Arqueología de la apicultura intensiva durante el Postclásico de la Península de Yucatán

Adolfo Iván Batún Alpuche
Universidad de Oriente
canek25@hotmail.com

La larga existencia de prácticas apícolas en el Yucatán Prehispánico, ha sido reportada por varios estudiosos de la cultura Maya, que han revisado la evidencia arqueológica de esta actividad desde el periodo Preclásico hasta el Postclásico (para ejemplos, véase Batún Alpuche 2009; Bianco 2014; Dedrik et al. 2017; 2018). Del mismo modo, varios documentos Europeos escritos en el siglo XVI describen la domesticación de abejas nativas y la producción de miel y cera realizada por hábiles apicultores Mayas durante el periodo colonial (De Landa 1966; Díaz del Castillo 1958; Fernández de Oviedo 1853). Este documento presenta un resumen de la apicultura Maya, centrándose en la evidencia que indica que durante el periodo Posclásico (900-1518 C.E.), la apicultura Maya practicada en la península de Yucatán, no era sólo una práctica a nivel doméstico, sino una actividad organizada a gran escala. Basándome en los resultados de mis investigaciones en la Isla de Cozumel y otras investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en la costa oriental de Yucatán, frente a la isla de Cozumel, presento evidencia de un sistema masivo de mampostería construido para un manejo de la tierra, centrado principalmente en actividades de apicultura extensiva.

Palabras clave: Apicultura maya, Posclásico Maya, Costa Este de Yucatán, Arqueología Maya, Cozumel.

Introducción

La importancia de la apicultura de las abejas nativas sin aguijón en la península de Yucatán ha sido estudiada por etnohistoriadores y etnógrafos que han proporcionado suficientes datos ya en prensa, que nos sirven para evaluar los cambios y continuidades en esta actividad desde los tiempos del primer contacto Europeo hasta la actualidad. Algunos de los primeros cronistas que señalaron la importancia de la apicultura en Yucatán fueron: Diego de Landa (Tozzer 1941: 193-194), Alonzo de Ávila (Fernández de Oviedo 1853: T-III: 245-246), Ciudad Real (1976: T-II: 318-319) y Cogolludo (1957:173) entre otros. Además, las compilaciones modernas de esta práctica han sido realizadas por Redfield y Villa Rojas (1934: 48-50, 116-117, 144-147), Villa Rojas (1945:57-58, 117), Poot y Bocara (1980:2-24), Tejedor y Tejedor (1981:7-19), Teran y Rasmussen, (1994:73-75, 265-274), Mayer (2009) y Brunius (1995:5-30). Además, resúmenes detallados sobre la apicultura Maya prehispánica han sido compilados por Crane (1999), Imre et al. (2010) y París et al. (2018). El Códice Madrid de Origen Yucateco, probablemente elaborado en la costa oriental de la península durante el periodo Posclásico Tardío (1250-1450 C.E.) (Bricker y Vail 1997; Sharer 1995:603, Vail y Aveni 2004), presenta en varias páginas actividades relacionadas con prácticas apícolas y las ceremonias asociadas con esta actividad (Ciaramella 2002:1-68; Cordan 1966; Vail 1994:37-68), indicando la importancia de esta industria mucho antes de la invasión española. No obstante, a pesar de la amplia evidencia indicando la importancia de la apicultura para los Mayas del Postclásico, se conoce muy poco sobre la naturaleza, la intensidad y la distribución en el paisaje de las actividades apícolas entre los Mayas prehispánicos de esta región yucateca.

En este documento, presento primero los hallazgos arqueológicos en la Isla de Cozumel y en la Costa Oriental de Yucatán que evidencian la práctica de la apicultura en estructuras de diferentes formas y tamaños. Luego presento la descripción y distribución de este tipo de estructuras descubiertas en el sitio de Buena Vista, ubicado en el sur de la isla de Cozumel, mostrando cómo estas estructuras están conectadas con un sistema funcionalmente aún no explicado de muros de piedra (conocidas como albarradas), previamente reportadas en muchos sitios en Cozumel y en la Costa Oriental (Batún-Alpuche 2009; Freidel y Leventhal 1975; Garber 1981; Goñi 1998; Pérez 1994; Terrones 1994). Finalmente, presento algunas de las características ecológicas y biológicas de las abejas sin aguijón y los factores ecológicos de la península de Yucatán que son que son tomados en cuenta por los apicultores Mayas modernos al considerar donde establecer sus Apiarios. Analizando el manejo antiguo de las diferentes especies de abejas domesticadas por los Mayas y de la ecología yucateca, estos datos proporcionan una explicación plausible para la función de la red de albarrada de Cozumel y para los diferentes tipos de estructuras relacionadas con las actividades apícolas reportadas.

Primer Encuentro

La isla coralina de Cozumel está situada a 16 km de la costa noreste de la península de Yucatán. La domesticación de abejas nativas para obtener miel y cera practicada en Cozumel en el siglo XVI sorprendió a los primeros exploradores europeos, que documentaron observaciones de la extensa práctica de actividades apícolas en la isla (Juan Díaz en García Icazbalceta 1980:286; Gomara

1985:31-32; Las Casas en Wagner 1942:50). La importancia de Cozumel como centro apícola también se menciona en documentos indígenas como el Chilam Balam de Chumayel, que refiere a Cozumel como el "primer apiario" (Mediz Bolio 1973:5). Así mismo, la lista de poblados de Yucatán de 1552 menciona la existencia de dos pueblos principales en la isla: San Miguel Xamancab y Santa María Oycib – ambos llevando sus topónimos Mayas después de sus nuevos nombres españoles. Xamancab podría traducirse como "la miel/abeja del norte", mientras que Oycib significa "cera de abeja", ambos nombres claramente implicando la importancia de las abejas y de la apicultura en la isla.

