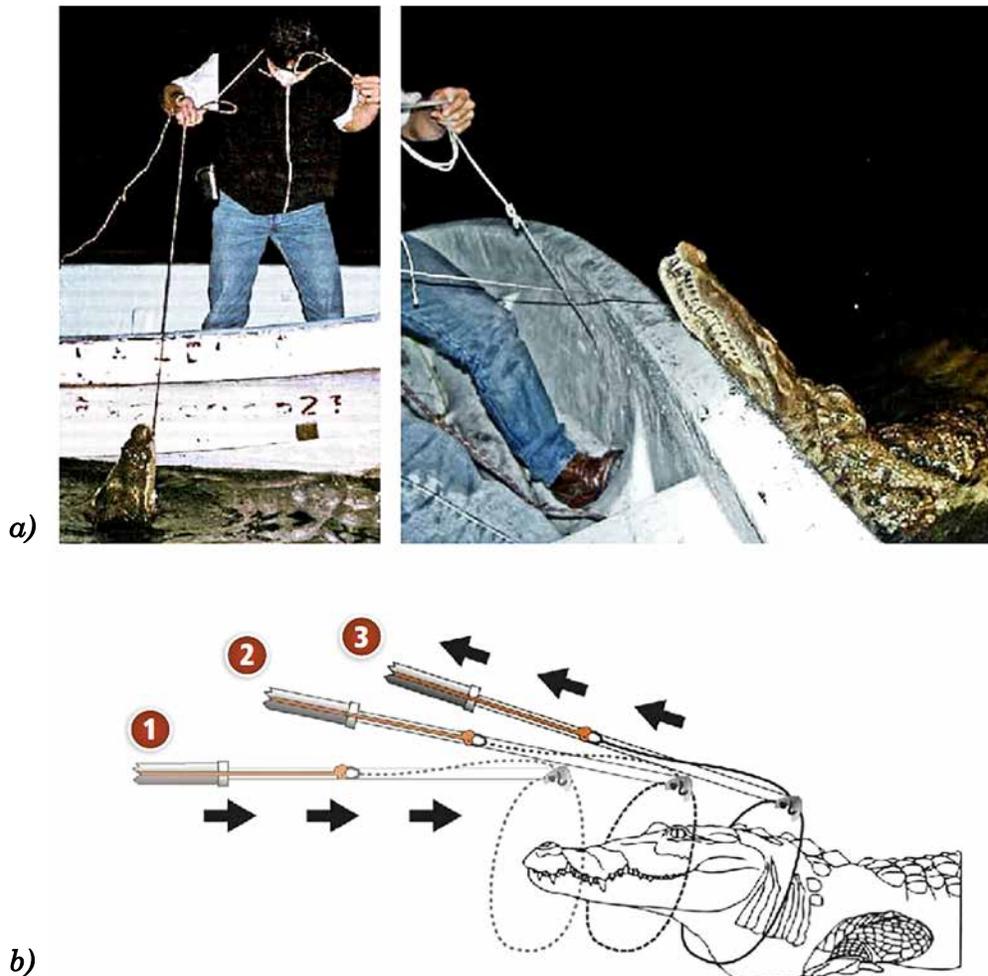


FIGURA 128. Forma de capturar a un cocodrilo: *a)* uso de pértigas de sujeción para atrapar al animal desde una lancha (MA), tomado de Domínguez-Laso y colaboradores (2011: 151); *b)* método para colocar una pértiga con lazo de acero desprendible (JDL), tomado de Domínguez-Laso y colaboradores (2011: 141).

las lámparas de mano y gracias a ello podían ser ubicados. Al localizar a un cocodrilo, la lancha con el motor apagado se acercaba sigilosamente, para después lanzarle la pértiga por la cabeza. Una vez atrapado, era subido a la lancha para ser sometido, no sin antes tomar las precauciones debidas por los vigorosos giros que dan estos animales y que pueden dislocar los brazos de sus captores.

Una vez en la lancha, a los cocodrilos se les colocó cinta adhesiva alrededor del hocico para aminorar los riesgos de mordidas al momento de manipularlos (figura 129). También se les amarraron las patas al cuerpo para inmovilizarlos y se les cubrieron los ojos para evitar que se alteraran, ya que es bastante común que los cocodrilos sufran de un shock hipoglucémico cuando se estresan, lo que pue-



FIGURA 129. Manipulación y manejo de cocodrilos por biólogos especialistas. Banco Chinchorro, Quintana Roo (ELRC).

de concluir en la muerte del individuo (Charruau, comunicación personal 2013). Después de medirlos, pesarlos, tomarles muestras y marcarlos, los animales fueron devueltos a su hábitat.

LOS COCODRILOS EN TENOCHTITLAN

Después de la difícil tarea de capturar o cazar a los cocodrilos había que transportarlos hasta el centro de México, lo cual seguramente no fue cosa fácil, pues debieron recorrerse largas distancias y superar

un sinnúmero de complicaciones, como los embates del clima, los ataques de animales o los posibles atracos de ladrones. Los cocodrilos podían llegar vivos o muertos. Si era el primer caso, pudieron ser transportados en jaulas y había que cuidarlos y alimentarlos durante el largo trayecto. En cambio, si ya estaban muertos, posiblemente habían sido convertidos en artefactos, como pieles, y tendrían que llegar a Tenochtitlan en las mejores condiciones.

Algo que impresionó a los cronistas de la época fue la cantidad de fauna exótica que llegaba a Tenochtitlan. Durán (2002, 1: 259-263) describe que los animales, entre los que se incluyen papagayos, águilas, gavilanes, cuervos, garzas, felinos, serpientes, alacranes y arañas, entre otros, arribaban vivos, en ollas o en jaulas; o muertos, preparados como alimentos y como pieles.

En caso de llegar los cocodrilos vivos a la ciudad, seguramente eran resguardados en el lugar que cumpliera con las condiciones necesarias para su cautiverio, como las casas conocidas comúnmente como el “zoológico de Moctezuma”, ahora vivario de Tenochtitlan (figura 130) (Elizalde 2017: 89; 2018: 77). Nicholson (1955: 9) propone que estos aposentos se ubicaban al noreste del Zócalo, entre las actuales calles de Guatemala, Correo Mayor y Emiliano Zapata, coincidentemente en el lugar donde hoy se encuentra el Laboratorio de Arqueozoología “M. en C. Ticul Álvarez Solórzano”, al cual llegan para su estudio miles de restos de fauna descubiertos en las excavaciones arqueológicas de todo el país (López Luján, comunicación personal 2015).

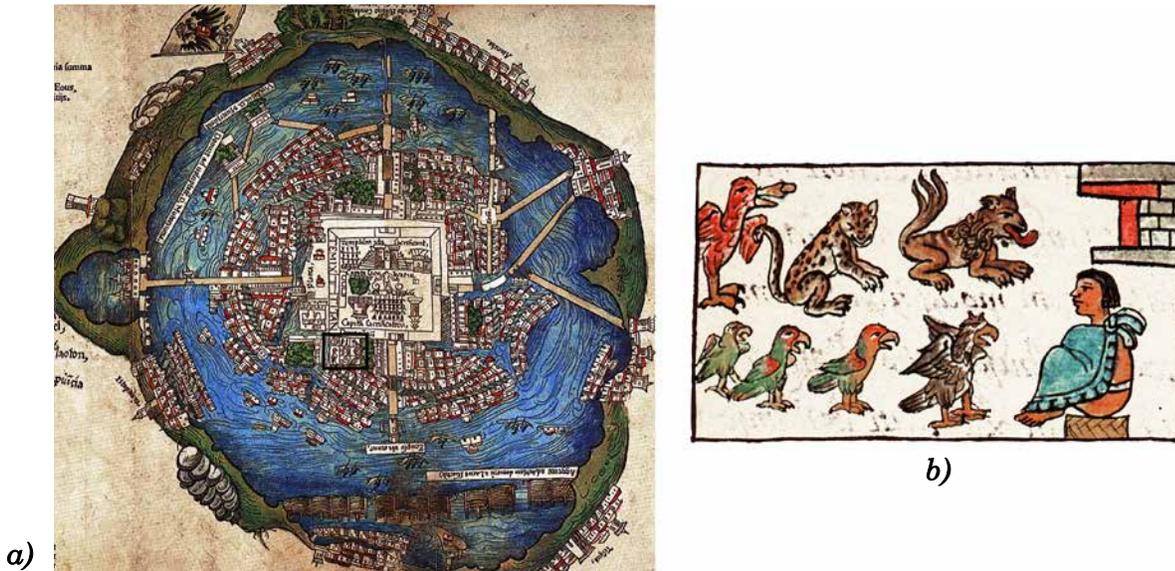


FIGURA 130. Ubicación del vivario de Tenochtitlan: a) mapa de Tenochtitlan, al centro se sitúa el Templo Mayor y en el recuadro se observa el “zoológico de Moctezuma”, dibujo modificado del plano de Nuremberg; b) representación del vivario de Tenochtitlan (*Códice Florentino* 1979, lib. XVIII: fol. 30v).

El vivario dejó maravillados a todos los conquistadores que tuvieron la fortuna de conocerlo, no sólo por las diferentes construcciones que lo conformaban y por sus magníficos jardines, sino también por todos los animales que albergaba, algunos nunca antes vistos en el Viejo Mundo: halcones, águilas reales, quetzales, jaguares, pumas, linceos, zorros, patos, guacamayas y serpientes, entre otros. Además, los cronistas dicen haber visto hombres y mujeres “monstruosos” (Cortés 1983: 67-68; López de Gómara 1943: 223-224): “Tenían otra casa donde tenía muchos hombres y mujeres monstruos, en que había enanos, corcovados y contrahechos, y otros con otras disformidades, y cada una manera de monstruos en su cuarto por sí...” (Cortés 1983: 67-68).

La dieta de los animales consistía en otra diversidad de especies: venados, perros, pescados y, para sorpresa del soldado Bernal Díaz del Castillo (1986, 1: 169), los cuerpos de las víctimas sacrificadas.

En cuanto a los encierros, el lugar se describió con varias subestructuras o construcciones adyacentes, en cada una de las cuales estaban cautivos grupos de animales: aves, mamíferos y reptiles (Blanco *et al.* 2009: 34; Elizalde 2017: 95-99). Adicionalmente, los cronistas refieren jardines, miradores, jaulas construidas con vigas de madera y estanques de agua dulce y de agua salada:

En esta casa tenían diez estanques de agua, donde tenían todos los linajes de aves de agua que en estas partes se hallan, que son muchos y diversos, todas

domésticas; y para las aves que se crían en la mar, eran los estanques de agua salada, y para las de ríos, lagunas de agua dulce, la cual agua vaciaban de cierto a cierto tiempo, por la limpieza, y la tornaban a henchir por sus caños, y a cada género de aves se daba aquel mantenimiento que era propio a su natural y con que ellas en el campo se mantenían (Cortés 1983: 67).

Por todo lo anterior, puede suponerse que en el vivario de Tenochtitlan había cocodrilos. Al menos cinco cronistas así lo refieren: Torquemada (1975: 407), Francisco Cervantes de Salazar (1985: 297), Francisco López de Gómara (1943: 224), Antonio Herrera (1726: 185) y Antonio de Solís (1979: 202-203). Además, coinciden en que cohabitaban con otros reptiles, como las serpientes y las lagartijas. A decir de Torquemada (1975: 407): “Había también de aquellos tan nombrados cocodrilos (que fueron tan celebrados en Egipto, que acá llamamos lagartos de agua), tan grandes y gruesos como grandes y poderosas vigas y de los que rastrean por la tierra que son pequeños”.

Por su parte, Cervantes de Salazar (1985: 297) describe:

Había asimismo, cosa cierto bien nueva, en otras piezas grandes tinajas, barreños y semejantes vasijas con agua o con tierra. Sustentaban y mantenían en ellas culebras más gruesas que el muslo, víboras que son por extremo grandes, cocodrilos que llaman caimanes o lagartos de agua, lagartos destotros, lagartijas, serpientes de tierra y agua, tan bra-

vas y ponzoñosas que con sola la vista espantaban a los que no tenían mucha costumbre de verlas y tratarlas.

Es importante señalar que los dos cronistas citados anteriormente estuvieron en la Nueva España, pero a su llegada el vivario ya había sido destruido. En tanto que Francisco López de Gómara, Antonio Herrera y Antonio de Solís nunca pisaron las tierras del Nuevo Mundo. Las descripciones muy similares proporcionadas por los cinco cronistas pudieron ser producto de narraciones que algún informante dio a alguno de ellos y que los demás reprodujeron.

Curiosamente, en los depósitos rituales más tardíos no se han encontrado huesos de estos reptiles. Sin embargo, el hallazgo de la escultura de un cocodrilo⁶ que se caracteriza por poseer numerosos rasgos biológicos que sólo podrían ser esculpidos por un artista que observó al animal de cerca, refuerza la hipótesis de la existencia de estos animales en Tenochtitlan.

Quizá en periodos más antiguos había cocodrilos en la ciudad, como durante el reinado de Axayácatl (1469-1481), al que pertenecen 20 de los 21 cocodrilos de esta investigación.

En cuanto a los restos óseos, en los osteodermos de siete cocodrilos se observó remodelación y pérdida ósea, lo cual puede ser resultado de la deficiencia de calcio en hembras que han desovado (Dacke *et al.* 2015; Hutton 1986; Klein *et al.* 2009) o de la falta de calcio provocada por malas condiciones en cautiverio (Frye 1991).

⁶ La descripción de esta escultura está en el capítulo 2.

Aunque desconocemos cuál de estas dos opciones podría ser la razón de la patología, es tentador suponer que se debiera al encierro, pues de acuerdo con varias investigaciones (Casas-Andreu y Rogel-Bahena 1986; Barrios *et al.* 2012), la madurez sexual en los cocodrilos ocurre al tener una talla de 200 a 250 cm, y aunque todos los individuos del corpus con remodelación y pérdida ósea son adultos, no alcanzaban los dos metros de longitud, con excepción de un individuo. Sin embargo, en vida silvestre han sido identificadas hembras anidadoras con una longitud de más de 150 cm y menos de 200 cm (Charruau, Thorbjarnarson y Hénaut 2010: 749; Platt *et al.* 2008: 183).

A través de la identificación de diversas patologías en aves y mamíferos procedentes de las ofrendas tenochcas, se ha comprobado que algunos de estos animales estuvieron en cautiverio (Elizalde 2017, 2018; Elizalde *et al.* 2019: 494-497; López Luján 2006: 223; López Luján *et al.* 2012: 28-29; Quezada *et al.* 2010: 24-25). Otros casos documentados se encontraron en Teotihuacan, Estado de México, en donde algunos carnívoros exhibieron patologías, traumas y evidencias de mal nutrición (Sugiyama *et al.* 2013). También está el caso de las guacamayas halladas en Paquimé, Chihuahua, que, según el estudio de Di Peso y colaboradores (1974), presentaron patologías en las alas debido a la falta de movimiento y mal nutrición por el déficit de vitamina D.

Aunque no sabemos si los cocodrilos estuvieron cautivos en Tenochtitlan, lo que sí es seguro es que no se hubieran podido reproducir en el centro de México,

pues la temperatura es el principal factor para que los huevos eclosionen, la cual debe superar los 30 °C (Charruau *et al.* 2017: 307; Hutton y Webb 2007: 13).

Cierto es que mantener cocodrilos en cautiverio no es cosa fácil; se necesita un área que cuente con fracciones de tierra y pozos de agua, con suficiente vegetación y temperatura adecuada. Además, se deben tener los insumos para alimentarlos y la mano de obra para sus cuidados.⁷ Una de las experiencias chuscas que narra Miguel Álvarez del Toro, exdirector del Parque Zoológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, hoy ZooMAT (Zoológico Miguel Álvarez del Toro), es la habilidad que tienen estos reptiles para trepar, pues en más de una ocasión se les descubrió ascendiendo por mallas verticales de 1.80 m para pasar al estanque contiguo (Álvarez del Toro y Sigler 2001: 91).

EL PERFIL BIOLÓGICO DE LOS COCODRILOS OFRENDADOS

Indudablemente, la peculiaridad más llamativa de los cocodrilos es la piel con escamas osificadas, que en la época prehispánica simbolizaban a la superficie terrestre. Además, es posible que estos reptiles hayan sido seleccionados por otras de sus características, como el tamaño o la edad, rasgos que logramos conocer a través del análisis osteológico.

⁷ Algunos de los problemas que complican el cautiverio son los espacios en los encierros, la socialización entre animales, la alimentación y las enfermedades.

EL TAMAÑO

Una particularidad que los conquistadores y viajeros del siglo XVI al XVIII describieron de los cocodrilos de la Nueva España fueron sus dimensiones. Algunos aseguraron que medían entre tres y cinco metros de longitud, como Basarás (2006: 124), quien dijo verlos de más de tres metros: “tanto que hay algunos de 3 y 4 varas de largo”.⁸ Fray Toribio de Benavente Motolinia (1984: 162) menciona que los había de casi cinco metros: “Son algunos de tres brazas en largo, y aun me dicen que en algunas partes los hay mayores y son casi del grueso y cuerpo de un caballo; otros hay harto menores”,⁹ y en palabras de Hernández (2001: 274): “Lo primero que se ofrece, digno de advertir, es que vna vestia tanfiera y tan grande, que muchas vezes tiene mas de seis pasos de largo”,¹⁰ es decir, que medían poco más de tres metros.

Aunque estas descripciones parecieran algo extravagantes, lo cierto es que estos reptiles pueden alcanzar dimensiones mucho mayores. Platt y colaboradores (2009) indican que la longitud máxima observada en los cocodrilos de pantano (*C. moreletii*) varía entre los dos y los siete metros, pero por lo regular esta especie alcanza los cuatro metros de longitud. En Veracruz, por ejemplo, se han capturados cocodrilos de pantano de más de cuatro

metros de largo (Pérez-Higareda *et al.* 1991: 34).

Los cocodrilos de río (*C. acutus*) miden entre cuatro y siete metros de longitud total (Platt *et al.* 2011: 187). En México los estudios reportan una talla máxima de 3.62 m para los machos y de 3.03 m para las hembras (García-Grajales *et al.* 2007: 59). No obstante, en 1972 se logró avistar en la presa de Malpaso, Chiapas, a un individuo de más de 6.25 m de longitud (Álvarez del Toro y Sigler 2001: 24, 25), y en el río Grijalva, Jerónimo Domínguez-Laso (2009: 14) registró en 2008 a una hembra de 4.40 m.

Hoy en día, tanto en México como en muchas otras partes del mundo,¹¹ rara vez se ven cocodrilos de dimensiones tan grandes, esto como consecuencia de sus depredadores naturales, pero sobre todo por su caza indiscriminada y por la destrucción de sus hábitats. Seguramente en la época prehispánica era común encontrar cocodrilos de tallas muy grandes; pese a ello, los ejemplares depositados en las ofrendas de Tenochtitlan no alcanzaban los dos metros, con excepción de un caso. Curiosamente, se ha observado que la talla de muchos otros animales depositados en las ofrendas supera las que tienen hoy en día, como las estrellas de mar (López Luján *et al.* 2018), los peces sierra (Robles Cortés *et al.* 2018) o los crustáceos (Gaytán, comunicación personal 2018).

⁸ La vara castellana mide 83.59 cm (López Luján, comunicación personal 2021)

⁹ De acuerdo con el *Diccionario* de la Real Academia Española, una braza mide 1,6718 m.

¹⁰ De acuerdo con el *Diccionario* de la Real Academia Española, un paso mide 55 cm.

¹¹ De igual forma, en 1970 se vio en Australia un ejemplar de 7 m, y en 1903 se capturó en Tanzania a un cocodrilo de 7.6 m de longitud (Cifuentes y Cupul 2004: 58-59).



FIGURA 131. Escala de las tallas del cocodrilo más grande y del más pequeño encontrados en las ofrendas (MDAR).

El cocodrilo más pequeño de nuestro corpus medía aproximadamente 72 cm (Ofrenda 62) y el más grande, alrededor de 1.80 m (Individuo 1 de la Ofrenda 7). El Individuo 1 de la Ofrenda 88 probablemente alcanzó los dos metros (figura 131), pero no se obtuvo un cálculo preciso debido a que sólo se analizó la mandíbula y no el cráneo completo. En la siguiente tabla se presentan las tallas de cada uno de los individuos examinados (tabla 6).¹²

Al nacer, ambas especies de cocodrilo miden aproximadamente 25 cm (Álvarez del Toro y Sigler 2001: 26, 50) y, como ya se mencionó, pueden superar los cuatro metros de longitud total. Los cocodrilos de

nuestro estudio no eran crías al momento de su muerte, pero tampoco animales tan grandes como los que indudablemente habría en aquella época. Es posible, por lo tanto, especular que los individuos depositados en las ofrendas no fueron elegidos al azar, y la talla pudo ser una determinante en su selección. Podría decirse que se eligieron cocodrilos de pequeñas dimensiones y de talla mediana (figura 132).¹³

Los cocodrilos más grande estaban en el Complejo A y en la Ofrenda 3 del Complejo E, todos los cuales fueron convertidos en pieles (con excepción de un individuo, del que se colocó un fragmento de cráneo, y de ocho dientes transformados en pendientes). Por su parte, sólo tres de los 14 ejemplares del Complejo A eran de

¹² Las tallas del ejemplar de la Ofrenda 62 y el Individuo 1 de la Ofrenda 3 son menos precisas, pues los cráneos de ambos animales están incompletos. De hecho, el cocodrilo de la Ofrenda 3 está cremado. Por lo tanto, algunos huesos están deformados, lo que limitó la obtención de las cuatro medidas requeridas para establecer un promedio de longitud total.

¹³ Aunque no se obtuvo la talla de los ejemplares que carecían del cráneo, por las proporciones de los osteodermos sabemos que tenían dimensiones similares a otros ejemplares de la colección.

DE LOS PANTANOS A LAS OFRENDAS

TABLA 6. Estimación de la longitud total de los cocodrilos encontrados en las ofrendas del Templo Mayor.

Ofrenda	Identificación taxonómica	Parámetros métricos y resultado de la ecuación	Promedio de la longitud total
Ofrenda 7 (Individuo 1)	<i>Crocodylus moreletii</i>	LDC 188.74 cm AC 175.46 cm LR 191.69 cm AR 164 cm	179.97 cm
Ofrenda 23 (Individuo 1)	<i>Crocodylus moreletii</i>	LDC 174.56 cm AC 163.02 cm LR 175.97 cm AR 160.77 cm	168.58 cm
Ofrenda 23 (Individuo 2)	<i>Crocodylus moreletii</i>	LDC 174.56 cm AC 165.86 cm LR 174.92 cm AR 157.99 cm	168.33 cm
Ofrenda 61	<i>Crocodylus moreletii</i>	LDC 174.56 cm AC 181.86 cm LR 174.92 cm AR 170.63 cm	175.49 cm
Ofrenda 62	<i>Crocodylus moreletii</i>	AC 72.79 cm	72.79 cm
Ofrenda 88 (Individuo 2)	<i>Crocodylus moreletii</i>	LDC 79.55 cm AC 73.90 cm LR 80.29 cm AR 74.01 cm	76.93 cm
Ofrenda 3 (Individuo 1)	<i>Crocodylus acutus</i>	LDC 138.42 cm	138.56 cm
Ofrenda 30	<i>Crocodylus acutus</i>	LDC 109.51 cm AC 124.23 cm LR 111.35 cm AR 115.344 cm	115.10 cm
Ofrenda 7 (Individuo 2)	<i>Crocodylus acutus</i>	LDC 103.02 cm AC 115.78 cm LR 111.98 cm AR 103.44 cm	108.55 cm
Ofrenda 69	<i>Crocodylus acutus</i>	LDC 127.03 cm AC — LR 116.84 cm AR 98.04 cm	113.97 cm

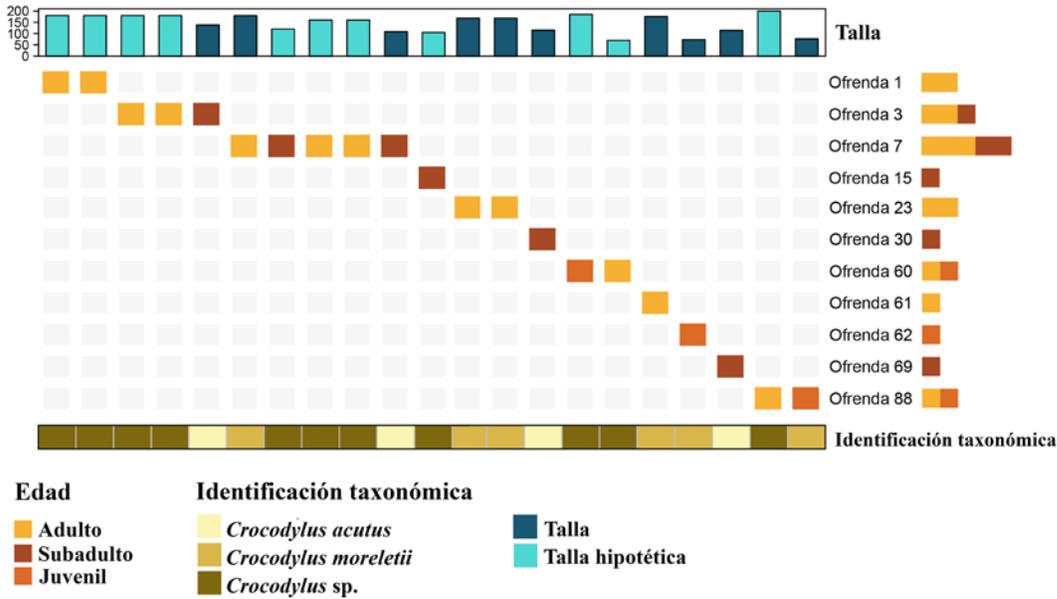


FIGURA 132. Relación entre la especie, la talla y la edad de los cocodrilos de las ofrendas.

pequeñas dimensiones, y el resto de los depósitos (Subcomplejo C₂, Complejo F y la Ofrenda 30 de las ofrendas únicas) contenían cocodrilos de tallas chicas.

En las ofrendas 7 y 88 se colocó un cocodrilo de talla grande acompañado de uno mucho más pequeño,¹⁴ mientras que en la Ofrenda 23 los dos ejemplares eran del mismo tamaño.

Tanto en las ricas ofrendas de consagración (Complejo A) como en el depósito funerario (Ofrenda 3) los animales eran de tallas grandes, en comparación con el resto de los depósitos que no son tan complejos y en donde se dispusieron cocodrilos más pequeños. Esto quizá también se re-

lacionaba con la dimensión de los receptáculos, así como con el propio simbolismo de los animales, lo cual se abordará con detalle en la siguiente sección.

Otra particularidad que puede observarse a través de las tallas se relaciona con las modificaciones póstumas a las que fueron sometidos los cocodrilos. Los de grandes dimensiones fueron convertidos en pieles, mientras que tres de los ejemplares más pequeños estaban prácticamente completos. De forma especulativa, estos individuos completos que miden entre 70 cm y un poco más de un metro de longitud pudieron haber llegado vivos, pues el transporte debió ser mucho más sencillo en comparación con los cocodrilos más grandes, de 1.50 a 2 m de longitud, los cuales pudieron ser más fáciles de trasladar ya modificados, a manera de pieles.

¹⁴ En la Ofrenda 60 también se depositó un cocodrilo de grandes dimensiones y un fragmento de piel de un pequeño cocodrilo, pero de este último no se enterró el cráneo.

LA EDAD

Como se sabe, los cocodrilos son animales muy longevos. En el ZooMAT de Tuxtla Gutiérrez, un individuo conocido como el Trompas murió a los 42 años, pero el récord lo tiene un espécimen de un zoológico ruso, que murió en 1977 cuando tenía 115 años (Cifuentes y Cupul 2004: 59).

Con el dato de la edad podemos inferir las características físicas y biológicas que tenían estos animales al momento de morir. Mientras que los cocodrilos jóvenes de

C. acutus y *C. moreletii* se confunden por tener colores similares, los adultos presentan las características propias de cada especie.

Como se mencionó en la metodología, las categorías de edad (juveniles, subadultos y adultos) se definieron a través de las tallas. Para calcular la edad de los ejemplares sin cráneo, se comparó el tamaño y el grosor de las placas nucales y dorsales con las de los individuos más completos del corpus.

En los depósitos rituales fueron colocados 12 cocodrilos adultos, seis subadultos

TABLA 7. Edad estimada de los cocodrilos encontrados en las ofrendas del Templo Mayor.

Ofrenda	Identificación taxonómica	Talla	Categoría de edad
Ofrenda 7 (Individuo 1)	<i>Crocodylus moreletii</i>	179.97 cm	Adulto
Ofrenda 23 (Individuo 1)	<i>Crocodylus moreletii</i>	168.58 cm	Adulto
Ofrenda 23 (Individuo 2)	<i>Crocodylus moreletii</i>	168.33 cm	Adulto
Ofrenda 61 (Individuo 1)	<i>Crocodylus moreletii</i>	175.49 cm	Adulto
Ofrenda 62 (Individuo 1)	<i>Crocodylus moreletii</i>	72.796 cm	Juvenil
Ofrenda 88 (Individuo 2)	<i>Crocodylus moreletii</i>	76.93 cm	Juvenil
Ofrenda 3 (Individuo 1)	<i>Crocodylus acutus</i>	138.56 cm	Subadulto
Ofrenda 30 (Individuo 1)	<i>Crocodylus acutus</i>	115.10 cm	Subadulto
Ofrenda 7 (Individuo 2)	<i>Crocodylus acutus</i>	108.55 cm	Subadulto
Ofrenda 69 (Individuo 1)	<i>Crocodylus acutus</i>	113.97 cm	Subadulto
Ofrenda 1 (Individuo 1)	<i>Crocodylus sp.</i>	-----	Adulto
Ofrenda 1 (Individuo 2)	<i>Crocodylus sp.</i>	-----	Adulto
Ofrenda 3 (Individuo 2)	<i>Crocodylus sp.</i>	-----	Adulto
Ofrenda 3 (Individuo 3)	<i>Crocodylus sp.</i>	-----	Adulto
Ofrenda 7 (Individuo 3)	<i>Crocodylus sp.</i>	-----	Subadulto
Ofrenda 7 (Individuo 4)	<i>Crocodylus sp.</i>	-----	Adulto
Ofrenda 15 (Individuo 1)	<i>Crocodylus sp.</i>	-----	Subadulto
Ofrenda 60 (Individuo 1)	<i>Crocodylus sp.</i>	-----	Juvenil
Ofrenda 60 (Individuo 2)	<i>Crocodylus sp.</i>	-----	Adulto
Ofrenda 88 (Individuo 1)	<i>Crocodylus sp.</i>	-----	Adulto
Ofrenda 7 (Individuo 5)	<i>Crocodylus sp.</i>	-----	Adulto
Ofrenda 17 (Ocho dientes)	<i>Crocodylus sp.</i>	-----	Adulto(s)

tos y tres juveniles (figura 132 y tabla 7). Posiblemente la edad de estos reptiles se relacionó con aspectos simbólicos; como ejemplo, destacan dos ofrendas (Ofrenda 69 y Ofrenda 30) que contenían cada una a un cocodrilo juvenil prácticamente completo, los cuales por su corta edad se asocian a lo fértil. Al respecto, es notorio que el simbolismo de los receptáculos en los que se depositaron se vinculara con el agua y la fertilidad y, además, ambos se ubicaban en la parte norte del Templo Mayor, sección dedicada a Tláloc.

LAS CONDICIONES DE SALUD-ENFERMEDAD

Este análisis se vio limitado por tres razones: 1) el estudio de las patologías en cocodrilos se ha concentrado en individuos vivos, principalmente en cautiverio; 2) por lo general, dichas enfermedades no se presentan en los huesos, y 3) la ausencia del esqueleto poscranial en casi todos los ejemplares de estudio limitó el análisis al cráneo y a las placas dérmicas. Pese a lo anterior, se pudieron identificar y describir varias patologías y anomalías óseas.

En el 26% de los individuos del corpus¹⁵ se observó un mismo padecimien-

to: remodelación y pérdida ósea en los osteodermos, patología que, como ya se discutió, puede derivarse de dos factores: como resultado de la pérdida de calcio en hembras que han desovado (Dacke *et al.* 2015; Hutton 1986; Klein *et al.* 2009) o debido a la falta de calcio provocada por malas condiciones en cautiverio (Frye 1991).

Por otra parte, un cocodrilo¹⁶ tiene entre los huesos prefrontal y lacrimal del cráneo dos fracturas: una *antemortem* que estaba en proceso de regeneración y otra que no logró regenerarse; se desconoce si esta última fue efecto de un golpe recibido durante su caza o captura, o provocado en una pelea con otro animal silvestre poco antes de morir.

Por último, en dos individuos se detectaron variantes anatómicas no patológicas: uno tiene placas caudales con quillas muy prominentes¹⁷ y el otro una deformación en la sección esternal de la segunda costilla cervical.¹⁸

LOS TRATAMIENTOS PÓSTUMOS

Los sacerdotes mexicas ofrendaron a los cocodrilos de cinco diferentes formas: 1) dos ejemplares completos y con modificaciones póstumas, 2) un cocodrilo semi-

¹⁵ Se trata de los individuos 2 y 3 de la Ofrenda 3, el Individuo 1 de la Ofrenda 7, los individuos 1 y 2 de la Ofrenda 23, el cocodrilo de la Ofrenda 61 y el Individuo 1 de la Ofrenda 88. Es importante destacar que los individuos 2 y 3 de la Ofrenda 3 fueron cremados, por lo que los huesos, además de cambiar de tonalidad, estaban deformados. Sin embargo, esto no representó una limitante en el análisis de las condiciones de salud-enfermedad.

¹⁶ El Individuo 2 de la Ofrenda 23.

¹⁷ El Individuo 2 de la Ofrenda 3.

¹⁸ En el ejemplar de la Ofrenda 30.

completo y con modificaciones póstumas, 3) un hueso aislado, 4) dientes convertidos en ornamentos y 5) pieles de cocodrilo.

Ciertamente, tres cocodrilos fueron depositados prácticamente completos, pero uno tiene huellas de corte en una vértebra torácica, y otros dos presentan alteraciones térmicas acontecidas durante el ritual. El hueso aislado es un fragmento de cráneo. A ocho dientes les realizaron horadaciones para convertirlos en pendientes que integraban un sartal, y los 17 cocodrilos restantes fueron sometidos a ciertos tratamientos para ser transformados en pieles; se caracterizan por la ausencia de la mayor parte del esqueleto poscraneal y algunos de los huesos tienen huellas de corte que indican desarticulación y descarné.

COMPLETO Y CON MODIFICACIONES PÓSTUMAS

Aunque el cocodrilo de la Ofrenda 30 es el ejemplar más completo, tiene huellas de corte en la cara ventral de una vértebra torácica que posiblemente se dejaron al abrir al animal desde la parte ventral del cuerpo, quizá para eviscerarlo y conservarlo. Asimismo, en algunos de los huesos se ven manchas negras, tal como se ha observado en otros ejemplares de este estudio, seguramente ocasionadas por el contacto con fuego durante el ritual.

Por su parte, algunos de los huesos de otro cocodrilo, un subadulto de la Ofrenda 69, parecen haber sido hervidos como parte del ritual.

SEMICOMPLETO Y CON MODIFICACIONES PÓSTUMAS

El Individuo 1 de la Ofrenda 62 fue depositado prácticamente completo. Es un ejemplar juvenil de pequeñas dimensiones (72 cm) que fue ofrendado directamente en el relleno constructivo, por lo que los huesos estaban muy fracturados. Presenta manchas de color negro que fueron consecuencia de su contacto con el fuego durante el ritual.

HUESO AISLADO

Es el Individuo 5 de la Ofrenda 7. Se trata de un fragmento de cráneo (parte de un hueso escamoso y post-orbital izquierdo) de un ejemplar adulto que presenta en toda la parte dorsal una capa negra, posiblemente de materia orgánica, la cual se desconoce si fue puesta de manera intencional o es resultado de los procesos de diagénesis que se dieron de forma natural en el depósito.

ORNAMENTOS

Son ocho dientes de ejemplares adultos que no pudieron ser individualizados,¹⁹ todos encontrados en la Ofrenda 17. Posible-

¹⁹ Los cocodrilos, al igual que otros reptiles, peces y anfibios, pueden sustituir los dientes a lo largo de su vida; por ejemplo, los cocodrilos del Nilo (*Crocodylus niloticus*) pueden reemplazar cada uno de sus dientes al menos 45 veces (Bellairs y Attridge 1975: 135).

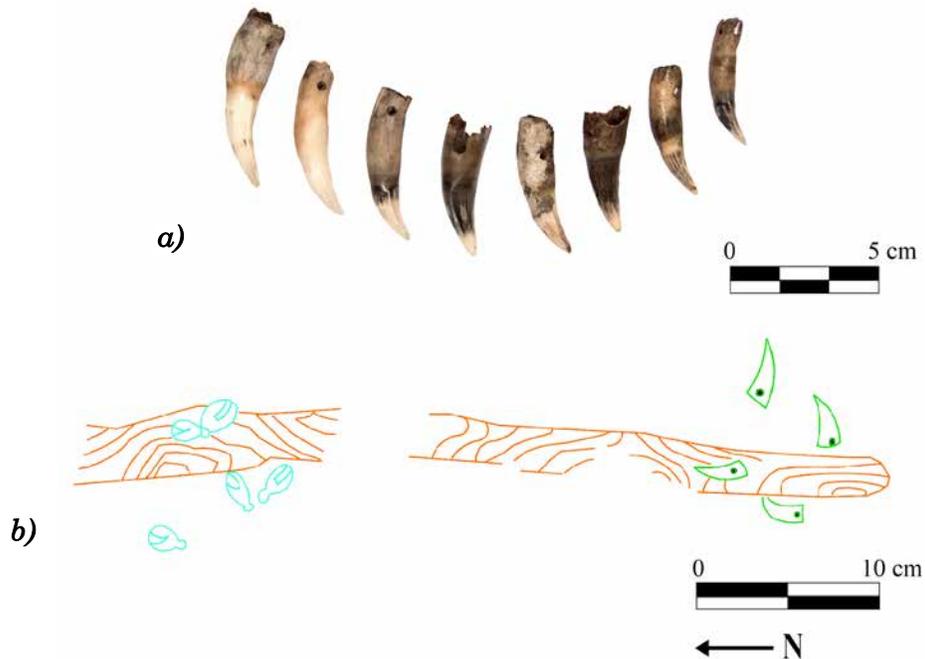


FIGURA 133. Dientes de la Ofrenda 17: *a)* dientes de cocodrilo (M10); *b)* sartal de dientes encontrados en el extremo de una vara de madera y cuyo lado opuesto estaba rodeado por cascabeles (ELRC).

mente fueron extraídos de uno o más animales recién muertos, pues al menos en tres de los dientes se ven conjuntos de múltiples y sutiles cortes de raspado dejados al momento de quitar los restos de carne. A tres de los dientes les cortaron la parte proximal y les hicieron horadaciones en la región proximal-lateral (figura 133a). Estos pendientes se ubicaban en la esquina sureste de la ofrenda, en torno de una vara de madera sin trabajar, y en cuyo extremo opuesto había un sartal de cascabeles de cobre (figura 133b).

Los pendientes manufacturados con dientes no son comunes en las ofrendas. Además de dichos elementos, sólo se ha registrado un diente de tiburón perforado dentro de una olla en la Cámara 3 (López Luján 1993: 336).

Los ornamentos manufacturados con dientes de cocodrilo son más frecuentes en el área maya, como los hallados en Dzibilchaltún, Yucatán; Altar de Sacrificios, Guatemala, y Copán, Honduras (Thurston 2011: 169; Sugiyama *et al.* 2018: 5-7). En Copán, por ejemplo, se encontró el entierro de un hombre de aproximadamente 45 años, posiblemente un chamán, cuyo ajuar incluía vasijas de cerámica, cuarzos, artefactos de concha, papel y restos de animales, entre los que se localizó un collar conformado por fragmentos de mandíbula de venado y dientes de cocodrilo que, de acuerdo con Sugiyama y colaboradores (2018: 6), podrían representar al monstruo cósmico (figura 134). También en Cuyutlán, Colima, durante los trabajos de un salvamento arqueológico fue descu-

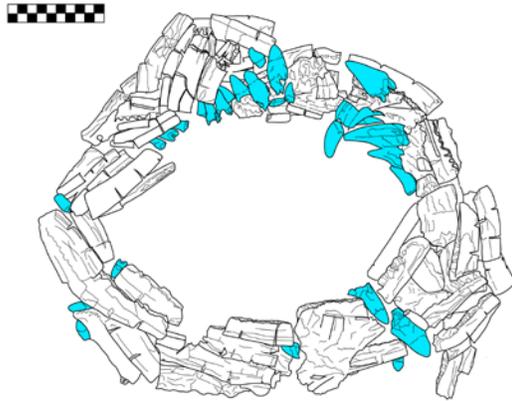


FIGURA 134. Collar hecho con mandíbulas de venado y dientes de cocodrilo. Copán, Honduras (NS), tomado de Sugiyama y colaboradores (2018: 6).

bierto el entierro de un niño que portaba un collar con 32 dientes de cocodrilo (Carballal y Moguel 2017).

Como se detalló en el segundo capítulo, para muchas culturas de la actualidad los sartales con dientes de cocodrilo son un artículo de gran valor esotérico y un bien exótico preciado.

PIELES DE COCODRILO

Finalmente, 17 cocodrilos fueron sometidos a determinados tratamientos para ser reducidos a pieles; como ya se mencionó, de estos ejemplares está ausente la mayoría del esqueleto poscranial, y en algunos de los huesos se identificaron marcas de corte dejadas durante la desarticulación y el descarne. Para entender el proceso de su elaboración, primero fue importante conocer algunos conceptos y observar el trabajo de varios especialistas actuales, como el de Pedro López González, quien conserva a los animales para la exhibición y para los estudios científicos que se desarrollan en el ZooMAT. También se entrevistó a Rafael López Salazar, quien se enfoca en la taxidermia y peletería de cocodrilos para la venta y es parte de la tercera generación de una familia de taxidermistas de Tapachula, Chiapas. Adicionalmente, se revisaron varios tipos de pieles resguardadas en la Colección Na-



FIGURA 135. Artículos de piel de cocodrilo: a) piel curtida; b) peletería; c) taxidermia. Fotografías tomadas de CITES (1995: 2-3, 7).



FIGURA 136. Proceso del desuello durante el trabajo de la piel de cocodrilo. Tapachula, Chiapas (ELRC).

cional de Anfibios y Reptiles del Instituto de Biología de la UNAM.

La piel puede ser trabajada de diversas formas según el producto que se pretende obtener: curtido, peletería o taxidermia. Mediante el curtido se conservan las pieles utilizando sustancias naturales o minerales (Mayta 2011: 6) (figura 135a). En la peletería se curten las pieles para después confeccionar artículos como carteras, cinturones, zapatos, ropa u otros objetos (figura 135b). Por último, la taxidermia preserva a los animales con la finalidad de que tengan la apariencia de estar vivos; este último proceso se realiza en cin-

co etapas: desuello, curado de la piel, preparación de la forma del maniquí, ajuste de la piel sobre el maniquí y acabado (Equipo de Expertos 2100 1995: 13, 18; Péquignot 2006: 245) (figura 135c).

Respecto de nuestros ejemplares de estudio, la presencia de determinados huesos y la detección de huellas de corte fueron clave para diferenciar los procesos de manufactura. Los animales tuvieron que ser desollados y descarnados, se les retiró el exceso de grasa y se les aplicaron sustancias para su conservación.

