

# La arqueología de la Laguna de Cuyutlán, Manzanillo, Colima. Una evaluación de diez años de salvamentos arqueológicos

María Antonieta Moguel Cos\* / Margarita Carballal Staedtler\*\*

ISSN: 2007-6851

p. 163-p. 185

Fecha de recepción del artículo: febrero de 2020

Fecha de aceptación: agosto de 2020

Título del artículo en inglés: *The Archaeology of the Cuyutlán Lagoon, Manzanillo, Colima. A Ten Year Evaluation of Archaeological Salvages*

## Resumen

Los resultados y propuestas que se presentan en este artículo derivan de las intervenciones arqueológicas realizadas en el entorno de la Laguna de Cuyutlán, costa de Colima, ubicada en el occidente de nuestro país. Es el puerto de Manzanillo que se amplió hacia la Laguna de Cuyutlán, lo cual ha requerido la construcción de diversas obras de infraestructura, entre ellas la ampliación del Canal de Tepalcates para dar viabilidad a la creciente industria de almacenaje y transporte de hidrocarburos que se promueve. Así fue como la Dirección de Salvamento Arqueológico, bajo estrictos lineamientos académicos, propició que las intervenciones arqueológicas emprendidas en obras aparentemente aisladas, se integraran en una investigación de carácter regional que permitirá corroborar hipótesis o plantear nuevas, con el objetivo de solucionar diversas problemáticas. Esto ha permitido conocer el desarrollo de las sociedades que no sólo se desarrollaron en función del aprovechamiento de sus recursos, sino que crearon múltiples redes de intercambio a corta y larga distancia, tanto con diferentes regiones de Mesoamérica, como con los desarrollados a lo largo del tiempo con Sudamérica.

**Palabras clave:** Laguna de Cuyutlán, Puerto de Manzanillo, Canal de Tepalcates, industria, salvamento arqueológico.

## Abstract

*The results presented here derive from the archaeological interventions carried out in the surroundings of the Cuyutlán Lagoon, coast of Colima, located in the western of Mexico. Is it the port of Manzanillo that was extended to the Cuyutlán Lagoon, which has required the construction of various infrastructure works, including the expansion of the Tepalcates Canal to give viability to the growing industry of storage and transport of hydrocarbons, which is promoted. Thus, the Department of Archeological Salvage (DSA), under strict academic guidelines, encouraged the archaeological to be integrated in a regional investigation that allows corroborating some hypotheses and proposing new ones, with the aim of solving diverse problems. This approach has given us significant findings about not only how societies developed, according to the use of their resources, but also how they created exchanging networks within different regions of Mesoamerica, as well as those developed over time with South America.*

**Keywords:** Cuyutlán Lagoon, Port of Manzanillo, Tepalcates Channel, industry, Archaeological Salvage.

\* Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH (tamacolin\_a@yahoo.com.mx).

\*\* Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH (tamacolin\_a@yahoo.com.mx).

## Introducción

A pesar de que Colima es uno de los cuatro estados más pequeños del país, su territorio tiene la particularidad de contar con litoral marítimo, el cual presenta lo mismo dos grandes bahías que playas tendidas de oleaje fuerte y numerosos esteros. Entre todos ellos sobresale la extensa Laguna de Cuyutlán, cuya forma alargada alcanza los 35 kilómetros de largo con un ancho máximo de 3 kilómetros. Sus 7 200 hectáreas de superficie, divididas en cuatro sectores denominados “Vasos”, se encuentran paralelas a la costa, apenas separada del océano Pacífico mediante antiguas dunas de hasta 20 metros de altura. En la actualidad, las poblaciones que se encuentran al norte y noreste de la laguna son El Colomo, San Buenaventura, Venustiano Carranza (La Cualata), Nuevo Cuyutlán, Santa Rita y Armería; en la barra, además de Campos y Cuyutlán, existen varias localidades y ranchos, así como numerosas salinas.

Entre 1980 y 1982, durante los últimos años de mandato del presidente José López Portillo, la Comisión de Conurbación Manzanillo-Barra de Navidad (Cocomaba), realizó varias monografías relativas a la Laguna de Cuyutlán donde daba cuenta del alto grado de azolve de la laguna, indicando que de las señaladas 7 200 hectáreas, cerca del 50% se encontraban desecadas y el resto del espejo de agua presentaba escasa profundidad (entre 20 y 100 centímetros). Este deterioro promovió que durante el mandato de Miguel de la Madrid Hurtado se iniciara la construcción del Canal de Tepalcates, con 70 metros de ancho, que unía al océano Pacífico con el Vaso II, con objetivo de detener la desecación y procurar la periódica oxigenación del agua de la laguna.

Debe señalarse que los esteros tropicales son considerados como un espacio fundamental en razón del papel que desempeña al interior de cadenas alimenticias que afectan tanto a especies marinas como a especies terrestres. Los manglares han sido definidos como “bosques tropicales” en los que se sucede una mezcla continua de aguas continentales y aguas marinas que dan pie lo mismo a una acumulación de fangos que a procesos de salinización. Se trata de un nicho ecológico definido por un sistema dinámico que, a partir del detritus de las especies vegetales, permite el mantenimiento de especies englobadas con el término de mariscos, de los cuales se sostienen numerosos peces, mismos que sirven de alimento a carnívoros pequeños quienes, a la vez, son aprovechados por carnívoros de mayor tamaño. El manglar es entonces, por definición, un espacio en el que abundan la comida y la variedad.

Las lagunas costeras de Colima fueron lugares altamente apreciados y disputados en virtud de generar lo que muchos historiadores han denominado como el “oro blanco” de la región: la sal. Con relación a este producto se han llevado a cabo algunos estudios monográficos que dan cuenta de su importancia en la dieta de los pueblos antiguos. La envergadura de las salinas colimotas ha sido el tema de estudio de algunos investigadores que indagaron sobre las características de los salineros, su organización social, sus permanencias prehispánicas y la estructura económica mediante la cual explotaron su recurso durante la Colonia (Reyes, 1992). A ello se pueden su-

mar los trabajos relativos a la sorprendente tenacidad con la cual los indígenas defendieron, en el mismo lapso, sus derechos sobre las salinas (Reyes, 2000). Según Reyes García, las salinas prehispánicas más importantes ocuparon un área que iba desde la punta de Carrizal hasta la Boca de Apiza, las cuales tenían una extensión aproximada de 150 kilómetros:

Mendizábal señaló a las localidades salineras más importantes de Colima, entre ellas citó a Chola (Zila), Quemaro, Coalcomán (de las costas que hoy conocemos como Michoacán), Cuyutlán, Ixtapan, Chacala, Carrizal, Nahualapan y Tequepan (Techan) (ubicados en la costa que hoy conocemos como Colima). Ahora podemos agregar más nombres a esa lista de Mendizábal: Tecolapan, Xicotlán, Mixpanic, Alcozauc, Tototlán, Petlatlán, Caxitlán, Ayutlan, Trillan, Coatán, pueblos que en la actualidad han desaparecido, pero que durante el siglo XVI se localizaban en la costa de Colima y eran de cultura náhuatl (Reyes, 1992: 148).

La existencia de información documental que ilustraba sobre el aprovechamiento económico del espacio por comunidades indígenas, daba cuenta de que el área contaba con un largo proceso de poblamiento humano que podía ser rastreado mediante exploraciones arqueológicas.