Evidencia Arqueológica

Uno de los primeros proyectos arqueológicos sistemáticos llevados a cabo en Quintana Roo, México, y el primero de este tipo en Cozumel, fue dirigido por William Rathje y Jeremy Sabloff de 1972 a 1973 (Freidel y Sabloff 1984; Rathje y Sabloff 1973; Sabloff y Rathje 1975). Entre los artefactos más extraños encontrados en todos los sitios de Cozumel explorados por este proyecto, están 255 piezas de piedra caliza y coral en forma de discos de aproximadamente 10-15 cm de diámetro, que se encontraron principalmente a nivel de superficie dentro de estructuras circulares de piedra de aproximadamente 5-15 m de diámetro (Freidel y Leventhal 1975:69). Un análisis preliminar de estos artefactos realizado por Wallace (1978) interpretó estos discos como tapas de piedra utilizados en troncos huecos que funcionaban como colmenas de abejas nativas, similares a los descritos en los relatos etnográficos e históricos sobre la apicultura tradicional en Yucatán (Freidel y Sabloff 1984:33-34; Wallace 197; Figuras 1 y 2).

Posterior al informe de Wallace, otras investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en la costa este de la península yucateca han reportado más hallazgos de estos discos de piedra, pero en asociación con una variedad mayor de estructuras de mampostería. Con el fin de ilustrar la gama de estas estructuras que pudieron ser las bases de apiarios prehispánicos, resumiré algunos datos relevantes originados de proyectos arqueológicos llevados a cabo en Cozumel, Punta Piedra, Xamanha, Cerros y Chan Chen.

La Isla de Cozumel

La ocupación más temprana de la isla de Cozumel ha sido fechada para el Clásico Temprano (300/400-600 C.E.; en la fases cerámica y arquitectónica conocidas como Litoral Cochuah y Peten Provincial respectivamente) con un desarrollo constante durante el Clásico Tardío (600-900 C.E.; fases conocidas como Ribera Cehpech y San Gervasio) y Postclásico Temprano (900-1200 C.E.; fases conocidas como Arrecife-Sotuta-Hocaba y Chichén Provincial), y un apogeo durante el Posclásico Tardío (1200-1650 C.E.; fases conocidas como Costa-Tases y Costa Oriental Cozumel; Peraza 1993; Vargas 1992). De los 255 artefactos de piedras en forma de disco mencionados arriba, que fueron encontrados en la isla, el 63% fueron recogidos en dos sitios: Aguada Grande (73 piezas) en el extremo norte de la isla y Buena Vista (87 piezas) en el lado sur. Los discos de piedra se encontraron principalmente a nivel de superficie en el interior de estructuras de muros circulares de mampostería seca, de una altura máxima observada de 1.5 m. Estas estructuras estaban compuestas de muros de contención interiores y exteriores, formando paredes hasta de 1 m de espesor construidas con bloques de piedra caliza con núcleos rellenos de escombros y grava, directamente sobre la roca en superficie (Freidel y Leventhal 1975:69). En algunos casos, se observó que tenían un parapeto bajo corriendo por el exterior, localizado a unos 50 cm sobre el nivel del suelo (Freidel

Figura 1. Apiario Yucateco Contemporáneo de abeja Melipona sin aguijon, mostrando el uso de discos de piedra que tapan las colmenas hechas de troncos de madera (foto del autor).

y Sabloff 1984:33). Estas estructuras circulares fueron encontradas aisladas o en grupos de dos o tres de ellas, en ocasiones adyacentes a otras estructuras en forma de plataformas rectangulares, estructuras en forma de medio círculos, o de muros de una sola hilera de piedras, y en ocasiones de pequeños cenotes. Así mismo, algunas de estas estructuras circulares contaban con una pequeña plataforma similar a un altar en el centro (Freidel y Leventhal 1975:69), y en algunos casos estas estructuras se unían a muros gruesos de piedra con oquedades en forma de nichos. En particular, se recogió una muestra considerable de cerámica de incensarios fechados en el periodo Posclásico cerca de uno de estos muros con nichos localizado en el sitio de Aguada Grande (Freidel y Sabloff, 1984:33). Durante el trabajo arqueológico realizado de 1980-1981 en la isla de Cozumel por el INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia), bajo la dirección del arqueólogo Fernando Robles (Robles et al. 1986a, 1986b), varias estructuras circulares similares a las reportadas por el proyecto de la Harvard-Arizona, se encontraron en San Gervasio. Estas estructuras circulares fueron en promedio de 5 m de diámetro en su interior y se subdividen en cuatro tipos: a) hueco circular cerrado; b) hueco circular con entrada abierta; c) hueco circular con habitación pequeña adyacente; y d) circular cerrada con altar (Sierra 1991:110-11; Figura 3).

Rancho Ina y Punta Piedra

Tanto Rancho Ina como Punta Piedra se encuentran en la costa este de Yucatán frente a Cozumel y su mayor período de ocupación está fechado en el Posclásico Tardío. Como parte de un intenso proyecto arqueológico del INAH (1981-1985 y 1987-1991), los trabajos de investigación

en estos dos sitios fueron reportados por el arqueólogo Enrique Terrones (1990, 1994), quien también documentó en estos sitios el hallazgo de discos de piedra, similares a los reportados en Cozumel, en asociación con estructuras de mampostería. Sin embargo, a diferencia de las estructuras reportadas en la isla, estas estructuras estaban formadas por alineaciones de piedra (es decir, muros de mampostería seca) de alrededor de 1-1.2 m de ancho, 1 m de altura y 3-20 m de longitud, y a veces teniendo la forma de cuadrados abiertos por un solo lado. Estas estructuras fueron encontradas directamente asentadas sobre la roca y nunca se hallaron construidas sobre plataformas; en ocasiones fueron encontradas en asociación a plataformas domésticas y cenotes, y/o dentro de lotes amurallados o formando parte y demarcando los límites de los lotes. Así mismo, Terrones (1994:53-55) también reportó haber encontrado un número considerable de discos de piedra, como los hallados en Punta Piedra y Rancho Ina, en sus excavaciones realizadas en la muralla de Tulum.