En las observaciones etnográficas, el primer paso es el desollamiento, que con-

siste en retirar la piel. Dependiendo de la parte que se desea conservar, se realiza un corte al animal en el dorso o en el vientre. Por ejemplo, si se quiere obtener la piel del dorso, como fue el caso de las pieles de cocodrilo de este estudio, el animal se acomoda en posición dorsal y se corta longitudinalmente desde el final de la mandíbula hasta la punta de la cola. Del mismo modo, la dermis de las patas se corta de forma longitudinal desde la parte proximal a la distal, para luego separar la piel haciendo tracción (figura 136). De acuerdo con Botella y colaboradores (2000: 36), durante el desuello quedan muy pocas marcas en el esqueleto poscranial, pues es posible quitar la piel con muy pocos cortes. Ciertamente, en los ejemplares arqueológicos no se identificaron estas huellas, pues los huesos que se conservaron se quedaron adheridos a la piel.

Dependiendo de la apariencia final del animal se dejan o se quitan determinados huesos, proceso que se puede observar a través de los cortes provocados por la desarticulación. En los ejemplares del Templo Mayor se identificó este tipo de marcas en el cráneo, la mandíbula, los carpos y las falanges; estaban en zonas articulares, donde hay ligamentos y cerca de las epífisis. Las huellas en el cráneo están en la región occipital,²⁰ como consecuencia de la desarticulación del atlas (figura 137a). Los cortes en la mandíbula se ubican en

²⁰ El Individuo 2 de la Ofrenda 7 presenta marcas de corte en el basioccipital derecho y alrededor del cóndilo del cráneo. El Individuo 2 de la Ofrenda 88 presenta las huellas en el exoccipital.



FIGURA 137. Huellas de corte dejadas durante la desarticulación: a) cortes en el occipital del cráneo del Individuo 2 de la Ofrenda 7; b) huellas en una falange del Individuo 1 de la Ofrenda 88 (MIO).

los huesos articulares²¹ y son el resultado de su separación del cráneo. Los cortes en los carpos se ven en los huesos radiales izquierdo y derecho,²² dejados al quitar el radio y la ulna. Finalmente, hay cortes en la parte proximal y distal de una falange, los cuales quizá quedaron tras separarla del carpo (figura 137b).

²¹ El Individuo 2 de la Ofrenda 7 tiene cortes en el angular derecho. El Individuo 2 de la Ofrenda 23 y los individuos 1 y 2 de la Ofrenda 88 presentan marcas en el angular derecho e izquierdo.

²² Individuo 1, Ofrenda 7, los cortes estaban cerca de las epífisis.

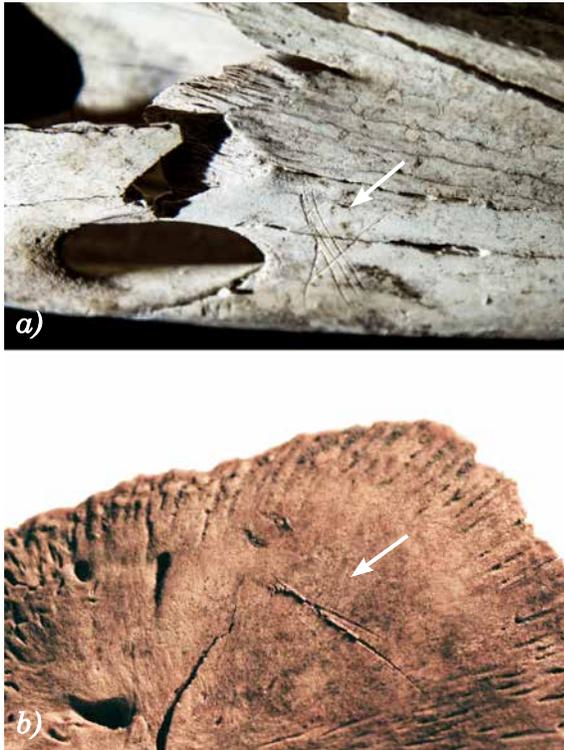


FIGURA 138. Marcas producidas durante la limpieza de la piel: a) hueso esplénico del Individuo 1 de la Ofrenda 88; b) huellas en la cara ventral de un osteodermo, Individuo 2 de la Ofrenda 7 (MIO y ELRC).

Una vez que se tiene la piel (adherida a determinados huesos), se limpia de los restos de grasa y de carne que quedaron; las marcas de corte como resultado de esta fase se detectaron en el cráneo, la mandíbula y las placas dérmicas. Las huellas en el cráneo están en el pterigoides izquierdo²³ y derecho,²⁴ en el hueso escamoso²⁵ y en el cuadrado derecho.²⁶ Los cor-

tes en la mandíbula predominan en los huesos articulares,²⁷ y sólo en un individuo se observaron marcas en el hueso esplénico (figura 138a),²⁸ mientras que los cortes en los osteodermos se concentran en la cara ventral (figura 138b).²⁹

A continuación, es necesario curtir la piel, proceso que consiste en estabilizar el colágeno mediante agentes curtientes que pueden ser taninos vegetales (corteza, leños, frutos, hojas), productos minerales (sales de cromo, hierro o zinc) u orgánicos (taninos sintéticos, formol, quinona, aceites) (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos 2006: 36; Mayta 2011: 6; Mirambell 2005: 242-244). La técnica varía según cada experto; por ejemplo, Pedro López González (comunicación personal 2014) utiliza una secuencia de baños de alumbre blanco, cromosal y bicarbonato de sodio (figura 139b). Por su parte, Rafael López Salazar (comunicación personal 2015) empleaba hasta hace pocos años cortezas de huanacastle, guamucho y nanche (figura 139a). El empleo de vegetales hace que el tratamiento sea más prolongado en comparación con los productos minerales, el guamucho deja un olor muy fuerte en la piel y el uso del mangle ya está prohibido. Aunque no fue posible identificar los curtientes en los restos óseos prehispánicos, es factible suponer que transcurrieron por un procedimiento similar para su conservación.

²³ Individuo 1, Ofrenda 7, e Individuo 1, Ofrenda 23.

²⁴ Individuo 1, Ofrenda 61.

²⁵ Individuo 1, Ofrenda 23.

²⁶ Individuo 1, Ofrenda 7.

²⁷ Individuo 1, Ofrenda 23, e Individuo 1, Ofrenda 88.

²⁸ Individuo 1, Ofrenda 88.

²⁹ Individuos 1 y 2, Ofrenda 7; Individuo 2, Ofrenda 23; Individuo 1, Ofrenda 60; Individuo 1, Ofrenda 61, e Individuo 1, Ofrenda 88.



a)



b)

FIGURA 139. Parte del proceso de curtido: a) Rafael López Salazar, Tapachula, Chiapas; b) Pedro López González, ZOMAT, Chiapas (ELRC).

Actualmente, al curtido le sigue el acabado, que puede incluir el recurtido, el engrase y el teñido. En esta última fase la piel adquiere la suavidad, la elasticidad, la dureza, el color y los grabados (SEMARNAT 1999: 14).

En cuanto a los materiales arqueológicos, el análisis permitió reconocer cuatro formas finales de la preparación de la piel: a) pieles completas extendidas, b) fragmento de piel con cráneo y falanges, c) fragmentos de piel, y d) preparación taxidérmica.

PIELES COMPLETAS EXTENDIDAS

De las *pieles completas extendidas* se registraron 11 individuos,³⁰ los cuales conservaron el cráneo, la mandíbula, placas dérmicas (posoccipitales, nucales, dorsales y caudales) y algunas falanges anteriores y posteriores³¹ (figura 140). Los animales tendrían la apariencia de una manta o un tapete (figura 145a).

³⁰ Individuos 1 y 2 de la Ofrenda 1, de éstos ejemplares sólo se estudiaron algunas placas dérmicas y falanges, pero sabemos por las publicaciones de Blanco (1978: 35), Carramiñana (1988: 233-234) y García Cook y Arana (1978: 39) que estaban los cráneos; individuos 1 y 2 de la Ofrenda 7; individuos 1 y 2 de la Ofrenda 23; Individuo 1 de la Ofrenda 60; Individuo 1 de la Ofrenda 61; Individuo 1 de la Ofrenda 88; Individuo 1 de la Ofrenda 15; Individuo 2 de la Ofrenda 3.

³¹ En cinco individuos no se estudiaron las falanges, pero posiblemente sí se enterraron con ellas, como sucedió con el Individuo 2 de la Ofrenda 23 y el Individuo 1 de la Ofrenda 61, de los cuales Hernández Pons *et al.* (1979) y Álvarez y Ocaña (1991: 121) reportaron el hallazgo de carpos y falanges.

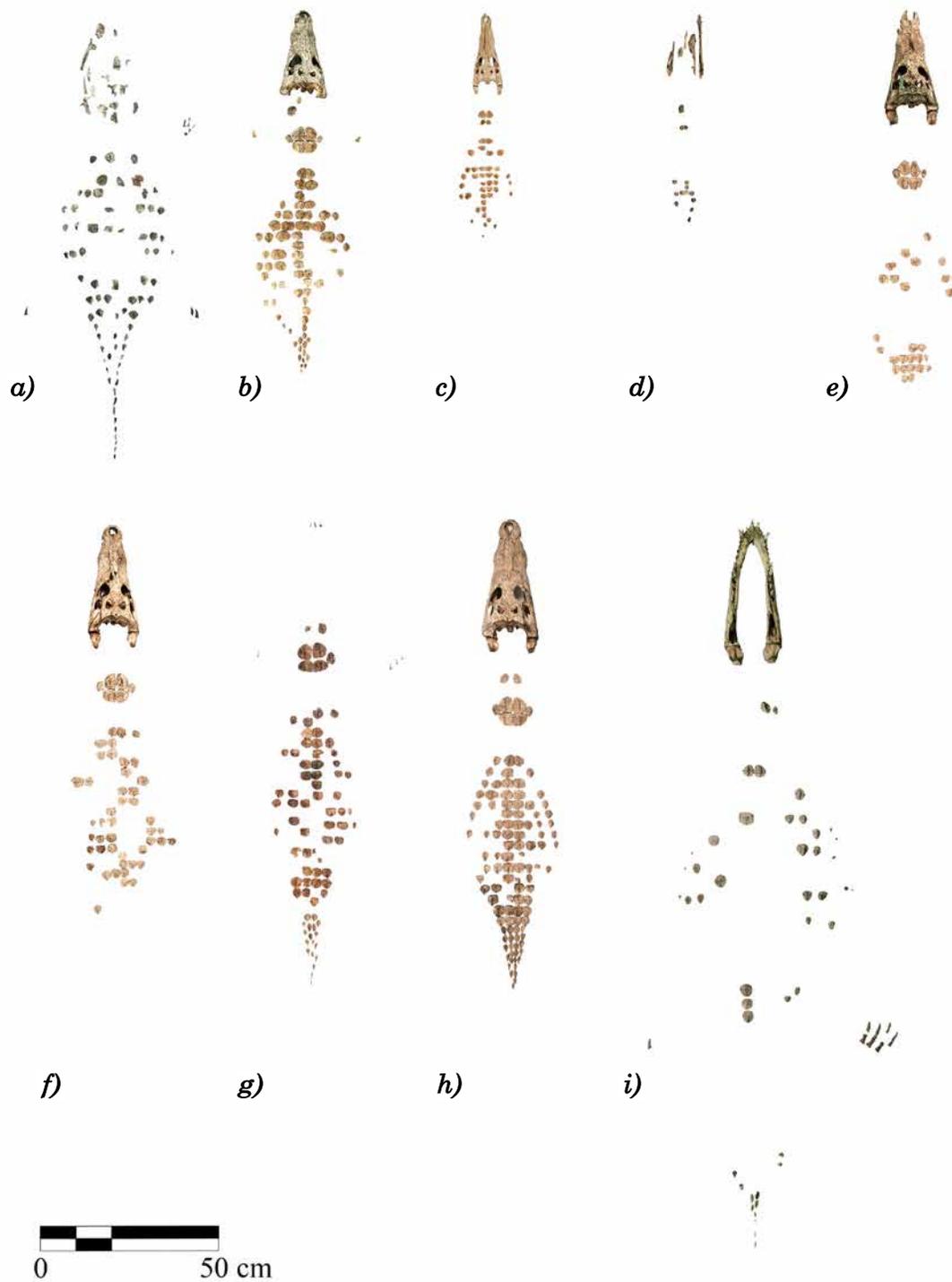


FIGURA 140. Pieles completas extendidas: a) Individuo 2 de la Ofrenda 3; b) Individuo 1 de la Ofrenda 7; c) Individuo 2 de la Ofrenda 7; d) Individuo 1 de la Ofrenda 15; e) Individuo 1 de la Ofrenda 23; f) Individuo 2 de la Ofrenda 23; g) Individuo 1 de la Ofrenda 60; h) Individuo 1 de la Ofrenda 61; i) Individuo 1 de la Ofrenda 88 (MIO).

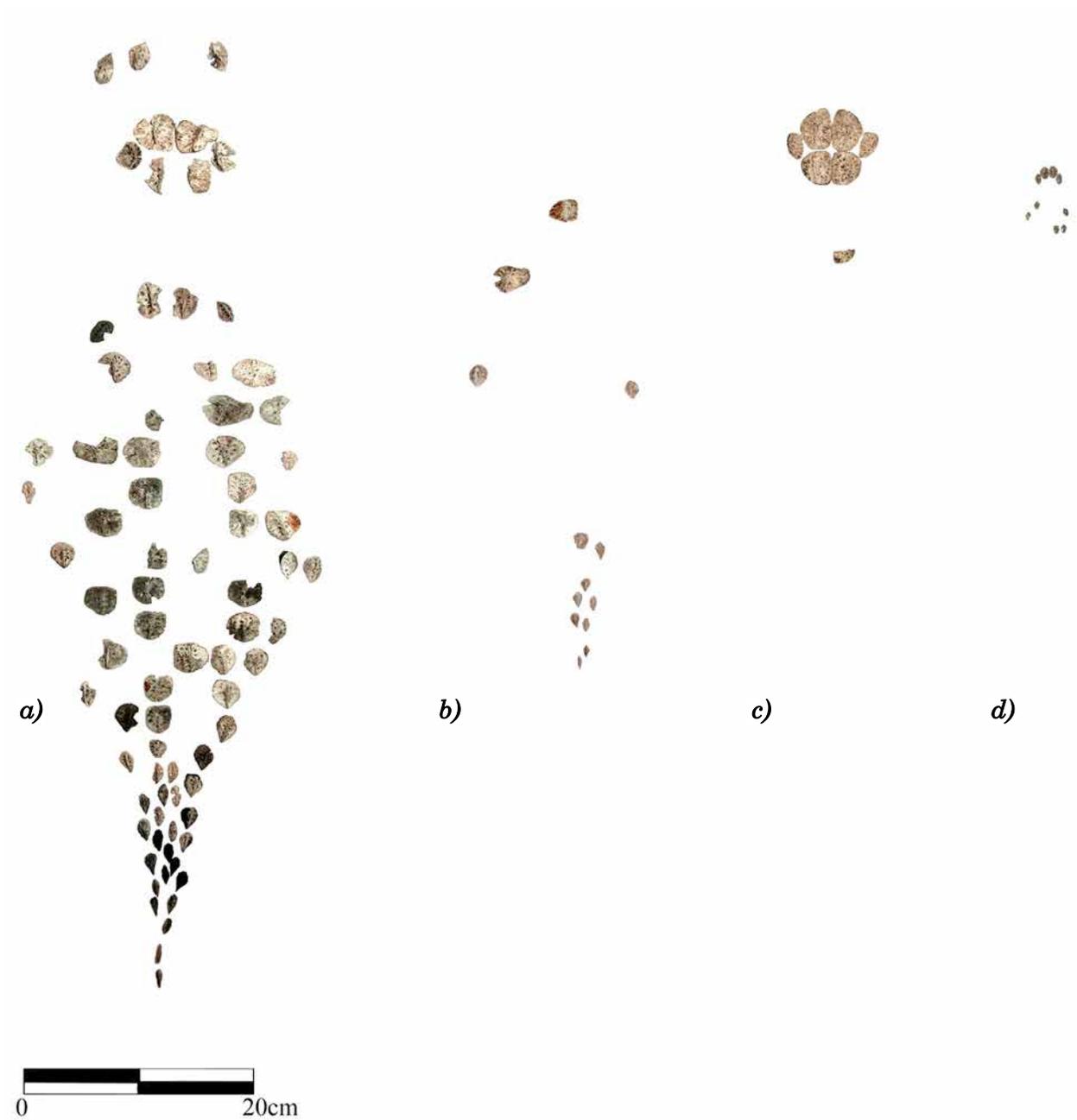


FIGURA 142. Fragmentos de pieles: *a)* Individuo 3 de la Ofrenda 3; *b)* Individuo 3 de la Ofrenda 7; *c)* Individuo 4 de la Ofrenda 7; *d)* Individuo 2 de la Ofrenda 60 (MIO).



FIGURA 143. Posible preparación taxidérmica, Individuo 1 de la Ofrenda 3 (MIO).

dales y huesos del carpo y tarso, además del cráneo, la mandíbula, osteodermos y falanges (figura 143).³⁶ Se observó que tanto el atlas como las vértebras caudales están presentes en las taxidermias actuales, las vértebras de la cola por lo general son desechadas al abrir al animal por la mitad cuando se prepara una piel extendida, a manera de “tapete”, en cambio, en un montaje taxidérmico se conservan para mantener la forma del cuerpo (figura 144 y 145d). Sin embargo, aunque esto podría sugerir que era una taxidermia, también es posible que se trate de otra manera de confeccionar una piel completa extendida.

USO Y REÚSO DE LAS PIELES

Es posible que algunas de las pieles hayan sido empleadas en otro contexto antes de ser ofrendadas, como por ejemplo, pudieron formar parte de atuendos, tal como se observa en el arte prehispánico. Un indicador de reuso podrían ser las perforaciones en cuatro placas dérmicas de un cocodrilo (Individuo 1, Ofrenda 61), que tienen exfoliación y coloración diferencial, lo que señala que fueron realizadas cuando el hueso estaba seco y sin colágeno (figura 146a); esto demuestra que la piel no sólo tenía mucho tiempo de haber sido confeccionada, sino que sufrió modificaciones posteriores, las cuales pudieron servir para diversos fines, como para unir la piel con algún objeto o coser las placas dérmicas.

³⁶ Pese a que posiblemente no fue una recolección manual de la pira, el animal está muy completo.



FIGURA 144. Taxidermia actual de caimán y acercamiento a la cola, a la que le falta la punta y en donde se pueden observar las vértebras caudales (CNAR 2289). Colección Nacional de Anfibios y Reptiles del Instituto de Biología, UNAM (ELRC).

cas que se estaban desprendiendo de una piel vieja, como suele suceder en pieles actuales, cuando a través de los años las placas se separan (figura 146b).

Otra posible señal de reuso se identificó en una mandíbula (Individuo 2, Ofrenda 23) que tiene huellas de corte, indicando su desarticulación del cráneo, y que por las características de las marcas (coloración por diagénesis, ausencia de exfoliación), se efectuaron como parte de la manufactura inicial. No obstante, también tiene una perforación en el hueso articular izquierdo con exfoliación y coloración diferencial, lo que sugiere que ésta se hizo tiempo después de la manufactura de la piel, quizá con la intención de volver a ensamblar el cráneo con la mandíbula, o para unir la piel a otro objeto.

En cuanto a los tratamientos efectuados al momento de ser ofrendadas las pieles, uno de los cocodrilos tiene manchas negras en el cráneo por su contacto directo con el fuego.³⁷ Otro fue hervido,³⁸ los hue-

sos tienen una coloración café y amarillenta, son translúcidos y con textura tersa. En los depósitos rituales del Templo Mayor predominan los animales exóticos, y son exiguos los hallazgos de fauna doméstica o de consumo alimenticio. Por otra parte, aunque se ha identificado que muchos huesos humanos y animales se hirvieron durante el proceso de manufactura de artefactos, pues dicha práctica facilita el descarte, no fue el caso de esta piel, pues el hervido la hubiera dañado. La termoalteración a la que fue sometido el animal podría indicar un ritual previo a su disposición en la ofrenda.

Finalmente, dos pieles y la posible taxidermia fueron cremadas como parte de los ajuares funerarios de un dignatario (figura 140a, 142a y 143); quizá ambas eran de reciente manufactura antes de su cremación, pues los huesos aún conservaban el suficiente colágeno como para adquirir las características de un hueso cremado en estado fresco,³⁹ sin embargo, habrá que hacer más investigación al respecto.

³⁷ Individuo 1, Ofrenda 23.

³⁸ Individuo 1, Ofrenda 15.

³⁹ Individuos 1, 2 y 3, Ofrenda 3.

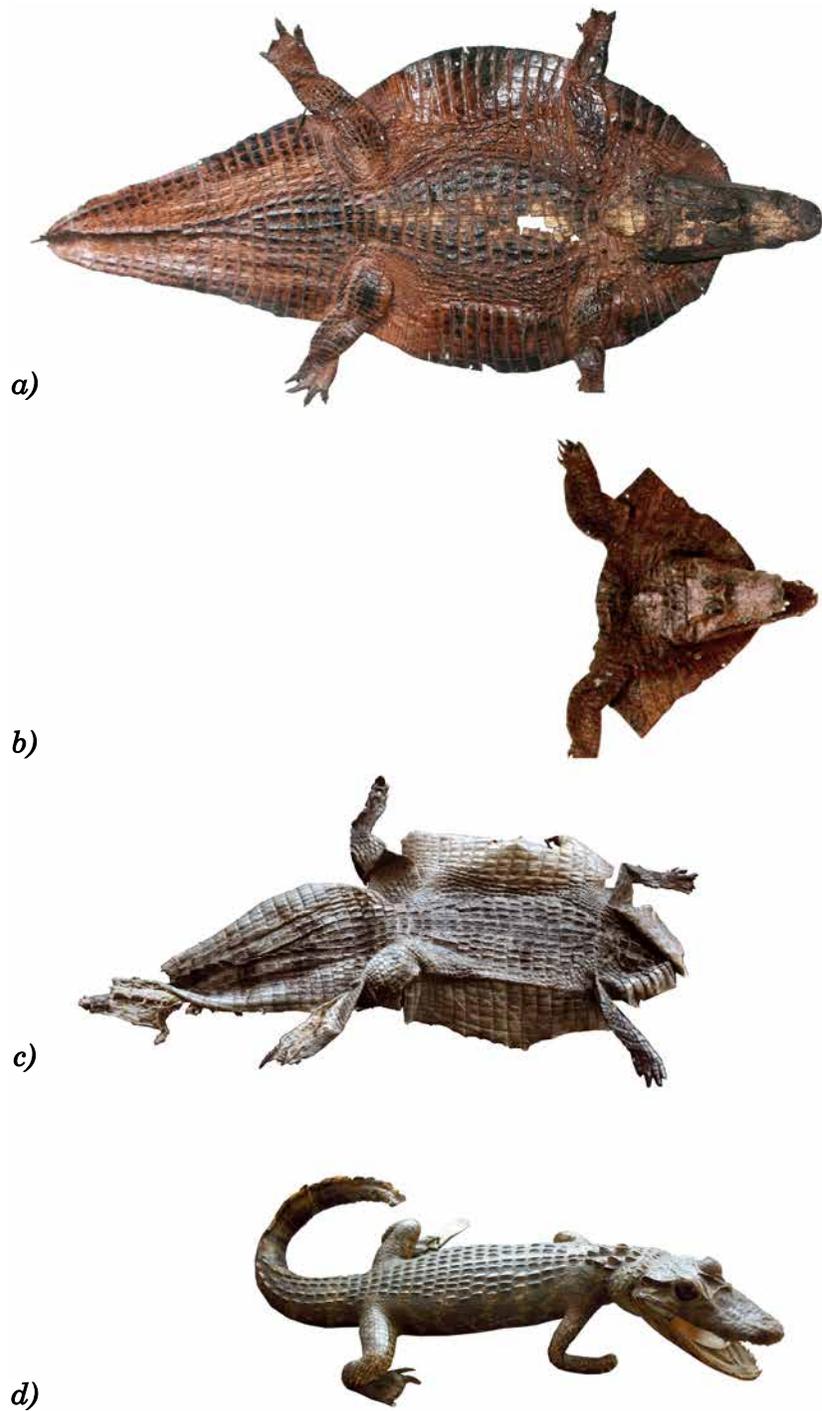


FIGURA 145. Posible apariencia que tendrían las diferentes preparaciones de piel de cocodrilo: *a)* piel completa extendida; *b)* fragmento de piel con cráneo y falanges. Pieles de la granja Caimanes y Cocodrilos de Chiapas (CAICROCHIS); *c)* fragmento de piel del dorso (CNAR 31891); *d)* taxidermia (CNAR 2289). Pieles de la Colección Nacional de Anfibios y Reptiles del Instituto de Biología de la UNAM (ELRC).

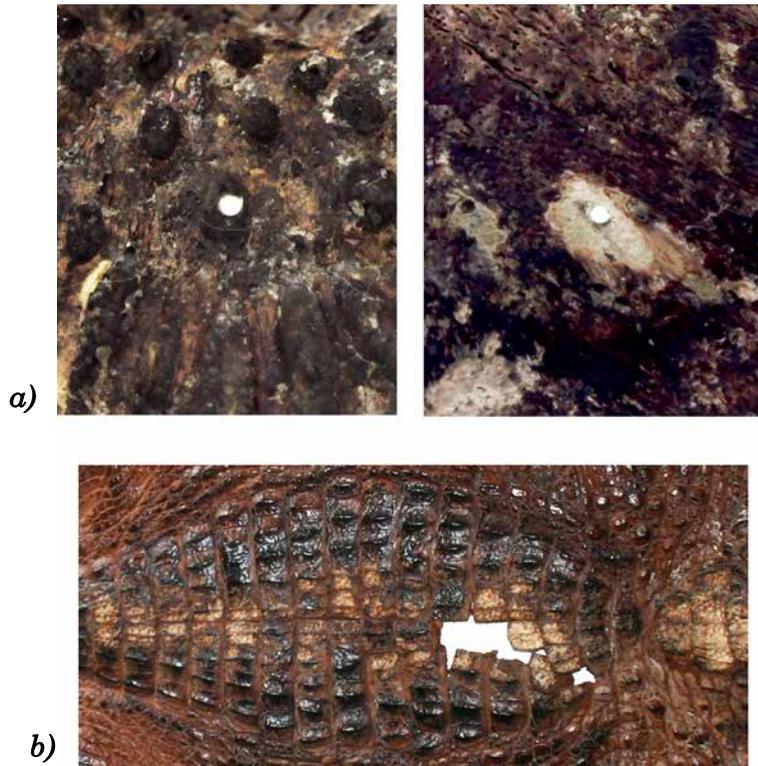


FIGURA 146. Evidencia de posible reúso de una piel: *a)* perforación en hueso seco, placa dérmica del Individuo 1 de la Ofrenda 61, vista dorsal y ventral (MIO), *b)* piel actual con placas dérmicas desprendidas. Piel de la granja Caimanes y Cocodrilos de Chiapas (CAICROCHIS) (ELRC).

*LAS PIELES EN EL ARTE
PREHISPÁNICO Y COMO
INDUMENTARIA ACTUAL*

En numerosas representaciones prehispánicas se observan distintos personajes que portan trajes completos, capas, máscaras, yelmos y tocados de cocodrilo. Los trajes completos cubren todo el cuerpo, como aparecen Tláloc, Tonacatecuhtli o Tlaltecuhltli en el *Códice Borgia* (1980: 33r, 35r, 38r) (figura 147).

La capa está compuesta por el cráneo, la mandíbula (o únicamente el cráneo), el dorso y las extremidades. En el

Altar T de Copán, un hombre usa una piel de cocodrilo sobre su espalda y en sus manos y pies se ven las ataduras del traje (figura 148a). También en el Mural 1 del Cuarto 1 de Tancah se dibujó a un individuo vistiendo una piel que podría ser de cocodrilo o de iguana (Miller 1982; Taube 1989: 6) (figura 148b).

El ejemplo más polémico es una escultura de estilo olmeca procedente de Atlihuayan, Morelos. Se trata de un hombre en posición sedente con rasgos faciales felinos. La cabeza y la espalda están cubiertas por la piel de un animal cuyo dorso tiene figuras cuadradas con una cruz en

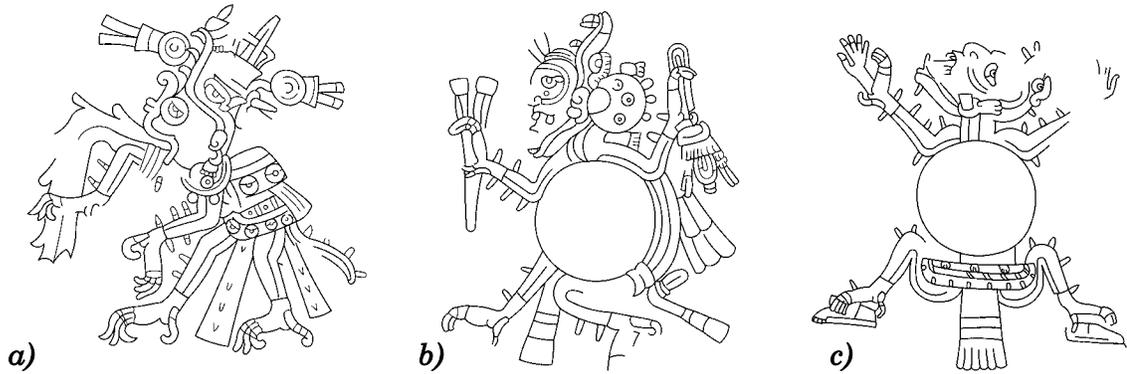


FIGURA 147. Trajes completos de cocodrilo: a) Tláloc (*Códice Borgia* 1980: 38r); b) Tonacatecutli (*Códice Borgia* 1980: 35r); c) Tonacatecutli (*Códice Borgia* 1980: 35r) (ELRC).

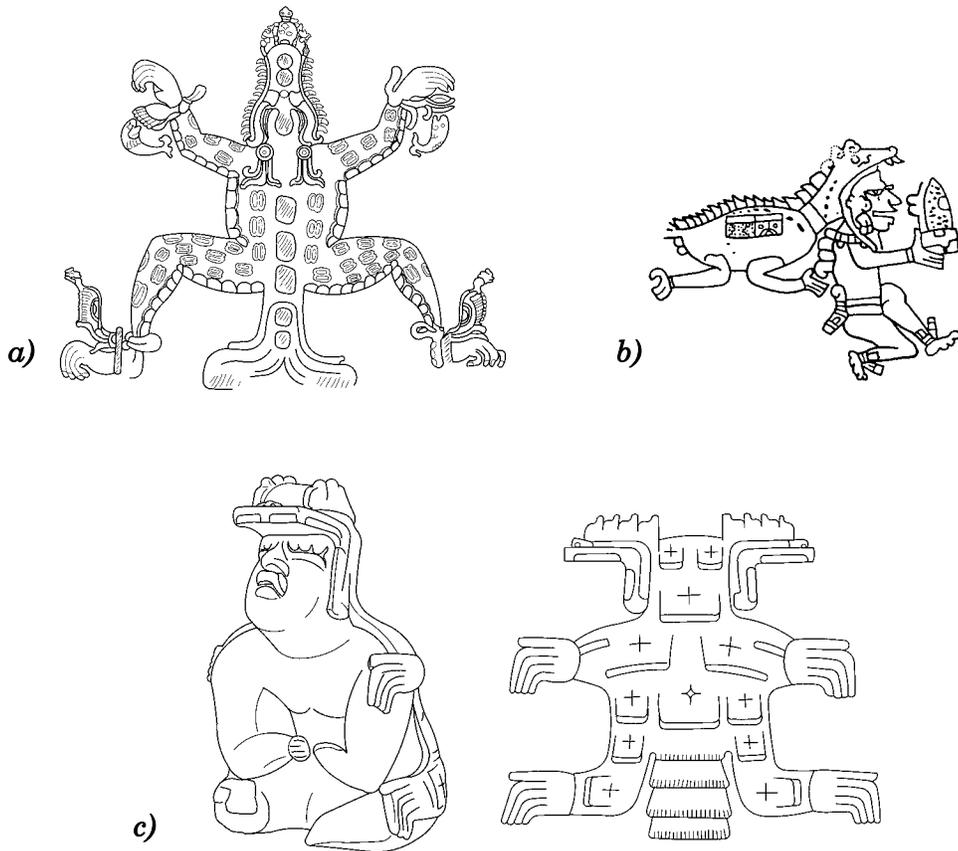


FIGURA 148. Piel de cocodrilo con forma de capa: a) personaje portando una piel de cocodrilo. Altar T de Copán, Honduras (ELRC), redibujado de Tozzer y Glover (1910); b) personaje que viste una piel que podría ser de cocodrilo o de iguana. Mural 1 del Cuarto 1 de Tanchah, Yucatán (KT), tomado de Taube (1989: 6); c) escultura estilo olmeca de un individuo que porta una piel de cocodrilo en la espalda. Atlihuayan, Morelos (ELRC), y dibujo de la piel extendida del animal (ELRC), redibujado de Covarrubias (1957: 61).

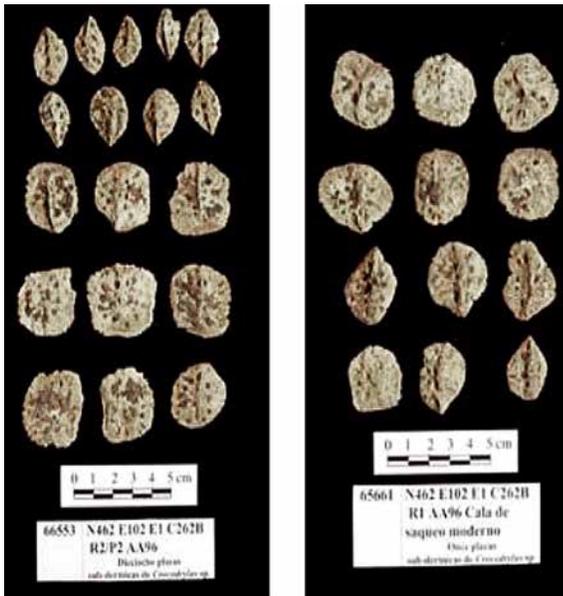


FIGURA 149. Piel de cocodrilo representada por osteoderms, Teopancazco, Teotihuacan, Estado de México (Proyecto Teotihuacan: elite y gobierno) (RR), tomada de Rodríguez Galicia (2006: 90).

el centro (figura 148c). Román Piña Chan (1998: 21) la identificó como la piel de un jaguar, pero coincidimos con Stocker y colaboradores (1980: 740-741), Joralemon (1996: 54) y Marcus (2007: 85) en que se trata de la piel de un cocodrilo debido a la forma en que se representó la cabeza, los ojos flamígeros, el labio vuelto hacia arriba y los dientes cruzados, así como por la morfología de las patas, rasgos particulares de los cocodrilos en la plástica olmeca (Stocker *et al.* 1980: 740-741). Por otra parte, los cuadros con una cruz al centro que tiene la piel aludirían a las placas dérmicas con las quillas que las caracterizan. Estos atavíos son semejantes a las pieles completas extendidas registradas en las ofrendas tenochcas, que igualmente conservarían cráneo, mandíbula, dorso y falanges.

Además de Tenochtitlan, un fragmento de piel de cocodrilo (constituido por 30 placas dérmicas) se encontró en el barrio de Teopancazco, en Teotihuacan, Estado de México (Rodríguez 2006: 90; Rodríguez y Valadez 2013: 15, 19) (figura 149).

Respecto a los yelmos y tocados realizados con la cabeza del reptil, éstos son comunes en la plástica y generalmente los portan dioses, guerreros, sacerdotes, jugadores de pelota y danzantes. En los códices, dichos atavíos se conforman por la cabeza del cocodrilo, en ocasiones sin la mandíbula y, a veces aparecen con suntuosos adornos: plumas, plumones, papel, discos de oro o chalchihuites (figura 150).

Las divinidades que los usan se relacionan con la fertilidad, la tierra, la abundancia de alimentos, la muerte y la creación del tiempo y de los calendarios, tal es el caso de Tláloc (*Códice Borgia* 1980: 27r, *Códice Vaticano B* 1993: 44r), Cipactónal (*Códice Borgia* 1980: 15r), Cihuacóatl (*Códice Vaticano B* 1993: 42r) y Mictlantecuhli; este dios, por ejemplo, aparece con un yelmo de cocodrilo en la lámina 3 del *Códice Fejérváry-Mayer* (1994), posiblemente para resaltar su carácter devorador de muertos.

Además de las divinidades, a otros personajes también se les ve portando tocados con la cabeza del reptil. En los murales de Tepantitla en Teotihuacan se pintó a sacerdotes agricultores usando suntuosos trajes con yelmos de cocodrilo, que aludirían a la abundancia y a la fertilidad de la tierra (Miller 1973: 101) (figura 151).

Los yelmos de cocodrilo también se aprecian como indumentaria bélica, posiblemente tuvieron la intención de transfe-

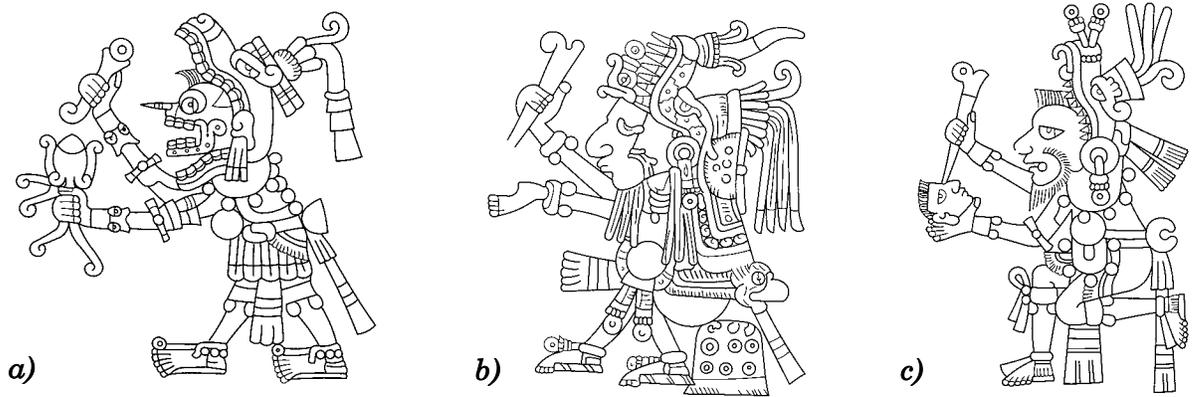


FIGURA 150. Divinidades con yelmos o tocados de cocodrilo: a) Mictlantecuhtli (*Códice Fejérváry-Mayer* 1994: 3r); b) Cipactónal (*Códice Borgia* 1980 15r); c) Cipactónal (*Códice Fejérváry-Mayer* 1994: 23v) (ELRC).

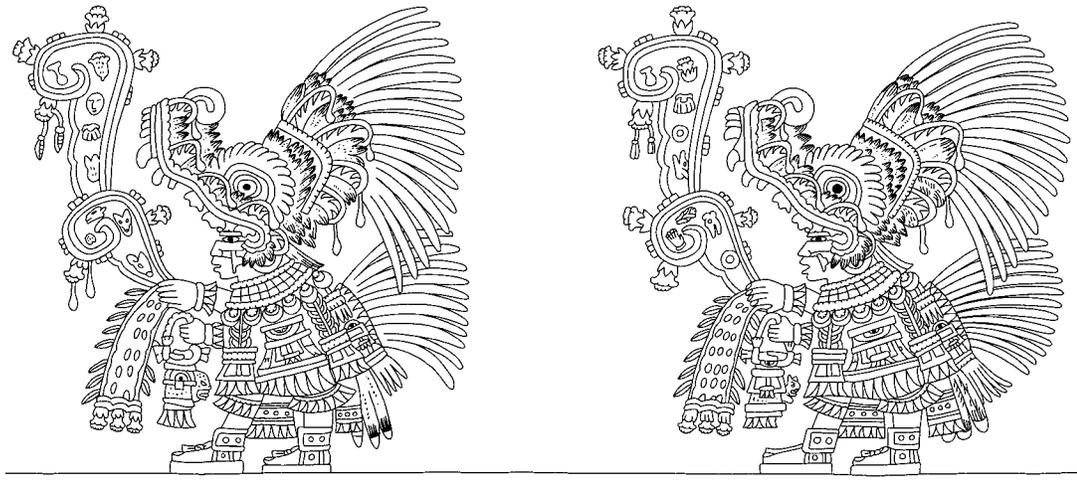


FIGURA 151. Sacerdote ataviado con un yelmo de cocodrilo. Tepantitla, Teotihuacan, Estado de México (sva), redibujado de Miller (1973: 100).

rir la ferocidad del animal a los guerreros (figura 152). En el *Códice Zouche-Nuttall* (1992) se ven varios individuos con arcos militares y tocados con la cabeza del reptil. También López Austin (2013: 62) advierte la presencia de una vestimenta de cocodrilo usada por un guerrero en la

página 62 del *Lienzo de Tlaxcala* (1983: 62). Sin embargo, no se puede reconocer si es únicamente un yelmo o un traje completo.

Por otra parte, en el National Museum of the American Indian, en Nueva York, se expone la representación de un

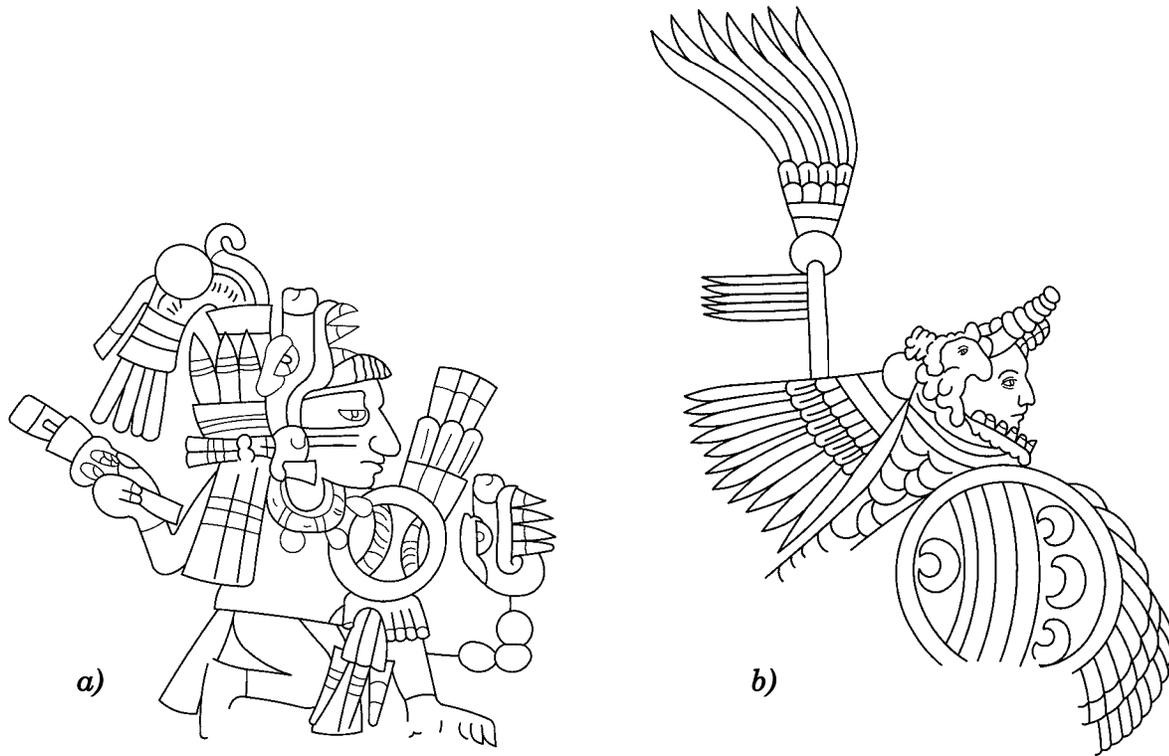


FIGURA 152. Guerreros con tocados y trajes de cocodrilo: a) *Códice Zouche-Nuttall* (1992: 8r); b) *Lienzo de Tlaxcala* (1983: 629) (ELRC).

jugador de pelota que usa un yelmo de cocodrilo (figura 153a). De hecho, es evidente que el reptil se vinculó con esta actividad, se han descubierto numerosas figurillas de hocicos de cocodrilo tanto en las proximidades como en la cancha del juego de pelota de Lagartero, Chiapas (Rivero 2002: 93, 98 y 104), mientras que en el juego de pelota de Xochicalco, Morelos, se desenterró una ofrenda con cráneos de cocodrilos (Corona 2008: 145-151). Por su parte, en la lámina 35 del *Códice Borgia* (1980), Tonacatecuhtli aparece al centro de un juego de pelota ataviado con un traje completo de cocodrilo, y en su estómago hay un gran círculo de color rojo que Hen-

derson (2005: 113) interpreta como una fusión entre la pelota de hule y la abertura de la tierra (figura 153b). Para Eric Taladoire (2015: 197-202), el juego de pelota se vinculaba con el aspecto oscuro, femenino y terrestre del cosmos, con la lluvia, la humedad, la tierra y la fertilidad agraria, también simbolizaba el inframundo, lugar del que se creía brotaban el agua y las plantas, y en donde se enfrentaban las fuerzas opuestas y complementarias. Este significado telúrico y de la fertilidad explicaría los hallazgos de cocodrilos en estos contextos.