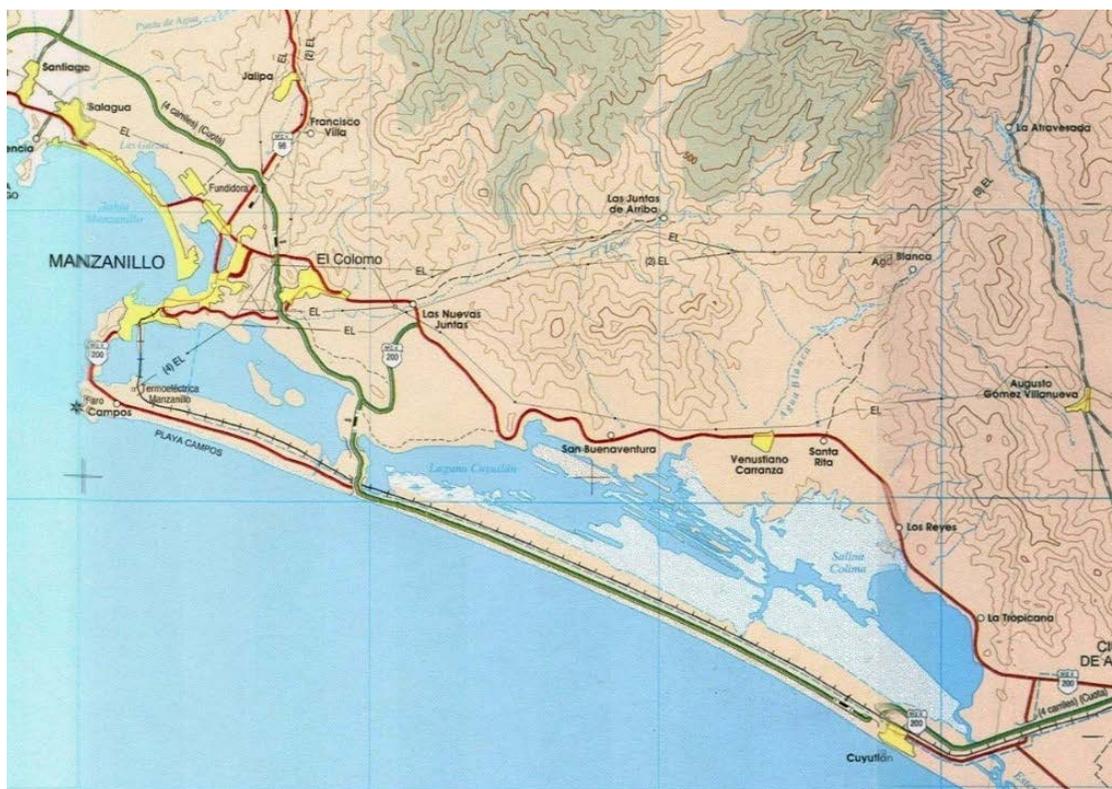
### **La arqueología en la costa de Colima**

Los primeros reconocimientos realizados en las dos grandes regiones costeras de Colima –las Bahías de Santiago y Manzanillo y los litorales tendidos con lagunas y esteros–, fueron efectuados por Isabel Kelly hacia 1939 (Kelly, 1948). Sin embargo, no fue sino hacia fines de la década de los cincuenta cuando se hicieron las primeras exploraciones. La mayor parte de ellas se llevaron a cabo en el norte, en el área de las bahías de Manzanillo y Barra de Navidad, y derivaron de un proyecto macro surgido a la luz del Congreso de Americanistas celebrado en la ciudad de San José en Costa Rica en 1958. Fue a partir del debate relativo a los posibles préstamos culturales que pudieron haberse efectuado entre las áreas de mayor desarrollo cultural de América durante el periodo temprano –denominado Formativo por los arqueólogos norteamericanos–, cuando se propuso realizar exploraciones en diversos asentamientos costeros, principalmente los ubicados sobre la costa del Pacífico entre el Perú y México. Diversas instituciones académicas de Estados Unidos y Latinoamérica promovieron reconocimientos y exploraciones arqueológicas en varios puntos de dicha costa a partir del denominado como Proyecto A, mismo que quedó a cargo de Clement Meighan y H.B. Nicholson (Olay, 1997). Fue a partir de este proyecto que se llevó a cabo la exploración de dos sitios localizados en la costa de Colima; Morett y Playa del Tesoro –ambos localizados en el municipio de Manzanillo–, así como uno más en Barra de Navidad, Jalisco. Esto es, se exploraron tres sitios del sector norte de la costa que nos ocupa (Long y Wire, 1966; Crabtree y Fitzwater, 1962 y Meighan, 1972).

Las excavaciones efectuadas en Barra de Navidad se llevaron a cabo en un conchero, un montículo fabricado con desechos de concha, el cual habría sido habitado hacia el año 600 de nuestra era. En cuanto a los trabajos en Playa del Tesoro, las evidencias dieron cuenta de una ocupación que fue del 400 al 600 d. C. El tercer sitio, Morett, fue el que más información aportó pues los datos permitieron establecer la ocurrencia de dos grandes fases de ocupación. La primera conocida como Morett temprano, se colocó entre el 300 a.C. y el 100 d. C.; la segunda, denominada Moret tardío, entre el 150 y el 750 d. C. (Meighan, 1972: 87-89).

Los siguientes trabajos arqueológicos en esta área se llevaron a cabo hasta el año de 1985 cuando José Beltrán y Lourdes González realizaron un salvamento arqueológico en el mismo sitio explorado por los norteamericanos: Playa del Tesoro. El hallazgo de un espacio funerario permitió la recuperación de 31 individuos, a los cuales les fueron ofrendados una serie de vasijas, herramientas y adornos elaborados en una gran variedad de materiales –además del barro y de la piedra– que fueron ubicados hacia el Clásico tardío. Sin lugar a duda, la evidencia más relevante de este trabajo fue el registro de 132 especies zoológicas aprovechadas por los antiguos habitantes de la región, entre las cuales había especies marinas y de estero como caracoles, conchas, corales, esponjas, peces, cangrejos, tortugas marinas, aves acuáticas, así como terrestres; roedores y mamíferos por mencionar algunos (Beltrán, 1991). Una tercera intervención se llevó a cabo en Playa del Tesoro hacia 1990 a partir de un segundo salvamento, esta vez realizado por Samuel Mata. Sus exploraciones permitieron recuperar 35 entierros, en los cuales las ofrendas no fueron tan ricas ni espectaculares como las registradas por Beltrán cinco años antes (Mata, 1991).

Si bien la enumeración de los trabajos da cuenta de por lo menos cinco intervenciones en tres de los sitios constantemente reportados para el área donde se ubican Manzanillo y Barra de Navidad, la realidad indicaba que la región carecía de un inventario de sus sitios arqueológicos, los cuales desaparecían con rapidez al iniciarse la explotación de su potencial turístico y comercial. Por ello se plantearon dos proyectos de área destinados a registrar lo que quedaba de los grandes poblados indígenas existentes antes de la llegada del español. El primer proyecto corrió a cargo de Samuel Mata (Mata y Olay, 1990), el cual llevó a cabo el reconocimiento del extremo norte del anfiteatro de las bahías de Manzanillo, en donde se registraron un total de 34 sitios, ninguno de los cuales fue explorado (Mata 1997). El segundo se hizo en el área de Barra de Navidad y fue realizado por Lorenza López Mestas hacia 1993, el cual, al término de su primera temporada, contempló el registro de 25 sitios en dos de los cuales se hicieron exploraciones (López y Ramos, 1993). Es importante mencionar, sin embargo, que estos dos proyectos no contaron con los recursos para llevar a cabo temporadas subsecuentes, con objeto de cubrir en su totalidad las áreas de estudio propuestas, labores que hubieran permitido elaborar un catálogo de sitios confiable y útil, dado el grado de alteración que se ha venido sucediendo entre Manzanillo y Barra de Navidad los últimos 15 años.