Xamanha (Playa del Carmen)

Xamanha se encuentra en la costa este de Yucatán, al norte de Punta Piedra. Xamanha estaba en gran medida poblada durante el Clásico Temprano, pero sufrió una disminución de la población durante el Clásico Tardío y el Posclásico Temprano, sólo para alcanzar su máxima ocupación durante el Posclásico Tardío (Pérez 1994:19, 211-213). El INAH llevó a cabo investigaciones arqueológicas allí de 1985 a 1987, dirigidas por Carlos Silva R., y de 1991 a 1992, dirigida por Concepción Hernández, realizando un mapa del sitio y excavando un buen número de estructuras. En el Grupo R y el Grupo S del sitio, situados a 1 km de la costa, fueron reportadas estructuras circulares al estilo de las estructuras encontradas en Cozumel (Estructuras R-3 y S-2). La Estructura R-3, con un diámetro de 7 m, fue hallada adyacente a una albarrada de 10 m de largo, mientras que la Estructura S-2, con un diámetro de 6 m, fue hallada adyacente a una albarrada de 14 m de largo (Silva y Hernández 1991:73-74). Una excavación posterior en el Grupo R mostró que en realidad el grupo estaba compuesto por dos lotes cerrados por un mismo muro, uno de los lotes conteniendo

Figura 2. Discos de coral y Piedra caliza encontrados en Buena Vista, Cozumel (foto del autor).

Figura 3. Apiario circular prehispánico encontrado en Buena Vista, Cozumel (foto del autor).

una estructura aislada R-3 y el otro lote conteniendo cuatro estructuras: una estructura circular de piedra de aproximadamente 5.5 m de diámetro, una plataforma rectangular de unos 8 x 5 m, y dos paredes lineales (similares a las reportados por Terrones) de unos 8 m y 9 m de longitud. La excavación en todas estas estructuras reveló una importante concentración de más de 200 discos de piedra (Pérez 1994: fig 67; véase también Goñi 1998).

Chan Chen y Cerros

Chan Chen es un centro menor situado a 7 km al noroeste de Corozal, mientras que Cerros se encuentra en la costa sur de la bahía de Corozal (ambos sitios se encuentran en el norte de Belice). Chan Chen fue mapeado y excavado por Raymond Sidrys (1983) en 1974, mientras que Cerros fue excavado por David Freidel (1977, 1979) de 1974 a 1979. En ambos sitios fueron reportados hallazgos de discos de piedra. En Cerros, 101 discos quemados fueron encontrados en asociación con vestigios cerámicos fechados para el Preclásico Tardío (300 B.C.E. - 300 C.E.), interpretado como la evidencia de un ritual de terminación, es decir, un entorno ceremonial, lo que significa que los discos de piedra no fueron encontrados en un contexto primario (Garber 1981:67-68).

En Chan Chen, las excavaciones en dos estructuras del Grupo F revelaron un buen número de discos de piedra (Sidrys 1983:92-106). La primera fue la Estructura F-4, una plataforma rectangular de 1 m de altura, con un área de 7 x 10 m ubicada en el centro del Grupo F. Excavaciones en esta estructura resultaron en el hallazgo de 33 discos de piedra caliza a 25-45 cm bajo la superficie, sobreponiéndose al piso grueso y sellado de una plaza y en asociación con material de los periodos Preclásico Tardío y Clásico Temprano. Curiosamente, varias fragmentos de incensarios estilo Postclásico Tardío, de una posible representación del dios abeja, Ah Mucencab (también conocido