Por su parte, Elizabeth Thurston (2011: 115), quien ha estudiado las imáge-

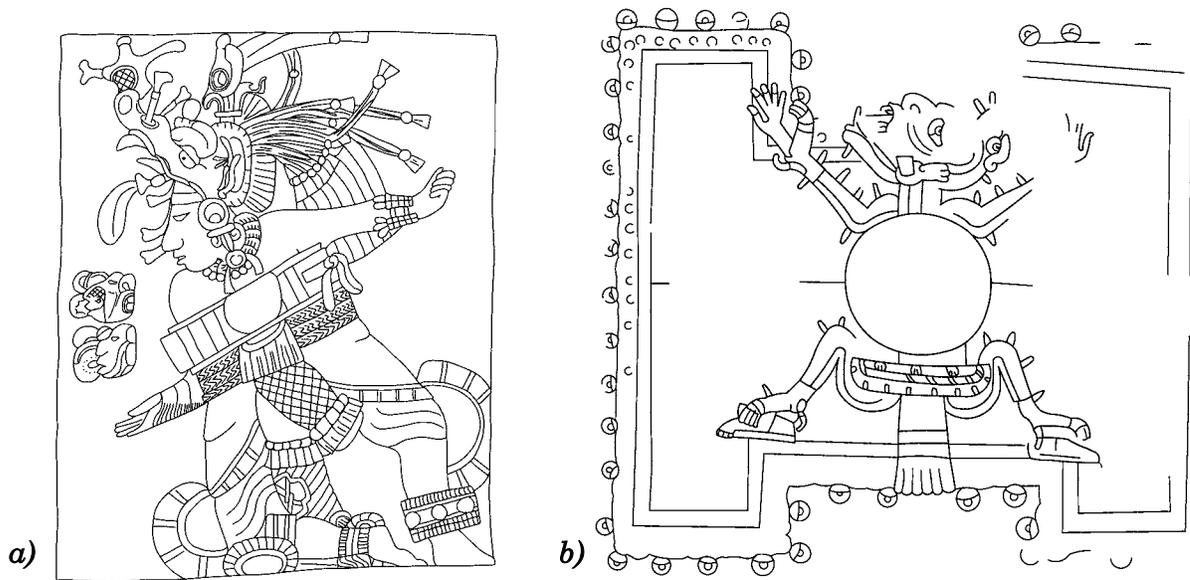


FIGURA 153. Atuendos de cocodrilo relacionados con el juego de pelota: a) jugador de pelota (SVA), redibujado de Whittington (2001: 240); b) Tonacatecutli disfrazado de *cipactli* en medio de un juego de pelota (*Códice Borgia* 1980: 35r) (ELRC).

nes de los cocodrilos en el arte maya, se percató de que la elite del periodo Clásico tardío se ataviaba con trajes y tocados de este animal. Aunque en el centro de México los gobernantes mexicas no usaban estos atuendos, en los códices se les observa vestidos con el diseño conocido como “piel de reptil” (*Códice Durán* 1990: 6, 9 y 10; *Códice Florentino* 1979, lib. II: fol. 32; *Códice Azcatitlan* 1995: 22). Mondragón (2007: 109-110) supone que ello indica la obligación que tenían los gobernantes de ofrecer a su pueblo los mantenimientos necesarios.

En lo que respecta a los restos óseos, Emiliano Gallaga y Lynneth Lowe (2018: 92-94) reportaron en el Entierro 4 de Chiapa de Corzo, Chiapas, un individuo que sobre la cabeza conservaba fragmentos del cráneo de un cocodrilo, así como un

caparazón de tortuga decorado con incisiones, elementos que según estos investigadores pudieron formar parte de un tocado, junto con otros materiales orgánicos hoy desintegrados.

Las máscaras de cocodrilo parecen ser menos comunes; un ejemplo de éstas se advierte en el Cuarto 1 de los murales de Bonampak, en donde varios danzantes portan máscaras de crustáceo, pato, caracol y cocodrilo (Baudez 2004: 160) (figura 154a). Una de las representaciones posiblemente más antiguas está en las grutas de Oxtotitlán, en Guerrero (figura 154b); se trata de un individuo con una máscara bucal que Grove (1970: 62) considera es de serpiente, pero Christine Niederberger (2002: 31) la asemeja a la mandíbula de un cocodrilo. Frente al hombre aparece

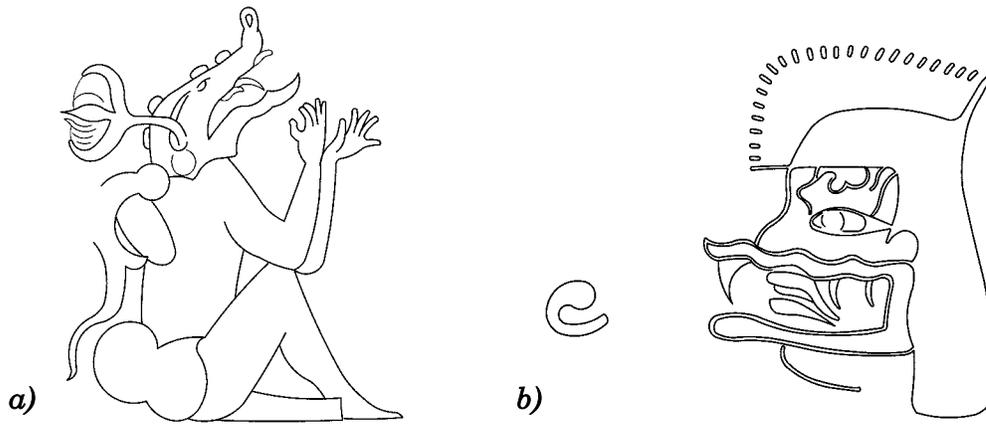


FIGURA 154. Personajes con máscaras de cocodrilo: *a*) muro norte de Bonampak, Chiapas (ELRC); *b*) personaje con máscara bucal, Oxtotitlán, Guerrero (ELRC), redibujado de Joralemon (1971: 55).



FIGURA 155. Mandíbulas de cocodrilos identificadas como parte de máscaras o trajes: *a*) mandíbula recuperada en el Valle de Oaxaca. Fotografía tomada de Flannery (1976); *b*) mandíbula de cocodrilo de Altar de Sacrificios, Guatemala. Fotografía tomada de Olsen (1972).

una vírgula de la palabra, símbolo vinculado con el poder político.

Por su parte Kent V. Flannery (1976: 340) recuperó una mandíbula en el Valle de Oaxaca, la cual, en su opinión, pudo constituir un disfraz (figura 155a). Un artefacto similar se localizó en Altar de Sacrificios, Guatemala: un fragmento de mandíbula perforada, pulida y con una

ranura que fue interpretada por Stanley Olsen (1972: 340) como parte de un traje (figura 155b)

En numerosas comunidades actuales de la república mexicana aún se emplean atuendos de cocodrilo para festividades y rituales relacionados con la petición de lluvias, la buena pesca, la abundancia de alimentos y la fertilidad de la

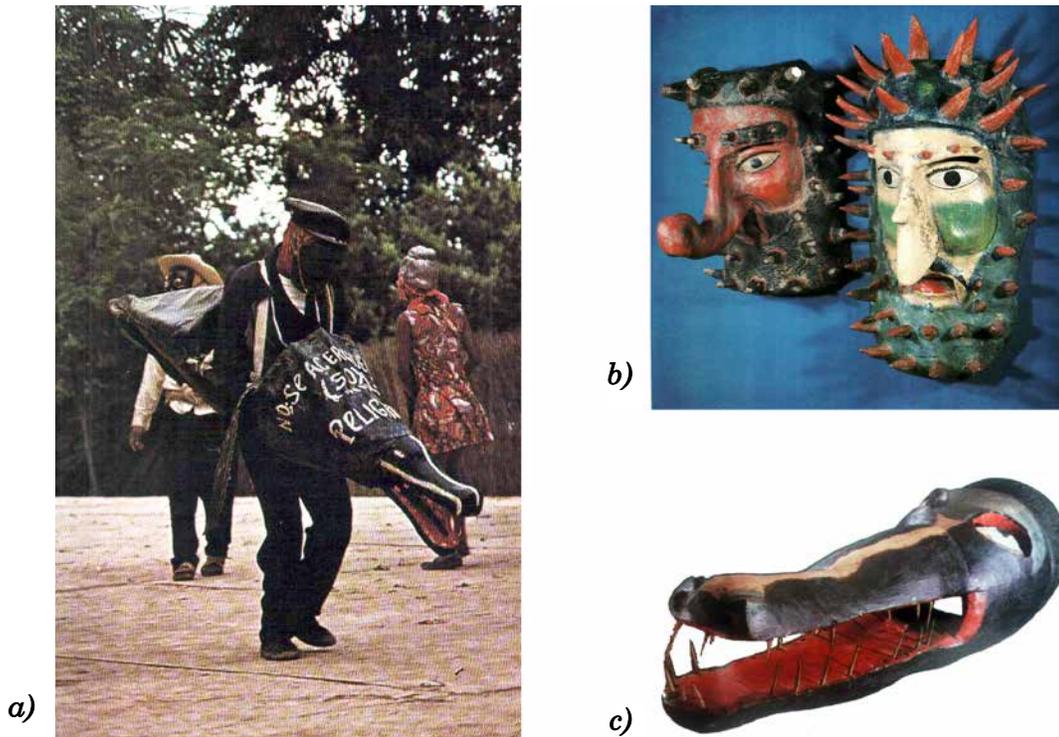


FIGURA 156. Trajes de cocodrilo: a) Danza del Pescado, Tecoanapa, Guerrero, tomada de Parra y Cantú (1978: 97); b) máscaras de la Danza del Caimán, zona del río Balsas, Guerrero. Fotografía tomada de Cordry (1980: 200); c) máscara de cocodrilo. Fotografía tomada de Lechuga (1997).

tierra. Estas ceremonias predominan en el estado de Guerrero, en donde Donald Cordry (1980: 137) identificó este tipo de disfraces en las localidades de Ostotitlán, Zimatel, Cuajitlotla, El Mirador, Tetela del Río, Tula y Totozintla. Como ejemplo está la Danza del Caimán de la zona del río Balsas, Guerrero, en la cual el personaje central es un cocodrilo que simboliza a un ser destructor que da o quita la vida, y al que la comunidad simula atrapar para asegurar una buena pesca (Cordry 1980: 153-154) (figura 156). En la Danza de los Tejoneros de los grupos mixtecos de Oaxaca se emplean máscaras y disfraces de cocodrilo para pedir lluvia y ali-

mentos (Lechuga 1997); al igual que en la Danza de David y Goliat en Cúlico, Tabasco, la cual tiene elementos tanto prehispánicos como de la época colonial (Arias 2004: 223; 2006; Rubio 1996).

También es interesante el hecho de que algunos de los atuendos estén manufacturados con partes del cocodrilo. En la Danza de David y Goliat de Cúlico, la máscara del cocodrilo-dragón está hecha de cedro y tiene colmillos de cocodrilo (Arias 2004: 223; 2006; Rubio 1996). De acuerdo con Cordry (1980: 137), el uso de huesos, piel y otras partes de animales es una forma de compartir los poderes espirituales.

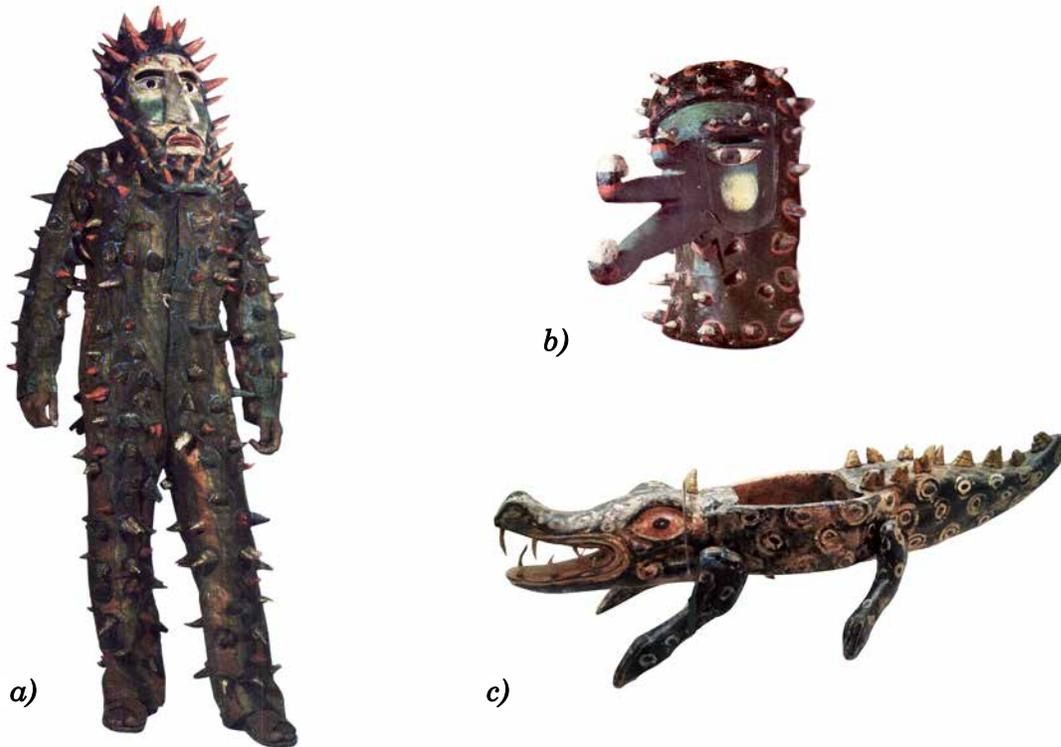


FIGURA 157. Disfraces y máscaras manufacturados con madera y espinas de árbol del pochote: a) Danza del Caimán, Cuajitlotla, Guerrero. Fotografía tomada de Cordry (1980: 137); b) Danza del Caimán, Oxtotitlán, Guerrero. Fotografía tomada de Cordry (1980: 199); c) Danza del Pescazo, Teloloapan, Guerrero, Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental (ELRC).

Otros trajes notables son aquellos en los que se incorporaron espinas de pochote (figura 157), como se usan en la Danza del Caimán en Cuajitlotla y Oxtotitlán (Cordry 1980: 137, 199) o en la Danza del Pescazo en Teloloapan, Guerrero. Aunque no se trata de partes biológicas extraídas del animal, las espinas eran equivalentes a las placas dérmicas que cubren el dorso del reptil, elementos metafóricos incorporados al cuerpo del cocodrilo en la plástica prehispánica. En efecto, recordemos que el pochote o ceiba era el *axis mundi*, pero también el aspecto fitomorfo del reptil (Heyden 1983: 59; López Austin 2006: 308).

LOS COCODRILOS EN LAS OFRENDAS MEXICAS: LA INTERPRETACIÓN DEL CONTEXTO

Al momento de inhumar a los cocodrilos en los ricos depósitos rituales, los sacerdotes mexicas tuvieron el cuidado de acomodarlos en una posición determinada, con una orientación específica y los asociaron a otros elementos. En efecto, todos los dones ofrendados se disponían de forma premeditada, siguiendo un riguroso orden que regía un lenguaje simbólico (López Luján 1993: 143; Matos 1988: 120).

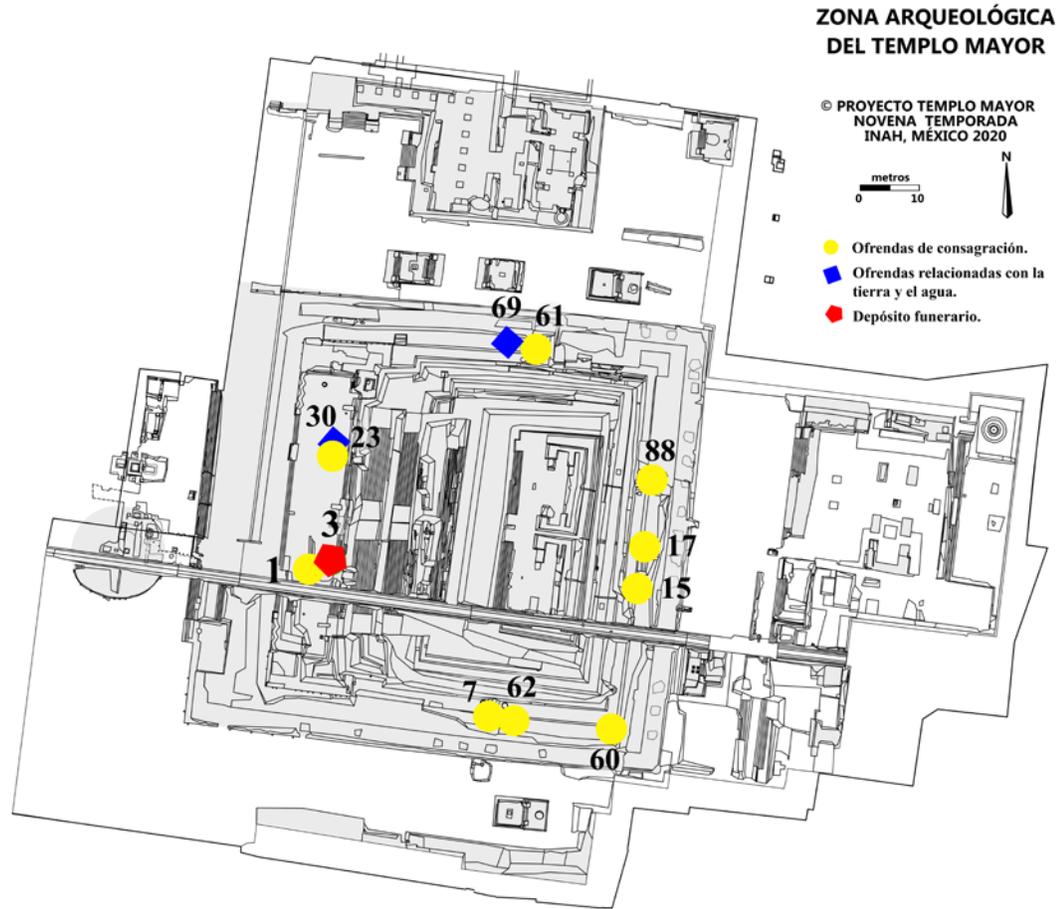


FIGURA 158. Ubicación de las ofrendas con cocodrilos, el tipo de ritual y su relación con el edificio. Zona arqueológica del Templo Mayor de Tenochtitlan (MDAR), PTM-9.

Las ofrendas que contenían cocodrilos pueden dividirse en cuatro diferentes rituales: de consagración, un pasaje mitológico, una de petición de lluvias y un ritual funerario. Son nueve los depósitos que pertenecen al primero; se consumaron con motivo de la construcción de la Etapa IVb y se ubican en las esquinas y en los ejes principales del edificio (ofrendas del Complejo A y del Subcomplejo C₂). Una ofrenda posiblemente escenificaba un mito de creación de la tierra (Ofrenda

69 del Complejo F); otra era de carácter acuático o de petición de lluvias (la Ofrenda 30 de las ofrendas únicas); ambas estaban en la parte norte, dedicada a Tláloc y las dos se relacionaban con la tierra y el agua. Algunos cocodrilos formaban parte de un entierro, contexto que se ubicaba en la parte sur del edificio y que concierne al dios Huitzilopochtli (Ofrenda 3 del Complejo E), donde se han excavado la mayoría de los depósitos funerarios (figura 158).

DEPÓSITOS RITUALES DE CONSAGRACIÓN

Estas ofrendas se colocaron para consagrar la etapa constructiva IVb, y corresponden al Complejo A y al Subcomplejo C₂. De las 11 que integran el primer grupo, siete tenían restos óseos de cocodrilo (ofrendas 1, 7, 17, 23, 60, 61 y 88), mientras que todas las del segundo grupo tenían cocodrilos (ofrendas 15 y 62).

Ambos complejos fueron dispuestos durante el reinado de Axayácatl (1469-1481); se ubicaban en las esquinas y en los ejes principales del edificio, y aunque los dones que contienen son muy similares, los depósitos del Complejo A son mucho más ricos y más factibles de estudiar, pues estaban dentro de cajas de sillares de tezontle, lo que permitió que los materiales se encontraran en buen estado de conservación y dispuestos de forma muy similar a como los sacerdotes los dejaron hace 500 años.

Diferentes son los contextos del Subcomplejo C₂, que estaban directamente en el relleno constructivo, lo que no sólo dificultó el análisis de los restos óseos que estaban muy fragmentados por las piedras y el sedimento que los cubrió directamente, también se complicó el estudio espacial, pues debido al movimiento dentro del contexto, los objetos estaban dispersos, y en los registros gráficos y fotográficos no se ven los cocodrilos, posiblemente porque algunos huesos estaban muy rotos, de tal modo que se desconocen con certeza la posición y la orientación en la que se ubicaban originalmente y los materiales con los que se relacionaban en el depósito.

Con excepción de un fragmento de cráneo y ocho dientes de cocodrilo de las ofrendas 7 y 17 respectivamente (Complejo A), además de un individuo casi completo de la Ofrenda 62 (Subcomplejo C₂), el resto de los ejemplares de estos dos complejos fueron preparados como pieles.

EL ANÁLISIS DE LOS CONTEXTOS

De acuerdo con López Luján (1993: 240-261), los depósitos del Complejo A simbolizaban el cosmos mexicana a escala, de modo que, mediante capas de objetos que los sacerdotes acomodaron simultáneamente, se representó el inframundo, conformado por fauna marina; el nivel terrestre, por animales de simbolismo telúrico, y el nivel celeste, por aves, imágenes de dioses y víctimas sacrificadas.

Para esta investigación se revisaron las asociaciones contextuales de los animales que daban forma al nivel terrestre del cosmos. Como se mencionó en el primer capítulo, la tierra era considerada tanto un espacio geométrico (círculo o cuadrilátero) pasivo e inerte como un lugar antropomorfizado o zoomorfo y, por lo tanto, dinámico y orgánico. La tierra también tenía dos planos, la superficie generadora y benefactora, en la que se formaba la vida y en donde habitaba el hombre, y su interior, destructor y devorador, lugar a donde iban los muertos.

Respecto de la idea de una tierra con forma animal, sobresalen el pez sierra, la serpiente, la tortuga, el cocodrilo y los felinos, los cuales son de fuertes y vigorosos

cuerpos y los definen ciertos rasgos, como escudetes, dientes agudos o espinas dérmicas, elementos punzocortantes mediante los cuales se representaba a la capa terrestre en el arte prehispánico. La mayoría de estos animales habitan aguas someras, por lo que eran imaginados como la tierra emergiendo del mar.

Del mismo modo, cada uno de estos animales podía encarnar dentro de las ofrendas diferentes semblantes telúricos, pues es factible que no sólo estuvieran formando una unidad terrestre, sino que cada uno de ellos la evocara de forma muy particular: la superficie de la tierra o sus entrañas, su forma rectangular o circular y su aspecto seco o fértil, así como su capacidad beneficiosa y generadora o destructora y devoradora.

Conjuntamente a su simbolismo ctónico, esta fauna comparte otra característica fundamental de la cosmovisión: la creación. Efectivamente, los encontramos siendo los protagonistas de la formación del mundo tanto en los mitos prehispánicos como en los actuales; e incluso, algunos de estos animales —el pez sierra, la serpiente, el cocodrilo, y el tiburón— configuraban al monstruo telúrico *cipactli*.

Cabe mencionar que además de la relación de los peces sierra, las serpientes, las tortugas, los cocodrilos y los felinos con el aspecto telúrico del cosmos, estos animales podían vincularse con muchos otros significados: fenómenos astrales y naturales, fechas calendáricas, el inframundo, la muerte y la música, entre otros.

De las serpientes no se pudo hacer un análisis contextual debido a que en los

dibujos y las fotos de las ofrendas no aparecen, pese a que en muchos de estos depósitos se encontraron varios ejemplares. Sólo en la Ofrenda 88 puede verse un ofidio en la parte sur del receptáculo, rodeado de elementos marinos, y en la Ofrenda 23 los restos de un cráneo de serpiente se ubican entre la extremidad anterior de un cocodrilo y a la altura del cráneo de un felino.

Tampoco de los felinos se tiene mucha información; se identificó el calcáneo de un lince (*Lynx rufus*) y un radio de puma (*Puma concolor*) (Álvarez y Ocaña 1991: 121), de los que se desconocen la ubicación, orientación y disposición anatómica, pues los restos no se distinguen en los registros gráficos y fotográficos (Ofrenda 60). La única asociación que se pudo observar fue la de una piel de puma en la Ofrenda 23, que fue acomodada entre dos cocodrilos y sobre dos tiburones (figura 159).

Los felinos simbolizaban lo acuático, la oscuridad, la noche y los fenómenos estelares (Olivier 1998: 105-107; Seler, 2008: 33; Valverde 2004: 118). Su semblante telúrico aludía a sus profundidades: el inframundo, por lo que son el corazón de los montes y las entradas a las cuevas o a cualquier otro socavón (Olivier 1998: 127; Valverde 2004: 269). Igualmente, eran considerados como la vagina dentada, extensión telúrica de la tierra y una entrada al mundo de los muertos (Domenici 2008: 32; Guiteras Holmes 1996: 22; Vogt 1983: 35; Williams 1972: 334); por lo que quizá en estos contextos los felinos representaban el interior de la superficie terrestre.

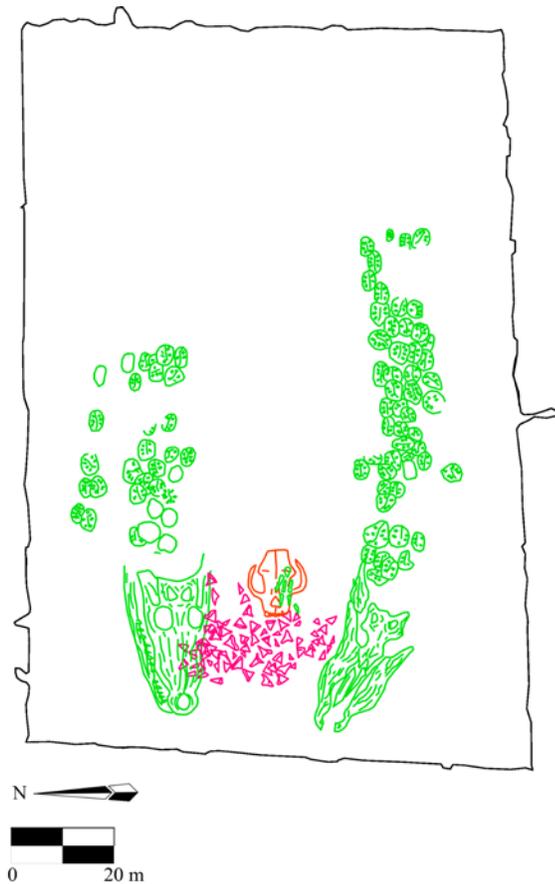


FIGURA 159. El felino de la Ofrenda 23 entre dos cocodrilos y sobre restos de tiburón (ELRC).

De las tortugas se observó una tendencia a agruparlas junto a los cocodrilos y a elementos ígneos. En cuanto a la primera relación, curiosamente, en vida silvestre los cocodrilos cohabitan estrechamente con las tortugas (figura 160). Por ejemplo, el *Crocodylus moreletii* comparte su hábitat con la tortuga-lagarto (*Chelydra serpentina*), reptil muy agresivo que se alimenta de pequeños cocodrilos (Álvarez del Toro y Sigler 2001: 41, 66).

También es del conocimiento de cazadores y biólogos que en las cuevas en donde los cocodrilos se resguardan pueden hallarse un gran número de quelonios que se benefician de las oquedades como refugio. Para los lagarteros esto tiene una doble ventaja, pues al encontrar un socavón de cocodrilo tienen la seguridad de descubrir a muchas tortugas de las que también se aprovecharán (Arias 2007b: 114-115).

Respecto a la relación de estos reptiles, los tabasqueños han hecho curiosas reflexiones, piensan que los cocodrilos ocupan a las tortugas como colchones y



FIGURA 160. Cocodrilos y tortugas en su hábitat. Fotografía tomada de Cedillo Leal y colaboradores (2011: 23).

almohadas: “Están junto a las tortugas por conchas porque las utilizan como cama, acomodan las más chiquitas como cama y se acuestan encima de ellas y las más grandes las ponen debajo de su hocico como almohada para descansar y asolearse (Jesús López, La Pigua, 1/XII/01)” (Arias 2006: 110). Para los chontales, el cocodrilo es el “Dueño y Señor de las tortugas” y, como buenas súbditas, éstas se acomodan bajo el cocodrilo para conformar su “asiento” o “trono” (Lorente 2018: 185).

De igual forma, Arias (2006: 55) propone que al observar los mayas esta asociación, la elite retomó al animal más poderoso para antropomorfizarlo como el dios *Itzam Na*, mientras que la tortuga, un personaje más débil, fue referente de Chac, el dios del pueblo.

Es muy curioso el patrón del Complejo A, en donde un gran número de tortugas acompañaban a uno o dos cocodrilos, y tal como se ve en vida libre, algunas de ellas fueron colocadas bajo el cráneo y el cuerpo de los cocodrilos (ofrendas 7, 23, 61 y 88) (figura 161). Parecería natural que los pueblos prehispánicos hubieran advertido la relación entre ambos reptiles, por lo que recurrentemente los encontramos juntos en los contextos rituales y en la iconografía. De forma sugerente, en las ofrendas, los sacerdotes pudieron reconstruir la correspondencia que había entre ambos animales en su hábitat, como ocurre con el nivel del inframundo, en el que se incorporaron varios de los elementos que se encuentran en el mar, desde la arena hasta los corales, las conchas, los caracoles, las estrellas de mar y los peces, entre otros restos faunísticos.

Ambos reptiles también pudieron ejemplificar formas geométricas de la superficie terrestre; una “rectangular”, representada por el cocodrilo, y una circular, vista a través del caparazón de los quelonios. A su vez, quizá manifestaban el aspecto fértil y seco de la tierra, significados expresados semánticamente por los elementos con los que se vincularon en los depósitos.

Ciertamente, mientras que los cocodrilos estaban adyacentes a imágenes de la fertilidad, las tortugas fueron acomodadas junto a objetos de simbolismo ígneo. En las ofrendas 7, 23, 61 y 88 se congregaron carapachos alrededor, abajo o cerca de la imagen de Xiuhtecuhtli, dios del fuego (figura 162), y en la Ofrenda 17 un grupo de tortugas estaban acomodadas bajo un cráneo humano que, a su vez, estaba junto a un pequeño brasero de piedra que pudo formar parte de los atavíos del individuo, quizá para encarnar a una deidad ígnea (figura 162c). Como se mencionó en el primer capítulo, deidades, sacerdotes y otros personajes relacionados con el fuego se vinculaban con las tortugas, usándolas como parte de sus vestimentas.

La relación entre los quelonios y lo ígneo dentro de las ofrendas del Complejo A podría insinuar el significado caliente del reptil, posiblemente de la tierra en su aspecto infecundo. De acuerdo con Marc Zender (2005: 11), el caparazón de la tortuga aludía a un espacio terrestre seco y endurecido, idea que se pudo originar a partir de la analogía entre el suelo agrietado de la estación seca y el patrón de los caparazones.

Asimismo, en estos contextos, tal vez las tortugas eran una especie de asiento

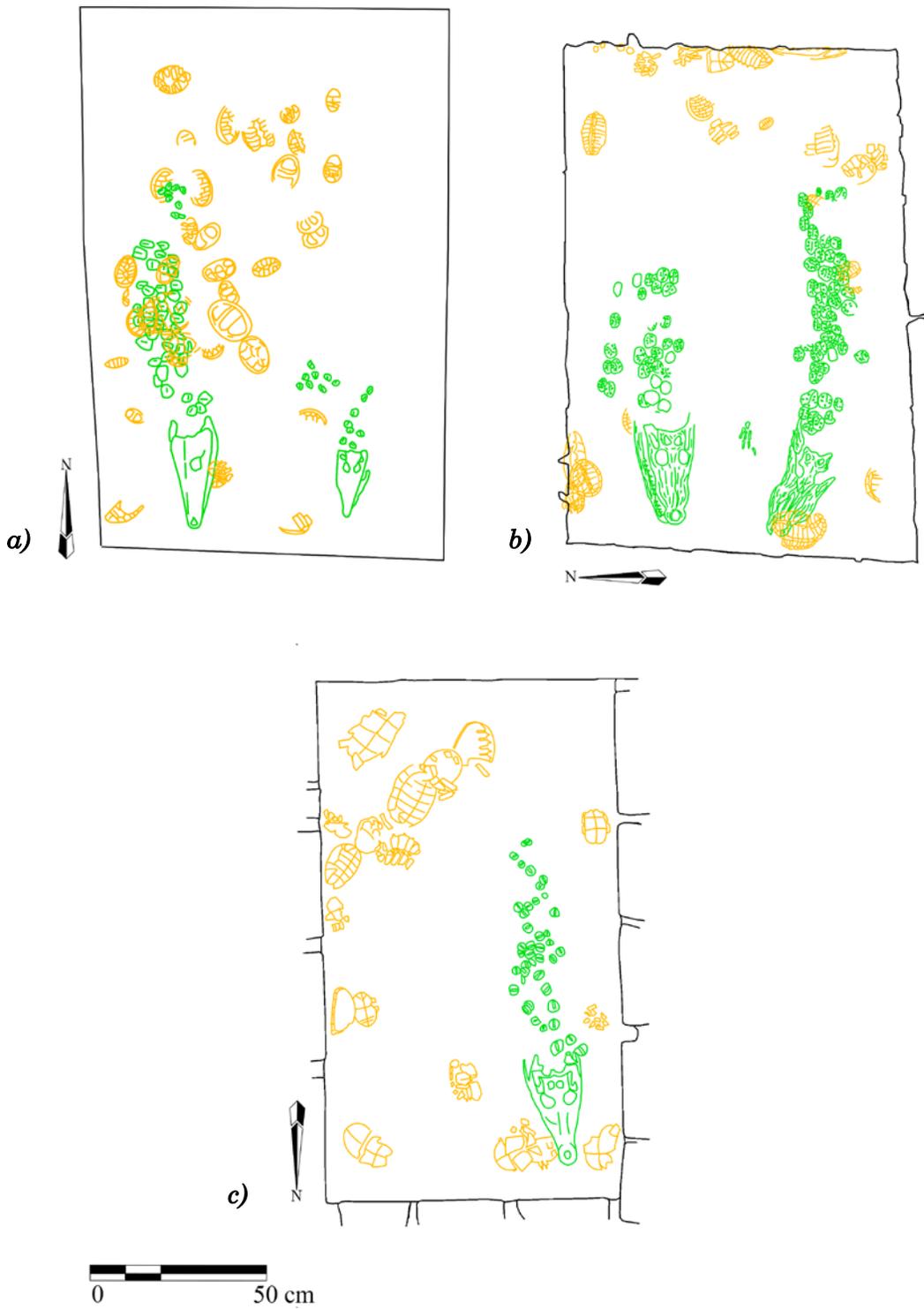


FIGURA 161. Asociación entre cocodrilos y tortugas: a) Ofrenda 7; b) Ofrenda 23; c) Ofrenda 61 (ELRC).

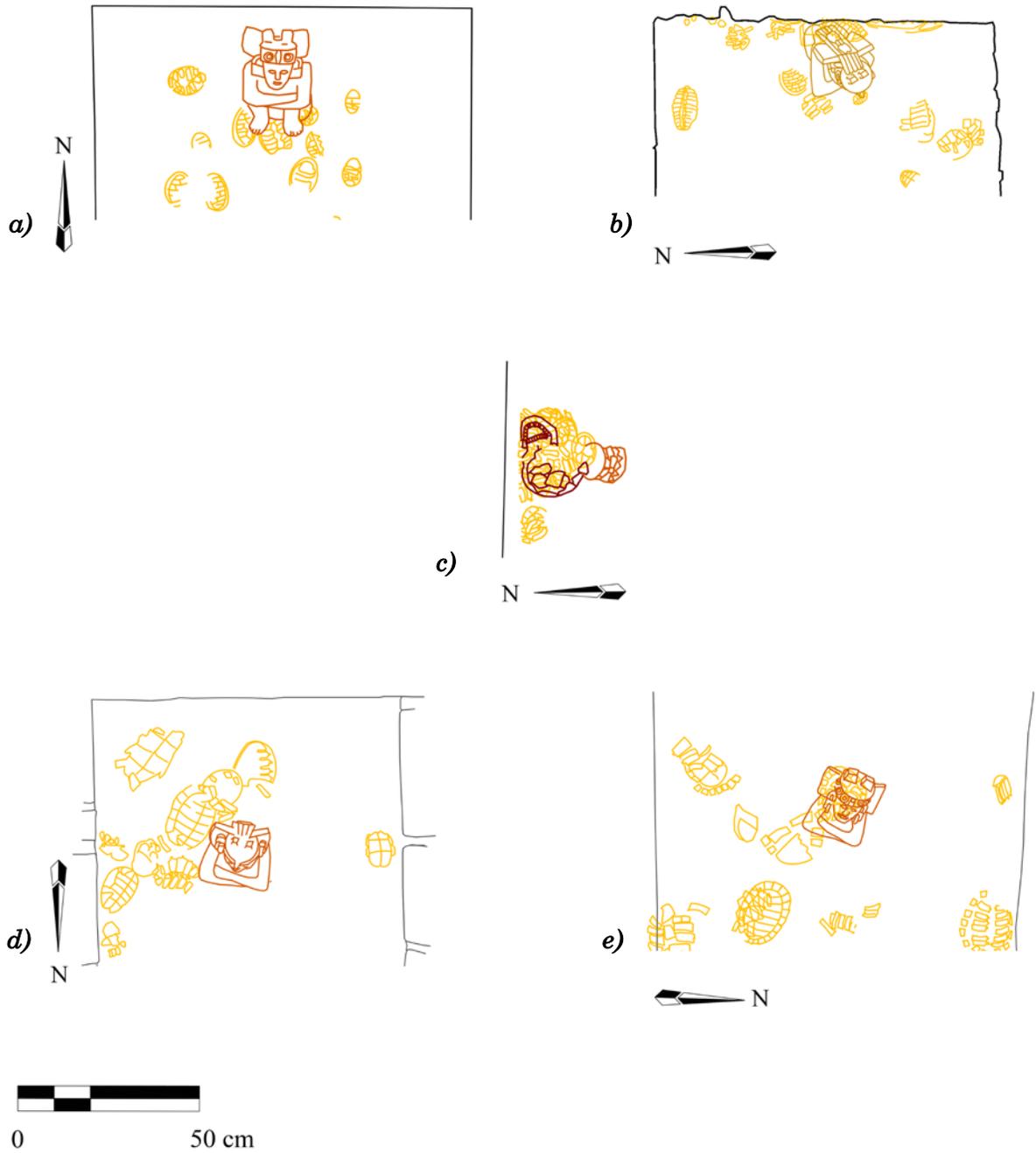


FIGURA 162. Asociación de tortugas con representaciones de Xiuhtecuhtli o elementos ígneos: a) Ofrenda 7; b) Ofrenda 23; c) Ofrenda 17; d) Ofrenda 61; e) Ofrenda 88 (ELRC).

para las deidades ígneas. Como Dehouve (2012) describe, tanto en la época prehispánica como en muchas comunidades actuales, es común colocar a los dioses, sacerdotes o personajes importantes sobre asientos, los cuales eran manufacturados con diversos materiales (plantas, pieles, petates, entre otros). Las tortugas cumplían también esta función, como se observa en la plástica prehispánica e incluso en los mitos actuales. En el *Códice Laud* (1961), la diosa del pulque Mayáhuel aparece sentada sobre una tortuga y una serpiente. En un mito de Pajapan, Veracruz, se narra que los carapachos son los asientos en las casas acuáticas del dueño de los animales (García de León 1969: 298-299).

De forma similar, los dioses ígneos del Complejo A pudieron estar “sentados” sobre la tierra representada por los caparazones de tortuga, pues como se sabe, “el Señor del año”, “de la yerba” o “de la turquesa” residía en el centro de la superficie terrestre y era reverenciado como eje cósmico por el que se comunicaban el cielo y el inframundo (Caso 1983: 55-56; López Austin 1988: 186). Aunado a ello, las imágenes de Xiuhtecuhtli fueron esculpidas como si estuvieran sentadas (López Luján, 1993: 172-192). Dehouve (2013: 144-145) enfatiza con respecto a las ofrendas tlapanecas que las deidades sobre asientos están en posición sedente, tal como se encuentran en las ofrendas mexicas.

Por el contrario, los cocodrilos estaban cercanos a materiales marinos e imágenes de la fertilidad; por ejemplo, en las ofrendas 7 y 23, los caracoles *Strombus* sp. se acomodaron a lo largo de los receptáculos formando hileras entre los cocodrilos y

los peces sierra (figura 163). Es importante resaltar que de los cocodrilos únicamente se dispusieron las pieles, lo que evocaría a la superficie terrestre flotando sobre el mar primigenio.

Al mismo tiempo, los cocodrilos estaban junto o debajo de una o dos vasijas-efigie de cerámica que personifican a deidades de la fertilidad (ofrendas 7, 23, 61 y 88), las cuales, además, portaban cetros *chicahuaztli*, incluso en la Ofrenda 61 uno de los cetros se colapsó sobre el dorso de un cocodrilo (figura 164). El *chicahuaztli* era usado por divinidades del agua, era un símbolo fálico, emblema de la fecundidad y del rayo que penetraba a la tierra para hacerla fértil (López Luján 1993: 258; *Veinte himnos sacros...* 1995: 144-145), lo cual nos hace suponer que los cocodrilos estaban siendo fertilizados por estas deidades.

De igual modo, en cuanto al simbolismo ctónico de los cocodrilos, al menos dos individuos⁴⁰ estaban ataviados con caracoles del género *Oliva*, lo que destaca su significado terrestre (figura 165). Generalmente, estos caracoles son portados por deidades de la tierra, la fertilidad y la muerte, como Tlaltecuhltli, que aparece en numerosas imágenes usándolos como parte de su falda.

Dentro de los contextos tenochcas, Adrián Velázquez (2000: 181-192) identificó que este tipo de pendientes se asociaban a elementos acuáticos, telúricos y del inframundo. De manera muy interesante, en la Ofrenda CA, un pez sierra también

⁴⁰ Individuo 1 de la Ofrenda 23 e Individuo 1 de la Ofrenda 60.