Mapa 1. Plano de la Laguna de Cuyutlán, Fuente: Carta E13-2-5, escala 1:250 000, Año 1977.



Mapa 2. Plano de la Laguna de Cuyutlán señalando su subdivisión en cuatro Vasos. Fuente: Sobre Google Earth, modificado por Margarita Carballal, 2015.

## El puerto Cuyutlán y la nueva infraestructura portuaria

Fue durante la década de los ochenta del siglo pasado cuando el entonces presidente de la República, el colimense Miguel de la Madrid Hurtado, decidió sentar las bases del desarrollo de su terruño. El 25 de agosto de 1983 firmó el Plan Colima, Proyecto Gubernamental Federal (DOF 02 de julio de 1984) de acción regional y carácter integral que pretendía cubrir los aspectos políticos, económicos, sociales y culturales del crecimiento de la entidad, evitando así la formación de un solo polo basado en una sola actividad o en un solo sector.

Entre las muchas finalidades que incluía el Plan Colima, modernizar el aparato productivo con el objetivo de abrir la región y el país al mercado mundial, fue una constante, siendo Manzanillo, por sus condiciones naturales, uno de los polos que recibieron gran cantidad de recursos con el fin de convertirlo en el más importante puerto comercial y atunero del océano Pacífico y una base naval estratégica para vigilar la costa occidental. A nivel municipal se delimitó un programa de desarrollo urbano llamado Plan Integral Manzanillo que creó reservas territoriales, previniendo por igual la expansión industrial (con el corredor de Manzanillo a Tecomán) y turística (con el corredor del Puerto de Santiago a Isla de Navidad), así como comunicación terrestre –en particular por carreteras de cuatro carriles– y aérea –con el Aeropuerto Internacional Playa de Oro.

En este tenor, fue en el año de 1993 cuando el gobierno de Carlos Salinas de Gortari decretó la Ley de Puertos,<sup>1</sup> que en 1994 permitió la consolidación de la Administración Portuaria Integral, la cual ha ido transformándose y ampliándose de manera continua y pujante, tornando muy eficiente y redituable su operación con terminales e instalaciones especializadas, mismas que actualmente ocupan una superficie de 758 146.57 metros cuadrados. Aunque en carga total Manzanillo ocupa el tercer lugar a nivel nacional (tras Veracruz y Lázaro Cárdenas), en carga consolidada (contenedores TEUS) ocupa el primer lugar, desde el año 2002, debido a que mueve el 61% del total del país.<sup>2</sup>

Este marco explica que el espacio que publicitó Ernesto Zedillo como ejemplo de los compromisos firmados por México referidos a la protección ambiental, fuera la Laguna de Cuyutlán, la cual contaba con importantes mecanismos de control biológico y de persistencia de biodiversidad, hábitat ideal para la reproducción de flora y fauna de especies tanto acuáticas como terrestres, lugar fundamental en la regulación del balance energético y del clima local y global debido a su capacidad filtradora que regula la composición química de la atmósfera y de los océanos.<sup>3</sup> A pesar de lo anterior, en 2007, a partir de la construcción de las instalaciones de la Terminal de Gas

1. Diario Oficial de la Federación (19 de julio de 1993) “Ley de Puertos” [última reforma publicada, 7 de diciembre de 2020]. Recuperado de: <[https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/65\\_071220.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/65_071220.pdf)>.

2. Contenedores teus. teu es la unidad de medida de capacidad de transporte marítimo en contenedores más utilizada. Es un acrónimo de la expresión inglesa *Twenty-foot Equivalent Unit*, tamaño establecido como base en el transporte de contenedores, tomando como unidad la capacidad de un contenedor de 20 pies de largo (6.1 m) y 8 pies de ancho (2.44 m).

3. Es importante señalar que la entrega de esta labor al gobierno y pueblo de Colima fue elegida por el presidente Zedillo para informar a la nación de que su gobierno habría recién ratificado el Protocolo de Kioto con el objetivo de sumarse a las acciones destinadas a paliar el calentamiento global.

Natural Licuado Manzanillo, actualmente conocida como Terminal KMS, comenzó la transformación del Vaso II de la Laguna de Cuyutlán en el Puerto Laguna Cuyutlán.

Este gran proyecto de transformación de la región central de la costa de Colima se instrumentó a contrapelo de las inversiones previas que apostaban por la conservación del entorno de la gran Laguna de Cuyutlán, para lo cual se construyó un canal que unía el estero con el mar a efecto de oxigenar el contenido de sus aguas (DOF, 1982). Ello sin contar las numerosas propuestas para ampliar hasta Manzanillo, el conocido corredor turístico de Costa Alegre que inicia en Puerto Vallarta (DOF, 1982).

Parece evidente que a partir de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en 1994, se impulsaron una serie de acciones destinadas a cambiar la vocación de varios espacios geográficos, a efecto de garantizar proyectos que se materializarían una vez que se llevara a cabo lo que por entonces se comenzaron a denominar “reformas estructurales”, las cuales consistían en cambiar el concepto de “soberanía nacional” sobre los recursos naturales enunciado en el artículo 27 de la Constitución de 1917. En el estado de Colima:

Durante el sexenio de Felipe Calderón se echó a andar el llamado Proyecto Integral Manzanillo, el cual consiste en obras de infraestructura estratégica de alto impacto, con un presupuesto anunciado de 29 mil millones de pesos [...] que se llevarían a cabo en distintas etapas.

Entre estas obras destacan dos libramientos carreteros, ampliación a 4 carriles de la autopista Colima-Guadalajara, ampliación de la zona norte del puerto de Manzanillo, libramiento ferroviario sobre el vaso II de la laguna de Cuyutlán, construcción de una terminal de Almacenamiento y Regasificación de gas licuado (también en la laguna), gasoducto de 310 km Manzanillo (Cuyutlán)-El Salto, y la habilitación del vaso II de la Laguna como recinto portuario.<sup>4</sup>

En 2007 se reformó el Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subcuenca Laguna de Cuyutlán y en 2011 la Laguna de Cuyutlán fue habilitada como puerto de navegación de altura y cabotaje, adscrita a la Capitanía del Puerto de Manzanillo, con una superficie de 1 750 hectáreas.

Fue a partir de 2007 cuando inició el proceso de cambio de uso de suelo de los terrenos que rodean al espacioso cuerpo de agua, lo cual incluyó la compra de parcelas a los ejidatarios de la localidad Campos y recurrentes acuerdos con las instancias que velan los recursos naturales y valoran el impacto ambiental.