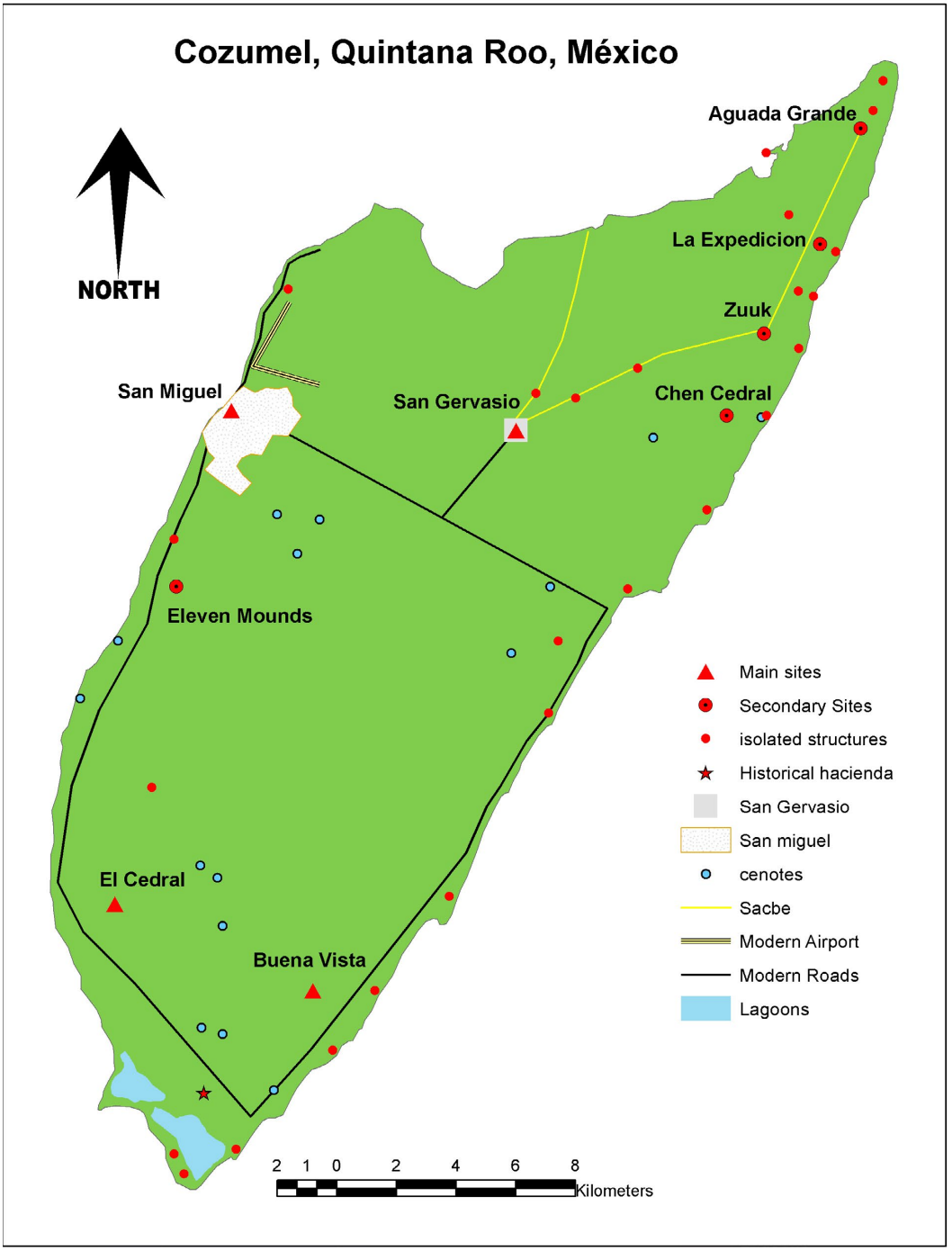


Figura 4. Mapa de la isla de Cozumel que muestra sitios arqueológicos (mapa del autor).

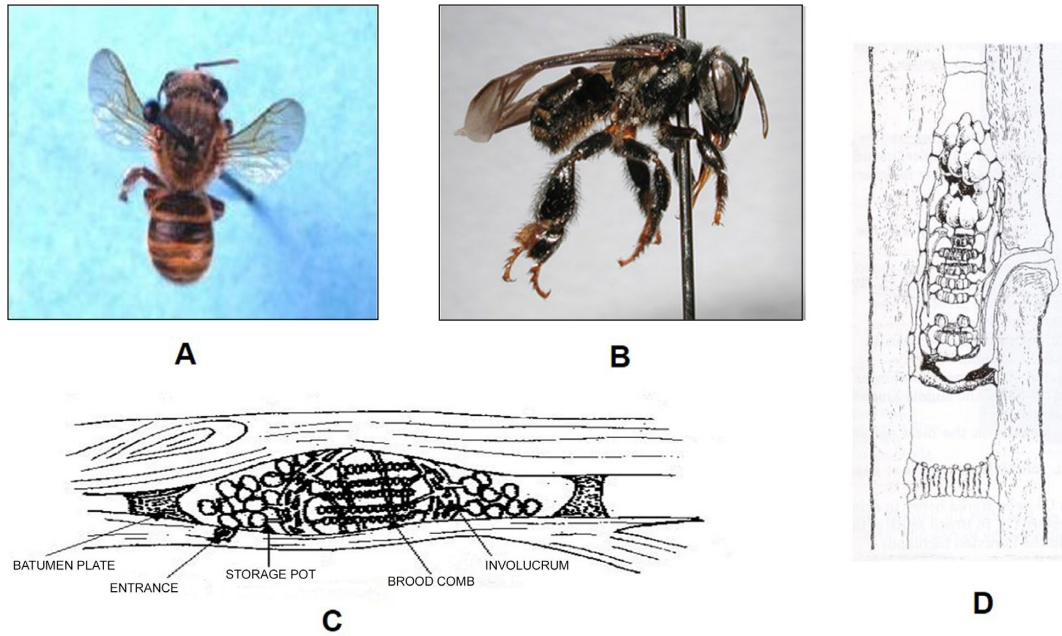


Figura 5. Dos especies de abejas sin aguijon de Yucatán y sus características de nido: A) Scaptotrigona, B) Melipona Beecheii, C) Colmena de Melipona Beecheii, D) Colmena de Scaptotrigona (ilustración del autor).

como el dios descendiente) fueron encontrados en la superficie, directamente sobre estos discos de piedra (Sidrys 1983:250). Un segundo depósito de dos discos de piedra en asociación con más fragmentos de incensario con decoración de Ah Mucencab, se encontró en un pequeño altar del Posclásico Tardío ubicado en la sección noroeste del Grupo F. Este altar era una estructura rectangular de 1.5 x 1.2 m formada por bloques de piedra caliza de 28 cm de altura. Además de los discos de piedra, se hallaron en esta excavación un concha de caracol campechana (*Fasciolaria tulipa*) y una cuenta de jade en forma barrilillo de 2.2 cm de longitud y 1.4 cm de diámetro, ambos asociados a la pared interior sur y a una piedra en forma de barril de 31 cm de altura y 18-21 cm de diámetro.

Buena Vista Cozumel

El sitio de Buena Vista se encuentra a 1.5 km tierra adentro de la costa sureste de Cozumel (Figura 4). Durante mi trabajo de tesis doctoral, trabajamos con un equipo de arqueólogos con el que efectuamos reconocimiento y mapeo de un área de 5 km^2 alrededor del núcleo del sitio de Buena Vista. Durante este reconocimiento, identificamos un mosaico de zonas microambienales relacionadas con la topografía kárstica variable de la isla y una gran red de albarradas, asociadas a estructuras circulares, en diferentes áreas del sitio.

Las albarradas y estructuras circulares en Buena Vista no son homogéneas. Curiosamente existen correlaciones directas entre las diferentes formas y técnicas de construcción de este tipo de estructuras y las zonas microambientales donde se construyeron. Las albarradas fueron

probablemente utilizadas en el sitio no sólo como límites de propiedad, sino también para mejorar las propiedades del suelo y plantar especies seleccionadas. Las estructuras circulares presentan una variedad de tamaños y características de diferentes funciones, también en relación directa con su contexto microambiental (Batún-Alpuche 2003, 2009). A continuación, presento pruebas formales y contextuales que indican que las estructuras circulares y lineales de piedra de Buena Vista funcionaron como apiarios prehispánicos.