DE LOS PANTANOS A LAS OFRENDAS

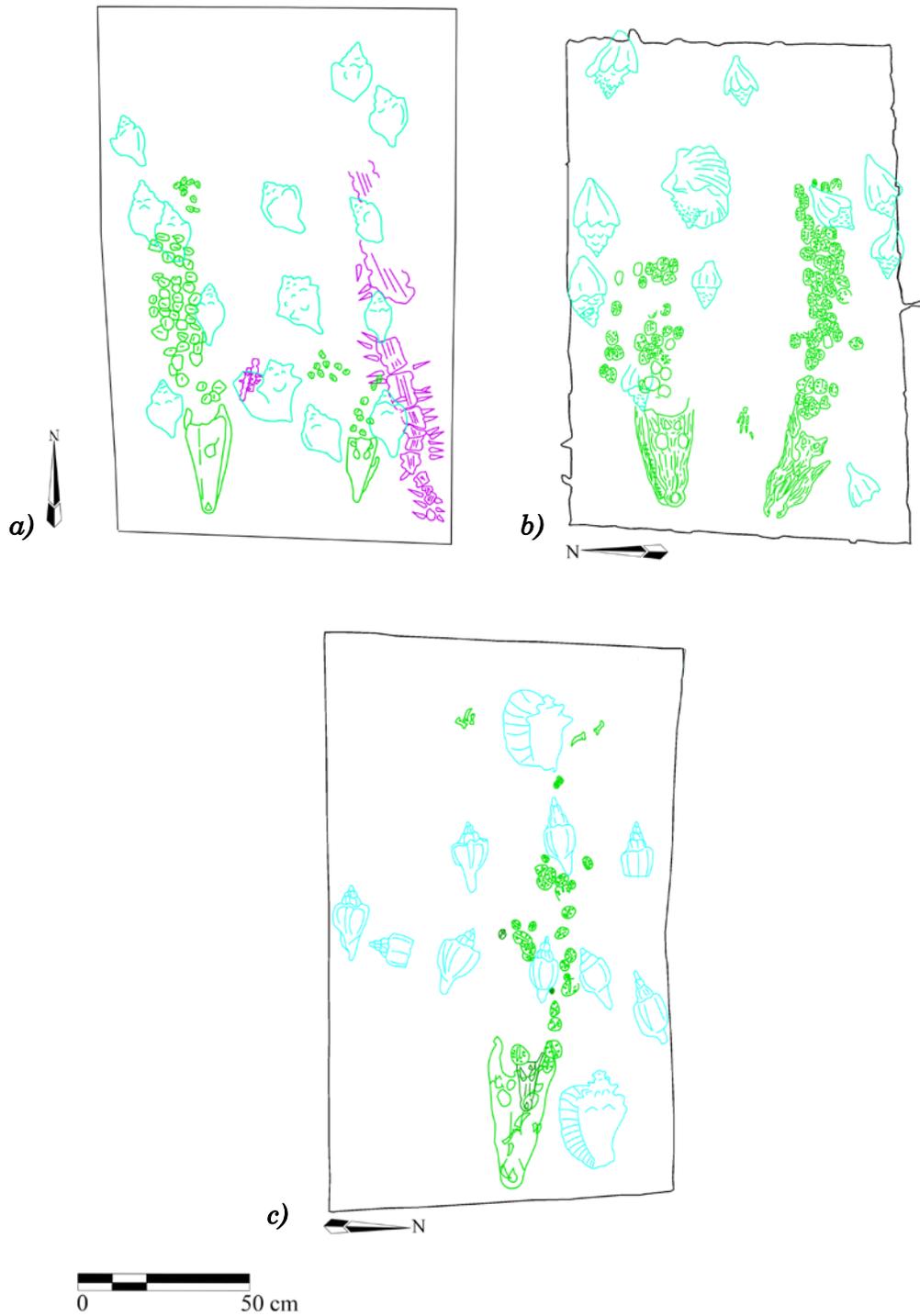


FIGURA 163. Animales alineados en ejes dentro de los receptáculos de ofrenda, como los cocodrilos, los peces sierra y los caracoles: a) Ofrenda 7; b) Ofrenda 23; c) Ofrenda 88, en este último depósito pareciera que los caracoles se acomodaron en forma horizontal y no vertical como en los casos anteriores (ELRC).

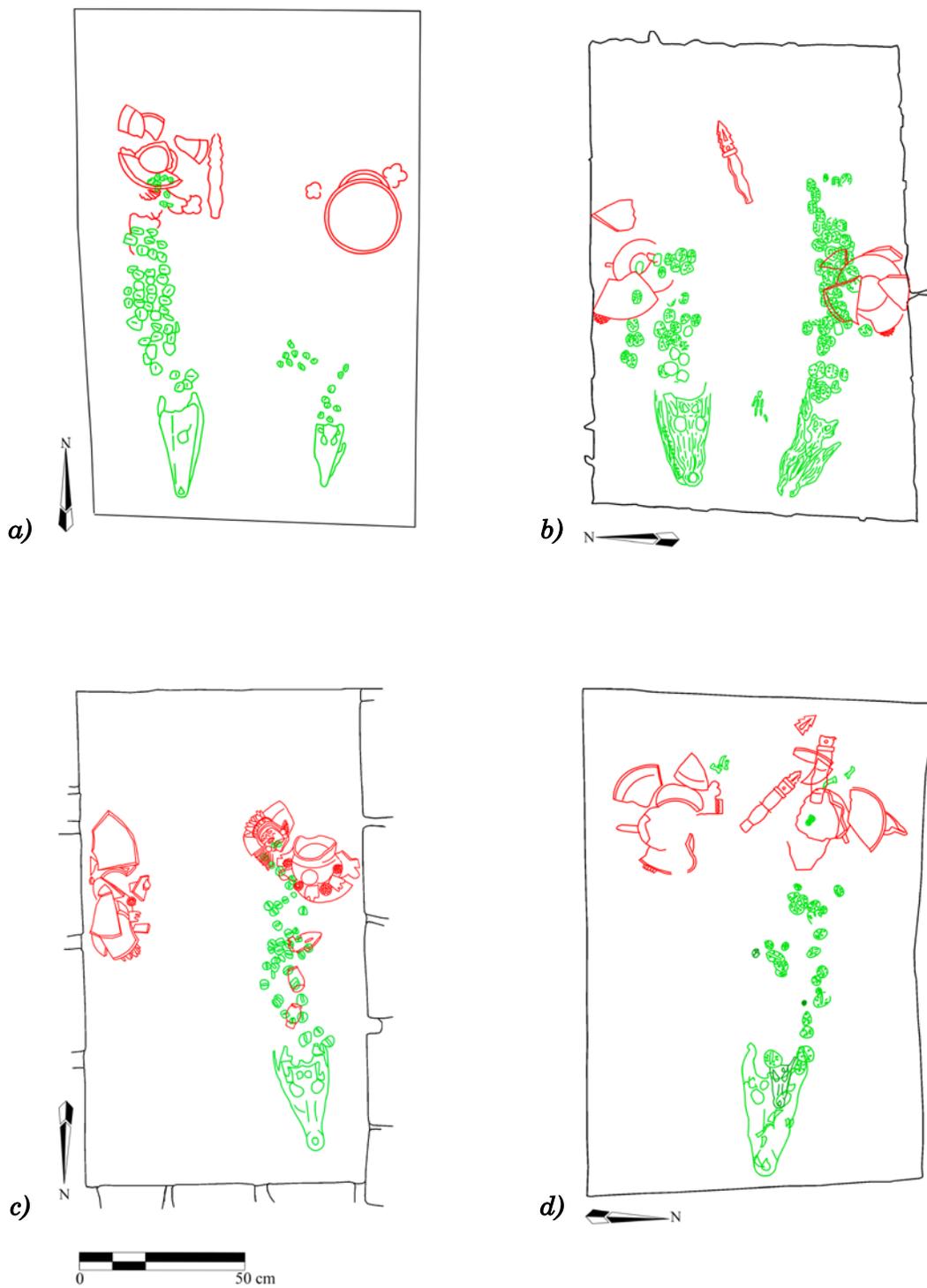


FIGURA 164. Asociación entre los cocodrilos y los recipientes con efigies de la fertilidad: a) Ofrenda 7; b) Ofrenda 23; c) Ofrenda 61; d) Ofrenda 88 (ELRC).

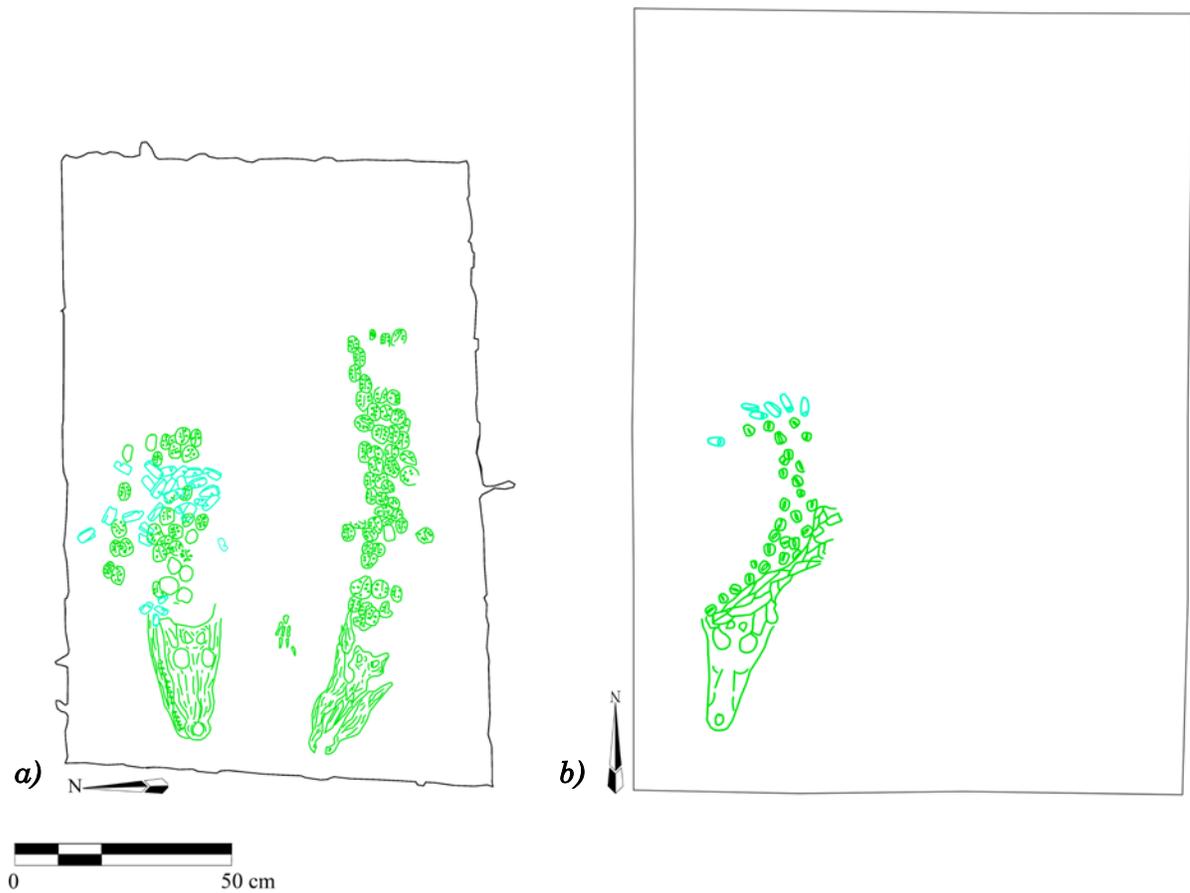


FIGURA 165. Cocodrilos ataviados con caracoles del género *Oliva* sp.: a) Ofrenda 23; b) Ofrenda 60 (ELRC).

portaba un sartal de caracoles *Oliva*. En las ofrendas del Templo Mayor es recurrente encontrar lobos, felinos y aves rapaces vestidos con orejeras, pendientes, escudos y dardos, entre otros elementos, a usanza de los guerreros (López Luján y Aguirre 2010; López Luján 2012: 31). Por lo tanto, los cocodrilos y los peces sierra que portan estos sartales de caracoles pudieron representar a las mismas divinidades telúricas.

En cuanto a los peces sierra, éstos se vinculaban en los contextos principalmen-

te a dos elementos: a cocodrilos y a cráneos humanos. En el primer caso, en al menos cuatro ofrendas (ofrendas 7, 23, 60 y 88) los cocodrilos y los peces sierra siempre fueron acomodados uno contiguo al otro, de manera longitudinal con respecto al depósito. En la Ofrenda 7 se ve de izquierda a derecha un cocodrilo de grandes dimensiones, seguido de un pequeño pez sierra, luego de un pequeño cocodrilo y finalmente de un pez sierra de talla grande (figura 166a). En la Ofrenda 23 había un pequeño pez sierra entre dos cocodrilos

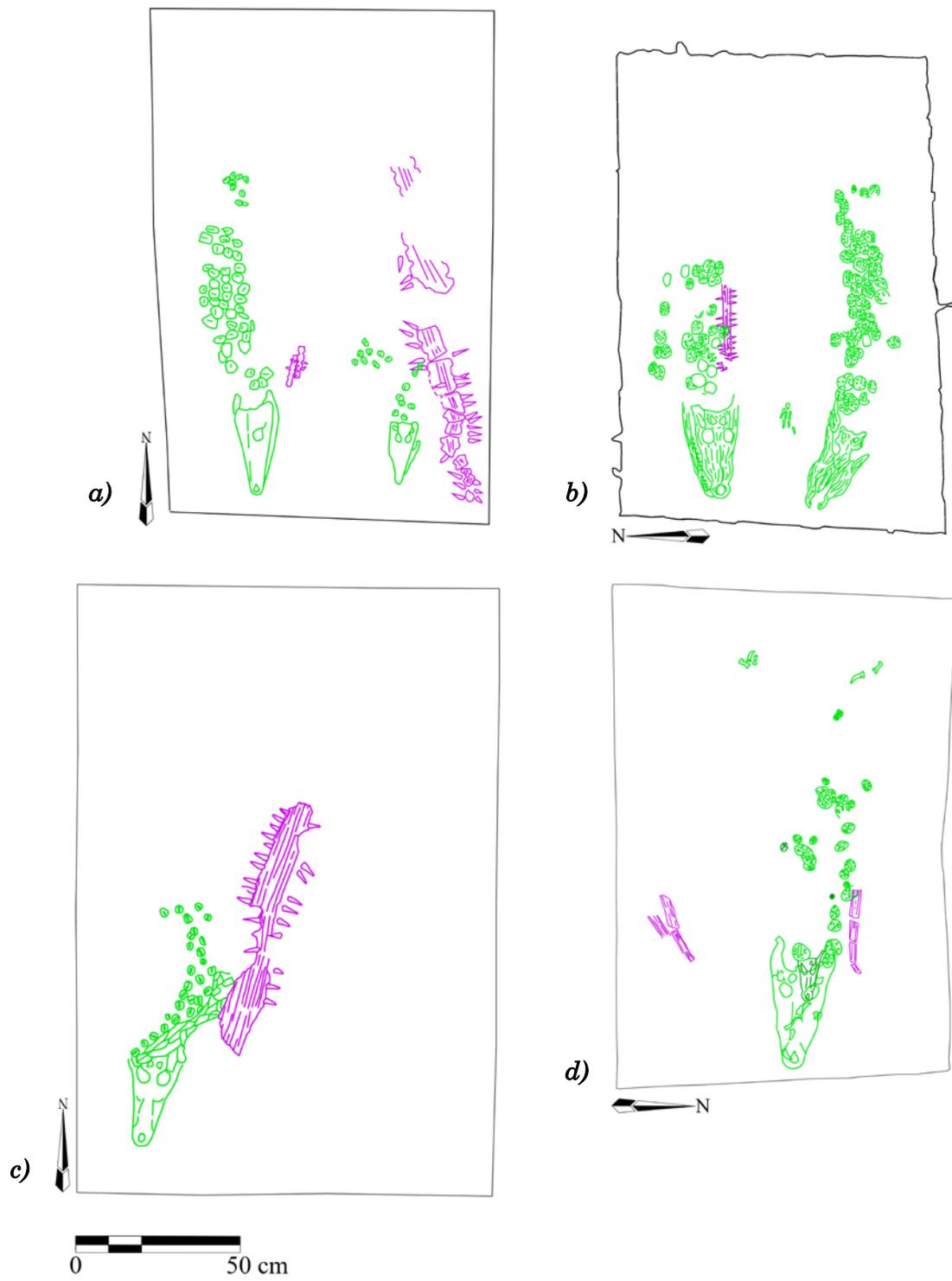


FIGURA 166. Cocodrilos y peces sierra: a) Ofrenda 7; b) Ofrenda 23; c) Ofrenda 60; d) Ofrenda 88 (ELRC).

(figura 166b), y en la Ofrenda 88 estaban dos cocodrilos entre dos peces sierra (figura 166d).

Como se abordó ampliamente en el segundo capítulo, existe una estrecha relación entre el pez sierra y el cocodrilo. Ambos animales configuran al monstruo *cipactli* en los códices, en la escultura y aún en los mitos y las tradiciones actuales, por lo que posiblemente encarnaban a este híbrido para reproducir la creación del mundo y del tiempo. Éste no sería el único caso, Nawa Sugiyama y colaboradores (2018: 16) identificaron en un contexto de Copán la representación del equivalente al *cipactli* en el área maya, el “Cocodrilo-venado estrellado”, el cual fue ensamblado con partes de cocodrilo y venado.

Con respecto a los peces sierra y los cráneos humanos, en las ofrendas 15, 17 y 60 se observó que las máscaras-cráneo y los cráneos de víctimas decapitadas estaban en la parte distal o proximal de los cartílagos rostrales (figura 167). Chávez Balderas (2017: 205, 298-299) también se percató de esta asociación en otras ofrendas,⁴¹ en donde las efigies que encarnan a los dios de la muerte estaban directamente sobre los espadartes o cercanas a ellos, sobre el nivel terrestre, lo que, de acuerdo con la investigadora, podría corresponder al vínculo que existía entre la muerte y la tierra, la cual se expresaba a través de Tlaltecuhltli, la devoradora de cadáveres (Chávez Balderas 2017: 373).

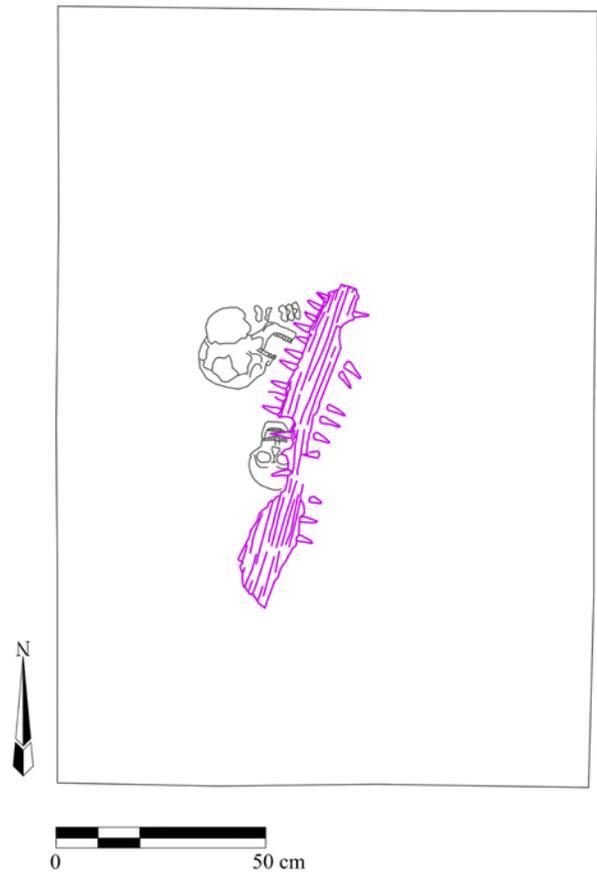


FIGURA 167. Asociación entre cráneos y pez sierra, Ofrenda 60 (ELRC).

Al respecto, es muy interesante la correlación entre el espadarte del pez sierra y la cabeza en los rituales de inmolación que acontecían en el mes *tecuilhuitontli*, cuando se sacrificaba a una mujer con ayuda del rostro del pez, el cual era colocado en el cuello de la víctima mientras se le extraía el corazón (Sahagún 1989, lib. II, cap. xxvi: 133). Posiblemente la asociación entre el pez sierra y la cabeza evoque el tipo de entidad a la que se le dedicaba el sacrificio. En efecto, mientras que el corazón era ofrecido al cielo, la decapi-

⁴¹ Ofrendas 6, 20, 22, 24, 58, 60, 64 y 98 (Chávez Balderas 2017).

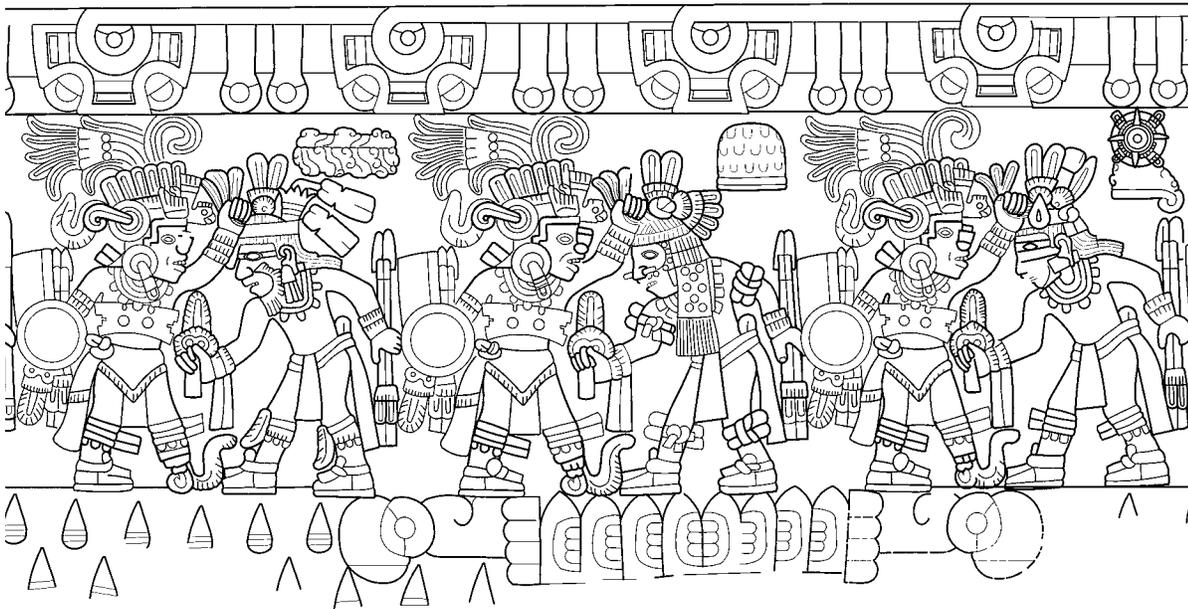


FIGURA 168. Faja de tierra con espinas y cráneos humanos con dientes en forma de cuchillos, detalle de la Piedra de Tizoc (AGL).

tación era dedicada a la tierra (Graulich 1988: 401), pues generaba corrientes de sangre que empapaban la superficie terrestre, y tanto la sangre como el agua eran necesarias para fertilizarla (Graulich 1988: 401; Henderson 2005: 41). Por lo anterior, la asociación en las ofrendas entre peces sierra y cráneos humanos podría vincularse a este tipo de inmolación, y probablemente refiera a la fertilidad de la tierra a través de la muerte y el sacrificio.

Ciertamente, el nivel terrestre de las ofrendas de este complejo podría estar siendo fertilizado por la sangre de las cabezas cercenadas acomodadas en la capa superior. En las ofrendas de consagración dispuestas en las construcciones actuales se ha sustituido el sacrificio de hombres

por animales, pero las inmolaciones siempre son ofrecidas a la superficie terrestre (Dehouve 2007: 75; Lupu 1995: 168-169; Vogt 1983: 85). Probablemente las cabezas cercenadas se colocaron al final del ritual, no sólo para transferir sus fuerzas anímicas al edificio, como han propuesto algunos investigadores (Chávez Balderas 2017: 371; López Luján 1993: 263-267), sino también para alimentar a la capa telúrica dispuesta por debajo.

Por otro lado, la combinación de peces sierra y cráneos humanos recuerda a las representaciones que refieren a la tierra como una faja provista de espinas, en donde se intercalan calaveras, como se observa en la parte inferior de la Piedra de Tízoc (figura 168). Para Beyer (1965c: 130), esta correlación es obvia, pues los mexicas

concebían a la superficie terrestre como el lugar a donde van los muertos. De igual forma, los espadartes de los peces sierra cubiertos de agudos dientes podrían simular a las fajas telúricas con cráneos humanos, indicando la parte desgarradora y devoradora de la tierra.

De hecho, la apariencia de los peces pudo ser clave para expresar las particulares espinas con que se concebía a la superficie terrestre. Los investigadores dedicados a la ictiofauna han señalado la cuidadosa selección de los mexicas de peces con espinas dérmicas, con cuerpos protegidos con “armaduras” o con mandíbulas abastecidas de numerosos y filosos dientes, como son los del Complejo A: tiburones, barracudas, peces globo, agujones, cabrillas, tambores y botetes, entre otros (Díaz-Pardo 1982; Guzmán 2007: 310; Guzmán y Polaco 1999).

En las ofrendas 7 y 88 los peces globo, característicos por las espinas dérmicas que les cubren el cuerpo, estaban en los extremos de los peces sierra, acaso para enfatizar la idea de una tierra cubierta de agudas púas.

Guzmán (2007: 341) determinó que en la Ofrenda 7 algunos peces, como los agujón, cocodrilo, pez globo, pez sierra, barracuda, rabirrubia, agujón verde, pez perro y pez puerco, entre otros, estaban orientados según los puntos cardinales. Del mismo modo, en la Ofrenda 23 los peces con espinas dérmicas se ven en las cuatro esquinas y ejes del depósito, probablemente para marcar los cuatro cuadrantes o las cuatro esquinas de la tierra (figura 169). Estas orientaciones recuerdan las ofrendas de los tlapanecas actuales,

en donde Dehouve (2013: 151) ha documentado que tanto el número de objetos depositados como su ubicación tienen un determinado simbolismo, como las cuatro cortezas de copal que son acomodadas en las cuatro esquinas del depósito y que sirven para representar las cuatro direcciones del universo.

Por su parte, en los dibujos de la Ofrenda 7 se observa que una barracuda (*Sphyraena barracuda*), especie abastecida de numerosos y filosos dientes, fue colocada justo al centro del depósito, entre dos cocodrilos y dos peces sierra. De igual forma, en la Ofrenda 23 una barracuda fue dispuesta en el centro y posiblemente otras cuatro en los extremos (Guzmán 2007: 351); en tanto que dos tiburones toro (*Carcharhinus leucas*) y un tiburón limón (*Negaprion fronto*) fueron acomodados en medio del receptáculo, entre dos cocodrilos y bajo un felino (figura 170).

Como se mencionó en el segundo capítulo, los tiburones pudieron conformar al *cipactli*, por lo que su presencia en estas ofrendas para reconstruir a la tierra y a la creación no sería rara. Por su parte, actualmente existen analogías y referencias acerca del tiburón y la tierra, y del tiburón y otros animales de simbolismo terrestre. Por ejemplo, para los lacandonnes, el dueño sobrenatural de los peces es denominado *Xok* o *Chak Xoc* (tiburón); rapta a las mujeres que se bañan en las aguas y puede tomar la forma de un lagarto o de una tortuga (Aguilera 1985: 81). Entre los huaves hay un ser mítico conocido como *sapcheeb*, “tiburón que atrapa”, un personaje que representa a la tierra y que sale de ella cuando caen las primeras

LOS COCODRILOS, SÍMBOLOS DE LA TIERRA EN LAS OFRENDAS

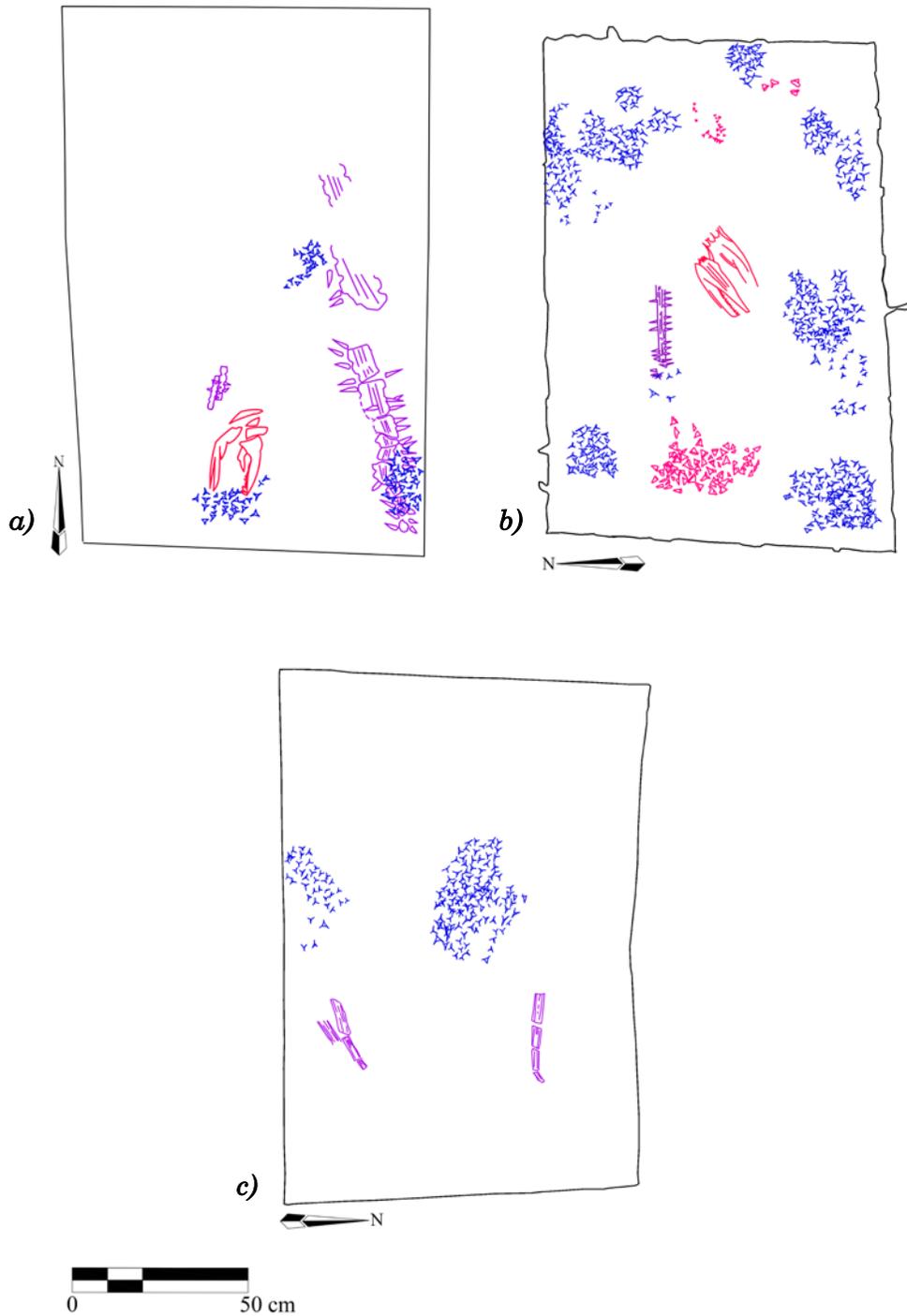


FIGURA 169. Asociación entre algunos peces con espinas dérmicas con dientes agudos: a) Ofrenda 7, relación entre los peces sierra y los peces con espinas dérmicas, la barracuda además está en el eje central del depósito; b) Ofrenda 23, pez sierra, tiburón y barracuda en el centro de la ofrenda y, peces con espinas dérmicas colocados en las esquinas del receptáculo; c) Ofrenda 88, asociación entre peces sierra y peces con espinas dérmicas (ELRC).

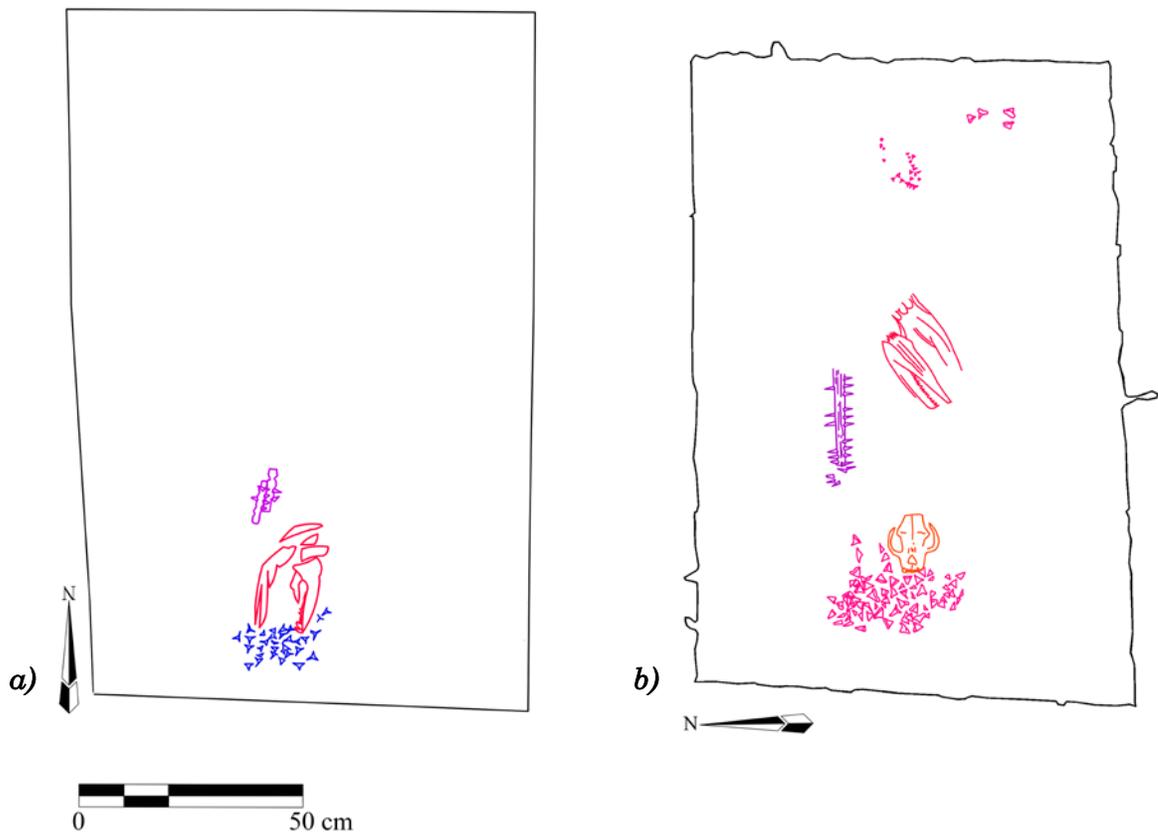


FIGURA 170. Peces con espinas alineados en los receptáculos: *a)* Ofrenda 7, pez sierra, barracuda y pez con espinas dérmicas; *b)* Ofrenda 23, tiburones, peces sierra, barracuda y felino (ELRC).

gotas de lluvia durante la temporada seca (Lupo 1991; 1999: 121; 2004).

En suma, es posible que en las ofrendas se representara el mar primigenio sobre el que flotaba la tierra en sus diferentes advocaciones y variadas formas. Los felinos estarían evocando a las entrañas terrestres, un umbral entre la superficie y el inframundo; por el contrario, el cocodrilo, el pez sierra y la tortuga figurarían el exterior de la tierra, aunque el cocodrilo en su aspecto fértil y benefactor, la tortuga como una tierra circular y seca, y el pez sierra en su semblante devorador.

Al mismo tiempo, cocodrilo, pez sierra y demás peces con espinas dérmicas estarían creando mediante los elementos punzocortantes que los caracterizan, ya sean reales como es el caso de los peces, o metafóricos como en los cocodrilos, a una imagen telúrica, tal como se observa en la plástica, cuando la superficie terrestre aparece cubierta por agudas formas que enfatizan su carácter desgarrador.

De manera similar, una imagen que podría escenificar a la tierra espinosa marcando el límite con el mar se encuentra en la parte inferior de una escultura de *chac-*

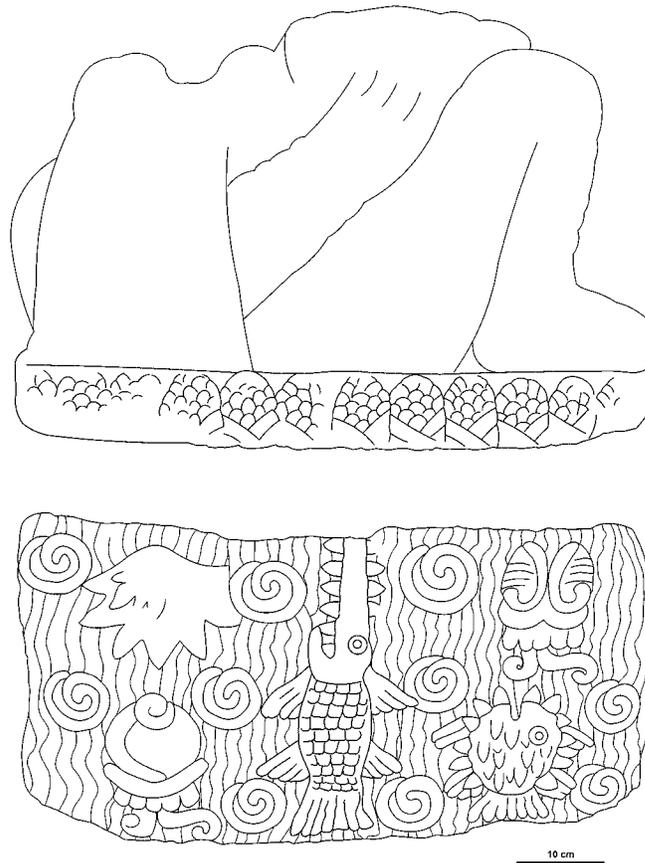


FIGURA 171. *Chacmool* con mazorcas de maíz en los cantos y escena marina bajo su base (ELRC y MDAR). Museo Eusebio Dávalos Hurtado, Santa Cecilia Acatitlán, Estado de México.

mool encontrada en la calle de República de Bolivia, en el Centro Histórico de la Ciudad de México (descrita con detalle en el primer capítulo). La escultura tiene bajo su base –un paralelepípedo de 76 cm de largo, 38 cm de ancho y 9 cm de alto–, una escena acuática conformada por corrientes de agua, diez espirales, un pez sierra, un pez globo, una valva cubierta de espinas –posiblemente de la especie *Spondylus princeps*–, dos caracoles del género *Oliva* y un caracol no identificado. Como podrá observarse, los peces y la valva se

caracterizan por sus espinas, en tanto que los caracoles *Oliva* se asocian al aspecto telúrico del cosmos, por lo que quizá todo el conjunto constituía una costra ctónica, el límite entre el inframundo y la superficie terrestre sobre la que crecen las plantas, pues además en los cuatro cantos del bloque fueron esculpidas mazorcas de maíz (figura 171).

Finalmente, en las ofrendas del Complejo A se encontraron elementos que aluden a la comunicación entre diferentes espacios cósmicos, son dos objetos de cerá-

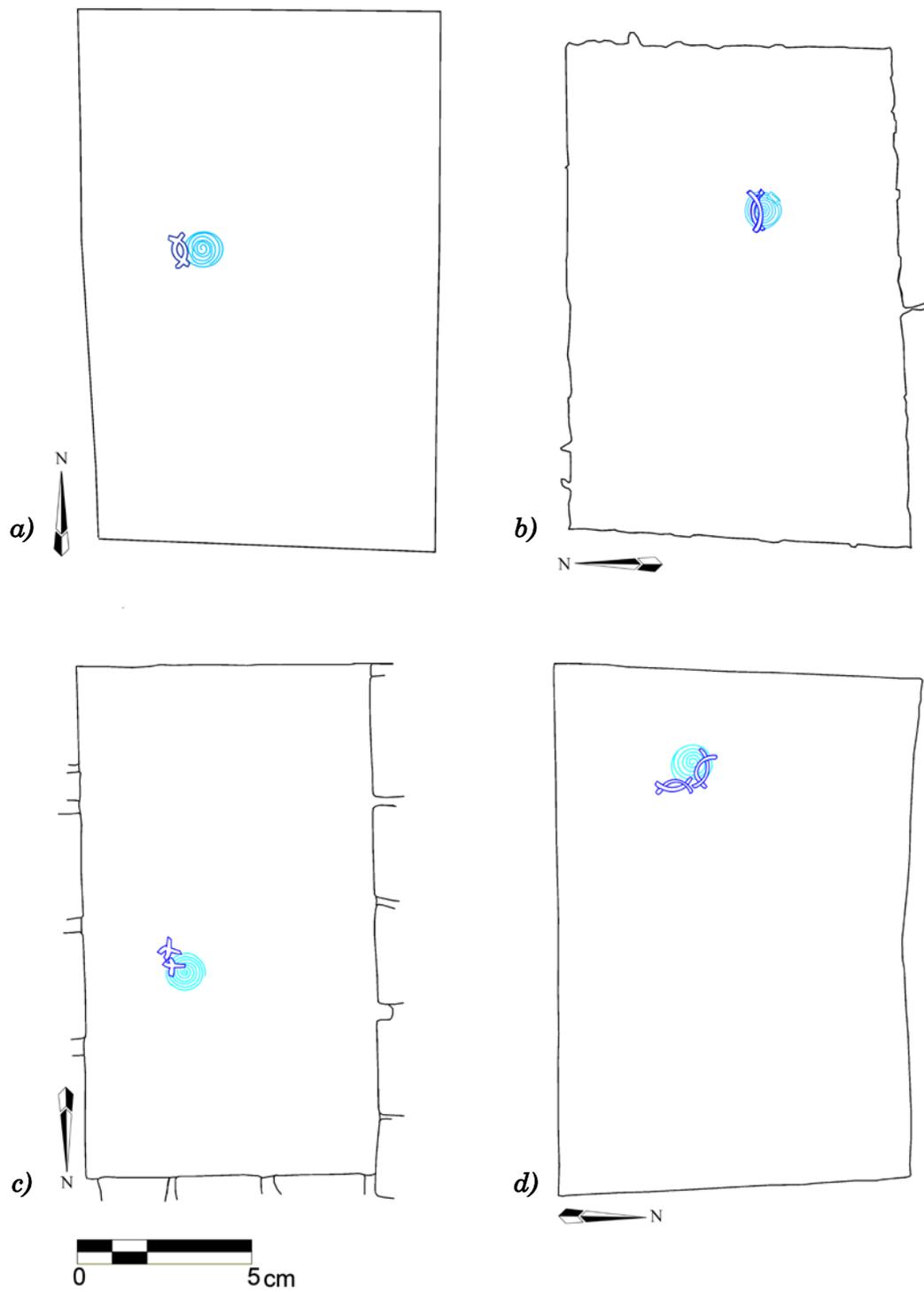


FIGURA 172. Elementos que aluden a la comunicación entre los diferentes espacios cósmicos, un espiral y un *ollin*:
a) Ofrenda 7; b) Ofrenda 23; c) Ofrenda 61 y d) Ofrenda 88 (ELRC).

mica, un espiral y un *ollin* (figura 172).⁴² Este último representaba el movimiento y el *malinalli* simbolizaba “el entrelazamiento helicoidal de los flujos cálidos y masculinos con los fríos y femeninos que surcan el interior de los árboles cósmicos” (López Luján 1993: 260). López Luján (1993: 260) propone que la espiral era un remolino, una idea que complementaba al *ollin*, una torsión de fuerzas.