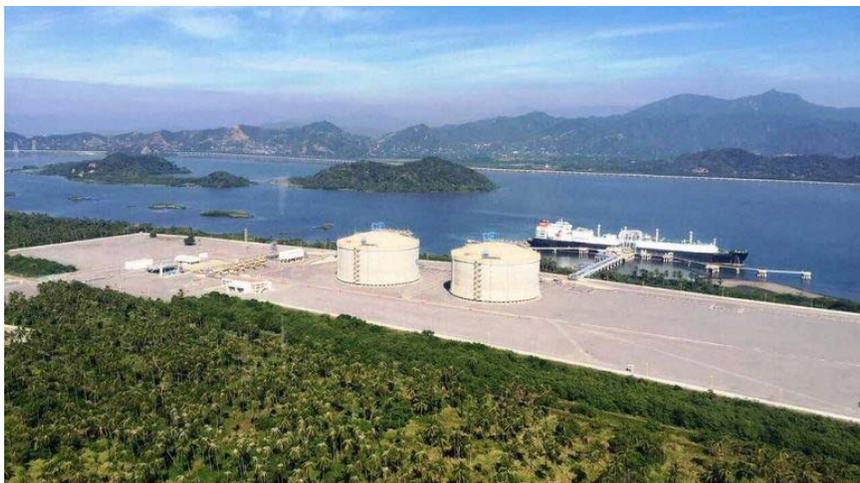
4. Véase: Proyecto Cuyutlán-Puerto (Colima), página electrónica de Grieta, Medio para armar, recuperado de: <<https://www.grieta.org.mx/index.php/comunicaciones-y-transportes/proyecto-cuyutlan-puerto-colima/>>, consultado el 01 de enero de 2024.

## Los salvamentos arqueológicos en la Laguna Cuyutlán

A continuación, presentaremos una breve síntesis de los diversos trabajos de salvamento y rescate arqueológico que han sido realizados en el área alrededor de los diferentes vasos de la Laguna de Cuyutlán. Cabe mencionar que en estas labores han participado varios compañeros de la Dirección de Salvamento Arqueológico, como Román Chávez Torres y Alberto López Wario, además de colegas del Centro INAH Colima: María de los Ángeles Olay Barrientos, entre ellos.

### *Terminal de Gas Natural Licuado Manzanillo, hoy conocida como Terminal KMS*

A partir de 2007 comenzó la transformación del Vaso II de la Laguna de Cuyutlán con la construcción de las instalaciones de la Terminal de Gas Natural Licuado Manzanillo, de la ampliación del Canal de Tepalcates y de una serie de obras destinadas a transformar la laguna en el futuro Puerto Laguna Cuyutlán, cuya vocación primaria será el manejo, almacenaje y distribución de energéticos.



**Imagen 1.** Terminal de Gas Natural Licuado de Manzanillo. **Fotografía** © Ing. Abel Calvillo, residente de obra TGNLM, CFE, 2011.

Fue en dicho año cuando se comenzaron los trabajos del salvamento arqueológico en el área donde se desarrollaría la infraestructura de la Terminal de Gas Natural Licuado Manzanillo, actualmente conocida como Terminal KMS, mismos que fueron desarrollados por la Sección de Arqueología de Centro INAH Colima. Debido al esquema de trabajo –en el cual el INAH terciaba los recursos con los que operaba–, se hizo sumamente complicado desarrollar las labores a cabalidad y, a partir de entonces, la Dirección de Salvamento Arqueológico se hizo cargo de la obra. Esta intervención se realizó fundamentalmente en el Vaso II de la Laguna de Cuyutlán, en el área del Canal de Tepalcates, siete kilómetros al sur de la ciudad de Manzanillo. La primera etapa del

proyecto contempló la prospección de las 110 hectáreas y 600 sondeos, a través de los cuales se concretaron tres polígonos de protección (Olay *et al.*, 2008).

La segunda etapa de trabajo se enfocó en la exploración arqueológica de las tres áreas definidas. El polígono mayor de protección resultó en una extensa loma funeraria en la cual las exploraciones extensivas ofrecieron un cuerpo sorprendente de datos y materiales arqueológicos:

En esta loma funeraria de 35 m (sur-norte) por 65 m de largo (este-oeste) y 60 cm de altura, se efectuaron cuatro temporadas de labor arqueológica (2008, 2009-1, 2009-2 y 2010), que permitieron definirla como una zona de enterramiento en época prehispánica, aprovechada de manera intensiva durante casi 2000 años (400 a. C. al 900 d. C. y 1200-1500 d. C.). Se recuperaron restos óseos de 342 individuos, la mayor parte acompañados por ofrendas, observando diferencias culturales en los tratamientos mortuorios que caracterizan los cambios temporales de la ocupación. Las fases culturales definidas por la cerámica y las ofrendas permitieron suponer el uso que se dio a la loma funeraria con sectores específicos, ocupados en diferentes épocas (Moguel y Carballal, 2016).

Las fases culturales definidas con el estudio de la cerámica y ofrendas mostraron la reutilización de la loma, con un altar, alrededor del cual se distribuyen sectores específicos aprovechados en distintas épocas. Es necesario señalar que no se encontró material de la fase Chanal (900-1200 d. C.), lo que pudiera representar el desuso temporal de la loma funeraria. La importancia de estas exploraciones es que por primera vez se reporta el Complejo Tumbas de Tiro (200 a. C.-400 d. C., fases Ortices y Comala) en un contexto costero.



**Imagen 2a.** Vista del proceso de exploración de la loma funeraria. Obsérvese los diferentes niveles de deposición de individuos y ofrendas. **Fotografía** © ArqIga. Ma. Antonieta Moguel, Archivo Técnico del Proyecto TGNLM, 2009.



**Imagen 2b.** Figura hueca de dos antropomorfos, parte de las ofrendas de la fase Comala localizadas en los estratos bajos de la loma. **Fotografía** © ArqIga. Alma Vega. Archivo Técnico del Proyecto TGNLM, 2010.



**Imagen 2c.** Figura hueca de canido, parte de las ofrendas de fase Comala, localizada en los estratos bajos de la loma. **Fotografía** © ArqIga. Alma Vega. Archivo Técnico del Proyecto TGNLM, 2010.

#### *Línea de Transmisión Tapeixtles Potencia-Tecomán (2007-2009)*

En los 45 kilómetros del trazo ubicado al norte de los Vasos III y IV de la Laguna de Cuyutlán, se localizaron nueve sitios arqueológicos (siete sin registro previo y dos ya inscritos en la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas ([DRPZMA]), aunque en gabinete previo, considerando un búfer de 2.5 kilómetros por lado se vieron 15 sitios. Con base en el análisis del material recuperado se pudo definir que en su mayoría correspondieron a la fase Armería. Destacaron los sitios Terrazas El Frijol, Rincón del Diablo y Armería, por sus terrazas; Costa Rica, en particular, por su arquitectura y gran extensión.

Los trabajos incluyeron gabinete, recorrido, recolección de superficie, reubicación de torres, radios de restricción temporal precautoria (200 m), levantamientos topográficos de tres sitios (Terrazas El Frijol, Costa Rica y Rincón del Diablo), registro de perfiles estratigráficos en saqueos en cuatro sitios (Terrazas El Frijol, Costa Rica, Rincón del Diablo y Armería III), 20 sondeos de 2 x 2 m (dos en Terrazas El Frijol, ocho en Costa Rica, dos en Rincón del Diablo, tres en Armería III y cinco en Camichines) y supervisión arqueológica durante la excavación para la cimentación de siete torres localizadas cerca de seis sitios.