Tipos de Apiarios en Buena Vista

1) Apiarios Circulares. Los apiarios circulares corresponden a los tipos descritos anteriormente para San Gervasio (Sierra 1991:110-115), pero se encuentran en una mayor cantidad. Siete de estas estructuras – hueco circular cerrado – fueron identificadas en el núcleo de Buena Vista, las cuales todas fueron construidas adyacentes a albarradas. Fuera del núcleo del sitio, se encontraron grupos de cuatro a siete estructuras similares cerca de los cenotes. Algunos de estas estructuras presentan un tipo de altar rectangular en su centro que parece haber sido cubierto con estuco y una o dos piedras en forma de barril como el reportado en el altar de Chan Chen (Sidrys 1983:104).

2) Medio Círculos. Los medio círculos son similares a las estructuras de Punta Piedra y Rancho Inah descritas anteriormente (Terrones 1994:53), con la diferencia de que las estructuras de Buena Vista tienen redondeadas las esquinas, y en ocasiones tienen una pared de mampostería seca frente al lado abierto del círculo. En Buena vista se documentó uno de estos medios círculos conectado a una gran plataforma.

3) Paredes nicho. Las paredes nicho son secciones de paredes de piedra caliza que miden en promedio 1.5-2.0 m de ancho y 1.0-1.5 m de altura. Algunas secciones de estas paredes también cuentan con parapetos de aproximadamente 1 m de altura y en anchura, que han sido interpretados como espacios para caminar, o andadores. En algunos de estos las paredes cuentan con nichos cuadrados de aproximadamente 1 m de ancho construidos con rocas de piedra y losas. No hay ninguna indicación sobre el uso de estos nichos como entierros, criptas o altares; por lo tanto, estos nichos han sido tentativamente interpretados como refugios de colmenas.

La mayoría de las estructuras mencionadas anteriormente se distribuyen a lo largo de una línea de elevación topográfica que corre en dirección sudoeste a lo largo de la isla, siguiendo la línea de costa, y se encuentra a 1.5 km tierra adentro a una elevación de aproximadamente 10-15 m sobre el nivel del mar.

Abejas sin Aguijón de la Península de Yucatán

Las abejas Meliponini y Trigonini (familia Apidae, subfamilia Meliponinae) son las principales especies de abejas sin aguijón domesticadas en Mesoamérica. Un estudio reciente en el centro de Quintana Roo documentó la presencia de dos especies de Meliponini incluyendo *Melipona beecheii* (Colelcab o Xunancab, lady abeja Real), y trece especies de Trigonini incluyendo los siguientes 7 géneros: Trigona, Scaptotrigona, Nannotrigona, Partamona, Lestrimelitta, Trigonisca y Plebia (Roubik et. al. 1990, Roubik 1992), con Trigona del subgénero Fulviventris y Fuscipennis como los más abundante en la zona (Roubik 1992; 1990, citado en Cairns 2002:17).

Las Meliponini, la tribu tradicional de abejas sin aguijon de Yucatán, se mantienen en colmenas

de troncos huecos apiladas horizontalmente dentro de una casa de abejas de pared abierta, como se describe en los informes coloniales y etnográficos citados anteriormente. Por otro lado, las especies de Trigonas han sido descritas como abejas silvestres domesticadas ocasionalmente en troncos huecos colgando bajo los aleros de hoja de palma de las casas en Chan Kom (Redfield y Villa Rojas 1934:49). Otro género Trigonini presente en Yucatán es la Scaptotrigona, para la cual no se tienen descripciones locales tempranas de su domesticación. Trigonini fue, sin embargo, intensivamente domesticada en las tierras altas de México, pero siempre en colmenas posicionadas verticalmente. En su trabajo en el este de Quintana Roo, Cairns (2002:36) encontró Scaptotrigona como una de las especies de abejas domesticadas todavía por los apicultores Mayas tradicionales conservadas en troncos huecos.

La diferencia en la posición de la colmena para mantener estas especies tiene una explicación ecológica: Meliponas y Scaptotrigonas construyen sus nidos de forma diferente. Mientras que los Meliponas construyen nidos horizontales, las Scaptotrigonas construyen sus nidos de manera vertical. Esta diferencia se explica como una adaptación evolutiva de Scaptotrigonas a latitudes más frías: mientras que las Meliponas están mejor adaptados y sólo habitan climas tropicales, las Trigonas se encuentran en climas tropicales y también en climas más fríos (Crane 1983:115-116). Villa Rojas (1945:58) toma nota de la posible domesticación de estas dos especies en Yucatán utilizando el mismo tipo de troncos huecos colocados en diferentes posiciones: "[...] ciertas variedades de abejas silvestres

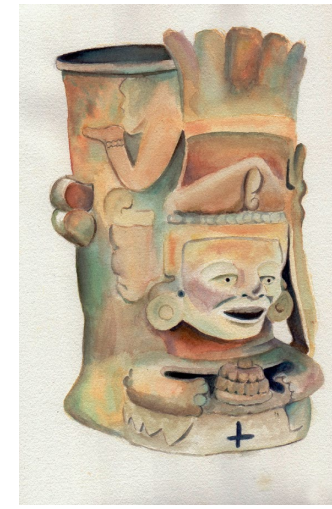
[...] se crían en colmenas separadas y proporcionan miel de buena calidad. Las colmenas de estas abejas silvestres se mantienen en posición vertical y los de los demás (Meliponas) en posición horizontal..." (Villa Rojas 1945:58; Figura 5).

Jardines de Gestión Forestal y Abejas Tolche

La gestión de las selvas mediante la selección de especies útiles, la eliminación de otras, la introducción de especies útiles de otras áreas, y la protección del bosque contra el fuego y los usos destructivos es un práctica entre los campesinos Mayas modernos, y es conocida en idioma Maya Yucateco como el sistema de "tolche" (Flores y Ek 1983). Como característica principal, el sistema tolche asigna nombres Mayas a diferentes etapas de crecimiento y forma de los cinturones de selva que rodean la milpa (campos agrícolas) o a las diferentes etapas de regeneración de la selva después de haber sido utilizada en los ciclos agrícolas (Gomez-Pompa 1991:338). Gómez-Pompa y sus colegas (1987), en su estudio, entrevistaron a campesinos Mayas contemporáneos sobre las albarradas que se observan atravesando las selvas en la región oriental de Yucatán. Se reportó que los campesinos yucatecos, conocían estas albarradas como "Pet kot"; donde pet se refiere a "un espacio en la milpa donde se plantan otros cultivos" y kot significa "albarrada" o "muro de piedra". A los investigadores se les dijo que estas áreas cercadas con albarradas, fueron hechas por sus antepasados para la protección y el cultivo de árboles útiles (Gomez-Pompa et al. 1987:10).