Quizá en estas ofrendas había más de un elemento que aludía a la misma idea, recordemos que los cocodrilos figuraban al árbol cósmico o eje del mundo por el cual confluían las fuerzas frías que ascendían del inframundo y las calientes que provenían del cielo, constituyendo una vía entre lo inferior y lo superior.

Asimismo, las ofrendas del Complejo A fueron colocadas en las esquinas y en los ejes principales del edificio, tal como se creía en la época prehispánica que se localizaban los árboles que simulaban a los ejes del mundo, por lo que la presencia de los cocodrilos, además de objetos que representan al *ollin* y al *malinalli* pudieron formar un grupo semántico que manifestaba el intercambio y la comunicación de diferentes espacios.

Por último, cabe mencionar que hay ofrendas de consagración en el área maya que contienen imágenes de tiburones, cocodrilos y felinos (Baudez 2004: 373). Una ofrenda hallada en la Estructura

183 de Santa Rita Corozal, Belice contenía 28 figurillas: cuatro tiburones, cuatro personajes femeninos, cuatro guerreros orientados a los rumbos cardinales, cuatro cocodrilos, cuatro jaguares, cuatro serpientes y cuatro pájaros (Baudez 2004: 373; Chase y Chase 1988: 57-59). Posiblemente algunas de estas figurillas estaban encarnando el aspecto telúrico del cosmos, y por su disposición parece posible que dichas ofrendas aludan a una representación de la tierra y sus puntos cardinales.

LA OFRENDA QUE REPRESENTA UN MITO DE CREACIÓN⁴³

La Ofrenda 69 del Complejo F se colocó directamente en el relleno constructivo de la parte sur del edificio, la que corresponde al dios Tláloc. Data del reinado de Axayácatl (1469-1481) y posiblemente el depósito estaba integrado por tres niveles. El primero se conformaba de una cuenta de piedra verde y fragmentos de concha y caracoles que simbolizarían el mar primigenio. En seguida los sacerdotes colocaron los restos de un cocodrilo asociado a un cartílago rostral de pez sierra, quizá representando la fértil superficie terrestre que flotaba sobre la capa acuática. En un tercer nivel había conchas, caracoles y diversos artefactos manufacturados en piedra verde: dos *huéhuatl*, dos flautas, un

⁴² En las ofrendas 7, 23 y 61 se encontró la representación de un *ollin*, y en la Ofrenda 88 se hallaron dos. Por otra parte, en las ofrendas 23, 61 y 88 había un espiral y en la Ofrenda 7 había dos (López Luján 1993: 329).

⁴³ Esta ofrenda se explica con más detalle en Robles Cortés (2021).

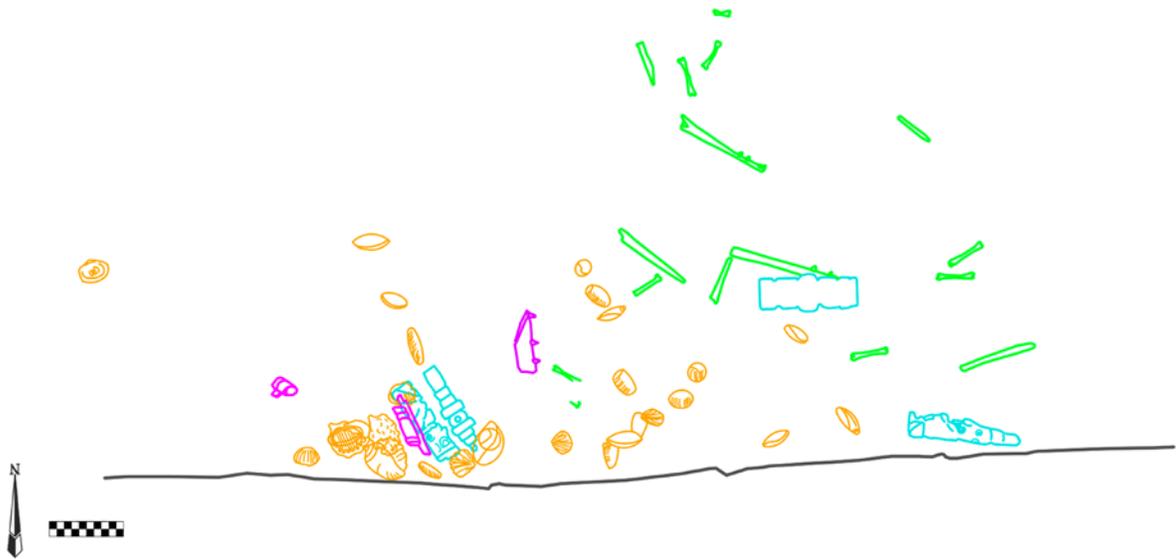


FIGURA 173. El cocodrilo y otros materiales de la Ofrenda 69 (ELRC).

silbato transverso y un caparazón de tortuga que podría simbolizar un instrumento de percusión, además de tres deidades acuáticas, una de las cuales portaba un cetro *chicahuaztli*, el cual era usado para propiciar las lluvias y fertilizar a la tierra (figura 173). También se recuperó una figura de copal en muy mal estado de conservación.

Las divinidades pudieron ser los postes situados en las cuatro esquinas del mundo, los cuales levantaron las aguas que inundaron la tierra, según se describe en los mitos prehispánicos, como en la *Histoire du Mechique* (Tena 2002: 153) y en la *Historia de los mexicanos por sus pinturas* (Tena 2002: 35-37).

De igual modo, los actuales nahuas de Veracruz consideran que sobre un cocodrilo y una tortuga están los postes que sostienen el cielo (Báez-Jorge y Gómez Martínez 2000: 82; 2001: 399-401).

Asimismo, estas deidades probablemente asociadas a los instrumentos musicales pudieron representar a las divinidades que se encargaban de propiciar la lluvia sobre la tierra. En este sentido, tanto en la época prehispánica como en numerosas comunidades actuales se piensa que pequeños dioses habitantes de los extremos del cielo ocasionan la lluvia (López Austin 1973: 9; López Austin y López Luján 2009: 28-33).

Los huastecos de nuestros días, por ejemplo, suponen que un cocodrilo hembra es fertilizado por pequeños dioses de la lluvia, el trueno y el relámpago (Olivier 2008; Stresser-Péan 1952, *apud* Thompson 1977: 268). Una escena similar a la recreada en la Ofrenda 69 se asemeja a la lámina 27 del *Códice Borgia* (1980), en donde se ilustra al dios Tláloc arrojando agua sobre un cocodrilo, del cual surgen numerosas plantas (figura 174).

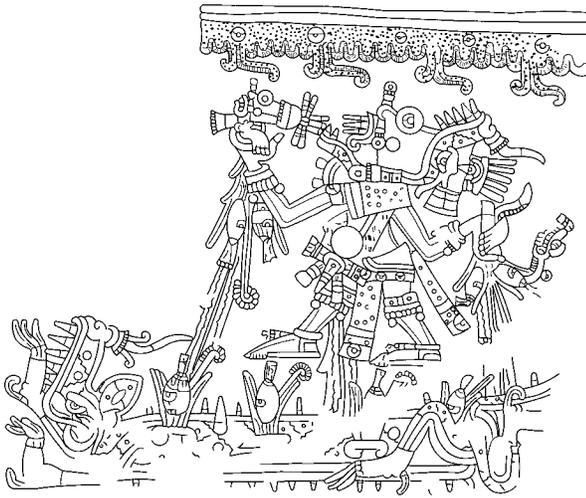


FIGURA 174. Tláloc regando a la tierra-cocodrilo (Códice Borgia 1980: 27r).

Respecto de los dioses pluviales y los instrumentos musicales, existen ejemplos de divinidades que los usan como parte de sus herramientas para provocar las lluvias, como en el área maya (Ishihara 2009: 7).

Entre los lugares más comunes para pedir las precipitaciones pluviales estaban los cerros y las cuevas, por lo que en algunos de estos sitios es común el hallazgo de instrumentos musicales. Por ejemplo, cerca de la cumbre del Iztaccíhuatl se han descubierto silbatos de cerámica e instrumentos de madera, además de otros objetos rituales, como obsidiana, púas de maguey y rayos del dios de la lluvia (Montero 2004: 89). De acuerdo con Roberto Murillo (2009: 48), estos artefactos pudieron ser utilizados junto con caracoles, cascabeles y tambores en las ceremonias que oficiaban los sacerdotes de Tláloc.

También en la Grieta Principal de Aguateca, en Guatemala, Reiko Ishihara (2009: 5-7) reportó numerosos tambores, flautas y ocarinas de cerámica que se relacionaban con las ceremonias de petición de lluvia. Por ello tiene sentido que la Ofrenda 69 se dispusiera en el Monte Sagrado, y específicamente en la parte que corresponde al dios Tláloc.

Finalmente, también se recuperaron otros restos faunísticos en la criba, por lo que se desconoce su ubicación dentro del contexto. Se trata de los restos de dos codornices y una vértebra de tiburón. Mientras que este último podría aludir al agua o formar parte del *cipactli*, las aves pudieron ser animales sacrificadas o evocar lo celeste.

OFRENDA ACUÁTICA O DE PETICIÓN DE LLUVIAS

La Ofrenda 30 es un depósito que podría constituir un ritual de petición de lluvias. Se dispuso en una caja de sillares de tezontle bajo el piso de la Ofrenda 23 durante el gobierno de Motecuhzoma I (1440-1469). Estaba en la parte sur del edificio que corresponde al dios Tláloc. Contenía un cocodrilo de pequeñas dimensiones rodeado de elementos acuáticos; quizá no sea coincidencia que se haya elegido un animal juvenil, pues tanto en la época prehispánica como en la actualidad, el sacrificio de víctimas jóvenes ha sido dedicado a los dioses pluviales.

Es el caso de la Ofrenda 48 del Templo Mayor, conformada por los esqueletos de varios infantes inmolados, que además

estaban asociados a varias ollas Tláloc (López Luján 1993, 192-205; Román 2010; Chávez Balderas 2017, 35-36).

Un ejemplo actual es el que notó Dehouve (2007: 132; 2013: 154), en los rituales oblatorios tlapanecos, en donde los animales sacrificados conllevan una carga simbólica según las especies y sus características físicas, como los colores, tamaños y edades. En cuanto a este último punto, cuando se ofrecen animales juveniles se está representando la fertilidad, la reproducción, la vida, la juventud y el año que empieza.

En la Ofrenda 30 se dispusieron un cocodrilo, diez cuentas de piedra verde, cuatro fragmentos irregulares de hule, un pedazo de copal y uno de concha. Aparentemente estos materiales estaban por debajo y sobre el cocodrilo. Sin embargo, los restos óseos del reptil estaban muy revueltos, por lo que es posible que la posición original de los elementos fuera otra. Las cuentas y la concha son elementos relacionados con el agua. El copal era de los materiales más comunes en las ofrendas y podía estar quemado o sin quemar, era la forma en que los hombres, desde el plano terrestre, mandaban mensajes a los dioses (Lona 2004: 113), y el hule tenía un vínculo con la vida y con la sangre (Carreón 2006: 103; Filloy 1993: 63).

El cocodrilo posiblemente esté representando a la tierra en medio de un ambiente acuático. Como se explicó en el segundo capítulo, el reptil tenía una estrecha relación con el aspecto acuoso del cosmos. Se pensaba que el animal era capaz de atraer las lluvias; incluso en el área maya se sacrificaban cocodrilos para provocar las precipitaciones (Landa 2003: 154-155).

Aún hoy se considera al reptil y al agua como elementos inseparables. Arias (2004: 234; 2007a: 111) recopiló relatos en comunidades indígenas de Tabasco que hacen notar la estrecha relación entre el cocodrilo y la lluvia, pues el animal puede hacer que llueva y los cuerpos de agua se secan si en ellos no habitan cocodrilos.

EL CONTEXTO FUNERARIO

La Ofrenda 3 del Complejo E es un entierro que fue colocado en la fachada oeste del edificio, bajo la plataforma de la Etapa IVb (1469-1481). Pese a que las sepulturas del Templo Mayor pertenecen a cuatro etapas constructivas distintas, todas, con excepción de las ofrendas 74 y la V, se dispusieron en la parte meridional del edificio, dedicada a Huitzilopochtli. Estaban en la cúspide y al pie de las escalinatas, orientadas hacia el crepúsculo, lo que las vincula con la muerte y con el culto al sol (Chávez Balderas 2006: 235; López Luján 1993: 220-222, 235).

Es sustancial señalar que, en relación con los depósitos funerarios de la misma etapa, en la Ofrenda 3 se registró la mayor cantidad de restos óseos de fauna, además de artefactos de obsidiana, oro, plata y cobre. Por ello, Chávez Balderas (2007: 320) supone que la urna contuvo los restos de un personaje muy importante.

Como parte de este ritual se cremaron tres pieles de cocodrilo. El cráneo, las placas dérmicas y los huesos de las patas presentaban una capa reluciente, que podría ser la grasa carbonizada del muerto (Chávez Balderas 2007: 311), por lo que se

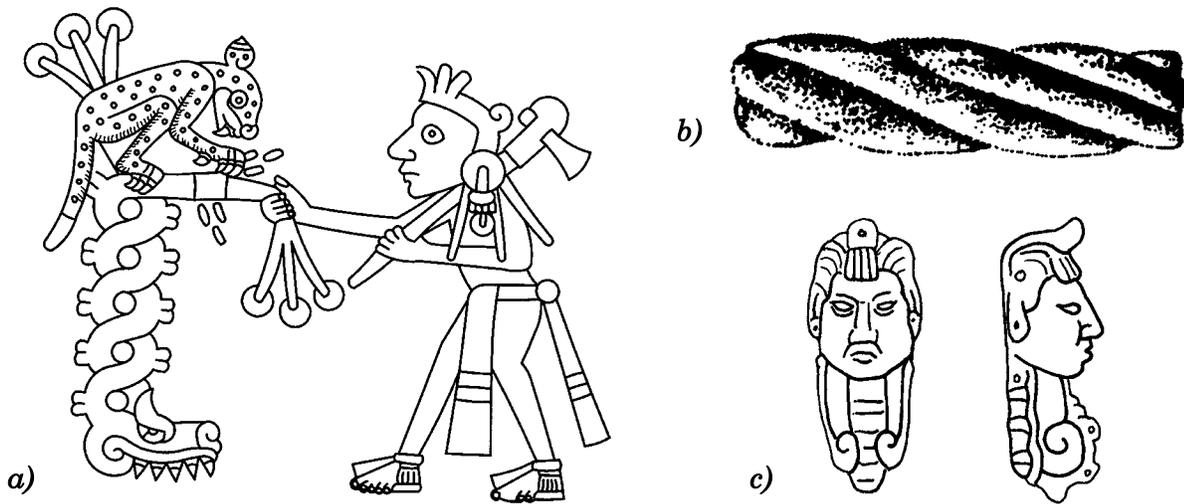


FIGURA 175. Representaciones asociadas al cocodrilo y el viaje de los muertos: a) árbol-cocodrilo con forma de torzal (Códice Fejérváry-Mayer 1994: 28v) (ELRC); b) una de las cuentas helicoidales encontradas en un contexto funerario del Templo Mayor de Tenochtitlan, Ciudad de México (JLG), tomado de López Luján (1993: 237); c) figura de jade con el dios del maíz y el hocico del cocodrilo (KT), tomado de Taube (2005: 28).

puede suponer que los tres reptiles estaban bajo el cadáver y cayeron al fondo de la pira, en donde escurrió la grasa del difunto. De hecho, Chávez Balderas (2007: 311) considera que los materiales de la Ofrenda 3 proceden del fondo de la pira.

El tono negro que adquirieron los restos de una de las pieles (Individuo 1) revela que estaba alejada de la fuente de calor, y que se quemó a unos 300 o 400 °C. En cambio, en los individuos 2 y 3 predominan los huesos con tonalidades grises, por lo que estaban más cercanos al fuego y pudieron alcanzar una temperatura elevada, de más de 800 °C. Estos cálculos concuerdan con los análisis de Chávez Balderas (2007: 311), quien concluye que los restos del difunto se quemaron a una temperatura que osciló entre 600 y 800 °C.

Además de su simbolismo telúrico, el cocodrilo se vinculaba con la elite, se repre-

sentó como trono tanto entre los olmecas (Joralemon 1996) como entre los mayas (Arias 2006: 58), y en esta última cultura estaba asociado a *Itzam Na*, dios de la nobleza (Arias 2006: 55; Thompson 1950: 71; Vargas Pacheco 2011: 62).

De igual forma, los cocodrilos eran un símbolo de centralidad, un poste o un árbol que sostenía al mundo (Heyden 1983: 59; 1993: 217) y por el cual transitaban los muertos (López Austin 1994) (figura 175a). Esta forma de trasladarse aparece representada por ciertos elementos en la Ofrenda 3 y en otros entierros tenochcas, como son los objetos de obsidiana alargados que forman un torzal, el cual, de acuerdo con López Luján (1993: 231), representaba los caminos helicoidales con los que se entrelazaban cielo e inframundo (figura 175b); de hecho, este autor recurre a diferentes creencias actuales

en las que se piensa que los muertos pasan por un árbol, un bejuco o una escalera en movimientos circulares o en torzal para llegar al cielo.

Asimismo, entre los ajuares encontrados en algunas tumbas mayas sobresalen las imágenes de árboles-cocodrilo. Por ejemplo, en la cámara mortuoria de Pakal en Palenque se halló sobre el pecho del gobernante una figurilla de piedra verde que mezcla la morfología del cocodrilo con la del Dios del Maíz, por lo que para Taube (2005: 27), esta joya evocaría el eje del mundo (figura 175c).

En la tumba del gobernante Yax Nuun Ayin I (Tumba 10) de Tikal, Guatemala, se recuperaron como parte del ajuar funerario conchas, cuentas, máscaras de mosaicos, espejos de piritita, tortugas, espaldas de raya, huesos de ave, ocho infantes sacrificados, un colgante en forma de cabeza de cocodrilo y el esqueleto de un cocodrilo

decapitado (Baudez 2004: 226-227; Thurston 2011: 72-73). También Thurston (2011: 169-170) señala colgantes y huesos de cocodrilo en dos entierros de Copán, Honduras y uno en Dzibilchaltún, Yucatán; Pachitun, Belice, y Kaminaljuyú, Guatemala. De igual modo, en al menos un entierro de Kaminaljuyú (tumba A-III) (Thurston 2011: 169) y en dos de Copán (entierro XXXVII-8 y el entierro de K'inich Yax K'uk' Mo') se localizaron placas dérmicas de cocodrilo (Thurston 2011: 169-170; Sugiyama *et al.* 2018: 4-5), lo que sugiere que, como en la Ofrenda 3 del Templo Mayor, fueron depositadas únicamente sus pieles.

Posiblemente los cocodrilos de la Ofrenda 3 formaron parte de los atavíos del difunto, pero a la vez, pudieron representar a la elite, la centralidad y el camino en torzal por el que transitaban los muertos.

CONCLUSIONES

El edificio más importante de Tenochtitlan –ciudad que concentraba el poder político, económico, administrativo y religioso del imperio mexica– era el Templo Mayor, que representaba la montaña de los mantenimientos, el eje del mundo y un vínculo con lo divino (Broda 1987: 72-73; López Austin y López Luján 2009: 6, 232-233, 236-237; Matos Moctezuma 1988: 134), por lo que era escenario de las ceremonias y rituales, el lugar para disponer ricas ofrendas a los dioses y el destino final de los personajes importantes.

En los más de 200 depósitos rituales excavados hasta el momento se han descubierto cuantiosas clases de objetos: cráneos de hombres, mujeres y niños sacrificados, imágenes de dioses hechas de copal o de piedra, cuchillos de pedernal, navajillas de obsidiana, recipientes de cerámica, esculturas y cuentas de piedra verde, entre otros materiales. Sin embargo, sobresale la cantidad y diversidad de fauna exótica, por lo que el objetivo de la presente investigación se enfocó en el estudio simbólico, osteológico y contextual de uno de estos animales: los cocodrilos, que como la gran mayoría de las especies depositadas en las ofrendas, eran alóctonos, es decir, no habitaban en el centro de México ¿Para qué trasladarlos desde tierras lejanas?

Sin lugar a duda, traer cocodrilos a Tenochtitlan fue un proceso complejo que inició con la selección de estos reptiles, habría que capturarlos o cazarlos –labor seguramente efectuada por experimentados cazadores–, para después ser trasladados vivos o muertos, y con todas las eventualidades que conllevaba atravesar territorios agrestes, hasta la sede del imperio tenochca, en donde finalmente se colocaron en elaborados depósitos rituales.

En cuanto al simbolismo del cocodrilo, sabemos que era protagonista de los mitos de creación, que figuraba como el primer día de los calendarios y que se vinculaba con lo

primigenio, el eje del mundo, la fertilidad, la lluvia, el rayo y el agua. Metafóricamente, su dorso cubierto de protuberancias era la analogía de la fértil superficie terrestre, mientras que sus fauces se equiparaban a las cuevas, los umbrales hacia el inframundo.

Asimismo, el animal se empleó para distintos fines y en varios contextos: su carne se aprovechó como alimento; la piel fue transformada en atavíos; sus dientes en ornamentos; mediante sus órganos internos se prepararon remedios para ciertas dolencias, y completo o en partes se utilizó en ceremonias, ofrendas y entierros.

Se confirmó que muchas de estas creencias y usos se preservaron a través de los siglos hasta nuestros días. En algunas comunidades aún se piensa que la tierra está formada por el dorso del cocodrilo, se le relaciona estrechamente con el agua y las personas se siguen beneficiando de él como producto alimenticio, en la industria peletera y para fines médicos o mágicos.

Respecto a los restos óseos de cocodrilo descubiertos en el Templo Mayor, se estableció el número mínimo de individuos, se determinaron las especies, se estimaron las tallas y las edades, se describieron las condiciones de salud-enfermedad y se identificaron las modificaciones póstumas.

Se cuantificaron 21 cocodrilos y ocho dientes, de los que se identificaron dos de las tres especies que habitan en México: seis ejemplares de *Crocodylus moreletii*, conocidos comúnmente como cocodrilos de pantano, y cuatro *Crocodylus acutus*, o cocodrilos de río. Esto se estableció a partir de la morfología del cráneo y de las sutu-

ras premaxilares, por lo que de los individuos en mal estado de conservación o sin cráneo no se pudo conocer la especie.

Estos reptiles pudieron llegar a Tenochtitlan desde las regiones del Pacífico o de la vertiente del golfo de México y el mar Caribe. Considerando los territorios conquistados por el imperio mexica en la época de Axayácatl, y de acuerdo con las propuestas de otras investigaciones en torno a la fauna encontrada en las ofrendas de esta temporalidad, pudieron arribar desde los actuales estados de Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Tabasco y Campeche, es decir que la distancia recorrida para transportarlos pudo haber sido de 200 a 700 km aproximadamente.

Para cazar a los cocodrilos, las fuentes refieren anzuelos, palos o cuchillos, mientras que en la época colonial se usaban ballestas y armas de fuego. Con el objetivo de saber más de esta labor se consultaron artículos especializados, pero además fue posible presenciar la captura de cocodrilos en vida libre en Quintana Roo y, de igual modo, se conversó con un cazador de caimanes en Chiapas. Con todo esto se consiguió información para entender mejor las técnicas de rastreo, caza y captura, así como el complejo manejo de estos animales. Cazar cocodrilos, pero sobre todo capturarlos, no es una tarea sencilla, por lo que seguramente se realizaba por expertos conocedores del entorno que poseían los instrumentos y tecnología adecuada, que sabían del comportamiento de estos animales y que tenían el valor para hacerles frente.

Después de capturar o cazar a los cocodrilos había que transportarlos has-

ta el corazón del imperio tenochca, ya fuera vivos, muertos o transformados en objetos. De forma especulativa, los individuos completos, que coincidentemente son los más pequeños, pudieron haber llegado vivos, pues su transporte debió ser mucho más sencillo en comparación con el de los ejemplares más grandes, que sólo se hallaron convertidos en pieles. Un estudio de técnicas de manufactura aplicado a las huellas de corte conservadas en los huesos podría esclarecer si los materiales empleados en su confección son los que se utilizaban en Tenochtitlan o si, por el contrario, procedían de otras áreas.

Si los cocodrilos arribaban vivos, seguramente eran enviados —como algunos cronistas señalan— al vivario de Tenochtitlan, en donde permanecerían hasta ser ocupados. Un indicador que podría sugerir la existencia de cocodrilos vivos en la ciudad, fue el hallazgo de una escultura que posee detalles biológicos que sólo pudieron haber sido esculpidos por un artista que tuvo la oportunidad de examinar al animal de cerca.

En lo que concierne a las características morfológicas, se identificaron 12 cocodrilos adultos, seis subadultos y tres juveniles. También se diferenció la selección de cocodrilos de tallas pequeñas y medianas, esto en relación con la longitud que tienen al nacer, de 25 cm y la que alcanzan de adultos, de 4 m o más. El ejemplar más pequeño del corpus tenía 72 cm mientras que el más grande posiblemente 2 m de longitud. Es importante resaltar que la fauna procedente de las ofrendas es por lo común de tamaños mucho mayores

respecto a los especímenes que se encuentran hoy en día, pero no es el caso de los cocodrilos; esto pudo deberse a varias razones, como sería la dificultad de cazar, capturar y transportar a ejemplares de grandes proporciones en comparación con los animales de pequeña o mediana longitud. Otra alternativa pudo ser una elección basada en los espacios de los receptáculos, en donde los sacerdotes sólo colocaron animales que cupieran en las cajas de ofrenda.

En el análisis de salud-enfermedad fue notable observar que siete de los cocodrilos presentaron remodelación y pérdida ósea en los osteodermos. Esta patología puede derivarse de dos factores principales: como resultado de la pérdida de calcio en hembras que han desovado (Dacke *et al.* 2015; Hutton 1986; Klein *et al.* 2009), o por la falta de calcio provocada por malas condiciones en cautiverio (Frye 1991). Es decir, estas marcas en el hueso podrían indicar que los cocodrilos estuvieron cautivos por largo tiempo, o bien que hubo una preferencia por las hembras.

Por otra parte, un cocodrilo tiene una fractura craneal en proceso de regeneración y otra que no se regeneró; se desconoce si esta última fue efecto de un golpe recibido durante su captura o provocada por una pelea con otro cocodrilo o animal silvestre. Por último, en dos individuos se detectaron variantes anatómicas no patológicas: uno tiene placas caudales con quillas prominentes, y el otro, una costilla con la parte distal ensanchada. Esto seguramente no afectó la salud de los reptiles.

En cuanto a los tratamientos póstumos, un cocodrilo estaba casi completo y

sin alteraciones, pero los demás fueron modificados. De un individuo se hirvieron ciertos huesos; otro ejemplar presenta una marca de corte en una de las vértebras torácicas, lo que sugiere que abrieron al animal desde el vientre; ocho dientes se convirtieron en pendientes, tienen perforaciones, algunos fueron cortados en la parte proximal y en dos elementos se observaron huellas de raspado, lo que posiblemente indique que fueron extraídos de uno o más animales recién muertos. De otro cocodrilo sólo se encontró un fragmento de cráneo, pero la mayoría de estos reptiles, 17 en total, fueron sometidos a un complicado tratamiento cuyo objetivo fue la conservación de sus pieles.

Para entender esto mejor, se observaron los procedimientos actuales relativos a la manufactura de piel curtida, peletería y taxidermia en cocodrilos. En relación con los ejemplares arqueológicos, gracias a los huesos registrados y por la identificación de las huellas dejadas por el descarte y la desarticulación, se pudo reconstruir hipotéticamente el procedimiento que siguió la transformación de estos animales. Tras la muerte fueron colocados en posición dorsal; después se les realizó un corte en el vientre, desde la mandíbula hasta la cola; posteriormente se desarticulaban ciertos huesos —según la apariencia final que se quería obtener de los animales— y a continuación, les quitaron la piel haciendo tracción, la cual fue limpiada de los restos de carne y de grasa. Es posible que las pieles también se sometieran a curtientes para conservarlas.

Se registraron cuatro maneras finales de manufacturar las pieles: pieles com-

pletas extendidas, una piel con cráneo y falanges, fracciones de piel y un montaje taxidérmico.

De las *pieles completas extendidas* había 11 ejemplares, el resultado final es la de una piel que conserva la cabeza y las extremidades anteriores y posteriores, parecida a un tapete o manta. De estas pieles estaba el cráneo con la mandíbula, los osteodermos y las falanges. De la *piel con cráneo y falanges* sólo se localizó un individuo del que únicamente se mantuvo la parte anterior del cuerpo. Cuatro cocodrilos están representados por *fracciones de piel*, de ellos se registraron placas dérmicas.

Posiblemente había un *montaje taxidérmico*, del ejemplar estaba el cráneo, la mandíbula, placas dérmicas, garras, un hueso del atlas y las últimas vértebras de la cola. Este tipo de tratamiento tiene como objetivo preservar al animal para que adquiriera la apariencia de estar vivo; los procedimientos para lograrlo son similares a la preparación de la piel curtida, pero para darle volumen al cuerpo se arma un maniquí o se rellena la piel con materiales orgánicos. Una señal que apunta a una taxidermia fue el registro de varios huesos no encontrados en el resto de las pieles del corpus, como las últimas vértebras caudales, las que mantienen la forma de la cola en una taxidermia y que si se quitan dañarían la piel. No obstante, aunque los restos coinciden con lo observado en los montajes taxidérmicos actuales, no se descarta que pueda tratarse de otra forma de elaborar una piel curtida extendida.

Es importante apuntar que posiblemente una piel se hirvió, pero se descono-

ce el motivo de este tratamiento, quizá fue parte de un ritual previo a su colocación en la ofrenda.

Asimismo, tres de las pieles fueron cremadas como parte de un ritual funerario, por lo que los huesos estaban deformados, fragmentados, con fracturas y presentaban varias tonalidades, todo lo cual nos dio información referente al ritual de cremación. Además, en muchos de los restos se distinguió una capa negra brillante, posiblemente la grasa carbonizada del difunto o de otros animales, por lo que quizá los cocodrilos estaban bajo el cadáver y cayeron al fondo de la pira, en donde escurrió la grasa del muerto. Por el tipo de deformaciones que presentaron los huesos se infirió que las pieles se cremaron poco tiempo después de su manufactura, y con base en la colorimetría se calculó la temperatura, que osciló entre los 400 y los 800 °C, cálculos que concuerdan con los análisis de Chávez Balderas (2007: 311), quien concluye que los restos humanos de este entierro alcanzaron entre 600 y 800 °C.

Por otra parte, indicadores de reúso podrían ser las horadaciones en las placas dérmicas de un individuo que, debido a las características del hueso, fueron realizadas cuando los restos ya estaban secos y sin colágeno, es decir, cuando la piel ya tenía mucho tiempo de haber sido confeccionada. Pudieron ser varios los motivos para perforar las placas dérmicas: para unir la piel a otro artefacto o para arreglar los osteodermos que se estaban desprendiendo de una piel vieja. Por su parte, en otro individuo se observó una perforación en el hueso articular de la mandíbula que, del

mismo modo, pudo realizarse tiempo después de la manufactura de la piel y que quizá tenía el objetivo de ensamblar la mandíbula al cráneo o a otro elemento.

En efecto, seguramente las pieles fueron usadas antes de ser depositadas en las ofrendas, pues en los códices, en las esculturas o en la pintura mural se observan pieles de cocodrilo empleadas a modo de atavío. Los personajes que las visten son principalmente dioses relacionados con la tierra, el agua, los mantenimientos y la muerte, aunque del mismo modo, aparecen gobernantes, sacerdotes, guerreros, danzantes y jugadores de pelota, muchos de ellos vinculados con la fertilidad. Aún hoy en diversas comunidades se usan trajes o máscaras de cocodrilo en danzas y ceremonias de petición de lluvias y para la buena pesca.

Por último, los cocodrilos fueron ofrendados, y al momento de incluirlos en los receptáculos, los sacerdotes tuvieron el cuidado de acomodarlos con una posición y orientación específicas y los asociaron a otros elementos del depósito. El análisis de los contextos se realizó de acuerdo con los complejos de ofrendas propuestos por López Luján (1993), y se concluyó que había una diferencia entre el tipo de ritual, la ubicación de las ofrendas, el simbolismo de los contextos y las características que tenían los cocodrilos, tanto en torno al perfil biológico como a los tratamientos póstumos.

Por lo que se refiere al *tipo de ritual*, en el corpus examinado se pueden enunciar: a) las ofrendas consumadas con motivo de las ceremonias de consagración de la etapa constructiva IVb, que corres-

ponden a los depósitos del Complejo A (López Luján 1993: 262) y los del Subcomplejo C₂, *b*) la ofrenda que posiblemente recreaba un mito de creación: la Ofrenda 69 del Complejo F, *c*) un depósito de carácter acuático o de petición de lluvias, es decir, la Ofrenda 30 de las ofrendas únicas, y *d*) la sepultura de un personaje importante, la Ofrenda 3 del Complejo E (Chávez Balderas 2007: 320) (tabla 8).

En cuanto a la *ubicación de los receptáculos con respecto al edificio*, los depósitos de consagración estaban en las esquinas y en los ejes principales (López Luján 1993: 115-117); la ofrenda que posiblemente recreaba un mito de creación de la tierra, y el depósito relacionado con lo acuático y lo terrestre se dispusieron en

el área norte, correspondiente a Tláloc, mientras que la sepultura se localizaba en la parte sur, que se asocia al dios de la guerra Huitzilopochtli, en donde se han excavado la mayoría de los entierros del Templo Mayor (Chávez Balderas 2007: 235; López Luján 1993: 220-222, 235).

En lo que respecta *al simbolismo del contenido*, las ofrendas de consagración del Complejo A han sido interpretadas como la representación a escala de los niveles del cosmos mexicana (López Luján 1993: 262), de tal modo que, en el fondo de las cajas, los sacerdotes depositaron elementos marinos para simbolizar al inframundo: corales, conchas, caracoles, estrellas de mar y numerosas especies de peces. Sobre esta capa se acomodaron diversos ani-

TABLA 8. Tratamientos póstumos, simbolismo y distribución espacial de los cocodrilos con respecto al ritual.

Ofrenda	Ritual	Distribución espacial con respecto al edificio	Simbolismo	Tratamientos póstumos de los cocodrilos
1, 7, 23, 60, 61, 88 (Complejo A)	Consagración (reconstrucción del universo)	Esquinas y ejes principales	Cosmogramas	Pieles
17 (Complejo A)	Consagración (reconstrucción del universo)	Eje principal	Cosmograma	Dientes de cocodrilo
15 y 62 (Subcomplejo C ₂)	Consagración (reconstrucción del universo)	Esquinas y ejes principales	Cosmogramas	Una piel posiblemente hervida y un ejemplar completo
Ofrenda 30 (Ofrendas únicas)	Petición de lluvias	Parte norte, Tláloc	Acuático	Ejemplar juvenil y completo
Ofrenda 69 (Complejo F)	Representación de un mito de creación	Parte norte, Tláloc	Acuático y telúrico	Ejemplar juvenil y completo con algunos huesos hervidos
Ofrenda 3 (Complejo E)	Contexto funerario	Parte sur, Huitzilopochtli	Sepultura	Pieles y montaje taxidérmico, todos cremados

males que constituían el nivel terrestre: peces sierra, serpientes, tortugas, cocodrilos, felinos y peces con espinas dérmicas y, en último lugar, para el aspecto celeste, se dispusieron aves, imágenes de dioses e instrumentos para el autosacrificio, así como las mismas víctimas sacrificadas: los cráneos de hombres, mujeres y niños. En el análisis del nivel telúrico se hallaron asociaciones entre los animales de significado terrestre y otros elementos, como esculturas de Xiuhtecuhtli, recipientes-efigies de la fertilidad, cráneos humanos y objetos de cerámica. En estos contextos, en donde la mayoría de los cocodrilos se ofrendaron como pieles, posiblemente simbolizaban a la costra telúrica en su aspecto fértil, el inicio del tiempo y el eje del mundo.

Es muy posible que los cocodrilos de las ofrendas del Subcomplejo C₂ también representaran cosmogramas, pues sus contenidos son muy similares a los del Complejo A. Sin embargo, no se conoce la posición, orientación o asociación que tenían los cocodrilos en estas ofrendas, debido posiblemente a que se depositaron directamente en el relleno constructivo, lo que dificultó la conservación de algunos materiales y quizá ocasionó que muchos de los objetos se movieran de su posición exacta.

La Ofrenda 69 del Complejo F pudo representar la recreación de un mito, en donde el cocodrilo –un ejemplar juvenil que se inhumó completo– estaría evocando el momento de la creación de la tierra, mientras que cuatro deidades acuáticas ubicadas en las esquinas del cosmos se encargaban de propiciar las lluvias.

La Ofrenda 30 era de simbolismo acuático, se caracterizó por tener conchas, caracoles, hule y copal, además de un pequeño cocodrilo completo que quizá representaba a la tierra flotando sobre las aguas primordiales.

En la Ofrenda 3, un depósito funerario, probablemente los reptiles eran parte de los atavíos del difunto, aunque también pudieron simbolizar el árbol cósmico por el cual transcurrían los muertos en un movimiento en torzal.

Por su parte, se notaron diferencias en relación con *los tratamientos póstumos en los cocodrilos según los complejos de ofrendas*. En los depósitos de consagración del Complejo A predominan las pieles de cocodrilo.

En las ofrendas del Subcomplejo C₂ se encontró una piel y un cocodrilo casi completo, se trata de un juvenil y un subadulto, uno expuesto a tratamientos térmicos indirectos y otro a termoalteraciones directas. El individuo de la Ofrenda 15 posiblemente se sometió a cocción, mientras que el de la Ofrenda 62 tiene manchas negras ocasionadas por su exposición directa al fuego.

La ofrenda de simbolismo acuático y la que posiblemente escenificaba un mito de creación de la tierra (Ofrenda 30 y Ofrenda 69) tenían en su interior un cocodrilo, los individuos estaban casi completos y eran de pequeñas proporciones, uno de ellos presenta huellas de corte en una vértebra (Ofrenda 30) y del otro parece que algunos de sus huesos se hirvieron (Ofrenda 69). La elección de ejemplares juveniles en este tipo de contextos podría estar relacionada con la fertilidad y la regeneración.

Finalmente, en la Ofrenda 3 se hallaron dos pieles y una posible taxidermia, todas se cremaron como parte del ritual funerario de un personaje importante. La cremación es un rito transformador y transportador, pues se creía que a través del fuego tanto el difunto como sus ajuares llegaran a su destino (Chávez Balderas 2007: 128).

En suma, el trabajo que requirió seleccionar y cazar o capturar a los cocodrilos para después trasladarlos desde las tierras tropicales que habitaban hasta Tenochtitlan es una muestra del poderío del imperio mexica. El aprovechamiento que se les dio al convertirlos en pieles u ornamentos evidencia los conocimientos que se tenía sobre la anatomía de estos animales, y nos ayuda a conocer la tecnología empleada en su manufactura. Finalmente, examinar e interpretar su significado en los depósitos rituales es clave para entender la importancia religiosa que tenían en la época precortesiana.

Aunque este trabajo respondió varias interrogantes respecto a los cocodrilos ofrendados, futuros estudios permitirán llegar a una interpretación más completa de estos animales, como sería la aplicación de la esqueletocronología para calcular una edad más aproximada y la posible época de captura de los cocodrilos, también sería útil un examen más detallado

de las huellas de corte con el fin de determinar los implementos usados en la manufactura de las pieles.

Del mismo modo, es ineludible elaborar análisis osteológicos y tafonómicos del resto de los animales depositados en las ofrendas. En esta investigación, la fauna de simbolismo telúrico (peces sierra, serpientes, tortugas y felinos) fue revisada únicamente para identificar su significado en las ofrendas del Complejo A, y al respecto se concluyó que pudieron incorporar una unidad simbólica en la que encarnaban la apariencia terrestre del cosmos, pero quizá cada animal figuraba algo específico: lo rectangular o circular, la época de temporal o la de secas; una tierra devoradora o una benefactora, así como el aspecto superficial o infraterrestre. Además, por las características físicas de la fauna depositada, con cuerpos cubiertos de espinas tanto reales como metafóricas, se pudo expresar la imagen de una tierra espinosa, tal como se muestra en el arte prehispánico.

Ulteriores investigaciones que se interesen en el estudio de las diferentes especies de animales procedentes de las ofrendas, seguramente brindarán más y valiosos datos relativos a su adquisición, aprovechamiento y simbolismo como elementos indispensables en los contextos ceremoniales.

REFERENCIAS

- Acosta, Joseph de
1985 *Historia natural y moral de las Indias. En que se tratan las cosas notables del cielo, elementos, metales, plantas y animales dellas y los ritos y ceremonias, leyes y gobierno de los indios*, Ciudad de México, FCE.
- Acuña Delgado, Ángel
1998 “Cosmovisión yu’pa: una aproximación en torno a sus creencias, mitos y leyendas”, *Antropológica* 91, pp. 3-29.
- Acuña, René
1985 *Relaciones Geográficas del Siglo XVI: Tlaxcala*, vol. 2. Ciudad de México, UNAM-IIA.
- Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA)
2006 *Manual de buenas prácticas ambientales para la curtiembre en Centroamérica*, Ciudad de México, EPA.
- Aguilera García, María del Carmen
1985 *Flora y fauna mexicana. Mitología y tradiciones*, Ciudad de México, Editorial Everest Mexicana.
- Aguirre Molina, Alejandra
2002 *El ritual del autosacrificio en el recinto sagrado de Tenochtitlan: las evidencias arqueológicas*, tesis de licenciatura, Ciudad de México, ENAH.
- 2009 *El simbolismo de la Cámara 3 del Templo Mayor de Tenochtitlan*, tesis de maestría, Ciudad de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.
- 2020 *Un umbral al inframundo, La cámara 3 del Templo Mayor de Tenochtitlan*, Ciudad de México, INAH, Ancient Cultures Institute (Reportes del Proyecto Templo Mayor 2).
- Ahuja, Guillermo y María de los Ángeles Heredia
1981 “Informe de la Ofrenda 60”, informes semanales mecanuscritos, Ciudad de México, Proyecto Templo Mayor, INAH.
- Ahuja Ormaechea, Guillermo
1991 *El Tlalocan en el Templo Mayor de Tenochtitlan: análisis de los materiales de la ofrenda Cámara 2*, tesis de licenciatura, Ciudad de México, ENAH.
- Alcina Franch, José, Andrés Ciudad Ruiz y Josefa Iglesias Ponce de León
1980 “El ‘temazcal’ en Mesoamérica: evolución, forma y función”, *Revista Española de Antropología Americana* 10, pp. 93-132.
- Alderton, David
2004 *Crocodiles and Alligators of the World*, Londres, Facts on File.
- Alvarado Tezozómoc, Hernando de
2001 *Crónica mexicana*, Madrid, Dastin.
- Álvarez del Toro, Miguel y Luis Sigler
2001 *Los Crocodylia de México*, Ciudad de México, IMERNAR, PROFEPA.
- Álvarez, Ticul
1982 “Restos de vertebrados terrestres en la ofrenda 7 y conclusiones”, en *El Templo Mayor: excavaciones y estudios*, Eduardo Matos Moctezu-

- ma (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 161-184.
- Álvarez, Ticul, Edmundo Díaz Pardo y Óscar J. Polaco
 1982 “Relación del material identificado de la ofrenda 7”, en *El Templo Mayor: excavaciones y estudios*, Eduardo Matos Moctezuma (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 173-184.
- Álvarez, Ticul y Aurelio Ocaña
 1991 “Restos óseos de vertebrados terrestres de las ofrendas del Templo Mayor, ciudad de México”, en *La fauna en el Templo Mayor*, Óscar J. Polaco (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 105-147.
- Andrews, George F.
 1996 “Arquitecturas Río Bec y Chenes”, *Arqueología Mexicana* 3 (18), pp. 16-25.
- Angulo, Jorge V.
 1966 *Un tlamanalli encontrado en Tlatelolco*, Ciudad de México, INAH.
- Arellano Hernández, Alfonso
 1995 “El monstruo de la Tierra: una revisión”, en *Religión y sociedad en el área maya*, Carmen Varela Torrecilla, Juan Luis Bonor Villarejo y María Yolanda Fernández Marquín (coords.), Madrid, Sociedad Española de Estudios Mayas, Instituto de Cooperación Iberoamericana, Caja Madrid, pp. 15-28.
- 2001 “Llegó el caimán: los dragones en el mundo maya”, en *Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana*, Yólotl González Torres (coord.), Ciudad de México, Plaza y Valdés Editores, pp. 193-220.
- Arenas, Pedro de
 1793 *Vocabulario manual de las lenguas castellana y mexicana en que se contienen las palabras, preguntas, y respuestas más comunes y ordinarias que se suelen ofrecer en el trato y comunicación entre Españoles é Indios*, Puebla de los Ángeles, En la Oficina de don Pedro de la Rosa en el Portal de las Floras.
- Arguimbau, Mariana
 1981 “Informe de la Ofrenda 61”, informes semanales mecanuscritos, Ciudad de México, Proyecto Templo Mayor, INAH.
- Arias Ortiz, Teri Erandeni
 2004 *El cocodrilo en la cosmovisión maya. Un proceso de larga duración*, tesis de licenciatura, Ciudad de México, ENAH.
- 2006 *Ayín, creencias y mitos de Mesoamérica*, Toluca, Estado de México, Gobierno del Estado de México, Instituto Mexiquense de Cultura.
- 2007a “El cocodrilo en la región Maya Yokot’an. Un acercamiento antropológico a la actualidad del ambiente en Tabasco”, *Itinerarios* 6, pp. 101-122.
- 2007b *El simbolismo del cocodrilo en la mitología maya. Análisis comparativo*, tesis de maestría, Ciudad de México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
- Arroyo-Cabrales, Joaquín
 1997 “Análisis de restos de vertebrados terrestres, Machomoncobe 1, Huatabampo, Sonora. México”, *Arqueología* 17, pp. 63-77.