De los 15 sitios, siete tuvieron estructuras (Terrazas El Frijol, Costa Rica, Nuevo Cuyutlán, Rincón del Diablo, Armería III, Camichines y Cofradía de Juárez), los ocho restantes sólo mostraron concentraciones de material: La Abeja, Santa Rita, Las Maravillas, Cofradía de Juárez II, La Parranda, Ejido Cofradía de Juárez, La Ladrillera y Subestación Tecomán. Seis sitios (La Abeja, Terrazas El Frijol, Costa Rica, Nuevo Cuyutlán, Rincón del Diablo y Armería III) se ubicaron en las partes medias y bajas de estribaciones montañosas localizadas al N-NW de Cuyutlán. Cuatro de ellos presentaron estructuras; de los nueve restantes, sólo dos contaron con estructuras (Camichines y Cofradía de Juárez) y se ubicaron en valles y planicies.

Los sitios arqueológicos detectados en torno a la Laguna de Cuyutlán facilitaron datos importantes que permiten proponer que la ocupación prehispánica mayor se dio principalmente en el periodo Clásico tardío, pues todos los sitios presentan, mayoritariamente, evidencias del grupo cerámico Armería (700-900 d.C.), aunque hay tipos de las fases Colima (400-700 d.C.), Playa del Tesoro (400-950 d.C.), Chanal (900-1200 d.C.) y Periquillos (1200-1521 d.C.), así como algunos tiestos tempranos de la fase Comala (100-450 d.C.). En general, la cerámica es de tipo doméstico; en lítica pulida abundan los utensilios de molienda como metates, manos de metates y morteros, así como fragmentos de hacha y pulidores; en lítica tallada, en obsidiana, tenemos fragmentos de navajillas, lascas terciarias, perforadores, fragmentos de cuchillo y un dardo completo.

*Línea de Transmisión TGNL entronque Tapeixtles-Potencia-Colomo (2009)*

Obra de 8.5 km que cruza el Cerro del Tepalcate. Fue construida para dar energía eléctrica a la Terminal de Gas Natural Licuado Manzanillo. Se revisaron tres alternativas del trazo, localizando cuatro sitios arqueológicos, uno de ellos (Cerro Tepalcatepec) con registro previo. Para su protección se eligió el trazo con menor afectación, pero aun así se definieron polígonos de protección para los sitios y entre los requisitos estipulados en el dictamen se incluyó la supervisión arqueológica durante la excavación de las zapatas de ocho torres cercanas a los sitios. Entre los materiales recolectados en superficie en la falda noroeste de los sitios Cerro Tepalcatepec y La Tigra, se encontraron tiestos de la fase Chanal.

*Apertura del Canal de Tepalcates, Obra Portuaria (2009)*

Debido a la construcción de la Terminal de Gas Natural Licuado Manzanillo resultó indispensable ampliar y profundizar el calado del Canal de Tepalcates, así como del embalse del Vaso II de la Laguna de Cuyutlán, toda vez que recibiría barco-tanques que transportan el gas natural licuado para ser procesado.

Considerando que la ampliación del Canal de Tepalcates y la obra portuaria asociada eran obras complementarias de la Terminal de Gas Natural Licuado Manzanillo, se realizaron 318 sondeos repartidos en ambas orillas. En ellos se detectaron materiales que ratifican la secuencia cronológica del área, predominando los de fase Armería, con alguna presencia Chanal en la margen derecha. La mayor parte del área estaba sumamente alterada pues se trataba de terraplenes de arena de hasta 10 metros de altura, conformados por la acumulación tanto del material extraído en la década de los ochenta del siglo XX, cuando se abrió el Canal de Tepalcates, como el obtenido a lo largo de muchos años de dragado para mantenimiento.



**Imagen 3.** Vista del Canal de Tepalcates. **Fotografía** © Ing. Abel Calvillo, residente de obra TGNLM, CFE, 2010.

*Desvío ferroviario por la margen norte del Vaso II de la Laguna de Cuyutlán (2010)*

La ampliación del Canal de Tepalcates de 80 a 250 metros obligó a retirar los puentes que permitían el cruce del ferrocarril y la carretera federal que llevaban al poblado de Campos. Por ello, el eje de inflexión desde donde se moverían las vías quedó en la parte sur del Cerro de Tepalca-



**Imagen 4.** En la imagen la franja azul gruesa señala la ampliación del canal a efecto de dejar pasar los buques que descargan el gas; la línea delgada el trazo del desvío ferroviario. **Fuente:** Sobre Google Earth, modificado por ArqIgo. Román Chavez T., 2012.

tes. Esta obra, también complementaria a la Terminal de Gas Natural Licuado Manzanillo, tuvo dos fases; la primera, a partir de dicho eje hacia Punta Grande, incluyendo el traslado de las vías al arco norte del puente de la Autopista Manzanillo-Colima, pues pasaba por el arco sur. La segunda, del origen 0+000 hacia el este, concluyendo en el espacio asignado para la construcción del Patio de Maniobras Tepalcates II.

El trayecto mide 11.41 kilómetros de largo; de ellos 2.5 kilómetros van por tierra (1.3 kilómetros ocupan la ladera media baja poniente y sur del Cerro de Tepalcates; 1.2 kilómetros la ladera media baja poniente del Cerro La Tigrera y 140 metros en Punta Grande) y 8.9 kilómetros corresponden a un viaducto elevado sobre la laguna. El trazo se recorrió por tierra y en lancha con objeto de detectar petrograbados. Aunque la intervención arqueológica fue un rescate, pues ya habían sido afectados 600 metros del trazo, las evidencias arqueológicas detectadas permitieron ampliar la información que se tenía de los sitios arqueológicos Cerro Tepalcatepec y La Tigrera.

El sitio cercano a la loma funeraria es Cerro Tepalcatepec, del cual, aunque muy dañado, su nombre lo dice todo. Inscrito en la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas desde 1987, pero no explorado, al recorrer el trazo de la Línea de Transmisión Terminal de Gas Licuado Manzanillo Entronque Tapeixtles Potencia-Colomos se vieron evidencias arquitectónicas, cerámica y lítica en su ladera media y baja noroeste. Como el trazo del desvío ferroviario pasaba por la ladera sur y oeste del cerro, se perforaron 52 pozos estratigráficos, gran parte de ellos en el llamado “embarcadero” (al oeste). En los sondeos se recuperaron, entre otros, 20 piezas y se registraron interesantes contextos como: cimientos de cuartos, un posible altar y los contextos de los cuatro conjuntos de ollas sobrepuestas, halladas en los pozos 10 (4 ollas), 15 (5 y 4 ollas) y 21 (3 ollas) del embarcadero.

Como ejemplo describiremos la excavación de uno de estos contextos. En el pozo 15, en el contacto de las capas II/III a 1.29 metros de profundidad, era evidente una mancha circular, que al iniciar su vaciado se observó que la tierra al centro era muy friable y cubría fragmentos cerámicos (partes de la boca y cuello de una vasija), y al seguir excavando la dureza de las paredes fue definiendo una oquedad que alcanzó 2.37 metros de profundidad, donde había sido depositado un conjunto de cinco ollas globulares sobrepuestas, cuyas bases fueron cortadas intencionalmente para poder embonar y colocarse una sobre otra. El conjunto cerámico se denominó Elemento 5.