Estudios recientes sobre la fenología de Yucatán (es decir, el ciclo de floración de las plantas) y su relación con la apicultura y el ciclo de producción de miel (Chemas y Rico 1991; Porter, 2001; ver también Ewell y Merrill-Sands 1987:95-129 para la relación milpa-apicultura), mostró que los apicultores Mayas tienen un conocimiento especializado de la fenología local y tratan de ubicar

sus apiarios cerca de donde se localizan las especies vegetales melíferas, o plantan las especies con flores melíferas cerca de sus apiarios. Cuando los apicultores modernos seleccionan lugares apropiados para los nuevos apiarios, los siguientes factores ecológicos se consideran cruciales: a) el radio activo de las abejas (500-600 m para las abejas sin aguijón), mientras que no debería haber en este radio más de dos apiarios; b) la floración durante todo el año, mientras que una mezcla de etapas de regeneración forestal es ideal porque diferentes especies florecen en diferentes épocas del año; c) una fuente de agua permanente; y d) el área que rodea el apiario no debe ser muy densa en árboles ni tener árboles de troncos gruesos, porque la reina podría estrellarse y morir durante el vuelo nupcial (Chemas y Rico 1991).



La intensidad de la apicultura

La información arqueológica disponible sobre la variedad de estructuras prehispánicas conteniendo los discos de piedra asociados a actividades apícolas, muestra que una variedad de edificaciones fueron utilizadas por los apicultores Mayas del este de Yucatán. Aunque tentativamente todas estas estructuras han sido identificadas como apiarios, sus variadas formas y asociación a diferentes tipos de estructuras apuntan a usos especializados de estos espacios. Estas diferencias estaban probablemente relacionadas con la domesticación de diferentes especies de abejas y/u otras prácticas asociadas con el proceso de cultivo de la abejas nativas, como ceremonias de cosecha, almacenamiento de productos de abejas, talleres para la fabricación de discos de piedra, o viviendas familiares donde un número reducido de colmenas se mantenían colgadas en los aleros de la casas.

En Buena Vista, edificios en forma de medio círculo y estructuras arquitectónicas de planta circular huecas se pueden interpretar como los vestigios de casas de abejas o apiarios, donde se resguardaban las colmenas de troncos huecos de manera similar a como todavía se practica en Yucatán. Las estructuras circulares que contienen altares rectangulares en sus centros podrían interpretarse como casas de abejas especiales donde se realizaban las ofrendas y las ceremonias de abejas. La presencia de vestigios de incensarios en uno de estos edificios excavados en Aguada Grande, junto con fragmentos de incensarios con figuras de Ah Mucencab y grandes piedras en forma de barriles encontradas en un altar similar excavado en Chan Chen, contribuyen a esta interpretación. Además, el único incensario completo que representa a Ah Mucencab, el Dios Abeja Maya, fue encontrado en la isla de Cozumel (representado en el margen de página), proporcionando más evidencia para la ubicación en la isla de lugares especiales de culto al dios Ah Mucen Cab.

Aunque existen menos datos provenientes de excavaciones arqueológicas para probar la función de los muros de mampostería con nichos, proponemos interpretarlos como soportes para colocar troncos huecos o hobones de manera vertical para colmenas de abejas scaptotrigonas. Funcionando a manera de “paredes de abejas”, *bee boles* es un término para nichos similares construidos en gruesos muros utilizados para albergar colmenas en algunos países europeos, con usos también documentados en África y el Cercano Oriente (Crane 1983:117-162). Si bien es necesario

realizar más excavaciones para aclarar esto, esta interpretación provee una explicación razonable tanto para los nichos y fragmentos de incensarios asociados a algunos segmentos de estos muros en Buena Vista y a los discos de piedra encontrados a lo largo de la gran pared de Tulum. Es posible que la mayoría de los muros anchos y altos encontrados en varios sitios de Cozumel y en otros sitios de la costa oriental de Yucatán, tuvieron esta misma función. De hecho, el colapso desordenado de este tipo de muros puede haber sido causado en parte por la presencia de nichos en estas estructuras que ocasionaron su colapso. Sin embargo, la identificación en campo ha sido difícil. Mientras tanto, la falta de interés de los primeros proyectos para excavar estas gruesas paredes encontradas en varios sitios de la isla de Cozumel no nos dejó datos comparativos para evaluar esta posibilidad. Sin embargo, esta hipótesis es también apoyada

por el hecho de que algunos nichos fueron reportados en los muros conectados con algunas estructuras circulares reportadas por la expedición arqueológica 1972-73 efectuada en la isla (Freidel y Sabloff 1984:33).

Análisis del patrón geográfico de ubicación y distribución de estructuras apícolas en Buena Vista dio lugar al descubrimiento de una marcada preferencia para ubicar los apiarios en un cinturón de tierra situado a 1-1.5 km tierra adentro, siguiendo una elevación natural a manera de altillo que se extiende al noreste y suroeste de la zona mapeada. Los grupos de

apiarios prehispánicos se distribuyen guardando una distancia aproximada de 500 m un grupo del otro, y están rodeados o forman parte del sistema de albarrada que divide el área en lotes distribuidos de manera irregular, estos lotes delimitan áreas variadas de 400-10,000 m^2.