Báez-Jorge, Félix

1988a *Los oficios de las diosas (Dialéctica de la religiosidad popular en los grupos indígenas de México)*, Xalapa, Universidad Veracruzana.

1988b “De la mujer y la tierra (Las figurillas femeninas del Preclásico y el pensamiento religioso en Mesoamérica)”, *La Palabra y el Hombre* 68, pp. 144-165.

2008 *El lugar de la captura (Simbolismo de la vagina telúrica en la cosmovisión mesoamericana)*, Xalapa, Editorial del Gobierno del Estado de Veracruz.

Báez-Jorge, Félix y Arturo Gómez Martínez

2000 “Los equilibrios del cielo y la tierra. Cosmovisión de los nahuas de Chicontepec”, *Desacatos. Revista de Ciencias Sociales* 5, pp. 79-94.

2001 “Tlacatecolotl, Señor del bien y del mal (la dualidad en la cosmovisión de los nahuas de Chicontepec)”, en *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, Johanna Broda y Félix Báez-Jorge (coords.), Ciudad de México, Conaculta, FCE, pp. 398-451.

Báez Cubero, Lourdes

2004 “Ciclo estacional y ritualidad entre los nahuas de la Sierra Norte de Puebla”, en *Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas: los ritos agrícolas*, Johanna Broda y Catherine Good Eshelman (coords.), Ciudad de México, UNAM, INAH, pp. 83-103.

Barajas Casso-López, Esperanza

1951 *Los animales usados en la medicina popular mexicana*, Ciudad de México, Imprenta Universitaria.

Barba, Luis y Roberto Rodríguez

1990 “Acerca del color de huesos quemados”, *Antropológicas* 5, pp. 94-95.

Barksadale, Stephanie M., Evelyn J. Hrifko, Ezra Myung-Chul Chung y Monique L. van Hoek

2016 “Peptides from American alligator plasma are antimicrobial against multi-drug resistant bacterial pathogens including *Acinetobacter baumannii*”, *BMC Microbiology* 16 (1), pp. 2-14.

Barrera Vázquez, Alfredo

1976 “La ceiba-cocodrilo”, *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, V (53), pp. 187-208.

1980 *Diccionario Maya. Maya-español, español-maya*, Ciudad de México, Editorial Porrúa.

2001 *Diccionario Maya. Maya-español, español-maya*, Ciudad de México, Editorial Porrúa.

Barrios Quiroz, Gabriel, Gustavo Casas-Andreu y Armando H. Escobedo-Galván

2012 “Sexual size dimorphism and allometric growth of Morelet’s crocodiles in captivity”, *Zoological Science* 29 (3), pp. 198-203.

Basarás, Joaquín Antonio de

2006 *Una visión del México del Siglo de las Luces*, Ciudad de México, Landucci.

Baudez, Claude-François

2004 *Una historia de la religión de los antiguos mayas*, Ciudad de México, CEMCA, UNAM, CCAC.

- Bellairs, Angus d'Albini y John Attridge
1975 *Los reptiles*, Madrid, H. Blume Ediciones.
- Berdan, Frances
1978 "Tres formas de intercambio en la economía azteca", en *Economía política e ideología en el México prehispánico*, Pedro Carrasco y Johanna Broda (coords.), Ciudad de México, Nueva Imagen, INAH, pp. 75-94.
- Bernal, Ignacio
1959 "Evolución y alcance de las culturas mesoamericanas", en *Esplendor del México antiguo*, Carmen Cook de Leonard (coord.), Ciudad de México, Centro de Investigaciones Antropológicas de México, pp. 97-124.
- Beiser, Arthur
1980 *La Tierra*, Ciudad de México, Offset Multicolor.
- Beyer, Hermann
1965a "El cocodrilo en la mitología mexicana", en *El México Antiguo*, X, Ciudad de México, Sociedad Alemana Mexicanista, pp. 431-435.
1965b "Los bajo relieves de Santa Cruz Acapulcán", en *El México Antiguo*, X, Ciudad de México, Sociedad Alemana Mexicanista, pp. 105-123.
1965c "Objetos de forma amigdaloides existentes en representaciones mexicanas de la tierra", en *El México Antiguo*, X, Ciudad de México, Sociedad Alemana Mexicanista, pp. 124-133.
1965d "La aleta de *cipactli*", en *El México Antiguo*, X, Ciudad de México, Sociedad Alemana Mexicanista, pp. 427-430.
1965e "Representaciones de rayos en el arte mexicano antiguo", en *El México Antiguo*, X, Ciudad de México, Sociedad Alemana Mexicanista, pp. 49-52.
- Blanco Padilla, Alicia
1978 "Análisis de los materiales biológicos en las ofrendas a Coyolxauhqui", *Antropología e Historia* 24, pp. 31-38.
- Blanco Padilla, Alicia, Gilberto Pérez, Bernardo Rodríguez, Nawa Sugiyama, Fabiola Torres y Raúl Valadez
2009 "El zoológico de Moctezuma ¿Mito o realidad?", *Revista Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies* 20 (2), pp. 28-39.
- Bonfil, Ramón
2016 *Identification Guide to Common Sharks and Rays of the Caribbean*, Roma, Fish Finder Programme, FAO.
- Bonucci, Ermanno y Giorgio Graziani
1975 "Comparative thermogravimetric, x-ray diffraction and electron microscope investigations of burnt bone from recent, ancient and prehistoric age", *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze, Físiche, Matematiche e Naturali. Rendiconti* 59 (5), pp. 517-534.
- Bosh, Pedro, Inmaculada Alemán, Carlos Moreno-Castilla y Miguel Botella
2011 "Boiled versus unboiled: a study on Neolithic and contemporary human bones", *Journal of Archaeological Science* 38 (10), pp. 2561-2570.

- Botella, Miguel C., Inmaculada Alemán y Sylvia A. Jiménez
 2000 *Los huesos humanos. Manipulación y alteraciones*, Barcelona, Ediciones Bellaterra.
- Boturini Benaducci, Lorenzo
 1990 *Historia general de la América septentrional*, Ciudad de México, UNAM-IIH.
- Brambila Paz, Rosa, Amalia Cardós de Méndez, Noemí Castillo Tejero, Marcia Castro-Leal, Enrique Méndez Martínez, Ma. de la Cruz Paillés Hernández, Rosa Ma. Reyna Robles, Alberto Ruz Lhuillier, Felipe R. Solís Olguín, Wanda Tommasi Maggi, Olivia Torres Cabello y Margarita Velasco Mireles
 1980 *El animal en la vida prehispánica*, Ciudad de México, INAH, SEP.
- Brazaitis, Peter
 1973 "The identification of living crocodilians", *Zoologica* 58 (3), pp. 59-101.
- Broda, Johanna
 1987 "Templo Mayor as Ritual Space", en *The Great Temple of Tenochtitlan. Center and Periphery in the Aztec World*, Johanna Broda, David Carrasco y Eduardo Matos Moctezuma (eds.), Berkeley, University of California Press, pp. 61-123.
 1991 "Cosmovisión y observación de la naturaleza: el ejemplo del culto de los cerros en Mesoamérica", en *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*, Johanna Broda, Stanislaw Iwaniszewski y Lucrecia Maupomé (coords.), Ciudad de México, UNAM-IIH, pp. 461-500.
- Broda, Johanna y Alejandro Robles
 2004 "De rocas y aires en la cosmovisión indígena: culto a los cerros y al viento en el municipio de Tepoztlán", en *Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas: los ritos agrícolas*, Johanna Broda y Catherine Good Eshelman (coords.), Ciudad de México, INAH, Conaculta, UNAM-IIH, pp. 271-288.
- Brothwell, Don R.
 1987 *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudios de restos del esqueleto humano*, Ciudad de México, FCE.
- Buikstra, Jane E. y M. Swegle
 1989 "Bone Modification Due to Burning: Experimental Evidence", en *Bone Modification*, Robson Bonnichsen y Marcella H. Sorg (eds.), Orono, Center for the Study of the First Americans, Institute of Quaternary Studies, University of Maine, pp. 247-258.
- Calendario de fray Francisco de las Navas, de D. Antonio de Guevara y Anónimo Tlaxcalteca*
 s/f Ciudad de México, Museo Nacional de Antropología (Colección Antigua del Museo Nacional de Antropología 210).
- Campos, Teresa de María
 1979 "Los animales en la medicina tradicional mesoamericana", *Anales de Antropología* 16, pp. 183-223.
- Carballal Staedtler, Margarita y María Antonieta Moguel Cos
 2017 "Collar de dientes de cocodrilo de un entierro prehispánico en la Laguna de Cuyutlán, Colima-México.

- Su significado en culturas de Occidente”, *Revista Archaeobios* 1 (11), pp. 81-93.
- Cardale de Schrimppff, Marianne
 2006 “Cazando animales en el bestiario cosmológico: el cocodrilo en el suroeste de Colombia y en regiones vecinas del Ecuador (800 A.C. a 500 D.C.)”, *Bulletin de l’Institut français d’études andines* 35 (3), pp. 409-431.
- Carramiñana A., Elena
 1988 “Informe preliminar sobre la ofrenda zoológica dedicada a Coyolxauhqui”, *Arqueología* 3, pp. 225-250.
- Carreón Blaine, Emilie A.
 2006 *El olli en la plástica mexicana. El uso del hule en el siglo XVI*, Ciudad de México, UNAM-III.
- Casas-Andreu, Gustavo y Antonio Rogel-Bahena
 1986 “Observaciones sobre los nidos y las nidadas de *Crocodylus moreletii* en México”, *Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología* 12, pp. 232-330.
- Casas, Bartolomé de las
 1967 *Apologética historia sumaria. Cuanto a las cualidades, disposición, descripción, cielo y suelo destas tierras, y condiciones naturales, policías, repúblicas, manera de vivir e costumbres de las gentes destas Indias occidentales y meridionales cuyo imperio soberano pertenece a los reyes de Castilla*, Ciudad de México, UNAM.
- Caso, Alfonso
 1967 *Los calendarios prehispánicos*, Ciudad de México, UNAM-III.
- 1983 *El pueblo del sol*, Ciudad de México, FCE.
- Caso, Alfonso e Ignacio Bernal
 1952 *Urnas de Oaxaca*, Ciudad de México, INAH, SEP.
- Caso Barrera, Laura y Mario Aliphath Fernández
 2011 *Chilam Balam de Ixil. Facsimilar y estudio de un libro maya inédito*, Ciudad de México, Artes de México, INAH, Conaculta.
- Cassirer, Ernest
 1971 *Filosofía de las formas simbólicas*, Ciudad de México, FCE.
- Castaingts Teillery, Juan
 2011 *Antropología simbólica y neurociencia*, Barcelona, Anthropos.
- Ceballos, Gerardo, Rurik List, Rodrigo Medellín, Cristian Bonacic y Jesús Pacheco
 2010 *Los felinos de América. Cazadores sorprendentes*, Ciudad de México, Telmex.
- Cedeño Vázquez, José Rogelio, Alejandro Villegas y Luis Sigler Moreno
 2011 “Guía gráfica para identificación morfológica de *Crocodylus moreletii* y posibles híbridos con *C. acutus*”, en *Programa de monitoreo del cocodrilo de pantano (Crocodylus moreletii)*. México-Belice-Guatemala, Óscar Sánchez Herrera, Gabriela López Segurajáuregui, Alejandra García Naranjo Ortiz de la Huerta y Hesiquio Benítez Díaz (coords.), Ciudad de México, CONABIO, SEMARNAT, pp. 207-221.
- Cedillo-Leal, César, Juan Carlos Martínez-González, Florencio Briones-Encinia, Eugenia Guadalupe

- Cienfuegos-Rivas y Jesús García-Grajales
 2011 "Importancia del cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*) en los humedales costeros de Tamaulipas, México", *CienciaUAT* 6 (1), pp. 18-23.
- Cervantes de Salazar, Francisco
 1985 *Crónica de la Nueva España*, Ciudad de México, Editorial Porrúa.
- Chaix, Louis y Patrice Méniel
 2005 *Manual de arqueozoología*, Barcelona, Ariel.
- Charruau, Pierre
 2011 "Estimación de la edad de los cocodrilos (*Crocodylus acutus*) de Banco Chinchorro, Quintana Roo, México", *Quehacer Científico en Chiapas* 1 (11), pp. 36-43
 2012 "Microclimate of American crocodile nests in Banco Chinchorro biosphere reserve, Mexico: Effect on incubation length, embryos survival and hatchlings sex", *Journal of Thermal Biology* 37 (1), pp. 6-14.
- Charruau, Pierre, Daffny A. Martínez G. Cantón y Fausto R. Méndez de la Cruz
 2017 "Additional details on temperature-dependent sex determination in *Crocodylus acutus*", *Salamandra* 53 (2), pp. 304-308.
- Charruau, Pierre, José R. Cedeño-Vázquez, Alejandro Villegas y Héctor González Cortés
 2010 "Tasas de crecimiento del Cocodrilo Americano (*Crocodylus acutus*) en estado silvestre en la Península de Yucatán, México", *Revista Latinoamericana de Conservación* 1, pp. 63-72.
- Charruau, Pierre, John B. Thorbjarnarson y Yann Hénaut
 2010 "Tropical cyclones and reproductive ecology of *Crocodylus acutus* Cuvier, 1807 (Reptilia: Crocodylia: Crocodylidae) on a Caribbean atoll in Mexico", *Journal of Natural History* 44 (11-12), pp. 741-761.
- Chase, Diane Z. y Arlen F. Chase
 1988 *A Postclassic Perspective: Excavations at the Maya Site of Santa Rita Corozal, Belize*, San Francisco, Pre-Columbian Art Research Institute.
 2008 "Late Postclassic ritual at Santa Rita Corozal, Belize: Understanding the Archeology of a Maya Capital City", *Research Reports in Belizean Archaeology* 5, pp. 79-92.
- Chávez Balderas, Ximena
 2007 *Rituales funerarios en el Templo Mayor de Tenochtitlan*, Ciudad de México, INAH.
 2010 "Decapitación ritual en el Templo Mayor de Tenochtitlan: estudio tafonómico", en *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, Leonardo López Luján y Guilhem Olivier (coords.), Ciudad de México, INAH, UNAM, pp. 317-343.
 2017 *Sacrificio humano y tratamientos postsacrificiales en el Templo Mayor de Tenochtitlan*, Ciudad de México, INAH.
 2019 *The Offering of Life: Human and Animal Sacrifice at the West Plaza of The Sacred Precinct*, tesis de

- doctorado, Nueva Orleans, Department of Anthropology, Tulane University.
- Chávez Balderas, Ximena, Alejandra Aguirre, Ana Bertha Miramontes y Erika Robles
 2010 “Los cuchillos ataviados de la Ofrenda 125: Templo Mayor de Tenochtitlan”, *Arqueología Mexicana* 17 (103), pp. 70-75.
- Chávez Balderas, Ximena, Ángel González, Norma Valentín y José María García
 2011 “Osteoarqueología de campo aplicada al análisis del uso ritual de la fauna: el caso de la Ofrenda 126 del Templo Mayor de Tenochtitlan”, *Estudios de Antropología Biológica* 15, pp. 117-137.
- Chávez Balderas, Ximena e Israel Elizalde Mendez
 2015 “Análisis osteológico de los restos óseos de *Aquila chrysaetos* recuperados en la Ofrenda 125”, informe técnico entregado al Consejo de Arqueología del INAH, Ciudad de México.
- 2017 “El águila real en el Templo Mayor de Tenochtitlan: un símbolo de piel y hueso”, en *Escudo Nacional. Flora, fauna y biodiversidad*, Cora María Falero Ruiz (coord.), Ciudad de México, SEMARNAT, INAH, pp. 105-113.
- Chávez Balderas, Ximena, Jacqueline Castro Irineo y Karina López Hernández
 2019 “Manipulación y reutilización de huesos de fauna en la Ofrenda 126: una representación del inframundo”, en *Al pie del Templo Mayor de Tenochtitlan. Estudios en honor de Eduardo Matos Moctezuma I*, Leonardo López Luján y Ximena Chávez Balderas (coords.), Ciudad de México, El Colegio Nacional, pp. 511-538.
- Chávez Balderas, Ximena, Jorge Guevara, Mark West, Daniel Rembao y Sergio Zavala Vega
 2003 “Análisis por microscopía electrónica de barrido de bajo vacío de los patrones de fractura en hueso humano cremado”, *Estudios de Antropología Biológica* 11 (2), pp. 1009-1028.
- Chinchilla Mazariegos, Oswaldo
 2010 “La vagina dentada: una interpretación de la Estela 25 de Izapa y las guacamayas del juego de pelota de Copán”, *Estudios de Cultura Maya* 36, pp. 117-144.
- Cifuentes, Juan Luis y Fabio Germán Cupul
 2004 *¿Los terribles cocodrilos?*, Ciudad de México, FCE.
- CITES
 1995 *Guía de identificación de CITES-Cocodrilos*, Ottawa, Environment Canada.
- Clavijero, Francisco Javier
 1982 *Historia antigua de México*, Ciudad de México, Editorial Porrúa.
- Códice Azcatitlan*
 1995 Ciudad de México, Bibliothèque Nationale de France, Société des Américanistes.
- Códice Azoyú*
 1991 Ciudad de México, FCE.
- Códice Borbónico*
 1991 Ciudad de México, SEQC, ADV, FCE.

- Códice Borgia*
1980 Ciudad de México, FCE.
- Códice Cospi*
1994 Ciudad de México, SEQC, ADV, FCE.
- Códice Durán*
1990 Ciudad de México, Arrendadora Internacional.
- Códice Dresde*
1983 Ciudad de México, FCE.
- Códice Egerton Sánchez Solís*
1994 Ciudad de México, FCE.
- Códice Fejérváry-Mayer*
1994 Ciudad de México, SEQC, ADV, FCE.
- Códice Laud*
1961 Ciudad de México, INAH.
- Códice Madrid*
1991 Madrid, Testimonio Compañía Editorial.
- Códice Magliabecchi*
1996 Ciudad de México, SEQC, ADV, FCE.
- Códice Mendocino*
1925 *Documento mexicano del siglo XVI que se conserva en la biblioteca Bodleiana de Oxford, Inglaterra*, edición facsimilar, Ciudad de México, Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía.
- Codex Telleriano-Remensis*
1995 *Ritual, Divination, and History in a Pictorial Aztec Manuscript*, Austin, University of Texas Press.
- Códice Tonalámatl de Aubin*
2018 Ciudad de México, INAH.
- Códice Tudela*
1980 Madrid, Ediciones Cultura Hispánica del Instituto de Cooperación Iberoamericana.
- Codex Tulane*
1991 Nueva Orleans, ADV.
- Códice Vaticano B*
1993 Ciudad de México, SEQC, ADV, FCE.
- Códice Vindobonensis Mexicanus I*
1992 Ciudad de México, SEQC, ADV, FCE.
- Códice Zouche-Nuttall*
1992 Ciudad de México, SEQC, ADV, FCE.
- Cohodas, Marvin
1982 "The Bicephalic Monster in Classic Maya Sculpture", *Anthropologica* 24 (2), pp. 105-146.
- Cordry, Donald
1980 *Mexican Masks. Their Uses and Symbolism*, Austin, University of Texas Press.
- Corona-M., Eduardo
2008 "Zoogeographical affinities and the use of vertebrates in Xochicalco (Morelos, Mexico)", *Quaternary International* 180, pp. 145-151.
- Cortés, Hernán
1983 *Cartas de relación*, Ciudad de México, Editorial Porrúa.
- Covarrubias, Miguel
1957 *Indian Art of Mexico and Central America*, Nueva York, Knopf.
- Craveri, Michaela
2012 *Contadores de historias, arquitectos del cosmos. El simbolismo del Popol Vuh como estructuración de un mundo*, Ciudad de México, UNAM-IIF.
- Cupul-Magaña, Fabio Germán
2002 "Edad del cocodrilo de río *Crocodylus acutus*, usando el modelo de Von Bertalanffy", *Boletín de la Sociedad Herpetológica Mexicana* 10 (2), pp. 47-50.
2003 "La proporción 'mágica' de los cocodrilos", *Zoologica Latinoamericana* 5, p. 15.

- Cupul-Magaña, Fabio Germán, Armando Rubio-Delgado y Abraham Reyes-Juárez
 2004 “Crecimiento en talla y peso del cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*) durante su primer año de vida”, *Revista Española de Herpetología* 18, pp. 55-61.
- Dacke, C. G., R. M. Elsey, P. L. Trosclair III, Sugiyama T., J. G. Nevarez y M. H. Schweitzer
 2015 “Alligator osteoderms as a source of labile calcium for eggshell formation”, *Journal of Zoology* 297 (4), pp. 255–264.
- De Anda Rogel, Michelle, Diego Matadamas, Fernando Carrizosa, Erika Lucero Robles Cortés e Israel Elizalde Mendez
 2017 “Tecnología digital aplicada al registro de los contextos arqueológicos localizados por el Proyecto Templo Mayor”, en *Arqueología computacional. Nuevos enfoques para la documentación, análisis y difusión del patrimonio cultural*, Diego Jiménez Badillo (ed.), Secretaría de Cultura, INAH, Ciudad de México, pp. 71-80.
- Dehouve, Danièle
 2007 *La ofrenda sacrificial entre los tlapanecos de Guerrero*, Ciudad de México, UAG, CEMCA, AFM, INAH, Plaza y Valdés.
 2008 “El sacrificio del gato-jaguar entre los tlapanecos de Guerrero”, en *Símbolos de poder en Mesoamérica*, Guilhem Olivier (coord.), Ciudad de México, UNAM-IIIH-IIA, pp. 315-334.
- 2012 “Asientos para los dioses en el México de ayer y hoy”, *Estudios de Cultura Náhuatl* 44, pp. 41-64.
- 2013 “El depósito ritual tlapaneco”, en “*Convocar a los dioses*”: ofrendas mesoamericanas. *Estudios antropológicos, históricos y comparativos*, Johanna Broda (coord.), Instituto Veracruzano de la Cultura, Conaculta, pp. 127-169.
- Di Castro, Anna y Ann Cyphers
 2006 “Iconografía de la cerámica de San Lorenzo”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 28 (89), pp. 29-58.
- Di Peso, Charles C., Gloria J. Fenner y Alice Wesche
 1974 *Casas Grandes: A Fallen Trading Center of the Gran Chichimeca*, Flagstaff, Dragoon, The Amerind Foundation, Northland Press.
- Dias, Eliseu V. y Martha Richter
 2002 “On the squamation of *Australerpeton cosgriffi* Barberena, a temnospondyl amphibian from the Upper Permian of Brazil”, *Anais de Academia Brasileira de Ciências* 74 (3), pp. 477-490.
- Díaz, Ana
 2015 “La pirámide, la falda y una jicrita llena de maíz tostado. Una crítica a la teoría de los niveles del cielo mesoamericano”, en *Cielos e inframundos. Una revisión de las cosmologías mesoamericanas*, Ana Díaz (coord.), Ciudad de México, UNAM, pp. 65-107.

- Díaz del Castillo, Bernal
 1986 *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*, 2, Ciudad de México, Editorial Porrúa.
- Díaz-Pardo, Edmundo
 1982 “Restos de peces procedentes de la ofrenda 7”, en *El Templo Mayor: excavaciones y estudios*, Eduardo Matos Moctezuma (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 151-160.
- Díaz-Pardo, Edmundo y Edmundo Teniente-Nivón
 1991 “Aspectos biológicos y ecológicos de la ictiofauna rescatada en el Templo Mayor, México”, en *La fauna en el Templo Mayor*, Óscar J. Polaco (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 33-104.
- Díaz Vázquez, Rosalba
 2003 *El ritual de la lluvia en la tierra de los hombres tigre*, Ciudad de México, Conaculta.
- Domenici, Davide
 2008 “Religiosidad popular y brujería en el Chiapas del siglo XVII. Una mirada desde la arqueología”, *Guaragua. Revista de Cultura Latinoamericana* 12 (28), pp. 27-49.
- Domínguez-Laso, Jerónimo
 2009 “Record size for a female *Crocodylus acutus* in the Grijalva River, Chiapas, México”, *Crocodile Specialist Group Newsletter* 28 (2), pp. 14-15.
- Domínguez-Laso, Jerónimo, Oscar Hinojosa-Falcón y Sergio Padilla-Paz
 2011 “Método de marcaje y recaptura de ejemplares (MRE)”, en *Programa de monitoreo del Cocodrilo de pantano (Crocodylus moreletii). México-Belice-Guatemala*, Óscar Sánchez Herrera, Gabriela López Segurajáuregui, Alejandra García Naranjo Ortiz de la Huerta y Hesi- quio Benítez Díaz (coords.), Ciudad de México, CONABIO, SEMARNAT, pp. 129-185.
- Duday, Henry
 1997 “Antropología biológica ‘de campo’, tafonomía y arqueología de la muerte”, en *El cuerpo humano y su tratamiento mortuario*, Elsa Malvido, Grégory Pereira y Vera Tiesler (coords.), Ciudad de México, INAH, CEMCA, pp. 91-126.
- Durán, fray Diego de
 1967 *Historia de las Indias de Nueva España e islas de la tierra firme*, 2 vols., Ciudad de México, Editorial Porrúa.
 2002 *Historia de las Indias de Nueva España e islas de la tierra firme*, 2 vols., Ciudad de México, Cien de México.
- Echeverría García, Jaime y Miriam López Hernández
 2010 “La decapitación como símbolo de castración entre los mexicas –y otros grupos mesoamericanos– y sus connotaciones genéricas”, *Estudios de Cultura Náhuatl* 41, pp. 137-165.
- Edmonson, Munro S.
 1995 *Sistemas calendáricos mesoamericanos. El libro del año solar*, Ciudad de México, UNAM.
El Libro de los Libros de Chilam Balam
 1972 Ciudad de México, FCE.
El Lienzo de Tlaxcala
 1983 Ciudad de México, Cartón y Papel de México.

- Eliade, Mircea
 1976 *Tratado de historia de las religiones*, Ciudad de México, Ediciones Era.
- Elizalde Mendez, Israel
 2017 *El cautiverio de animales en Tenochtitlan: un estudio a través de los restos óseos recuperados en las ofrendas del Templo Mayor*, tesis de licenciatura, Ciudad de México, ENAH.
- 2018 “Los animales del rey. El vivario en el corazón de Tenochtitlan”, *Arqueología Mexicana* 25 (150), pp. 77-83.
- Elizalde Mendez, Israel, Ximena Chávez Balderas y Salvador Figueroa Morales
 2019 “Del Totocalli a las ofrendas del Templo Mayor: análisis del cautiverio de águilas reales a través de los restos óseos”, en *Al pie del Templo Mayor de Tenochtitlan. Estudios en honor a Eduardo Matos Moctezuma 1*, Leonardo López Luján y Ximena Chávez Balderas (coords.), Ciudad de México, El Colegio Nacional, pp. 481-509.
- Equipo de Expertos 2100
 1995 *Manual completo del taxidermista*, Barcelona, Editorial de Vecchi.
- Espinosa Pineda, Gabriel
 2001 “La fauna de Ehécatl. Propuesta de una taxonomía a partir de las deidades, o la función de la fauna en el orden cósmico”, en *Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana*, Yólotl González Torres (coord.), Ciudad de México, INAH, Sociedad Mexicana para el Estudio de las Religiones, Plaza y Valdés, pp. 255-303.
- Etxeberría, Francisco
 1994 “Aspectos macroscópicos del hueso sometido al fuego. Revisión de las cremaciones descritas en el País Vasco desde la Arqueología”, *Munibe (Antropología-Arkeología)* 46, pp. 111-116.
- Fernández de Oviedo, Gonzalo
 1979 *Sumario de la natural historia de las indias*, Ciudad de México, FCE.
- Fernández Mata, Catalina
 1996 *Historias de los conca'ac*, Ciudad de México, Consejo Nacional de Fomento Educativo.
- Figuerola Pujol, Helios
 2010 *Los dioses, los hombres y las palabras en la comunidad de San Juan Evangelista Cancuc en Chiapas*, Ciudad de México, Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales, UNAM.
- Filloy Nadal, Laura,
 1993 *Les balles de caoutchouc en Mésso-Amérique: réflexions à propos de leur conservation, fonction et signification*, tesis de maestría, París, Université de Paris-I.
- Flannery, Kent V.
 1976 “Contextual analysis of ritual paraphernalia from Formative Oaxaca”, en *The Early Mesoamerican Village*, K. V. Flannery (ed.), Nueva York, Academic Press, pp. 333-345.
- Flores-Villela, Oscar y Uri Omar García-Vázquez
 2014 “Biodiversidad de reptiles en México”, *Revista Mexicana de Biodiversidad* 85, pp. 467-475.

- Fruchard, Cécile
 2013 “The Nile Crocodile, a new model for investigating heterodonty and dental continuous renewal in vertebrates”, *BioSciences Master Reviews*, pp. 1-10.
- Frye, Fredric L.
 1991 *Reptile Care: An Atlas of Diseases and Treatments*, 2 vols., Neptune City, T.F.H. Publications.
- Fuchs Karlheinz, H. P., Ross Charles A., A. C. Pooley y Romulus Whitaker
 1992 “Artículos de piel de cocodrilo”, en *Cocodrilos y caimanes*, Charles A. Ross y Stephen Garnett (eds.), Barcelona, Plaza & Janés, pp. 188-195.
- Furst, Peter
 1981 “Jaguar baby or toad mother: a new look at an old problem in Olmec iconography”, en *The Olmec and Their Neighbors: Essays in Memory of Matthew W. Sterling*, Elizabeth P. Benson (ed.), Washington, D. C. Dumbarton Oaks, Research Library and Collections, Trustees for Harvard University, pp. 149-162.
- Gallaga Murrieta, Emiliano y Lynneth S. Lowe,
 2018 *Chiapa de Corzo: orígenes de una comunidad milenaria*, Ciudad de México, Secretaría de Cultura, INAH.
- Gallardo Parrodi, María de Lourdes
 1999 *La conservación preventiva de las colecciones óseas en almacenamiento: el caso del Templo Mayor*, tesis de licenciatura, Ciudad de México, ENCRYM.
 2000 “Cráneos de colibrí de la Ofrenda 100”, en *Casos de conservación y restauración en el Museo del Templo Mayor*, María Eugenia Marín Benito (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 141-155.
- 2001 “El hueso. Composición, deterioro y tratamiento”, en *Conservación “in situ” de materiales arqueológicos: un manual*, Renata Schneider Glantz (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 59- 68.
- 2010 “Los círculos de concha de la cámara II del Templo Mayor. Una propuesta para su tratamiento y montaje”, en *Ecos del pasado: los moluscos arqueológicos de México*, Lourdes Suárez Diez y Adrián Velázquez Castro (coords.), Ciudad de México, INAH, pp. 205-218.
- 2014 *Las prendas de concha nacarada del Templo Mayor*, tesis de doctorado, Ciudad de México, UNAM-FFYL.
- Galinier, Jacques
 1990 *La mitad del mundo. Cuerpo y cosmos en los rituales otomíes*, Ciudad de México, UNAM, CEMCA, INI.
- García Cook, Ángel y Raúl M. Arana A.
 1978 *Rescate arqueológico del monolito Coyolxauhqui: informe preliminar*, Ciudad de México, INAH.
- García de León, Antonio
 1969 “El universo de lo sobrenatural entre los nahuas de Pajapan, Veracruz”, *Estudios de Cultura Náhuatl* 8, pp. 279-311.
- García-Grajales, Jesús, Alejandra Buenrostro Silva y Penélope R. Téllez-Rodríguez
 2009 “Variación del patrón de escutelación nugal del cocodrilo americano

- (*Crocodylus acutus*, Cuvier 1807) en La Ventilla, Oaxaca, México”, *Acta Zoológica* 25 (2), pp. 375-382.
- García-Grajales, Jesús, Alejandra Buenrostro-Silva y Pierre Charruau
 2012 “Growth and age of juvenile American crocodiles (*Crocodylus acutus*) in La Ventilla estuary, Oaxaca, Mexico”, *Herpetological Conservation and Biology* 7 (3), pp. 330-338.
- García-Grajales, Jesús, Gustavo Aguirre-León y Armando Contreras-Hernández
 2007 “Tamaño y estructura poblacional de *Crocodylus acutus* (Cuvier 1807) (Reptilia: Crocodylidae) en el estero La Ventilla, Oaxaca, México”, *Acta Zoológica Mexicana* 23 (1), pp. 53-71.
- Garza, Mercedes de la
 1984 *El universo sagrado de la serpiente entre los mayas*, Ciudad de México, CEM, UNAM-III.
- 1989 “Los mayas. Antiguas y nuevas palabras sobre el origen”, en *Mitos cosmogónicos del México indígena*, Jesús Monjarás-Ruiz (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 15-86.
- 2001 “La serpiente en la religión maya”, en *Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana*, Yólotl González Torres (coord.), Ciudad de México, Conaculta, INAH, Sociedad Mexicana para el Estudio de las Religiones, Plaza y Valdés, pp. 145-158.
- Gendrop, Paul
 1985 “Portadas zoomorfas y mascarones asociados en la arquitectura de la región de Río Bec. Un análisis descriptivo”, *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana* 6, pp. 47-50.
- Ginsburg, Léonard
 1992 “Momias de cocodrilos egipcios”, en *Cocodrilos y caimanes*, Charles A. Ross y Stephen Garnett (coords.), Barcelona, Plaza & Janés, pp. 158-159.
- Gómez Bellard, Francisco
 1996 “El análisis antropológico de las cremaciones”, *Complutum Extra* 2 (6), pp. 55-64.
- Gómez Mont, Mercedes
 1980 “Informe de la Ofrenda 62”, informes semanales mecanuscritos, Ciudad de México, Proyecto Templo Mayor, INAH.
- Gonçalves, David, Tim J. U. Thompson y Eugénia Cunha
 2011 “Implications of heat-induced changes in bone on the interpretation of funerary behaviour and practice”, *Journal of Archaeological Science* 38, pp. 1308-1313.
- González González, Carlos Javier
 1979 “Informe de la Ofrenda 30”, informes semanales mecanuscritos, Ciudad México, Proyecto Templo Mayor, INAH.
- 2011 *Xipe Tótec. Guerra y regeneración del maíz en la región mexicana*, Ciudad de México, FCE, INAH.
- González López, Ángel, Leonardo López Luján, Carolina Martín Cao Martínez, Francisco A. Solís Marín y Belem Zúñiga Arellano
 2011 “Una estrella de mar encontrada en la ofrenda dedicataria al mono-

- lito de Tlaltecuhltli, Templo Mayor de Tenochtitlan”, *Arqueología Mexicana* 19 (112), pp. 14-16.
- González Torres, Yólotl
 1990 “Las deidades dema y los ritos de despedazamiento en Mesoamérica”, en *Historia de la religión en Mesoamérica y áreas afines. II Coloquio*, Barbro Dahlgren (coord.), Ciudad de México, UNAM-IIIH, pp. 105-112.
 2016 “Symbolism of solstices in Mesoamerican cosmovision”, *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica* 47, pp. 11-15.
- Good Eshelman, Catherine
 2004 “Trabajando juntos: los vivos, los muertos, la tierra y el maíz”, en *Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas: los ritos agrícolas*, Johanna Broda y Catherine Good Eshelman (coords.), Ciudad de México, Conaculta, INAH, UNAM-IIIH, pp. 151-174.
- Gossen, Gary H.
 1975 “Animal souls and human destiny in Chamula”, *Man* 10 (3), pp. 448-461.
- Guoxing, Zou
 1992 “El dragón chino”, en *Cocodrilos y caimanes*, Charles A. Ross y Stephen Garnett (coords.), Barcelona, Plaza & Janés, p. 160.
- Graulich, Michel
 1999 *Fiestas de los pueblos indígenas. Ritos aztecas. Las fiestas de las veintenas*, Ciudad de México, INI.
 1988 “Double Immolations in Ancient Mexican Sacrificial Ritual”, *History of Religions* 27 (4), pp. 393-404.
- Grove, David C.
 1968 “Chalcatzingo, Morelos, Mexico: A Reappraisal of the Olmec Rock Carvings”, *American Antiquity* 33 (4), pp. 468-491.
 1970 *Los murales de la Cueva de Oxtotitlán, Acatlán, Guerrero. Informe sobre las investigaciones arqueológicas en Chilapa, Guerrero, noviembre de 1968*, Ciudad de México, INAH.
- Guilliem A., Salvador
 1982 “Informe de la Ofrenda 88”, informes semanales mecanuscritos, Ciudad de México, Proyecto Templo Mayor, INAH.
- Guiteras Holmes, Calixta
 1996 *Los peligros del alma. Visión del mundo de un tzotzil*, Ciudad de México, FCE.
- Gutiérrez Gutiérrez, Donaciano
 1994 “Petición de lluvia entre los nahuas de Guerrero”, en *Rituales agrícolas y otras costumbres guerrerenses (siglos XVI-XX)*, Marcos Matías Alonso (coord.), Ciudad de México, CIESAS, pp. 109-112.
- Gutiérrez Solana, Nelly
 1987 *Las serpientes en el arte mexicana*, Ciudad de México, UNAM.
- Guzmán Camacho, Ana Fabiola
 2007 *Los peces de las ofrendas del Complejo A del Templo Mayor: una aproximación biológica y arqueozoológica*, tesis de doctorado, Madrid, Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid.
- Guzmán Camacho, Ana Fabiola y Óscar J. Polaco
 1997 *Arqueoictiofauna mexicana*, Ciudad de México, INAH.

- 1999 “La Ofrenda 23 del Templo Mayor de Tenochtitlan vista a través de los restos de peces”, *Arqueología* 22, pp. 115-124.
- 2000 *Los peces arqueológicos de la Ofrenda 23 del Templo Mayor de Tenochtitlan*, Ciudad de México, INAH.
- Halperin, Christina T., Katherine A. Faust, Rhonda Taube y Aurore Giguet
 2009 *Mesoamerican Figurines: Small-Scale Indices of Large-Scale Social Phenomena*, Gainesville, University Press of Florida.
- Hall, Philip M. y Kenneth M. Portier
 1994 “Cranial Morphometry of New Guinea Crocodiles (*Crocodylus novaeguineae*): Ontogenetic Variation in Relative Growth of the Skull and an Assessment of its Utility as a Predictor of Sex and Size in Individuals”, *Herpetological Monographs* 8, pp. 203–225.
- Hamblin, Nancy L.
 1984 *Animal Use by the Cozumel Maya*, Tucson, The University of Arizona Press.
- Hasbach, Barbara
 2000 “Pectoral circular con mosaico de turquesas de la ofrenda 48 y cartílago rostral de pez sierra de la ofrenda 58”, en *Casos de conservación y restauración en el Museo del Templo Mayor*, María Eugenia Marín Benito (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 125-139.
- Henderson, Lucia Ross
 2005 *Facing the Earth, Grounding the Image: Representations of the Aztec Tlaltecuhтли*, tesis de maestría, San Diego, University of California.
- 2007 “Tlaltecuhтли Catalog and Other Miscellaneous Illustrations”, en *Producer of the Living, Eater of the Dead: Revealing Tlaltecuhтли, the Two-Faced Aztec Earth*, Oxford, BAR (International Series 1649).
- Hernández, Francisco
 1959 *Obras completas, II y III. Historia Natural de Nueva España*, 2 vols., Ciudad de México, UNAM.
- 2001 *Cuatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales, de uso medicinal en la Nueva España*, Ciudad de México, Imprenta Juan Pablo.
- Hernández Pons, Elsa e Isabel Gutiérrez
 1978 “Informe de la Ofrenda 15”, informes semanales mecanuscritos, Ciudad de México, Proyecto Templo Mayor, INAH.
- Hernández Pons, Elsa, Jorge Tostado y Carlos Javier González
 1979 “Informe de la Ofrenda 23”, informes semanales mecanuscritos, Ciudad de México, Proyecto Templo Mayor, INAH.
- Herrera y Tordesillas, Antonio de
 1726 *Historia general de los hechos de los castellanos en las islas i tierra firme del mar oceano* [digitalización de Getty Research Institute], Madrid, Imprenta Real de Nicolas Rodriquez Franco.
- Heyden, Doris
 1983 “Lo sagrado en el paisaje”, *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 29, pp. 53-65.