Imagen 5. Proceso de exploración de vasijas sobrepuestas, pozo 5. Fotografía © Arqlga. Judith Galicia (a, b), Arqlgo Arturo Monteros (c), Archivo Fotográfico del Proyecto Desvío ferroviario, 2010.

En tanto, el Sitio Cerro La Tigra se compone por frentes rocosos con perfiles muy inclinados. No obstante, se encontró espacio para ubicar diez sondeos. Entre varios elementos, a 90 centímetros de profundidad se halló un alineamiento de piedra, así como un conjunto de petrograbados con motivos antropomorfos y fitomorfos localizados en un conjunto rocoso en la parte media del cerro. Los petrograbados fueron valorados por el restaurador Rivero Chong de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, quien dirigió el proceso de limpieza y consolidación de grietas y fisuras, velado, encapsulado y corte (en sección y laminado) de las piedras con petrograbados y su traslado al Museo Regional de Historia de Colima, donde quedaron depositados.

Desafortunadamente, la ampliación del Canal de Tepalcates de 80 a 250 metros de ancho y el cambio de profundidad de 1 a 15 metros, trajo consigo el arribo de fuertes mareas que ingresan a la laguna, mismas que están erosionando las laderas bajas de ambos cerros, en particular el de Tepalcates, que de 2011 a 2023 ha retraído 8 metros su orilla, misma que prácticamente se está desmoronando, dejando al descubierto abundante material arqueológico.

#### *Gasoducto Manzanillo-Guadalajara (2009-2010)*

En el recorrido de 300 kilómetros del trazo del Gasoducto Manzanillo-Guadalajara por los estados de Colima y Jalisco (López, 2010; Moguel y Olivares, 2015), se registraron 63 sitios arqueológicos, entre los que destacan Montecristo y Loma de Fátima, en los municipios de Tecomán y

Colima, respectivamente (estado de Colima) y Los Naranjos del Sr. Amezcua en el municipio de Pihuamo (estado de Jalisco).

El trazo de esta obra cruza espacios geográficos variados: la Costa, el Valle de Colima y la Sierra, muy cerca de la Laguna de Sayula, lo que permitió recuperar abundante y variado material arqueológico. Destaca el patio hundido registrado en la comunidad de Las Cruces y un entierro con mutilación dentaria, recuperados en el sitio Montecristo, Comunidad de Madrid, ambos en Colima.



**Imagen 6.** Vista del desvío ferroviario sobre el espejo del Vaso II de la Laguna de Cuyutlán. **Fotografía** © Arqlga. Margarita Carballal, Archivo Fotográfico del Proyecto Desvío Ferroviario, 2012.

En el tramo de la costa, que comprende la barra que separa el océano Pacífico de la Laguna de Cuyutlán, entre el Cerro del Tepalcate y la caseta Cuyutlán (kilómetro 20), se registraron ocho sitios arqueológicos llamados: La Colihuana, Volantín, Bugambilias, Buenaventura, Volantín II, Guadalupano-Los Amarillos, Consenso y Caseta Cuyutlán. Se recuperó material arqueológico en superficie que en conjunto revela un patrón de asentamiento lineal disperso. Se excavaron pozos en Colihuana y el Volantín. En el primero se obtuvieron tiestos muy erosionados; en el segundo, el material fue abundante, principalmente cerámica ubicada en las fases Colima (400-700 d. C.) y Armería (700-900 d. C.), así como varios fragmentos de lítica pulida (manos de metate y un pequeño falo en basalto) y tallada (lascas de obsidiana gris).

#### *Patio de Maniobras Tepalcates II, Ferromex*

En 2009-2010, en el trazo del Gasoducto Manzanillo-Guadalajara, entre el Cerro del Tepalcate y la caseta Cuyutlán de la autopista a Colima, se detectaron ocho sitios con material en superficie

de las fases Colima (400-700 d. C.) y Armería (700-900 d. C.). Por la barra circula el ferrocarril en su tramo Manzanillo-Armería, donde la empresa Ferromex desarrolla obras en su derecho de vía a lo largo de 8 kilómetros del trazo donde se verán afectados tres de los sitios arqueológicos antes referidos (La Colihuana, El Volantín y Bugambilias).

*Patio de Maniobras Tepalcates II, 1ª etapa (2011-2012)*

La obra comprendió cuatro vías adicionales ocupando un espacio de 3.5 kilómetros de largo por 35 metros de ancho, donde se encuentran partes de los sitios El Volantín y Bugambilias. En 2011 se excavaron 90 sondeos, el pozo 22 se amplió a 240 m<sup>2</sup> donde se recuperaron 53 entierros, algunos con ofrendas vastas (vasijas, ollas, figurillas, cuentas, malacates, lítica, etc.); destaca un depósito múltiple (cuádruple), formado por cuatro entierros, un humano y tres canes, uno sobre el regazo humano. Al supervisar la obra civil se dieron 32 rescates, sumando 131 entierros (29 de ellos canes), concentrados en espacios donde recuperamos evidencia constructiva (círculos de piedra, huellas de pilotes, bajareque, empedrados, alineamientos de piedra). Se recuperaron 650 piezas (cerámica y lítica) y 130 costales de material que permite compararlo con lo obtenido en otras intervenciones realizadas en la Laguna de Cuyutlán. Se registraron 69 perfiles estratigráficos de 34 metros de largo (N-S) y 2 metros de profundidad que, en intervalos de 50 metros, cubren los 3.5 km del trazo, completando la retícula con los perfiles de la obra cuyo estudio detallado, integrando transectos en ambos rumbos (N-S y E-W), permitirá un mejor conocimiento de la formación de la barra y del contexto cultural.



**Imagen 7.** Extensiva 1, entierro 8 y 9. Individuo (8) con un perro (9) en su regazo. **Fotografía** © Arqlga. Margarita Carballal. Archivo Fotográfico del Proyecto Patio Tepalcates II, 2011.



**Imagen 8.** Extensiva 1, Entierro 53, restos de un cánido. **Fotografía** © Arqlga. Margarita Carballal. Archivo Fotográfico del Proyecto Patio Tepalcates II, 2011.

*Patio Tepalcates II, Etapa Camino de acceso, Ferromex (2013)*

El pedraplén de 4.5 km de largo, 14 metros de ancho y 2 metros de profundidad, se ubicará paralelo al lado norte a la vía férrea. En su trazo se encuentra el sector sur del sitio arqueológico La Colihuana, con temporalidad del 400 al 900 d. C. y se detectó un sitio de nuevo registro que se nombró “Aigualuna”. Se excavaron 48 sondeos, un camino lateral afectará al sitio cuya parte central se ubica al norte, de la cual se hizo un levantamiento topográfico. El material recuperado (lítica y cerámica) fue escaso, destacan cinco herramientas líticas.

*Patio de Maniobras Tepalcates II, 2ª etapa, Ferromex*

Según el proyecto, el patio medirá 420 metros de ancho, con 24 vías, áreas de almacén, talleres, campamento y otros, rodeados por un camino perimetral. En 2014, Ferromex entregó planos solicitando los trabajos arqueológicos necesarios para poder iniciar la construcción de 5 kilómetros del camino perimetral. Esta segunda etapa de la obra, en 48 hectáreas, incluye sectores de los sitios el Chocohuiztle y Bugambilias. El salvamento arqueológico correspondiente, autorizado por Consejo de Arqueología desde 2015, sigue pendiente.