El patrón de distribución de los grupos de apiarios documentado en Buena Vista nos permite sugerir que estos lotes tuvieron probablemente una función similar a la de los "pet kot" documentados por Gómez-Pompa y sus colegas (1987). Estos lotes pudieron haber sido utilizados para cultivar milpas de maíz durante 2-3 años, y luego durante los periodos de barbecho, ser utilizados para cultivar especies melíferas. El uso rotativo de estos espacios entre el cultivo de milpa y el cultivo de especies melíferas permitió el crecimiento en diversas etapas siguiendo el sistema de tolche, y proporcionó a las abejas diferentes especies de floración durante todo el año. Además, la proximidad de selva en regeneración en otros lotes cercanos en barbecho, facilitaba la polinización y crecimiento de plantas y flores dentro de estos lotes en barbecho. El cultivo de maíz cerca de los apiarios también es importante para los ciclos de apicultura ya que, justo después de la estación seca, durante las primeras lluvias cuando las especies de plantas en floración son escasas, el polen de las espigas de maíz puede ser el principal estímulo para las colonias de abejas en desarrollo (Ewell y Merrill-Sands 1987:95-129). En resumen, los "pet kot" localizados alrededor de los grupos de apiarios probablemente funcionaron en tiempos prehispánicos como el sistema moderno del tolche. Buena Vista estaba probablemente ubicada en el corazón de los jardines de abejas de los Mayas de Cozumel, un hecho que se destaca por los nombres Mayas prehispánicos de los poblados de la isla reportados en el censo de 1570 – Xamancab al norte (es decir, "la miel o abeja del norte") y Oycib al sur (es decir, "la cera de abeja"). Durante la expedición 1972-73, se realizaron vuelos de reconocimiento a baja altitud sobre la isla de Cozumel que permitieron a los arqueólogos distinguir la distribución de la red de albarradas en la isla. Se reportó que esta red de muros de piedra cubría la mayor parte de la isla, excluyendo las profundas lagunas ubicadas en los extremos norte y sur, una zona que se extiende entre 100 y 200 m a lo largo de la costa, y una región de 2 km de ancho

de terreno extremadamente áspero y rocoso entre El Cedral y Buena Vista al sur de la isla (Freidel y Sabloff 1984:86-87).

La red de albarradas que cubre casi toda la isla de Cozumel y sus peculiares características de construcción implican el uso de una gran cantidad de mano de obra empleada para construir tal sistema de producción agraria que claramente es extenso y facilitó prácticas agrícolas y apícolas intensivas que han sido poco investigadas. Así mismo, los sitios ubicados en la costa este frente a la isla de Cozumel, cubren cientos de kilómetros a lo largo de esta costa y tienen las mismas características que los de Cozumel. Este enorme sistema cubre un gran territorio que fue empleado principalmente para actividades de apicultura, tareas agrícolas complementarias y servicios administrativos. Un sistema de gestión de la tierra de esta escala probablemente refleje una administración y una organización de producción agraria intensiva, teniendo a la apicultura como su industria principal. Conocer cómo los Mayas Posclásicos de Cozumel y la costa este de Yucatán estaban organizados políticamente y la forma en que se administró este sistema agrario intensivo merece una investigación más profunda.

Son necesarios más estudios arqueológicos y agroecológicos para entender cómo los Mayas utilizan sus espacios cercanos (infield) y alejados (outfield) de sus viviendas para optimizar la apicultura y otras actividades agrarias en el *longue durée* (Batún 2009). La península kárstica de Yucatán es un mosaico de parches en el terreno de variada productividad que requiere una gestión hábil para producir eficientemente. Además, el clima y las precipitaciones necesarias para estas actividades, son variables e impredecibles. Sin embargo, los Maya de Cozumel y la costa este transforman su paisaje en un sistema agrario intensivo y extensivo que apenas estamos empezando a revelar.

Agradecimientos

Quisiera agradecer a la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos, Inc. (FAMSI) por financiar nuestro trabajo arqueológico en el sitio de Buena Vista Cozumel. Del mismo modo, mi gratitud va también a Maxime Lamoureux-St-Hilaire por animarme a redactar este documento a The Mayanist y sus comentarios invaluables.

Referencias

Andrews, Wyllys IV y Anthony Andrews
1975 *A Preliminary study of the Ruins of Xcaret, Quintana Roo, Mexico*. Pub. *40,* Middle American Research Institute, Tulane University, Nueva Orleans.

Batún-Alpuche, Adolfo Iván
2004 *Maya Settlement Patterns and Land Use in Buena Vista, Cozumel, México*. Reporte presentado a Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies (FAMSI), Crystal River, Florida.
2009 *Agrarian Production and Intensification at a Postclassic Maya Community Buena Vista, Cozumel, Mexico*. Tesis de doctorado, Departmento de Antropología, University of Florida, Gainesville.

Bianco, Briana
2014 *Honey Production in Modern and Ancient Yucatán: Going from the Known to the Unknown*. Tesis de maestría, New Mexico State University, Las Cruces.

Bricker, Victoria R. y Gabrielle Vail (editors)
1997 *Papers on the Madrid Codex*. Middle American Research Institute Publication, Vol. 64. Tulane University, Nueva Orleans.

Brunius, Staffan
1995 Facts and Thoughts About Past and Present Maya Traditional Apiculture. *Acta Americana* 3(1):5-30.

Cairns, Christine Elizabeth
2002 *Effects of Invasive Africanized Honey Bees (Apis mellifera scutellata) on Native stingless Bee Populations (Meliponinae) and traditional Mayan Beekeeping in Central Quintana Roo, Mexico,* Tesis de maestría, Departamento de Estudios Ambientales, Florida International University, Miami.

Ciaramella Mary A.
2002 *The Bee-Keepers in the Madrid Codex*, Center for Maya Research, Washington D.C.

Ciudad Real, Antonio de
1976 *Tratado Curioso y Docto de la Grandeza de la Nueva España,* 2 Vols, UNAM, México.

Cogolludo, Fr. Diego López de
1957Historia de Yucatán, Prólogo de Ignacio Rubio Mañe, Editorial Academia Literaria, México D.F.

Cordan, Wolfgang
1966 La Fiesta de las Abejas del Códice de Madrid, *Revista de la Universidad de Yucatán*, VIII, no 43, Mérida, Yucatán.