- 1989 “‘Uno Venado’ y la creación del cosmos en las crónicas y los códices de Oaxaca”, en *Mitos cosmogónicos del México indígena*, Jesús Monjarás-Ruiz (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 87-124.
- 1991 “La matriz de la tierra”, en *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*, Johanna Broda, Stanislaw Iwaniszewski y Lucrecia Maupomé (coords.), Ciudad de México, UNAM-IIH, pp. 501-515.
- 1993 “El árbol en el mito y el símbolo”, *Estudios de Cultura Náhuatl* 23, pp. 201-219.
- Histoire Naturelle des Indes. The Drake Manuscript in the Pierpont Morgan Library*
- 1996 Londres, André Deutsch.
- Holck, P.
- 2005 “Cremated Bones”, en *Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine*, Roger Byard, Jason Payne-Jones, Tracey Corey y Carol Henderson (eds.), Oxford, Elsevier Academic Press, pp. 113-119.
- Holden, J. L., P. P. Phakey y J. G. Clement
- 1995 “Scanning electron microscope observations of incinerated human femoral bone: a case study”, *Forensic Science International* 74 (1-2), pp. 17-28.
- Holland, William R.
- 1963 *Medicina maya en los Altos de Chiapas: un estudio del cambio sociocultural*, Ciudad de México, INI.
- Houston, Stephen y Karl Taube
- 2000 “An Archaeology of the Senses: Perception and Cultural Expression in Ancient Mesoamerica”, *Cambridge Archaeological Journal* 10 (2), pp. 261-294.
- Hutton, J.M.
- 1986 “Age Determination of Living Nile Crocodiles from the Cortical Stratification of Bone”, *Copeia* (2), pp. 332-341.
- Hutton, J. M. y G. J. Webb
- 2007 *Introducción a la crianza de los cocodrilianos*, Gainesville, Grupo de Especialistas de Cocodrilos de la UUCN-CSG.
- Ichon, Alain
- 1973 *La religión de los totonacas de la sierra*, Ciudad de México, INI, SEP.
- Ishihara, Reiko
- 2009 “Música para las divinidades de la lluvia. Reconstrucción de los ritos mayas del periodo Clásico Tardío en la Grieta Principal de Aguateca, El Petén, Guatemala”, *Revista Liminar. Estudios Sociales y Humanísticos* 7 (1), pp. 1-21.
- Izzi, Massimo
- 2000 *Diccionario ilustrado de los monstruos: ángeles, diablos, ogros, dragones, sirenas y otras criaturas del imaginario*, Palma de Mallorca, José J. de Olañeta.
- Jensen, Adolf Ellegard
- 1986 *Mito y culto entre pueblos primitivos*, Ciudad de México, FCE.
- Jiménez Badillo, Diego
- 1991 “La malacología del Templo Mayor a partir de los datos de la ofrenda H”, en *La fauna en el Templo Mayor*, Óscar J. Polaco (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 171-212.

- Johansson K., Patrick
 2012 “La muerte en la cosmovisión náhuatl prehispánica. Consideraciones heurísticas y epistemológicas”, *Estudios de Cultura Náhuatl* 43, pp. 47-93.
- Joralemon, Peter David
 1971 *A Study of Olmec Iconography*, Washington D. C., Dumbarton Oaks, Trustees for Harvard University.
 1976 “The Olmec Dragon: A Study in Pre-Columbian Iconography”, en *Origins of Religious Art & Iconography in Preclassic Mesoamerica*, Henry B. Nicholson (ed.), Los Ángeles, University of California (Latin American Studies 31), pp. 27-71.
 1996 “In Search of the Olmec Cosmos: Reconstructing the World View of Mexico’s First Civilization”, en *Olmec Art of Ancient Mexico*, Elizabeth P. Benson y Beatriz de la Fuente (eds.), Washington D. C., National Gallery of Art, pp. 51-60.
- Katz, Esther
 1993 “El temazcal: entre religión y medicina”, en *III Coloquio de Historia de la Religión en Mesoamérica y Áreas Afines*, Barbro Dahlgren (coord.), Ciudad de México, UNAM-IA, pp. 175-185.
- Klein, Nicole, Torsten Scheyer y Thomas Tütken
 2009 “Skeletochronology and isotopic analysis of a captive individual of *Alligator mississippiensis* Daudin, 1802”, *Fossil Record* 12 (2), pp. 121-131.
- Kocyba, Henryk Karol
 2001 “Consideraciones críticas en torno al significado religioso de la ceiba entre los mayas”, en *Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana*, Yólotl González Torres (coord.), Ciudad de México, Conaculta, INAH, Plaza y Valdés, Sociedad Mexicana para el Estudio de las Religiones, pp. 65-88.
- Kommanee, Jintana, Sutthidech Preecharram, Sakda Daduang, Yosapong Temsiripong, Apisak Dhiravisit, Yuzo Yamada y Sompong Thammahirak
 2012 “Antibacterial activity of plasma from crocodile (*Crocodylus siamensis*) against pathogenic bacteria”, *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials* 11 (22), pp. 1-8.
- Kramer, Joost
 2010 “The symbolic meaning of the scene of Nut, Geb, and Shu”, *Kubaba* 1, pp. 20-37.
- Krenzer, Udo
 2006 *Compendio de métodos antropológico forenses para la reconstrucción del perfil osteo-biológico. Cambios posmortem*, Guatemala, Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicadas (Serie de Antropología Forense 7).
- Landa, fray Diego de
 2003 *Relación de las cosas de Yucatán*, Ciudad de México, Conaculta.
- Lathrap, Donald
 1982 “Complex Iconographic Features Shared by Olmec and Chavin and

- Some Speculations on Their Possible Significance”, en *Primer Simposio de Correlaciones Antropológicas Andino-Mesoamericano, 25-31 de julio de 1971, Salinas, Ecuador*, Jorge G. Marcos y Presley Norton (coords.), Guayaquil, Escuela Superior Politécnica del Litoral, pp. 301-327.
- Lechuga, Ruth D.
 1997 *Invocaciones: danzas y máscaras del Pacífico Sur*, Ciudad de México, Coordinación Nacional de Descentralización, Programa de Desarrollo Cultural del Pacífico Sur, Conaculta.
- Lee, Julian C.
 2000 *A Field Guide to the Amphibians and Reptiles of the Maya World. The Lowlands of Mexico, Northern Guatemala, and Belize*, Londres, Comstock Publishing Associates.
- León-Portilla, Miguel
 1966 *La filosofía náhuatl. Estudiada en sus fuentes*, Ciudad de México, UNAM-IIH.
- Limón Olvera, Silvia
 2009 *Las cuevas y el mito de origen, Los casos incas y mexica*, Ciudad de México, UNAM.
- Lok, Rossana
 1987 “The House as a Microcosm. Some Cosmic Representations in a Mexican Indian Village”, en *The Leiden Tradition in Structural Anthropology, Essays in Honor of P. E. de Josselin de Jong*, Rob de Ridder y Jan A. J. Karremans (eds.), Leiden, E. J. Brill, pp. 211-223.
- Lona, Naoli Victoria
 2004 *El copal en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan*, tesis de licenciatura, Ciudad de México, ENAH.
- López Austin, Alfredo
 1973 “La cruz y el petate en la simbología mesoamericana y la relación entre un dios patrono y el oficio de su pueblo”, *Notas Antropológicas* 1, pp. 7-9.
 1979 “Iconografía mexicana. El monolito verde del Templo Mayor”, *Anales de Antropología* 16, pp. 133-153.
 1988 *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos nahuas*, 2 vols., Ciudad de México, UNAM-IIA.
 1994 *Tamoanchan y Tlalocan*, Ciudad de México, FCE.
 2001 “El núcleo duro, la cosmovisión y la tradición mesoamericana”, en *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, Johanna Broda y Félix Báez-Jorge (coords.), Ciudad de México, Conaculta, FCE, pp. 47-65.
 2006 *Los mitos del tlacuache. Caminos de la mitología mesoamericana*, Ciudad de México, UNAM-IIA.
 2013 “La fauna maravillosa de Mesoamérica (una clasificación)”, en *Fauna fantástica de Mesoamérica y los Andes*, Luis Millones y Alfredo López Austin (coords.), Ciudad de México, UNAM-IIA, pp. 10-30.
- López Austin, Alfredo y Leonardo López Luján
 2009 *Monte Sagrado-Templo Mayor. El cerro y la pirámide en la tradición*

- religiosa mesoamericana*, Ciudad de México, UNAM-IIA, INAH.
- López Austin, Alfredo, Leonardo López Luján y Saburo Sugiyama
 1991 “El templo de Quetzalcóatl en Teotihuacan: su posible significado ideológico”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 16 (62), pp. 35-52.
- López de Gómara, Francisco
 1943 *Historia de la conquista de México*, 2 vols., Ciudad de México, Editorial Pedro Robredo.
- López Luján, Leonardo
 1993 *Las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan*, Ciudad de México, INAH.
 2005 *The Offerings of the Templo Mayor of Tenochtitlan*, Albuquerque, UNMP.
 2006 *La Casa de las Águilas. Un ejemplo de la arquitectura religiosa de Tenochtitlan*, 2 vols., Ciudad de México, Conaculta, INAH, Harvard University, FCE.
 2009 “Aguas petrificadas: las ofrendas a Tláloc enterradas en el Templo Mayor de Tenochtitlán”, *Arqueología Mexicana* 17 (96), pp. 52-57.
 2010 *Tlaltecuhтли*, Ciudad de México, Conaculta, INAH, Fundación Conmemoraciones.
- López Luján, Leonardo y Alejandra Aguirre Molina
 2010 “Cuchillos sacrificiales de la ofrenda 125”, en *Moctezuma II. Tiempo y destino de un gobernante*, Leonardo López Luján y Colin McEwan (coords.), Ciudad de México, INAH, The British Museum, pp. 320-321.
- López Luján, Leonardo y Alfredo López Austin
 2010 “El cuartillo de Santo Tomás Ajusco y los cultos agrícolas”, *Arqueología Mexicana* 18 (106), pp. 18-23.
- López Luján, Leonardo y Amaranta Argüelles Echevarría
 2010 “Lobo de la ofrenda 120”, en *Moctezuma II. Tiempo y destino de un gobernante*, Leonardo López Luján y Colin McEwan (coords.), Ciudad de México, INAH, The British Museum, pp. 310-311.
- López Luján, Leonardo y Belem Zúñiga Arellano
 2010 “Animales marinos de la ofrenda 126”, en *Moctezuma II. Tiempo y destino de un gobernante*, Leonardo López Luján y Colin McEwan (coords.), Ciudad de México, INAH, The British Museum, pp. 304-305.
- López Luján, Leonardo, Francisco Alonso Solís Marín, Belem Zúñiga Arellano, Andrea Alejandra Caballero Ochoa, Carlos Andrés Conejeros Vargas, Carolina Martín Cao-Romero e Israel Elizalde Mendez
 2018 “Del océano al altiplano: las estrellas marinas del Templo Mayor de Tenochtitlan”, *Arqueología Mexicana* 25 (150), pp. 68-76.
- López Luján, Leonardo y Óscar J. Polaco
 1991 “La fauna de la ofrenda H del Templo Mayor”, en *La fauna en el Templo Mayor*, Óscar J. Polaco (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 149-169.
- López Luján, Leonardo y Marie-France Fauvet-Berthelot
 2012 “El arte escultórico de los mexicas y sus vecinos”, en *Escultura monu-*

- mental mexicana*, Eduardo Matos Moctezuma y Leonardo López Luján (coords.), Ciudad de México, FCE, Fundación Conmemoraciones, pp. 71-114.
- López Luján, Leonardo, Ximena Chávez Balderas, Belem Zúñiga Arellano, Alejandra Aguirre y Norma Valentín Maldonado
- 2012 “Un portal al inframundo: ofrendas de animales sepultadas al pie del Templo Mayor de Tenochtitlan”, *Estudios de Cultura Náhuatl* 44, pp. 9-40.
- López Luján, Leonardo, Ximena Chávez Balderas, Norma Valentín y Aurora Montúfar
- 2010 “Huitzilopochtli y el sacrificio de niños en el Templo Mayor de Tenochtitlan”, en *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, Leonardo López Luján y Guilhem Olivier (coords.), Ciudad de México, INAH, UNAM, pp. 367-394.
- López Medel, Tomás
- 1990 *De los tres elementos. Tratado sobre la naturaleza y el hombre del Nuevo Mundo*, edición de Berta Ares Queija, Madrid, Alianza Editorial.
- Lorente Fernández, David
- 2018 “Pejelagartos, cocodrilos y canoas. De los seres del agua bajo el dominio de Ix Bolon entre los mayas chontales de Tabasco”, *Anales de Antropología* 52 (1), pp. 179-195.
- López Portillo, José, Miguel León-Portilla y Eduardo Matos
- 1981 *El Templo Mayor*, Ciudad de México, Bancomer
- Lumholtz, Carl
- 1945 *El México desconocido. Cinco años de exploración entre las tribus de la Sierra Madre Occidental; en la tierra caliente de Tepic y Jalisco, y entre los tarascos de Michoacán*, 2 vols., Ciudad de México, INI.
- Lupo, Alessandro
- 1991 “The Womb that Nourishes and Devours. Representations of the Earth in the Cosmology of the Huave of the Isthmus of Tehuantepec (Mexico)”, en *Cosmology of the Sacred World: The Vision of the Cosmos of Different Peoples of the World*, Baidyanath Saraswati y Yólotl González Torres (eds.), Nueva Delhi, Decent Books, pp. 113-138.
- 1995 *La tierra nos escucha. La cosmovisión de los nahuas a través de las súplicas rituales*, Ciudad de México, INI, Conaculta.
- 1999 “Nahualismo y tonalismo”, *Arqueología Mexicana* 6 (35), pp. 16-23.
- 2001 “La cosmovisión de los nahuas de la Sierra de Puebla”, en *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, Johanna Broda y Félix Báez-Jorge (coords.), Ciudad de México, FCE, pp. 335-389.
- 2004 “El vientre que nutre y devora. Representaciones de la Tierra en la cosmología de los huaves del Istmo de Tehuantepec”, *Anuario 2002 del Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica*, Tuxtla Gutiérrez, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, pp. 357-379.

- Magnusson, William E.
 1983 "Size Estimates of Crocodilians", *Journal of Herpetology* 17 (1), pp. 86-88.
- Manzanilla Naim, Linda
 1994 "Las cuevas en el mundo mesoamericano", *Ciencias* 36, pp. 59-66
- Marcus, Joyce
 2007 "Great Art Styles and the Rise of Complex Societies", en *Gordon R. Willey and American Archaeology. Contemporary Perspectives*, Jeremy A. Sabloff y William Leonard Fash (eds.), Norman, University of Oklahoma Press, pp. 72-104.
 2009 "Rethinking Figurines", en *Mesoamerican Figurines: Small-Scale Indices of Large-Scale Social Phenomena*, Christina T. Halperin, Katherine A. Faust, Rhonda Taube y Aurore Giguet (eds.), Gainesville, University Press of Florida, pp. 25-50.
- Marcus, Joyce y Kent V. Flannery
 2001 "La clasificación de animales y plantas entre los zapotecos del siglo XVI. Un estudio preliminar", *Cuadernos de Sur* 7 (16), pp. 5-20.
- Martí, Samuel
 1960 "Simbolismo de los colores, deidades, números y rumbos", *Estudios de Cultura Náhuatl* 2, pp. 93-127.
- Martín-Cao-Romero, Carolina, Francisco Alonso Solís-Marín, Andrea Alejandra Caballero-Ochoa, Yoalli Quetzalli Hernández-Díaz, Leonardo López Luján y Belem Zúñiga Arellano
 2017 "New echinoderm remains in the buried offerings of the Templo Mayor of Tenochtitlan, Mexico City", *Revista de Biología Tropical. International Journal of Tropical Biology and Conservation* 65 (1), pp. S168-S179.
- Martínez González, Roberto
 2006 "Sobre la función social del buen nahualli", *Revista Española de Antropología Americana* 36 (2), pp. 39-63.
- Martínez-Silvestre, A., B. Vila, J. Fortuny y A. Amblás
 2015 "Digital proliferative osteitis due to stress fracture in an Eocene crocodilian", *Historical Biology* 27 (7), pp. 843-846.
- Matos Moctezuma, Eduardo
 1988 *The Great Temple of the Aztecs. Treasures of Tenochtitlan*, Londres, Thames & Hudson.
 1997 "Tlaltecuhli. Señor de la tierra", *Estudios de Cultura Náhuatl* 27, pp. 15-40.
 2002 "Presencia del Sur en el Templo Mayor de Tenochtitlan", en *El pasado arqueológico de Guerrero*, Christine Niederberger y Rosa María Reyna Robles (coords.), Ciudad de México, Conaculta, INAH, CEMCA, Gobierno del Estado de Guerrero, pp. 127-150.
 2010 *La muerte entre los mexicas*, Ciudad de México, Tusquets.
- Matos Moctezuma, Eduardo y Leonardo López Luján
 2007 "La diosa Tlaltecuhli de la Casa de las Ajaracas y el rey Ahuítzotl", *Arqueología Mexicana* 14 (83), pp. 22-29.

- Mayta Hanco, Jhony,
 2011 *Manual de peletería y curtiembre*, Puno, Universidad Nacional del Altiplano Puno.
- McKinley, Jacqueline
 1997 “Bronze Age ‘Barrows’ and Funerary Rites and Rituals of Cremation”, en *Proceedings of the Prehistoric Society* 63, pp. 129-145.
- Mejenes-López, Sol de Mayo Araucana y Maribel Hernández-Bautista
 2013 “Primer registro de *Crocodylus moreletii* (Reptilia: Crocodylia) para Hidalgo, México”, *Revista Mexicana de Biodiversidad* 89, pp. 999-1001.
- Méndez Huesca, Alejandro
 2001 *Estudio descriptivo de la osteología de los Crocodylias mexicanos Crocodylus moreletii, Crocodylus acutus y Caiman crocodilus fuscus*, tesis de licenciatura, Villahermosa, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Mendieta, fray Gerónimo de
 1971 *Historia Eclesiástica Indiana*, Ciudad de México, Porrúa.
 2002 *Historia Eclesiástica Indiana*, Ciudad de México, Conaculta.
- Merchán Fornelino, Manuel
 1992 *El maravilloso mundo de las tortugas*, Madrid, Ediciones Antiquaria.
- Mikulska Dabrowska, Katarzyna
 2007 “Las imágenes de la tierra, de su superficie y del aspecto terrestre en la iconografía del México Central”, en *Reescritura e intertextualidad. Literatura-Cultura-Historia*, Urszula Asyk (coord.), Varsovia, Instituto de Estudios Ibéricos e Iberoamericanos, Museo de Historia del Movimiento Campesino Polaco, pp. 263-290.
- 2010 “¿Cuchillos de sacrificio? El papel del contexto en la expresión pictórica mesoamericana”, *Itinerarios* 12, pp. 125-154.
- 2015 “Los cielos, los rumbos y los números. Aportes sobre la visión nahua del universo”, en *Cielos e inframundos. Una revisión de las cosmologías mesoamericanas*, Ana Díaz (coord.), Ciudad de México, UNAM-III, pp. 109-173.
- Milbrath, Susan, Carlos Peraza Lope y Miguel Delgado Kú
 2010 “Imágenes de carácter religioso en las pinturas murales de Mayapán”, *PARI Journal* 10 (3), pp. 1-10.
- Miller, Arthur G.
 1973 *The Mural Painting of Teotihuacan*, Washington, D. C., Dumbarton Oaks.
 1982 *On the Edge of the Sea. Mural Painting at Tancah-Tulum, Quintana Roo, Mexico*, Washington, D. C., Dumbarton Oaks.
- Miller, Walter S.
 1956 *Cuentos mixes*, Ciudad de México, INI.
- Mirambell, Lorena,
 2005 “Piel y cueros”, en *Materiales arqueológicos: tecnología y materia prima*, Lorena Mirambell, Fernando Sánchez, Óscar J. Polaco, María Teresa Olivera y José Luis Alvarado (coords.), Ciudad de México, INAH, pp. 241-249.
- Molina, fray Alonso de
 1977 *Vocabulario en lengua castellana y mexicana y mexicana y castellana*, Ciudad de México, Editorial Porrúa.

- Mondragón Vázquez, Adriana
 2007 “El motivo piel de serpiente y las diosas terrestres”, en *Iconografía mexicana VII. Atributos de las deidades femeninas. Homenaje a la maestra Noemí Castillo Tejero*, Beatriz Barba Ahuatzin y Alicia Blanco Padilla (coords.), Ciudad de México, INAH, pp. 105-113.
- Montero García, Ismael Arturo
 2004 *Atlas arqueológico de la Alta Montaña Mexicana*, Ciudad de México, SEMARNAT.
- Montúfar López, Aurora y Norma Valentín Maldonado
 2017 “La flora y fauna de oblación”, en *Templo Mayor. Revolución y estabilidad*, Eduardo Matos Moctezuma y Patricia Ledesma Bouchan (coords.), Ciudad de México, Museo del Templo Mayor, INAH, pp. 119-151.
- Mook, Charles C.
 1921 “Notes on the postcranial skeleton in the Crocodilia”, *Bulletin of the American Museum of Natural History* 44, pp. 51-66.
- Moore, Clifford B.
 1954 “The Grinning Crocodilian and His Folklore”, *The Scientific Monthly* 78 (4), pp. 225-231.
- Morato-Moreno, Manuel
 2017 “Map of Tlacotalpa by Francisco Gali, 1580: An Early Example of Local Coastal Chart in Spanish America”, *The Cartographic Journal* 55 (1), pp. 1-13.
- Motolinia, fray Toribio de Benavente
 1984 *Historia de los indios de la Nueva España*, Ciudad de México, Editorial Porrúa.
- Münch Galindo, Guido
 1984 “Zaa Guidxi, las fiestas del pueblo zapoteco en *gui si* o Tehuantepec”, *Anales de Antropología* 21 (1), pp. 103-136.
- Munsell Soil Color Charts*
 2009 Grand Rapids, Munsell Color.
- Murillo Soto, Osvaldo Roberto
 2009 “Lenguaje ritual de la montaña. Mito y religión prehispánica”, en *Las aguas celestiales, Nevado de Toluca*, Pilar Luna, Arturo Montero y Roberto Junco (coords.), INAH, pp. 43-51.
- Muse, Mike y Terry Stocker
 1974 “The cult of the cross: interpretations in Olmec iconography”, *Journal of the Steward Anthropological Society* 5, pp. 67-98.
- Nagao, Debra
 1985 *Mexica Buried Offerings. A Historical and Contextual Analysis*, Oxford, BAR (International Series, 235).
- Niederberger, Christine
 2002 “Antiguos paisajes de Guerrero y el papel de su fauna en las creencias míticas”, en *El pasado arqueológico de Guerrero*, Christine Niederberger y Rosa María Reyna Robles (coords.), Ciudad de México, Chilpancingo, Conaculta, INAH, CEMCA, Gobierno del Estado de Guerrero, pp. 17-75.
- Neurath, Johannes
 2004 “Fiestas agrícolas y fiestas católicas-solares en el Gran Nayar”, en *Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas: los ritos agrícolas*, Johanna Broda y Catherine Good Eshelman (coords.),

- Ciudad de México, INAH, UNAM, pp. 105-125.
- Nicholson, Henry B.
 1955 "Montezuma's zoo", *Pacific Discovery* 8 (4), pp. 3-11.
 1967 "A fragment of an Aztec relief carving of the Earth Monster", *Journal de la Société des Américanistes de Paris* 56 (1), pp. 81-94.
 1971 "Religion in Pre-Hispanic Central Mexico" en *Handbook of Middle American Indians. Volumes 10 and 11. Archaeology of Northern Mesoamerican*, Roberto Wauchope, Gordon Ekholm e Ignacio Bernal (eds.), Austin, University of Texas Press, pp. 395-446.
 1972 "The iconography of Aztec period representations of the Earth Monster: Tlaltecuhli (abstract)", en *Religión en Mesoamérica. XII Mesa Redonda*, Jaime Litvak King y Noemí Castillo Tejero (coords.), Ciudad de México, Sociedad Mexicana de Antropología, p. 225.
- Olivera Carrasco, María Teresa
 2002 "Estudio de las aves que representan a Xochipilli", en *Los templos rojos del recinto sagrado de Tenochtitlan*, Bertina Olmedo Vera, Ciudad de México, INAH, pp. 309-334.
- Olivera, Mercedes
 1994 "Huemitl de mayo en Zitlala: ¿ofrenda para Chicomecóatl o para la Santa Cruz?", en *Rituales agrícolas y otras costumbres guerreras (siglos XVI-XX)*, Marcos Matías Alonso (coord.), Ciudad de México, CIESAS, pp. 83-97.
- Olivier, Guilhem
 1998 "Tepoyóllotl, 'Corazón de la montaña' y 'Señor del eco': el Dios Jaguar de los antiguos mexicanos", *Estudios de Cultura Náhuatl* 28, pp. 99-141.
 2005 "Tlantepuzilama: las peligrosas andanzas de una deidad con dientes de cobre en Mesoamérica", *Estudios de Cultura Náhuatl* 36, pp. 245-271.
 2008 *Viaje a la Huasteca con Guy Stresser-Péan*, Ciudad de México, CEMCA.
- Olivier, Guilhem y Leonardo López Luján
 2017 "De ancestros, guerreros y reyes muertos: el simbolismo de la espátula rosada (*Platalea ajaja*) entre los antiguos nahuas", en *Del saber ha hecho su razón de ser... Homenaje a Alfredo López Austin. Tomo I*, Eduardo Matos Moctezuma y Ángela Ochoa (coords.), Ciudad de México, INAH, UNAM, pp. 159-194.
- Olmedo Vera, Bertina
 2002 *Los templos rojos del recinto sagrado de Tenochtitlan*, Ciudad de México, INAH.
- Olsen, Stanley J.
 1972 "Animal Remains from Altar de Sacrificios", en *The Artifacts of Altar de Sacrificios*, Gordon R. Willey (ed.), Cambridge, Harvard University (Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 64), pp. 243-246.
- Ontiveros Escalona, Adriana
 2015 *Estudio arqueozoológico de las águilas reales depositadas en las*

- ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan*, tesis de licenciatura, Ciudad de México, ENAH.
- Oropeza Escobar, Minerva
 2007 “Mitos cosmogónicos de las culturas indígenas de Veracruz”, en *Relatos ocultos en la niebla y el tiempo. Selección de mitos y estudios*, Blas Román Castellón Huerta (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 163-259.
- Otto Boede, Ernesto y Elías Sogbe Martinís
 2000 “Enfermedades en caimanes del Orinoco (*Crocodylus intermedius*) y caimanes de la costa (*Crocodylus acutus*) mantenidos en zocriaderos venezolanos”, *Revista Científica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad del Zulia* 10 (4), pp. 328-338.
- Parra de García Sainz, Georgina Luna y Graciela Romandía de Cantú
 1978 *En el mundo de la máscara*, Ciudad de México, Fomento Cultural Banamex.
- Pearcy, Ashley
 2010 “Kälin’s 12-12 as an Indicator of Size in Crocodylia”, *Herpetological Review* 41 (4), pp. 434-437.
- Peña, Rosa Guadalupe de la
 1981 “Informe de la Ofrenda 69”, informes semanales mecanuscritos, Ciudad de México, Proyecto Templo Mayor, INAH.
- Péquignot, Amandine
 2006 “The History of Taxidermy: Clues for Preservation”, *Collections. A Journal for Museum and Archives Professionals* 2 (3), pp. 245-255.
- Pérez-Higareda, G., A. Rangel-Rangel y H. M. Smith
 1991. “Maximum size of Morelet’s and American crocodiles”, *Bulletin of the Maryland Herpetological Society* 27, pp. 34-37.
- Pérez Roldán, Gilberto
 2010 *La arqueozoología: presente y futuro*, tesis de maestría, Ciudad de México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
- Pijoan Aguadé, Carmen María
 2019 *Evidencias de sacrificio humano y canibalismo en restos óseos. El caso del Entierro 14 de Tlatelolco*, Ciudad de México, Ciudad de México, INAH.
- Pijoan Aguadé, Carmen María y Alejandro Pastrana Cruz
 1989 “Evidencias de actividades rituales en restos óseos humanos en Tlatelcomila, D.F.”, en *El Preclásico o Formativo. Avances y perspectivas*, Martha Carmona Macías (coord.), Ciudad de México, MNA, INAH, pp. 287-306.
- Pijoan, C. Ma., J. Mansilla, I. Leboreiro, V. H. Lara y P. Bosh
 2007 “Thermal Alterations in Archaeological Bones”, *Archaeometry* 49 (4), pp. 713-728.
- Piña Chan, Román
 1955 *Las culturas preclásicas en la Cuenca de México*, Ciudad de México, FCE.
 1997 “Mascarones zoomorfos del estilo Río Bec”, en *Homenaje al profesor César A. Sáenz*, Alba Guadalupe Mastache, Ángel García Cook, Leonor Merino y Sonia Rivero To-

- rres (coords.), Ciudad de México, Conaculta, INAH, pp. 133-142.
- 1998 “El jaguar, la tierra madre. Conferencia magistral”, en *Historia comparativa de las religiones*, Henryk Karol Kocyba y Yólotl González Torres (coords.), Ciudad de México, Conaculta, INAH, pp. 21-22.
- Piña Chan, Román y Luis Covarrubias
1964 *El pueblo del jaguar. Los olmecas arqueológicos*, Ciudad de México, INAH, MNA, SEP.
- Pitarch, Pedro
2000 “Almas y cuerpo en una tradición indígena tzeltal”, *Archives de Sciences Sociales des Religions* 112, pp. 31-48.
- Plancarte y Navarrete, Francisco
1911 *Tamoanchán: el estado de Morelos y el principio de la civilización en México*, Ciudad de México, Imprenta de “El Mensajero”.
- Platt, Steven G., Luis Sigler y Thomas R. Rainwater
2006 “A review of morphological characters useful for distinguishing Morelet’s crocodile (*Crocodylus moreletii*) and American crocodile (*Crocodylus acutus*) with an emphasis on populations in the coastal zone of Belize”, *Bulletin of the Chicago Herpetological Society* 40 (2), pp. 25-29.
- Platt, Steven G., Thomas R. Rainwater, John B. Thorbjarnarson, Adam G. Finger, Todd A. Anderson y Scott T. McMurry
2009 “Size estimation, morphometrics, sex ratio, sexual size dimorphism, and biomass of Morelet’s crocodile in northern Belize”, *Caribbean Journal of Science* 45 (1), pp. 80-93.
- Platt, Steven G., Thomas R. Rainwater, John B. Thorbjarnarson y David Martin
2011 “Size estimation, morphometrics, sex ratio, sexual size dimorphism, and biomass of *Crocodylus acutus* in the coastal zone of Belize”, *Salamandra* 47 (4), pp. 179-192.
- Platt, Steven G., Thomas R. Rainwater, John B. Thorbjarnarson y S. T. McMurry
2008 “Reproductive dynamics of a tropical freshwater crocodilian: Morelet’s crocodile in northern Belize”, *Journal of Zoology* 275, pp. 177-189.
- Polaco, Óscar J.
1982 “Los invertebrados de la ofrenda 7 del Templo Mayor”, en *El Templo Mayor: excavaciones y estudios*, Eduardo Matos Moctezuma (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 143-150.
- 1991 “La fauna en el Templo Mayor, una aproximación metodológica”, en *La fauna en el Templo Mayor*, Óscar J. Polaco (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 15-31.
- 1998a “Identificación de punzones de hueso del Templo Mayor, México” informe mecanuscrito, Ciudad de México, Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH.
- 1998b “Identificación de punzones de hueso del Templo Mayor, México” informe mecanuscrito, Ciudad de México, Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH.

- Polaco Óscar J. y Ana Fabiola Guzmán Camacho
 1997 *Arqueoictiofauna mexicana*, Ciudad de México, INAH.
- Polaco, Óscar J., Ligia Butrón M. y Rolando Cárdenas
 1989 “La sala de fauna del Museo del Templo Mayor”, *Trace. Travaux et Recherches dans les Amériques du Centre* 16, pp. 53-69.
- Pompa, Gerónimo
 1975 *Medicamentos indígenas. Colección extraída de los reinos vegetal, animal y mineral. Índice para sus aplicaciones*, Madrid, Editorial América.
- Popol Wuj. *Antiguas historias de los indios quichés de Guatemala*
 2004 Ciudad de México, Editorial Porrúa (Sepan Cuantos).
- Quezada Ramírez, Osiris Nayely
 2016 *El Templo Mayor de Tenochtitlan: sistemas, materiales y técnicas constructivas*, tesis de licenciatura, Ciudad de México, ENAH.
- Quezada Ramírez, Osiris, Norma Valentín Maldonado y Amaranta Argüelles Echeverría
 2010 “Taxidermia y cautiverio de águilas en Tenochtitlan”, *Arqueología Mexicana* 18 (105), pp. 18-23.
- Quintana Ayala, Alexandra
 2006 *Evaluación sensorial de la carne de cocodrilo moreletti*, tesis de licenciatura, Cholula, Universidad de las Américas Puebla.
- Reilly III, F. Kent
 1995 “Art, ritual, and rulership in the Olmec World”, en *The Olmec world. Ritual and rulership*, Michael D. Coe et al. (eds.), Nueva York, Princeton University, Art Museum, Museum of Fine Arts, Harry N. Abrams, pp. 27-45.
- 1996 “The Lazy-S: A Formative Period Iconographic Loan to Maya Hieroglyphic Writing”, en *Eighth Palenque Round Table 1993*, Merle Green Robertson, Martha J. Macri y Janet McHargue (eds.), San Francisco, Pre-Columbian Art Research Institute (Palenque Round Table Series 10), pp. 413-424.
- Reitz, Elizabeth J. y Elizabeth S. Wing
 2008 *Zooarchaeology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Relaciones de varios viajeros ingleses en la ciudad de México y otros lugares de la Nueva España. Siglo XVI*
 1963 Madrid, Ediciones José Porrúa Turanzas.
- Relaciones histórico-geográficas de la Gobernación de Yucatán. Mérida, Valladolid y Tabasco*
 1983 2 vols., Ciudad de México, UNAM-III.
- Richardson, K. C., G. J. W. Webb y S. C. Manolis
 2002 *Crocodiles: Inside Out. A Guide to the Crocodylians and their Functional Morphology*, Chipping Norton, Surrey Beatty & Sons.
- Rita, Carla M.
 1979 “Concepción y nacimiento”, en *Los huaves de San Mateo del Mar. Ideología e instituciones sociales*, Italo Signorini (coord.), Ciudad de México, INI, pp. 263-314.
- Rivero Torres, Sonia
 2002 *Figurillas antropomorfas y zomorfos del Juego de Pelota de Lagartero, Chiapas, Tuxtla Gutie-*

- rez, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
- Robles Cortés, Erika Lucero
 2019 “Animales exóticos en Tenochtitlan. Los cocodrilos encontrados en las ofrendas del Templo Mayor”, *Arqueología Mexicana* 26 (155), pp. 24-31.
- 2021 “La recreación del mundo en un depósito ritual mexicana: la Ofrenda 69 del Templo Mayor de Tenochtitlan”, *Estudios de Cultura Náhuatl* 61, pp. 49-76.
- Robles Cortés, Erika, Adriana Sanromán Peyron, María Barajas Rocha, Karla Valeria Hernández Ascencio, Nataly Bolaño Martínez y Uriel Mendoza Vargas
 2018 “Un pez marino tierra adentro. Los peces sierra del Templo Mayor de Tenochtitlan”, *Arqueología Mexicana* 25 (151), pp. 20-27.
- Robles Cortés, Erika Lucero, Ximena Chávez Balderas y Alejandra Aguirre
 2019 “Imágenes de la muerte en la Ofrenda 141: el simbolismo de los cráneos efigie”, en *Al pie del Templo Mayor de Tenochtitlan. Estudios en honor a Eduardo Matos Moctezuma 2*, Leonardo López Luján y Ximena Chávez Balderas (coords.), Ciudad de México, El Colegio Nacional, pp. 207-233.
- Rodríguez Galicia, Bernardo
 2006 *El uso diferencial del recurso faúnico en Teopancazco, Teotihuacan, y su importancia en las áreas de actividad*, tesis de maestría, Ciudad de México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
- Rodríguez Galicia, Bernardo y Raúl Valadez
 2013 “Vestigios del recurso costero en el sitio arqueológico de Teopancazco, Teotihuacan, Estado de México”, *Revista Española de Antropología Americana* 43 (1), pp. 9-29.
- Román Bellereza, Juan Alberto
 2010 “El papel de los infantes en las prácticas sacrificiales mexicas”, en *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, Leonardo López Luján y Guilhem Olivier (coords.), Ciudad de México, INAH, UNAM, pp. 345-66.
- Ross, C. A. y F. D. Ross
 1987 “Identify of *Crocodylus mexicanus* Bocourt, 1869 (Reptilia: Crocodylidae)”, *Proceedings of the Biological Society of Washington* 100 (4), pp. 713-716.
- Ross, F. D. y G. C. Mayer
 1983 “On the dorsal armor of the Crocodylia”, en *Advances in Herpetology and Evolutionary Biology: Essays in Honor of Ernest E. Williams*, Anders G. Rhodin y Kenneth Miyata (eds.), Cambridge, Harvard University, pp. 305-331.
- Roys, Ralph
 1933 *The Book of Chilam Balam of Chumayel*, Washington D. C., Carnegie Institution of Washington.
- 1965 *Ritual of the Bacabs*, Norman, University of Oklahoma Press.
- Rubio Jiménez, Miguel Ángel
 1996 “David y Goliat: el eterno conflicto entre el bien y el mal”, en *Las danzas de conquista I. México con-*

- temporáneo*, Jesús Jáuregui y Carlo Bonfiglioli (coords.), Ciudad de México, FCE, Conaculta, pp. 119-143.
- Ruiz de Alarcón, Hernando
 1994 “Tratado de las supersticiones y costumbres gentílicas que aún se encuentran entre los indios de la Nueva España”, en *Rituales agrícolas y otras costumbres guerre-
 renses (siglos XVI-XX)*, Marcos Matías Alonso (coord.), Ciudad de México, CIESAS, pp. 25-47.
- Russell, Nerissa
 2014 “Social zooarchaeology”, en *Encyclopedia of Global Archaeology*, C. Smith (ed.), Nueva York, Springer, pp. 6761-6765.
- Sáez, Sylvia, Julio Lamilla y Germán Pequeño
 2012 “Claves taxonómicas, basadas en la morfología de la aleta caudal, para la determinación de tiburones (Chondrichthyes; Elasmobranchii) de las costas de Chile”, *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 47 (2), pp. 245-256.
- Sahagún, fray Bernardino de
 1979 *Códice Florentino. Facsímil del Manuscrito 218-20 de la Colección Palatina de la Biblioteca Medicea Laurenziana*, 3 vols., Ciudad de México, Secretaría de Gobernación, Archivo General de la Nación.
 1989 *Historia general de las cosas de Nueva España*, Ciudad de México, Conaculta.
- Sánchez Herrera, Óscar
 2011 “Introducción”, en *Programa de monitoreo del Cocodrilo de pantano (Crocodylus moreletii)*. *México-Belice-Guatemala*, Óscar Sánchez Herrera, Gabriela López Segurajáuregui, Alejandra García Naranjo Ortiz de la Huerta y Hesi-
 quio Benítez Díaz (coords.), Ciudad de México, CONABIO, SEMARNAT, pp. 19-32.
- Sandstrom, Alan R.
 1992 *Corn is Our Blood. Culture and Ethnic Identity in a Contemporary Aztec Indian Village*, Norman, University of Oklahoma Press.
- Schávelzon, Daniel
 1980 “Temples, Caves, or Monsters? Notes on Zoomorphic Façades in Prehispanic Architecture”, en *Third Palenque Round Table, 1978. Part 2*, Merle Greene Robertson (ed.), Austin, University of Texas Press, pp. 151-162.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
 1999 *Manual de procedimientos para el manejo adecuado de los residuos de la curtiduría*, Ciudad de México, Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT.
 2000 *Proyecto para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de los Crocodylia de México (CROMACOM)*, Ciudad de México, Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT.
- Seijas, Andrés Eloy
 2002 “Scale patterns of American crocodiles (*Crocodylus acutus*) from several Venezuela localities”, en *Revista Unelles de Ciencia y Tecnología* 20, pp. 118-134.

- Séjourné, Laurette
 1952 “Una interpretación de las figurillas del Arcaico”, *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 13 (1) pp. 49-63.
- Seler, Eduard
 1963 *Comentarios al Códice Borgia*, 2 vols., Ciudad de México, FCE.
 1980 *Códice Borgia y comentarios al Códice Borgia*, Ciudad de México, FCE.
 1992 “Stone Boxes, Tepetlacalli, with Sacrificial Representations and Other Similar Remains”, en *Collected Works in Mesoamerican Linguistics and Archaeology 3*, Culver City, Labyrinthos, pp. 87-113.
 2008 *Las imágenes de animales en los manuscritos mexicanos y mayas*, Ciudad de México, Casa Juan Pablos.
- Serna, Jacinto de la
 1987 “Manual de ministros de indios, para el conocimiento de sus idolatrías y extirpación de ellas”, en *El alma encantada. Anales del Museo Nacional de México. Idolatrías y supersticiones de los indios*, Ciudad de México, INI, FCE, pp. 263-480.
- Shipman, Pat, Giraud Foster y Margaret Schoeninger
 1984 “Burnt bones and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shrinkage”, *Journal of Archaeological Science* 11, pp. 307-325.
- Siddiqui, Ruqaiyyah, Shareni Jeyamogan, Salwa Mansoor Ali, Fatima Abbas, K. A. Sagathevan y Naveed Ahmed Khan
 2017 “Crocodiles and alligators: Antiamoebic and antitumor compounds of crocodiles”, *Experimental Parasitology* 183, pp. 1-25
- Sigler, Luis
 1993 “Notas para la identificación, manejo y medidas para incrementar la población de cocodrilianos mexicanos en los zoológicos”, en *Memorias del IV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Parques Zoológicos, Acuarios y Afines*, Puebla, pp. 134-136.
 1997 “Escutelación de *Crocodylus acutus* y *C. moreletii* en México”, cartel presentado en la 4ª Reunión del Grupo de Especialistas en Cocodrilos de América Latina y el Caribe, Villahermosa, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Sigler, Luis, José Rogelio Cedeño-Vázquez y Fabio G. Cupul-Magaña
 2011 “Método de detección visual nocturna (DVN)”, en *Programa de monitoreo del cocodrilo de pantano (Crocodylus moreletii)*, Óscar Sánchez Herrera, Gabriela López Segurajáuregui, Alejandra García Naranjo Ortiz de la Huerta y Hesi- quio Benítez Díaz (coords.), Ciudad de México, CONABIO, SEMARNAT, pp. 105-127.
- Solares, Blanca
 2007 *Madre terrible. La Diosa en la religión del México Antiguo*, Barcelona, Anthropos, UNAM-IIF.
- Solís, Antonio de
 1979 *Historia de la Conquista de Méjico, población y progresos de la América Septentrional, conocida*

- por el nombre de Nueva España. Escribíala Don Antonio de Solís, Secretario de su Majestad y su cronista mayor de las Indias*, Ciudad de México, Editorial Innovación.
- Solís-Marín, Francisco A., Alfredo Laguarda-Figueras, Alejandra Martínez Melo, Ethel V. Celaya Martínez, Adrián Velázquez Castro, José A. Barrera Rivera, Emiliano Melgar Tísoc, Felipe Vázquez Gutiérrez y Norma Valentín Maldonado
- 2010 “Echinoderm remains in the offerings of the Great Temple of the Aztecs”, en *Echinoderms: Durham. Proceedings of the 12th International Echinoderm Conference*, Larry G. Harris, S. Anne Boetger, Charles W. Walker y Michael P. Lesser (eds.), Leiden, Balkema, pp. 77-79.
- Solís-Marín, Francisco A., Alfredo Laguarda-Figueras, Magali B. I. Honey-Escandón, Leonardo López Luján, Belem Zúñiga-Arellano, Andrea A. Caballero Ochoa, Carlos A. Conejeros Vargas, Carolina Martín-Cao-Romero, Alicia Durán González y Ma. Esther Diupotex Chong
- 2018 “Equinodermos (Echinodermata) de México: estado actual del conocimiento de su biodiversidad, biogeografía, estudios bioquímicos y nuevos descubrimientos arqueozoológicos”, *Biología y Sociedad* 1 (2), pp. 6-21.
- Solís-Marín, Francisco Alonso, Andrea Alejandra Caballero-Ochoa, Tayra Parada-Zárata, Carlos Andrés Conejeros-Vargas, Belem Zúñiga Arellano y Leonardo López Luján
- 2021 “Tesoros oceánicos de la antigüedad: los pepinos de mar en las ofrendas de Tenochtitlan”, *Arqueología Mexicana* 28 (166), pp. 20-27.
- Sosa, John
- 1991 “Las cuatro esquinas del mundo. Un análisis simbólico de la cosmología maya yucateca”, en *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*, Johanna Broda, Stanislaw Iwaniszewski y Lucrecia Maupomé (coords.), Ciudad de México, UNAM-IIIH, pp. 193-201.
- Soustelle, Jacques
- 1959 *Pensamiento cosmológico de los antiguos mexicanos (Representación del mundo y del espacio)*, Puebla, Federación Estudiantil Poblana.
- Stocker, Terry, Sarah Meltzoff y Steve Armsey
- 1980 “Crocodylians and Olmecs: Further Interpretations in Formative Period Iconography”, *American Antiquity* 45 (4), pp. 740-758.
- Stresser-Péan, Guy
- 2013 *El Sol-Dios y Cristo. La cristianización de los indios de México vista desde la Sierra de Puebla*, Ciudad de México, FCE, Conaculta, CEMCA.
- Stuart, David
- 2005 *The Inscriptions from Temple XIX at Palenque: A Commentary*, San Francisco, Pre-Columbian Art Research Institute.
- Suárez Diez, Lourdes
- 2011 *La joyería de concha de los dioses mexica*, Ciudad de México, INAH.