*Proyecto de Salvamento Arqueológico de la Terminal Trafigura Manzanillo (2015)*

Trafigura es una empresa dedicada a la importación y exportación de combustibles derivados del petróleo. Pretenden construir una terminal que ocupará más de 100 hectáreas y se interconec-

tará por tubería a una plataforma en el océano Pacífico. En agosto de 2015, el Consejo de Arqueología aprobó la versión original del proyecto para el predio 4, de 23 hectáreas. Los trabajos arqueológicos se realizaron en 2019, pero debido a cuestiones administrativas y jurídicas propias de la empresa a cargo, no imputables al INAH, al 2023 la obra no se ha llevado a cabo.

*Proyecto de Salvamento Arqueológico El Escarbe (el Chico), Campos, Manzanillo (2017)*

Predio de 12 hectáreas para almacenaje de hidrocarburos, ubicado entre la Terminal de Gas Licuado Manzanillo y los predios de Ocupa, propiedad de la empresa Terminales Energéticas del Pacífico, fue trabajado entre septiembre y noviembre de 2018. Debido a que el gestor dejó de pagar el salario y viáticos de los arqueólogos contratados, las labores entraron en un *impasse*. Se concluyeron los trabajos de campo, los análisis de materiales (cerámica, lítica tallada y pulida, figurillas y misceláneos), y se entregó el informe a Consejo de Arqueología, pero no se elaboró el dictamen final hasta que el tercero cumpla con los acuerdos del convenio suscrito con el Centro INAH Colima.

*Proyecto de Salvamento Arqueológico Puente Tepalcates II, Manzanillo (2019)*

El Puente Tepalcates II se ubica entre dos elevaciones por las que corre un angosto corredor de agua, que delimita al Vaso II del Vaso III de la Laguna de Cuyutlán, sobre el cual cruza la autopista de cuatro carriles Guadalajara-Manzanillo. En noviembre de 2003 se desplomó uno de sus segmentos, razón por la cual se tuvo que utilizar la carretera federal para acceder al puerto de Manzanillo. A pesar de que fue reparado, el fuerte oleaje al que ha sido sometido debido a la ampliación del Canal de Tepalcates ha obligado a la construcción de un nuevo puente. Los trabajos de salvamento arqueológico se efectuaron en las partes bajas cuyas playas colindantes han venido siendo afectadas por los vaivenes de las fuertes mareas, y los cuales han sido utilizadas para acopio de materiales y área de maniobras de la construcción (Olay, 2019).

En las ocho unidades de excavación se pudieron obtener vestigios arqueológicos de diversa índole. De las ocho, cuatro presentaron una estratigrafía sin alterar, las restantes tuvieron una estratigrafía invertida o alterada por el ser humano en tiempos recientes, así como por la marea de la Laguna de Cuyutlán. Las unidades sin alteración reciente fueron las del sector Cerro Tepalcates, donde se recuperó un entierro múltiple en la Unidad de Excavación 4 y otro sencillo en la unidad 5. En la unidad 7 se localizó el muro sur de una estructura –del cual se liberaron 8 metros–, elaborado con piedras de hasta 90 centímetros de largo. Además, se recuperaron 54 artefactos elaborados en cobre. Algunos de ellos asociados a los entierros de las unidades 4 y 5. Entre los materiales de concha se recuperó un ejemplar de *Spondylus*.



**Imagen 9.** Conjunto de cascabeles asociados al Entierro 3. **Fotografía** Dra. Angeles Olay y ArqIgo. Omar Ruelas. Archivo Fotográfico del Salvamento Puente Tepalcates (2019).



**Imagen 10.** Spondylus recuperado en el conchero de Puente Tepalcates II. **Fotografía** Dra. Angeles Olay y ArqIgo. Omar Ruelas. Archivo Fotográfico del Salvamento Puente Tepalcates (2019).

### Consideraciones finales

A lo largo de las descripciones hemos realizado algunos señalamientos relativos a la relevancia de los trabajos realizados, tanto de prospección como de exploración arqueológica. Es claro que el área de la Laguna de Cuyutlán fue un espacio altamente propicio para la vida humana debido no sólo a su emplazamiento sino, a la vez, a la evidente abundancia de recursos disponibles para el mantenimiento de poblaciones humanas.

La primera exploración extensiva, la efectuada en la Terminal de Gas Natural Licuado Manzanillo, hoy día denominada Terminal KMS, nos ofreció un catálogo de las diferentes ocupaciones que se registraron en las inmediaciones de la extensa laguna. La evidente reutilización de la loma como espacio funerario nos permitió recuperar materiales relacionados con la secuencia del Eje Armería establecida por Isabel Kelly (1980). En todo caso, la importancia de este hallazgo consis-

tió en ser la primera loma funeraria reportada con materiales del “Complejo tumbas de tiro” para la costa de Colima.

En cuanto a los sitios registrados, encontramos que los resultados derivados de las prospecciones llevadas a cabo en las líneas de transmisión TGNLM entronque Tapeixtles Potencia-Colomos y Tapeixtles-Tecomán, el Gasoducto Manzanillo-Guadalajara, así como el desvío de las vías del ferrocarril, nos permitieron observar que el patrón de asentamiento de los espacios habitacionales más complejos se ubicaba en las laderas bajas de los cerros, donde se localizaron sitios arqueológicos formados por terrazas habitacionales y de cultivo.

El sitio más representativo y cercano a la loma funeraria es el Cerro Tepalcatepec, registrado por el INAH desde 1987. La ocupación corresponde a las Fases Armería-Clásico tardío y Chanal-Posclásico temprano. Las excavaciones efectuadas a partir del salvamento del Puente de Tepalcates II dieron cuenta de un abundante material de la fase Chanal, incluyendo una importante presencia de metal (1100-1450 d. C.).

Durante los recorridos de superficie de la línea de transmisión Tapeixtles-Tecomán, se localizaron nueve sitios arqueológicos, entre ellos el que se denominó Costa Rica, el mejor conservado y de mayor extensión en el área alrededor de la laguna. Éste se localiza a menos de 1.5 kilómetros del borde de la laguna y a 5 kilómetros de la orilla del mar, por lo que podemos asegurar que su fundación estuvo relacionada con su posición geográfica y vinculada a los recursos ambientales disponibles. La posición privilegiada del sitio, entre las montañas que delimitan la laguna y dentro de una pequeña cañada bordeada por dos bajadas de agua que descienden del macizo montañoso hasta el piso de un valle costero, proporcionó un ambiente favorable para la habitación humana y protección ante los eventos ambientales. La arquitectura del lugar presentó acabados burdos y un sistema de rellenos que permitió la ampliación de las terrazas, aprovechando la parte baja de las elevaciones como áreas de habitación. El análisis de los materiales cerámicos demostró que la ocupación mayor fue durante la fase Armería (700-900 d. C.)

Al parecer, durante el Clásico tardío (fases Colima y Armería), y en los periodos anteriores a la llegada de los españoles, la ubicación de los sitios en la Laguna de Cuyutlán tiene una tendencia a ocupar las zonas elevadas mediante terrazas. Esto puede corresponder a un aumento de la población que buscó resguardarse de las inclemencias climáticas aprovechando las características geomorfológicas del relieve, que les proporcionaron espacios con microclimas agradables y de protección ante los eventos climáticos impredecibles como inundaciones o huracanes.

Gracias a los estudios de antropología física, se sabe que el promedio de vida de los individuos localizados oscila entre los 20 y 30 años, es decir, la mayor parte son adultos jóvenes. Desafortunadamente la determinación de sexo está limitada por el mal estado de conservación de los restos óseos; igualmente se han logrado observar algunas enfermedades y patologías que afectaron a esta población, las principales son de origen infeccioso y metabólico, seguidas de las lesiones articulares y patologías bucodentales. Los exámenes realizados a los dientes indican

que los padecimientos más frecuentes de la población fue el desgaste de la superficie superior, causado por los diversos alimentos que se consumían y pudieron derivar en la aparición de caries e infecciones bucales severas; el desgaste se presenta en diferentes grados, desde muy leves hasta muy severos, además se observó hipoplasia del esmalte causado por problemas nutricionales durante su formación. Entre las modificaciones culturales se ha encontrado mutilación dental que corresponde a los tipos E1 y E2 (Hernández Olvera, 2012:1 56).

Es claro que el estudio integral y comparativo de los múltiples materiales provenientes de los diferentes proyectos llevados a cabo en la Laguna de Cuyutlán, ha permitido conocer el desarrollo de las sociedades que no sólo se desarrollaron en función del aprovechamiento de sus recursos, sino que crearon múltiples redes de intercambio a corta y larga distancia, tanto con diferentes regiones de Mesoamérica, como los desarrollados a lo largo del tiempo con Sudamérica, datos y elementos que se tratarán en otro documento.

## Bibliografía

- Beltrán Medina, José Carlos (1991). *Los concheros del Puerto de Salagua (Playa del Tesoro)* (tesis de licenciatura). Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Crabtree, Robert y Fitzwater, R. Jack (1962). "Test excavations at Playa del Tesoro, Colima, Mexico" [mecanoescrito]. California: Department of Anthropology / University of California.
- Diario Oficial de la Federación* (11-08-1982). "Decreto por el que se aprueba el Plan de Ordenación de la Zona Conurbada de Manzanillo-Barra de Navidad, en los Estados de Colima y Jalisco". Recuperado de: <[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4776849&fecha=08/11/1982&print=true](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4776849&fecha=08/11/1982&print=true)>.
- Diario Oficial de la Federación* (02/07/1984). "Convenio Único de Desarrollo que suscriben el Ejecutivo Federal y el Ejecutivo del Estado de Colima [Plan Colima.]". Recuperado de: <[https://dof.gob.mx/nota\\_to\\_imagen\\_fs.php?codnota=4675903&fecha=02/07/1984&cod\\_diario=201491](https://dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4675903&fecha=02/07/1984&cod_diario=201491)>.
- Diario Oficial de la Federación* (19-07-1993). "Ley de Puertos" [última reforma publicada, 7 de diciembre de 2020]. Recuperado de: <[https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/65\\_071220.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/65_071220.pdf)>.
- Hernández Olvera, Juan Joel (2012). *Prácticas funerarias entre los antiguos habitantes de la zona costera de Manzanillo, Colima. El caso del Sitio Arqueológico Terminal de Gas Natural Licuado* (tesis de licenciatura). Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Kelly, Isabel (1948). "Ceramic provinces of Northwest Mexico". En *El Occidente de México. Cuarta Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología* (pp. 55-71). México: Boletín Bibliográfico de Antropología Americana.
- (1980). *Ceramic sequence in Colima: Capacha an early phase*. Tucson: Artículos Antropológicos de la Universidad de Arizona.
- Long, Stanley y Wire, Marcia (1966). "Excavations at Barra de Navidad, Jalisco". *Antropológica*, 18, pp. 3-81.
- López Mestas Camberos, Martha Lorenza y Ramos de la Vega, Jorge (1993). "Informe preliminar del Proyecto de Reconocimiento Arqueológico del Área de Colimilla-Barra de Navidad" [mecanoescrito]. México: Centro INAH Colima, Coordinación Nacional de Arqueología.
- López Wario, Luis Alberto (2010). "Informe del Proyecto de Salvamento Arqueológico en el Gasoducto Manzanillo-Guadalajara, Primera fase Prospección". Archivo Técnico. México, Coordinación Nacional de Arqueología, INAH.
- Mata Diosdado, Samuel (1991). "Informe de campo de los trabajos efectuados en el lote 16 de Playa del Tesoro, Manzanillo, Colima". Archivo Técnico. México, Centro Regional Colima, INAH Colima y Coordinación Nacional de Arqueología, INAH.
- (1997). "Informe Proyecto de investigación arqueológica Bahías de Manzanillo, Colima. Reconocimiento de superficie, junio de 1994, julio 1997". México, Archivo Técnico, Centro INAH Colima y Coordinación Nacional de Arqueología, INAH.

- Mata Diosdado, Samuel y Olay Barrientos, María de los Ángeles (1990). "Informe Proyecto Arqueológico Bahías de Manzanillo, Centro Regional Colima". Archivo Técnico. México, Centro INAH Colima y Coordinación Nacional de Arqueología, INAH.
- Meighan, Clement W. (1972). *Archaeology of the Morett Site, Colima*. Berkeley y Los Ángeles: Universidad de California.
- Moguel Cos, María Antonieta y Carballal Staedtler, Margarita (diciembre de 2016). *Proyecto de Salvamentos y Rescates Arqueológicos en la Cuenca Baja del río Armería y Zona de Estuarios de la Costa de Colima*. Trabajo presentado en el Seminario de Historia y Antropología sobre Ámbitos Costeros y Marítimos de Centro INAH, Mazatlán.
- Moguel Cos, María Antonieta y Olivares Orozco, Juan Carlos (2015). "Proyecto de Salvamento Arqueológico Sistema de Transporte de Gas Natural Licuado Manzanillo-Guadalajara [tomo I y II]. Informes de trabajo de campo y gabinete". Archivo técnico. México, Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, México.
- Olay Barrientos, María Ángeles (1997). "Memoria del tiempo. La arqueología de Colima" En *Historia General de Colima* [tomo I]. México: Universidad de Colima / Gobierno del estado de Colima / Conaculta.
- \_\_\_\_\_. (2019). "Proyecto de Salvamento Arqueológico Puente Tepalcates II, Municipio de Manzanillo, Colima" [mecanoescrito]. México, Centro INAH Colima, Coordinación Nacional de Arqueología.
- Olay Barrientos, María Ángeles *et al.* (2008). "Informe / dictamen relativo a la 1ª etapa del Salvamento Arqueológico de la Terminal Marítima de Gas de Manzanillo (TMGM), septiembre 2007-febrero 2008". México, Centro INAH Colima, Coordinación Nacional de Arqueología.
- Reyes García, Cayetano (1992). "Producción de sal y salineros en Colima, época colonial". En De Lameiras, Brigitte Boehm y Weigand, Phil C. (coords.). *Origen y desarrollo en el Occidente de México* (pp. 145-156). Zamora: El Colegio de Michoacán.
- Reyes Garza, Juan Carlos (2000). *Al pie del volcán. Los indios de Colima en el virreinato*. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social / INI / Secretaría de Cultura del Estado de Colima.