- Sugiyama, Nawa, Raúl Valadez, Gilberto Pérez-Roldán, Bernardo Rodríguez y Fabiola Torres
 2013 “Animal Management, preparation and sacrifice: reconstructing burial 6 at the Moon Pyramid, Teotihuacan, México”, *Anthropozoologica* 48 (2), pp. 467-485.
- Sugiyama, Nawa, William L. Fash y Christine A. M. France
 2018 “Jaguar and puma captivity and trade among the Maya: Stable isotope data from Copan, Honduras”, *PLOS One* 13 (9), pp. 1-24.
- Taladoire, Eric
 2015 “Las aportaciones de los manuscritos pictográficos al estudio del juego de pelota”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 37 (106), pp. 181-221.
- Taube, Karl A.
 1988 “A Prehispanic Maya Katun Wheel”, *Journal of Anthropological Research* 44 (2), pp. 184-203.
 1989 *Itzam Cab Ain: Caimans, Cosmology, and Calendrics in Postclassic Yucatán*, Washington D. C., Center for Maya Research (Research Reports on Ancient Maya Writing 26).
 2001 “The Breath of Life: The Symbolism of Wind in Mesoamerica and the American Southwest”, en *The Road to Aztlan. Art from a Mythic Homeland*, Virginia M. Fields y Victor Zamudio-Taylor (eds.), Los Ángeles, Los Angeles County Museum of Art, pp. 102-123.
 2003 “Maws of Heaven and Hell: The Symbolism of the Centipede and Serpent in Classic Maya Religion”, en *Antropología de la eternidad: la muerte en la cultura maya*, Andrés Ciudad Ruiz, Mario Humberto Ruz Sosa y María Josefa Iglesias Ponce de León (coords.), Madrid, Sociedad Española de Estudios Mayas, pp. 405-442.
- 2004a *Olmec Art at Dumbarton Oaks*, Washington D. C., Dumbarton Oaks.
 2004b “Flower Mountain: Concepts of Life, Beauty, and Paradise among the Classic Maya”, *Res: Anthropology and Aesthetics* 45, pp. 69-98.
 2005 “The Symbolism of Jade in Classic Maya Religion”, *Ancient Mesoamerica* 16 (1) pp. 23-50.
 2009 “The Womb of the World: The Cuauhxicalli and Other Offering Bowls of Ancient and Contemporary Mesoamerica”, en *Maya Archaeology 1*, Charles Golden, Stephen Houston y Joel Skidmore (eds.), San Francisco, Precolumbia Mesoweb Press, pp. 86-106.
 2010 “Where Earth and Sky Meet: The Sea in Ancient and Contemporary Maya Cosmology”, en *In The Fiery Pool: The Maya and the Mythic Sea*, Daniel Finamore y Stephen Houston (eds.), New Haven, Yale University Press, pp. 202-219.
- Tena, Rafael
 2002 *Mitos e historias de los antiguos nahuas*, Ciudad de México, Conaculta.
- Theansungnoen, Tinnakorn, Surachai Maijaroen, Nisachon Jangpromma, Nualyai Yaraksa, Sakda Da-

- duang, Theeranan Temsiripong, Jureerut Daduang y Sompong Klaynongsruang
- 2016 “Cationic Antimicrobial Peptides Derived from *Crocodylus siamensis* Leukocyte Extract, Revealing Anticancer Activity and Apoptotic Induction on Human Cervical Cancer Cells”, *Protein J* 35 (3), pp. 202-211.
- Thompson, J. Eric S.
- 1950 *Maya Hieroglyphic Writing: Introduction*, Washington, D. C., Carnegie Institution of Washington.
- 1977 *Historia y religión de los mayas*, Ciudad de México, Siglo XXI.
- Thurston, Elizabeth Barbara
- 2011 *Crocodiles and the Ancient Maya: an Examination of the Iconographic and Zooarchaeological Evidence*, tesis de maestría, Ontario, Faculty of Arts & Science, Trent University.
- Torquemada, fray Juan de
- 1975 *Monarquía indiana*, 1 y 3, edición por el Seminario para el Estudio de Fuentes de Tradición Indígena, bajo la coordinación de Miguel León-Portilla, Ciudad de México, UNAM-III.
- Tozzer, Alfred M. y Glover M. Allen
- 1910 *Animal Figures in the Maya Codices*, Cambridge, Peabody Museum (Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University 4, 3).
- Trompf, G. W.
- 1992 “Mitología, religión, arte y literatura”, en *Cocodrilos y caimanes*, Charles Ross y Stephen Garnett (coords.), Barcelona, Plaza & Janés, pp. 156-171.
- Tucker, Anton D.
- 1997 “Validation of skeletochronology to determine age of freshwater crocodiles (*Crocodylus johnstoni*)”, *Marine and Freshwater Research* 48 (4), pp. 343-351.
- Turner, Victor
- 1980 *La selva de los símbolos. Aspectos del ritual ndembu*, Ciudad de México, Siglo XXI.
- Ubelaker, Douglas
- 2009 “The forensic evaluation of burned skeletal remains: a synthesis”, *Forensic Science International* 183, pp. 1-5.
- Úzquiza, José Ignacio
- 2013 “Animalia sagrada: la serpiente y sus combinados-compañeros en la Mesoamérica maya”, en *Fauna fantástica de Mesoamérica y los Andes*, Alfredo López Austin y Luis Millones (coords.), Ciudad de México, UNAM-IIA, pp. 293-339.
- Valadez Azúa, Raúl y Bernardo Rodríguez Galicia
- 2009 “Arqueofauna de vertebrados de las cuevas”, en *El inframundo de Teotihuacan. Ocupaciones post-teotihuacanas en los túneles al este de la pirámide del Sol. Volumen II. El ambiente y el hombre. Arqueofauna de los túneles de Teotihuacan*, Linda Manzanilla (coord.), Ciudad de México, El Colegio Nacional, pp. 47-300.
- Valentín Maldonado, Norma
- 1997 “Análisis del material zoológico procedente de los sitios arqueo-

- lógicos de Jonuta, Tabasco y Campeche, México”, en *Homenaje al profesor Ticul Álvarez*, Joaquín Arroyo Cabrales y Óscar J. Polaco (coords.), Ciudad de México, INAH, pp. 343-366.
- 1999 “Los restos de serpientes de la ofrenda R del Templo Mayor de Tenochtitlan”, *Arqueología* 22, pp. 107-114.
- 2002 “Identificación del material óseo de la ofrenda 78 del Templo Mayor”, en *Los templos rojos del recinto sagrado de Tenochtitlan*, Bertina Olmedo, Ciudad de México, INAH, pp. 335-337.
- 2017 “Las serpientes en el Templo Mayor de Tenochtitlan”, en *Escudo Nacional. Flora, fauna y biodiversidad*, Cora María Falero Ruiz (coord.), Ciudad de México, SEMARNAT, INAH, pp. 115-123.
- 2018 “Preparación taxidérmica para las oblaciones del Templo Mayor de Tenochtitlan”, en *Arqueología de la producción*, Emiliano Ricardo Melgar Tísoc y Linda Rosa Manzanilla Naim (coords.), Ciudad de México, INAH, UNAM, pp. 251-266.
- Valentín Maldonado, Norma y Belem Zúñiga Arellano
- 2003 “La fauna de la Ofrenda 103 del Templo Mayor de Tenochtitlan”, en *Estudios etnobiológicos: pasado y presente de México*, Aurora Montúfar López (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 61-68.
- 2006 “La fauna de la ofrenda 102 del Templo Mayor de Tenochtitlan”, en *Arqueología e historia del Centro de México. Homenaje a Eduardo Matos Moctezuma*, Leonardo López Luján, David Carrasco y Lourdes Cué (coords.), Ciudad de México, INAH, pp. 507-524.
- Valentín Maldonado, Norma y María de Lourdes Gallardo Parrodi
- 2006 “Los colibríes ofrendados a Huitzilopochtli en el Templo Mayor de Tenochtitlan”, *Actualidades arqueológicas* 5, pp. 30-39.
- Valentín Maldonado, Norma y Ticul Álvarez Solórzano
- 2015 “El tlaunquechol, ave de pluma rica en el templo mayor de Tenochtitlan”, en *Memorias del Congreso Internacional Culturas Americanas y su Ambiente: Perspectivas desde la Zooarqueología, Paleobotánica y Etnobiología*, Christopher M. Götz, Javier Rivas Romero, José Miguel Cárdenas Cervantes, Héctor Hernández Álvarez, Mario Zimmermann y Carolina Ramos Novelo (coords.), Mérida, Universidad Autónoma de Yucatán, pp. 155-160.
- Valverde Valdés, María del Carmen
- 2004 *Balam. El jaguar a través de los tiempos y los espacios del universo maya*, Ciudad de México, CEM, UNAM-III.
- Van der Loo, Peter L.
- 1987 *Códices, costumbres, continuidad: un estudio de la religión mesoamericana*, Leiden, Rijksuniversiteit Leiden (Indiaanse Studies 2).
- Vargas Pacheco, Ernesto
- 2011 “Los Mascarones 1, 2 y 3 de la Estructura 1 de El Tigre, Campeche”, *Mayab* 14, pp. 57-65.

- Veinte himnos sacros de los nahuas, recogidos por fray Bernardino de Sahagún*
1995 Ciudad de México, UNAM.
- Velásquez García, Erik
2006 “El mito maya del diluvio y la decapitación del caimán cósmico”, *PARI Journal* 7 (1), pp. 1-10.
- Velásquez Castro, Adrián
1999 *Tipología de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan*, Ciudad de México, INAH.
2000 *El simbolismo de los objetos de concha de las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan*, Ciudad de México, INAH.
2007 *La producción especializada de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan*, Ciudad de México, INAH.
- Velásquez Castro, Adrián y Belem Zúñiga Arellano
2003 “Los pendientes de caracoles del género *Oliva* de las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan”, en *Estudios etnobiológicos: pasado y presente de México*, Aurora Montúfar López (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 27-38.
2017 “Los peces de madreperla de la Ofrenda 41 del Templo Mayor de Tenochtitlan”, en *Arqueología de la producción*, Emiliano Ricardo Melgar Tísoc y Linda Rosa Manzanilla (coords.), Ciudad de México, INAH, UNAM, pp. 209-233.
- Velásquez Castro, Adrián, Demetrio Mendoza Anaya y Norma Valentín Maldonado
2004 “Los *anahuatl* de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan: su valor visto a través de sus técnicas de manufactura”, en *La ciencia de materiales y su impacto en la arqueología*, Demetrio Mendoza Anaya, Eva Leticia Brito Benítez y Jesús A. Arenas Alatorre (coords.), Ciudad de México, Academia Mexicana de Ciencias de Materiales, pp. 129-140.
- Velásquez Castro, Adrián y Emiliano R. Melgar Tísoc
2006 “La elaboración de los *ehecacózcatl* de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan”, en *Arqueología e historia del Centro de México. Homenaje a Eduardo Matos Moctezuma*, Leonardo López Luján, David Carrasco y Lourdes Cué (coords.), Ciudad de México, INAH, pp. 525-537.
- Velásquez Castro, Adrián y María de Lourdes Gallardo Parrodi
2017 “Los objetos de concha”, en *Templo Mayor. Revolución y estabilidad*, Eduardo Matos Moctezuma y Patricia Ledesma Bouchan (coords.), Ciudad de México, Museo del Templo Mayor, INAH, pp. 59-73.
- Verdade, Luciano Martins
2000 “Regression equations between body and head measurements in the broad-snouted caiman (*Caiman latirostris*)”, *Revista Brasileira de Biologia* 60 (3), pp. 469-482.
- Vetancourt, Agustín de
1971 *Teatro mexicano. Descripción breve de los sucesos ejemplares, históricos y religiosos del Nuevo Mundo de*

- las indias. Crónica de la Provincia del Santo Evangelio de México. Menologio franciscano de los varones más señalados, que con sus vidas ejemplares, perfección religiosa, ciencia, predicación evangélica en su vida, ilustraron la Provincia del Santo Evangelio de México*, Ciudad de México, Editorial Porrúa.
- Villafuerte Espinoza, Melina
 2012 *Estudio del comportamiento en cautiverio del puma (Puma concolor) y el jaguar (Panthera onca) en el parque zoológico "Benito Juárez"*, tesis de licenciatura, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Vogt, Evon Z.
 1983 *Ofrendas para los dioses. Análisis simbólico de rituales zinacantecos*, Ciudad de México, FCE.
- Wagner, Diana
 1978 "Informe de la Ofrenda 7", informes semanales mecanuscritos, Ciudad de México, Proyecto Templo Mayor, INAH.
 1982 "Reporte de las ofrendas excavadas 1978", en *El Templo Mayor: excavaciones y estudios*, Eduardo Matos Moctezuma (coord.), Ciudad de México, INAH, pp. 119-142.
- Wagner, Diana y Mercedes Gómez Mont
 1978 "Informe de la Ofrenda 17", informes semanales mecanuscritos, Ciudad de México, Proyecto Templo Mayor, INAH.
- Whittington, Michael E.
 2001 *The Sport of Life and Death. The Mesoamerican Ballgame*, Nueva York, Thames & Hudson.
- Williams García, Roberto
 1972 *Mitos tepehuas*, Ciudad de México, SEP.
- Woodward, Holly N., John R. Horner y James O. Farlow
 2011 "Osteohistological evidence for determinate growth in the American alligator", *Journal of Herpetology* 45 (3), pp. 339-342.
- Zamudio Acedo, Fernando
 2005 *Conocimiento ecológico y sistema de manejo maya del lagarto (Crocodylus moreletii) en Quintana Roo, México*, tesis de maestría, San Cristóbal de las Casas, El Colegio de la Frontera Sur.
- Zapata Torres, Jair
 2010 *Espacio y territorio sagrado. Lógica del ordenamiento territorial indígena*, tesis de maestría, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.
- Zender, Marc
 2005 "Para sacar a la tortuga de su caparazón. Ahk y Mahk en la escritura maya", *PARI Journal* 6 (3), pp. 1-14.
- Zúñiga Arellano, Belem
 2013 *Ofrenda de moluscos a la diosa de la tierra Tlaltecuhтли en el Templo Mayor de Tenochtitlan*, tesis de licenciatura, Ciudad de México, UNAM.

ANEXOS

ANEXO 1

TABLA 1. Los cocodrilos de la Ofrenda 7, perfil biológico, tratamientos tafonómicos y diagénesis.

Individuo	Identificación taxonómica	Talla	Edad	Condiciones de salud-enfermedad
Individuo 1	<i>Crocodylus moreletii</i>	180 cm	Adulto	Reabsorción y crecimiento de hueso en algunos osteodermos.
Individuo 2	<i>Crocodylus acutus</i>	108 cm	Subadulto	
Individuo 3	<i>Crocodylus</i> sp.		Subadulto	
Individuo 4	<i>Crocodylus</i> sp.		Adulto	
Individuo 5	<i>Crocodylus</i> sp.		Adulto	

Individuo	Tratamientos tafonómicos culturales	Diagénesis
Individuo 1	Piel completa extendida (cráneo, mandíbula, placas dérmicas y falanges de las extremidades anteriores). Algunos osteodermos presentan una capa de color magenta en la cara ventral. Huellas de corte en el cráneo, la mandíbula, dos osteodermos y los huesos radiales.	Fisuras Conservación diferencial
Individuo 2	Piel completa extendida (cráneo, mandíbula y placas dérmicas). Huellas de corte en el cráneo, la mandíbula y cinco osteodermos.	Fisuras
Individuo 3	Fragmento de piel (placas dérmicas dorsales).	Conservación diferencial
Individuo 4	Fragmento de piel (placas dérmicas nucales).	
Individuo 5	Fragmento de cráneo.	En la cara dorsal presenta una mancha negra, aparentemente de materia orgánica.

LOS COCODRILOS, SÍMBOLOS DE LA TIERRA EN LAS OFRENDAS

TABLA 2. Los dientes de cocodrilo de la Ofrenda 17, perfil biológico, tratamientos tafonómicos y diagénesis.

Individuo	Identificación taxonómica	Edad
Elemento 1	<i>Crocodylus</i> sp.	Adulto
Elemento 2	<i>Crocodylus</i> sp.	Adulto
Elemento 3	<i>Crocodylus</i> sp.	Adulto
Elemento 4	<i>Crocodylus</i> sp.	Adulto
Elemento 5	<i>Crocodylus</i> sp.	Adulto
Elemento 6	<i>Crocodylus</i> sp.	Adulto
Elemento 7	<i>Crocodylus</i> sp.	Adulto
Elemento 8	<i>Crocodylus</i> sp.	Adulto

Elemento	Tratamientos tafonómicos culturales	Ubicación de las perforaciones	Tipo de perforación	Diámetro	Diagénesis
Elemento 1	Presenta dos perforaciones. Corte de la parte proximal del diente.	Proximal-lateral Proximal-lateral	Cónica Cilíndrica	1.36 mm 0.51 mm	Fisuras
Elemento 2	Presenta dos perforaciones.	Proximal-lateral Proximal-lateral	Cilíndrica Cilíndrica	2.06 mm 1.92 mm	Fisuras
Elemento 3	Presenta dos perforaciones. Corte de la parte proximal del diente.	Proximal-lateral Proximal-lateral	Cilíndrica Cilíndrica	2.66 mm 2.22 mm	Fisuras
Elemento 4	Presenta tres perforaciones. Huellas de raspado.	Proximal-lateral Proximal-lateral Proximal-frontal	Cilíndrica Cilíndrica Cilíndrica	2.43 mm 3.18 mm 0.94 mm	Fisuras
Elemento 5	Presenta dos perforaciones.	Proximal-lateral Proximal-lateral	Cónica Cónica	2.17 mm 2.12 mm	
Elemento 6	Presenta dos perforaciones.	Proximal-lateral Proximal-lateral	Cónica Cónica	1.90 mm 1.45 mm	
Elemento 7	Presenta dos perforaciones. Huellas de raspado. Corte de la parte proximal del diente.	Proximal-lateral Proximal-lateral	Cilíndrica Cilíndrica	1.99 mm 2.35 mm	Fisuras
Elemento 8	Presenta dos perforaciones y la huella de la intención de una tercera perforación. Huellas de raspado. Corte de la parte proximal del diente.	Proximal-lateral Proximal-lateral	Cilíndrica Cilíndrica	1.12 mm 1.33 mm 1.52 mm	

ANEXO 1

TABLA 3. Los cocodrilos de la Ofrenda 23, perfil biológico, tratamientos tafonómicos y diagénesis.

Individuo	Identificación taxonómica	Talla	Edad	Condiciones de salud-enfermedad
Individuo 1	<i>Crocodylus moreletii</i>	170 cm	Adulto	Crecimiento y reabsorción de hueso en algunos osteodermos.
Individuo 2	<i>Crocodylus moreletii</i>	170 cm	Adulto	Crecimiento y reabsorción de hueso en osteodermos. Fractura <i>antemortem</i> y fractura <i>perimortem</i> o <i>posmortem</i> .

Individuo	Tratamientos tafonómicos culturales	Diagénesis
Individuo 1	Piel completa extendida (cráneo y placas dérmicas. También se reportaron falanges, pero no pudieron estudiarse). El cráneo presenta manchas negras debido a su contacto con fuego directo.	Algunos restos presentan manchas verdes como consecuencia del contacto con la corrosión de cobre. Fisuras en algunas placas dérmicas.
Individuo 2	Piel completa extendida (cráneo y placas dérmicas). Huellas de corte en el cráneo, la mandíbula y dos placas dérmicas. Probable perforación no funcional en la mandíbula (no pudo analizarse detalladamente debido a la cantidad de consolidante que presenta el hueso).	Fisuras en las placas dérmicas.

LOS COCODRILOS, SÍMBOLOS DE LA TIERRA EN LAS OFRENDAS

TABLA 4. Los cocodrilos de la Ofrenda 60, perfil biológico, tratamientos tafonómicos y diagénesis.

Individuo	Identificación taxonómica	Talla	Edad	Condiciones de salud-enfermedad
Individuo 1	<i>Crocodylus</i> sp.		Adulto	
Individuo 2	<i>Crocodylus</i> sp.		Juvenil	

Individuo	Tratamientos tafonómicos culturales	Diagénesis
Individuo 1	<p>Piel completa extendida (dientes, placas dérmicas y falanges de las extremidades anteriores. El cráneo no se pudo estudiar, pero sí fue depositado).</p> <p>Huellas de corte en dos placas dérmicas.</p> <p>Perforaciones cilíndricas en cuatro placas dérmicas.</p> <p>Capa color magenta en la cara ventral de algunos osteodermos.</p>	<p>Fisuras, exfoliación y manchas de color verde en la cara ventral y dorsal de las placas dérmicas, consecuencia de su contacto con la corrosión de cobre.</p>
Individuo 2	Fragmento de piel (placas dérmicas nucales y dorsales).	

Elemento	Características de la perforación en los osteodermos del Individuo 1
2	Perforación cilíndrica (0.69 mm de diámetro) realizada desde la cara dorsal a la ventral. La cara ventral tiene exfoliación y conservación diferencial.
4	Perforación cilíndrica (0.90 mm de diámetro) realizada desde la cara dorsal a la ventral. La cara ventral tiene exfoliación y conservación diferencial.
16	Perforación cilíndrica (0.86 mm de diámetro) realizada desde la cara dorsal a la ventral. La cara ventral tiene exfoliación y conservación diferencial.
23	Perforación cilíndrica (0.46 mm de diámetro) realizada desde la cara dorsal a la ventral. La cara ventral tiene exfoliación y conservación diferencial.

ANEXO 1

TABLA 5. El cocodrilo de la Ofrenda 61, perfil biológico, tratamientos tafonómicos y diagénesis.

Individuo	Identificación taxonómica	Talla	Edad	Condiciones de salud-enfermedad
Individuo 1	<i>Crocodylus moreletii</i>	180 cm	Adulto	Reabsorción y crecimiento de hueso en algunos osteodermos

Individuo	Tratamientos tafonómicos culturales	Diagénesis
Individuo 1	Piel completa extendida (cráneo, mandíbula y placas dérmicas). Presenta huellas de corte en el cráneo, la mandíbula y tres osteodermos. Capa color magenta en la cara ventral de algunos osteodermos.	Los osteodermos presentan conservación diferencial, exfoliación y fisuras.

TABLA 6. Los cocodrilos de la Ofrenda 88, perfil biológico, tratamientos tafonómicos y diagénesis.

Individuo	Identificación taxonómica	Talla	Edad	Condiciones de salud-enfermedad
Individuo 1	<i>Crocodylus acutus</i>		Adulto	Reabsorción y crecimiento de hueso en algunos osteodermos.
Individuo 2	<i>Crocodylus moreletii</i>	80 cm	Juvenil	

Individuo	Tratamientos tafonómicos culturales	Diagénesis
Individuo 1	Piel completa extendida (mandíbula, placas dérmicas y falanges de las extremidades posteriores. El cráneo no se pudo estudiar, pero sí fue depositado). Presenta huellas de corte en la mandíbula, un osteodermo y una falange.	Las placas dérmicas presentan exfoliación y fisuras.
Individuo 2	Fragmento de piel con cráneo y falanges (cráneo, mandíbula, placas dérmicas y falanges anteriores). Presenta huellas de corte en el cráneo y la mandíbula.	El cráneo estaba desarticulado. Las placas dérmicas presentan fisuras.

LOS COCODRILOS, SÍMBOLOS DE LA TIERRA EN LAS OFRENDAS

TABLA 7. El cocodrilo de la Ofrenda 15, perfil biológico, tratamientos tafonómicos y diagénesis.

Individuo	Identificación taxonómica	Talla	Edad	Condiciones de salud-enfermedad
Individuo 1	<i>Crocodylus</i> sp.		Subadulto	

Individuo	Tratamientos tafonómicos culturales	Diagénesis
Individuo 1	Piel completa extendida (cráneo, mandíbula y placas dérmicas). Posiblemente el individuo fue hervido	Fisuras

TABLA 8. El cocodrilo de la Ofrenda 62, perfil biológico, tratamientos tafonómicos y diagénesis.

Individuo	Identificación taxonómica	Talla	Edad	Condiciones de salud-enfermedad
Individuo 1	<i>Crocodylus moreletii</i>	70 cm	Juvenil	

Individuo	Tratamientos tafonómicos culturales	Diagénesis
Individuo 1	Cocodrilo prácticamente completo, con manchas negras como consecuencia de su contacto con fuego directo.	Huesos rotos.

TABLA 9. El cocodrilo de la Ofrenda 69, perfil biológico, tratamientos tafonómicos y diagénesis.

Individuo	Identificación taxonómica	Talla	Edad	Condiciones de salud-enfermedad
Individuo 1	<i>Crocodylus acutus</i>	110 cm	Subadulto	Anomalía ósea en la segunda vértebra cervical.

Individuo	Tratamientos tafonómicos culturales	Diagénesis
Individuo 1	Cocodrilo completo, posiblemente algunos de los huesos fueron hervidos.	El esqueleto estaba desarticulado y presentaba fracturas.

ANEXO 1

TABLA 10. El cocodrilo de la Ofrenda 30, perfil biológico, tratamientos tafonómicos y diagénesis.

Individuo	Identificación taxonómica	Talla	Edad	Condiciones de salud-enfermedad
Individuo 1	<i>Crocodylus acutus</i>	120 cm	Subadulto	Anomalía no patológica en una costilla.

Individuo	Tratamientos tafonómicos culturales	Diagénesis
Individuo 1	Cocodrilo completo, con huellas de corte en una vértebra torácica. Manchas negras en los huesos como consecuencia de su contacto con fuego directo.	Los restos estaban muy fragmentados. Algunas placas dérmicas presentan fisuras y exfoliación.

TABLA 11. Los cocodrilos de la Ofrenda 3, perfil biológico, tratamientos tafonómicos y diagénesis.

Individuo	Identificación taxonómica	Talla	Edad	Condiciones de salud-enfermedad
Individuo 1	<i>Crocodylus acutus.</i>	140 cm	Subadulto	
Individuo 2	<i>Crocodylus sp.</i>		Adulto	Reabsorción y crecimiento de hueso en algunos osteodermos. Anomalía no patológica en placas caudales.
Individuo 3	<i>Crocodylus sp.</i>		Adulto	Reabsorción y crecimiento de hueso en algunos osteodermos.

Individuo	Tratamientos tafonómicos culturales	Diagénesis
Individuo 1	Posible preparación taxidérmica (fragmentos del cráneo y la mandíbula, un hueso del atlas, vértebras caudales, huesos del carpo, tarso y falanges de las extremidades anteriores y posteriores y placas dérmicas). Está cremado, por lo que los restos están muy frágiles, deformados y presentan fisuras.	Pulverulencia y fracturas
Individuo 2	Piel completa extendida (fragmentos de cráneo y mandíbula, un hueso del atlas, placas dérmicas, huesos del carpo y falanges de las extremidades anteriores y posteriores). Está cremado, por lo que los restos están muy frágiles, deformados y presentan fisuras.	Pulverulencia y fracturas
Individuo 3	Fragmento de piel (placas dérmicas). Está cremado, por lo que los restos están muy frágiles, deformados y presentan fisuras.	Pulverulencia y fracturas

ANEXO 2

ESQUEMAS DEL ESQUELETO

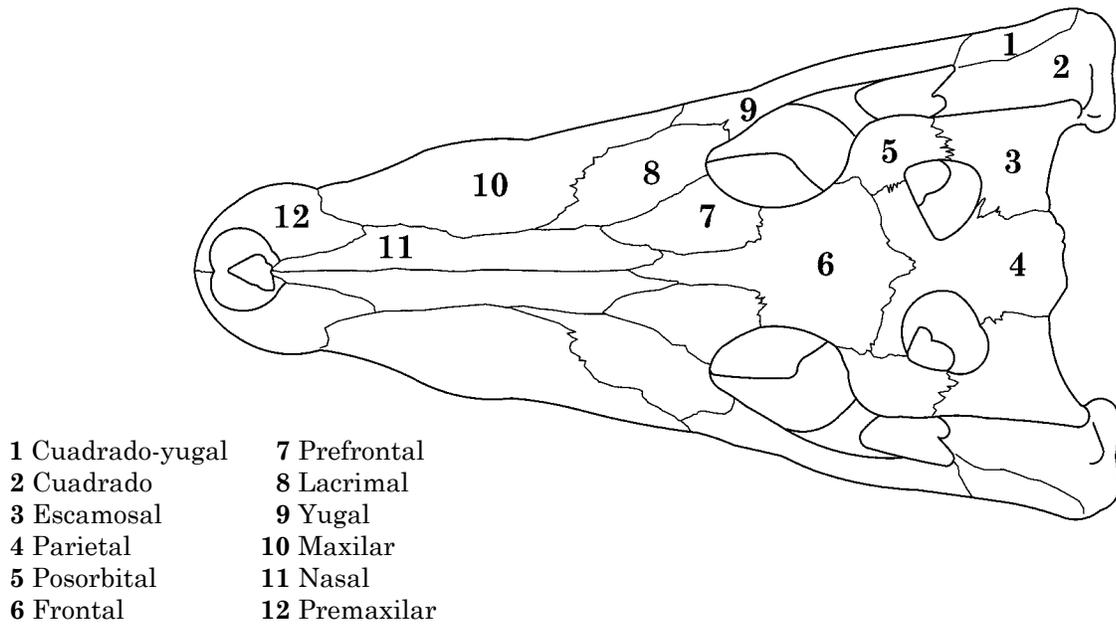


FIGURA 1. Cráneo de cocodrilo, vista dorsal (ELRC).

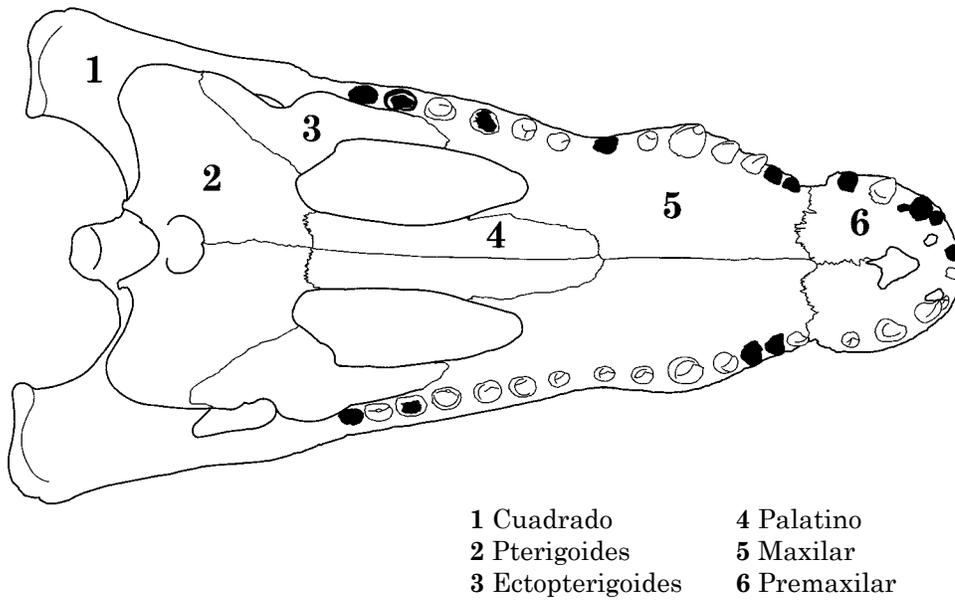
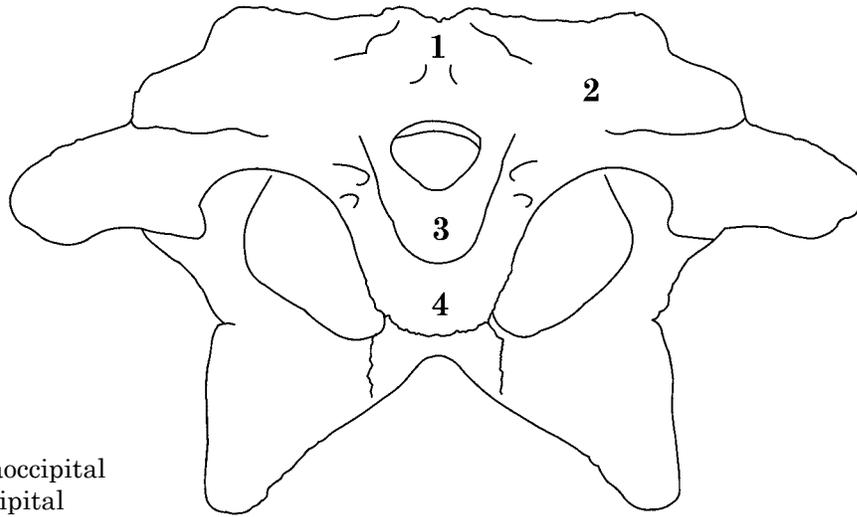
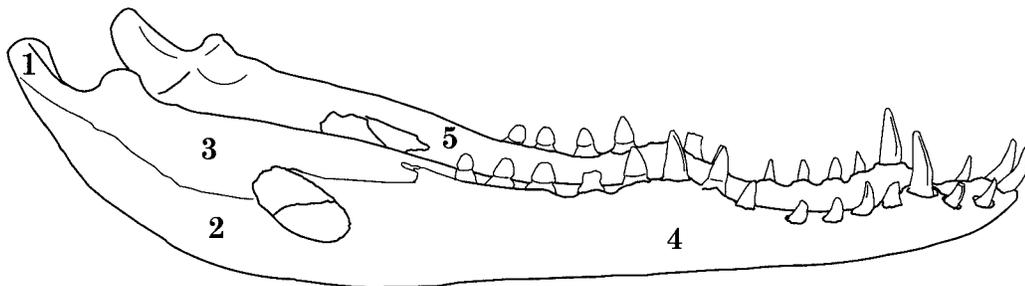


FIGURA 2. Cráneo de cocodrilo, vista ventral (ELRC).



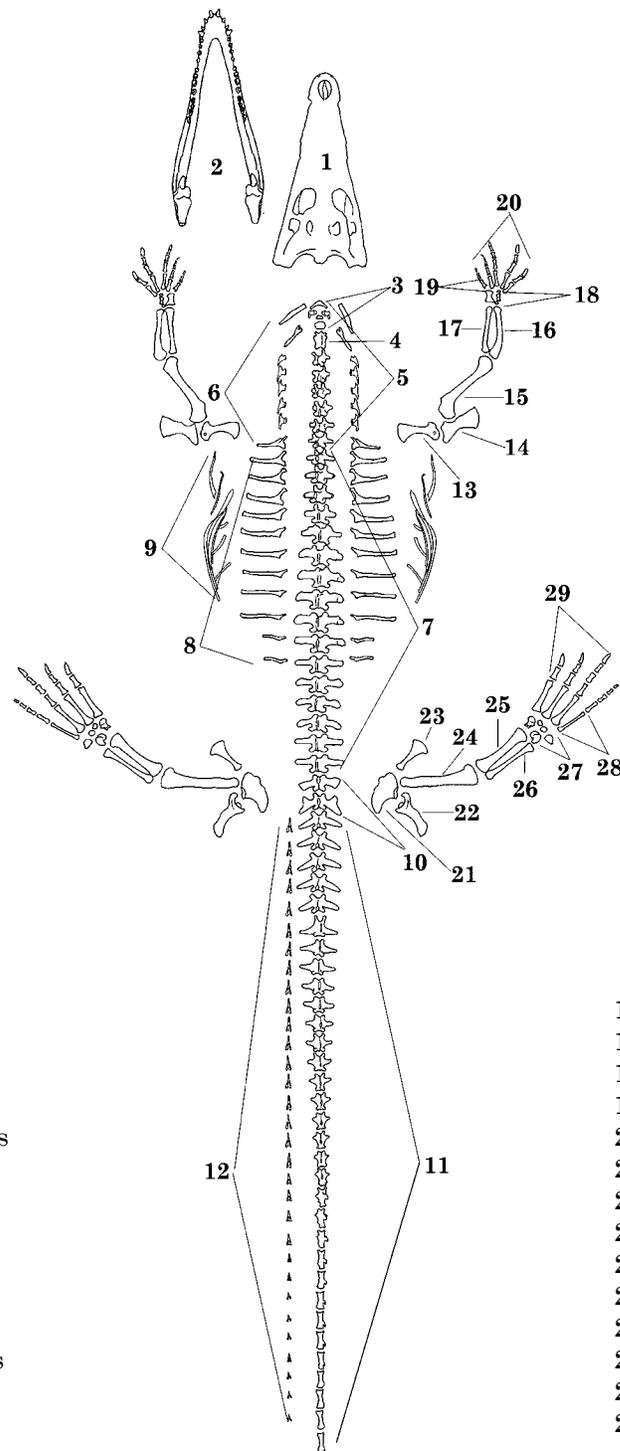
- 1 Supraoccipital
- 2 Exoccipital
- 3 C3n3dilo occipital
- 4 Basioccipital

FIGURA 3. Cr3neo de cocodrilo, vista occipital (ELRC).



- 1 Articular
- 2 Angular
- 3 Surangular
- 4 Dentario
- 5 Esplenial

FIGURA 4. Mand3bula de cocodrilo, vista lateral derecha (ELRC).



- 1 Cráneo
- 2 Mandíbula
- 3 Atlas
- 4 Axis
- 5 Vértebras cervicales
- 6 Costillas cervicales
- 7 Vértebras torácicas
- 8 Costillas torácicas
- 9 Gastralia
- 10 Vértebras sacras
- 11 Vértebras caudales
- 12 Horquillas caudales
- 13 Coracoides
- 14 Escápula
- 15 Húmero

- 16 Ulna
- 17 Radio
- 18 Carpo
- 19 Metacarpos
- 20 Falanges
- 21 Ilión
- 22 Isquión
- 23 Púbis
- 24 Fémur
- 25 Tíbia
- 26 Fíbula
- 27 Tarso
- 28 Metatarsos
- 29 Falanges

FIGURA 5. Esqueleto de cocodrilo (ELRC).

ANEXO 2

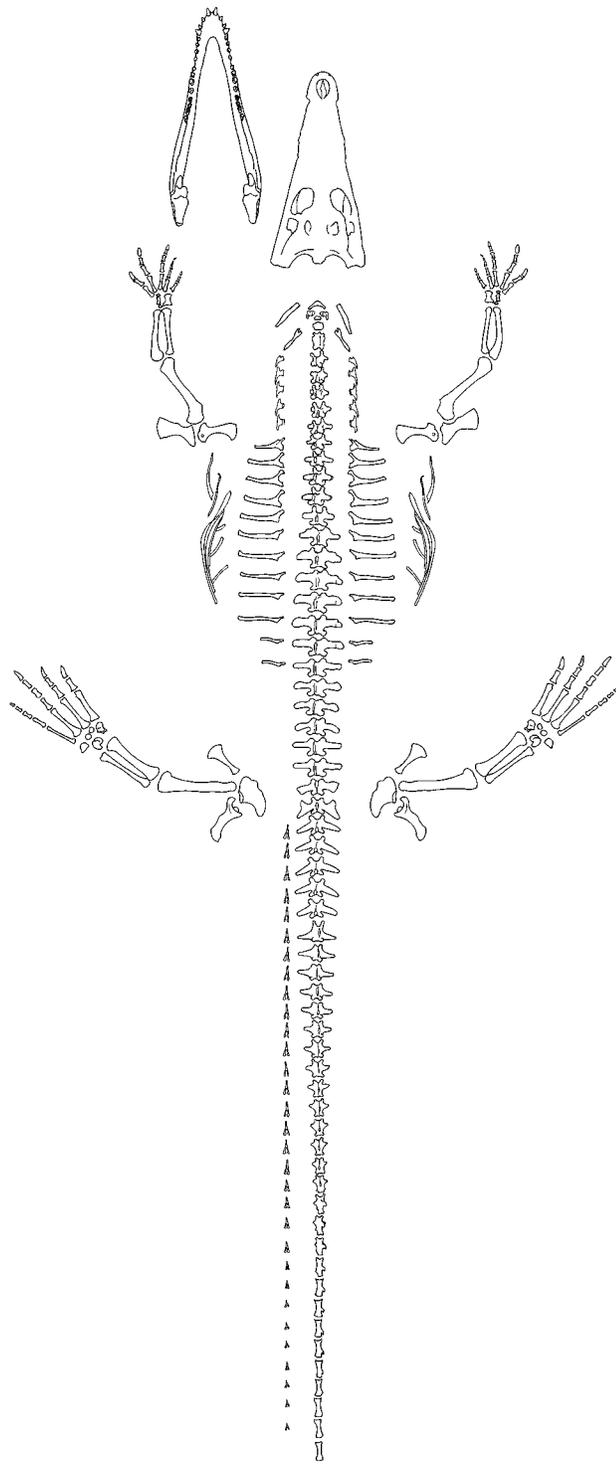


FIGURA 6. Esquema del esqueleto de cocodrilo (ELRC).

CRÉDITOS DE IMÁGENES

Alberto Zúñiga (AZ)

Ann Cyphers (AC)

Ángel González López (AGL)

Antonio Ramírez (AR)

Abel Mendoza (AM)

Bárbara del Carmen Escamilla Ojeda (BDCEO)

Erika Lucero Robles Cortés (ELRC)

Gabriel Barrios (GB)

Georgina Pérez (GP)

Jerónimo Domínguez Laso (JDL)

José Luis García (JLG)

Julio Romero (JR)

Karl Taube (KT)

Lucía Henderson (LH)

Luis Sigler (LS)

Marc Zender (MZ)

Michelle De Anda Rogel (MDAR)

Mirsa Islas Orozco (MIO)

Nawa Sugiyama (NW)

Oswaldo Chinchilla Mazariegos (OCM)

Rafael Reyes (RR)

Salvador Guilliem (SG)

Samara Velázquez Arteaga (SVA)

ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS

ADV	Akademische Druck- und Verlagsanstalt
APAEU	Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos
BAR	British Archaeological Reports
CCCAC	Centre Culturel et de Coopération pour l'Amérique Centrale
CEM	Centro de Estudios Mayas
CEMCA	Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos
CIESAS	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
Conaculta	Consejo Nacional para la Cultura y las Artes
ENAH	Escuela Nacional de Antropología e Historia
ENCRYM	Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía

FAO	Food and Agriculture Organization
FCE	Fondo de Cultura Económica
FFYL	Facultad de Filosofía y Letras
IIA	Instituto de Investigaciones Antropológicas
IIE	Instituto de Investigaciones Estéticas
IIF	Instituto de Investigaciones Filológicas
IIH	Instituto de Investigaciones Históricas
IMERNAR	Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables
INAH	Instituto Nacional de Antropología e Historia
INI	Instituto Nacional Indigenista
IUCN-CSG	International Union for Conservation of Nature, Crocodile Specialist Group
MNA	Museo Nacional de Antropología
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS

SEP	Secretaría de Educación Pública
SEQC	Sociedad Estatal Quinto Centenario
UAG	Universidad Autónoma de Guerrero
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNMP	University of New Mexico Press