Crane, Eva
1983 *The archaeology of Beekeeping*, Cornell University Press. Ithaca, New York.
1999 *The world History of Beekeeping and Honey Hunting,* Routledge, New York.

Chemas A. y V. Rico-Gray
1991 Apiculture and Management of Associated Vegetation by the Maya of Tixcacaltuyub, Yucatán, México. *Agroforestry Systems* 13: 13-25.

Dedrick Maia, Adolfo Iván Batún Alpuche y Patricia McAnany
2017 Imperfect beeswax production in the land of honey, Yucatán, Mexico. Ponencia no publicada presentada en los *82 º Society of American Archaeology Annual Meetings*, Vancouver, Canada.

De Landa, Diego.
1966 *Relación de las cosas de Yucatán*. Editorial Porrúa, México.

De la Garza, Mercedes, A. L. Izquierdo, M. C. León y T. Figueroa (editores)
1983 *Relaciones Histórico-Geográficas de la Gobernación de Yucatán*, 2 tomos, UNAM, México.

Diaz del Castillo, Bernal
1958 *The Discovery and Conquest of Mexico,* traducido con una introducción y notas de A.P. Maudslay, Grove Press Inc., New York.

Ewell Peter T. y Deborah Merrill-Sands
1987 Milpa in Yucatán: A Long-Fallow Maize system and Its alternatives in the Maya Peasant Economy. En *Comparative Farming Systems, editado por* B.L. Turner y S.B. Brush, pp 95-129, Guilford Press.

Fernández de Oviedo y Valdez
1941 *Historia General y Natural de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano*. 4 Vols, Imprenta de la Real academia de la Historia, Madrid.

Flores, J. S. y E. Ucan Ek
1983 Nombres Usados por los Mayas Para Designar la Vegetación. *Cuadernos de Divulgación INIREB* 10:1-33.

Freidel, David
1977 A late Preclassic Monumental Mayan Mask at Cerros, Northern Belize, *Journal of Field Archaeology* 4:488-491.
1978 Culture Areas and Interaction Spheres: Contrasting Approaches to the Emergence of Civilization in the Maya Lowlands, *American Antiquity* 44:36-54.

Freidel David y Jeremy Sabloff
1984 *Cozumel Late Maya Settlement Patterns,* Academic Press Inc, New York.

Freidel David y Richard Leventhal
1975 The Settlement Survey. En *A Study of Changing Pre-Columbian Commercial Systems,* editado por J.A. Sabloff y W.L. Rathje, pp 60-76, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge Massachusetts.

Garber, J.
1981 *Material Culture and Patterns of Artifact Consumption and Disposal at the Maya Site of Cerros in Northern Belize,* Tesis de doctorado, Southern Methodist University.

Gracia Icazbalceta, Joaquín
1980 *Colección de Documentos para la Historia de México*. Editorial Porrua, México.

Gomara, Francisco López de
1985 *Historia General de las Indias. Conquista de México,* segunda parte. Ediciones Orbis, Barcelona.

Gómez-Pompa, Arturo
1991 Learning from Traditional Ecological Knowledge: Insights from Maya Silviculture. En *Rain Forest Regeneration and Management, editado por* A. Gomez-Pompa, T. C. Whitmore y M Hadley, pp 335-341. UNESCO-The Parthenon Publishing Group, Paris.

Gómez-Pompa, Arturo, José Salvador Flores y Victoria Sosa
1987 The "Pet Kot" a Man-Made Tropical Forest of the Maya. *Interciencia* 12(1): 10-15.

Goñi, Guillermo
1998 *Xamanha: Un Sitio Arqueológico de la Costa Central de Quintana Roo*. Colección Científica, INAH, México D. F.

Imre, Dylan M., Lisa Young, y Joyce Marcus
2010 Ancient Maya Beekeeping (ca. 1000–1520 CE). *University of Michigan Undergraduate Research Journal* 7:42–50.

Mayer, Karl-Herbert
2009 Traditional Maya Beekeepers at Kiuic, Yucatán, Mexico. *Mexicon* 31(5): 98–101.

Molina Solis, Juan Francisco
1896 *Descubrimiento y Conquista de Yucatán*. Imprenta R. Caballero, Mérida.

Pagden, Anthony R.
1971 *Hernan Cortez: Letters from México*. Grossman Publication, New York.

Paris, Elizabeth H., Carlos Peraza Lope, Marilyn A. Masson, Pedro C. Delgado Kú y Bárbara C. Escamilla Ojeda.
2018 The organization of stingless beekeeping (Meliponiculture) at Mayapán, Yucatán, Mexico, *Journal of Anthropological Archaeology 52:1–22*

Peraza Lope, Carlos Alberto
1992 *Estudio y Secuencia del Material Cerámico de San Gervasio, Cozumel,* Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Antropológicas, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México.

Pérez Rivas, Manuel Eduardo
1994 *Unidades habitacionales en el Área Maya: Inferencias del sitio Arqueológico de Playa del Carmen*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias antropológicas, UADY, Mérida.

Poot Tec Poot y Michel Bocara
1979 Abejas y Hombres de la Tierra Maya, *Boletín del a Escuela de Ciencias Antropológicas de la U de Yucatán* 7(2): 2-24.

Porter-Bolland, Luciana
2000 Landscape Ecology of Apiculture. En *The Maya Area of la Montaña, Campeche, Mexico*, Tesis de doctorado, Departamento de Geografía, University of Florida.

Rathje, William y Jeremy Sabloff
1973 Ancient Maya Commercial Systems: A Research Design for the Island of Cozumel, Mexico. *World Archaeology* 5(2):221-231.

Redfield, Robert y Alfonso Villa Rojas
1934 *Chan Kom A Maya Village*. University of Chicago Press, Chicago.

Robles Castellanos, Fernando (coordinador)
1986a *Informe Anual del Proyecto Arqueológico Cozumel: Temporada 1980*. Cuaderno de Trabajo 2, Centro Regional de Yucatán, INAH, México.
1986b *Informe Anual del Proyecto Arqueológico Cozumel: Temporada 1981*. Cuaderno de Trabajo 3, Centro Regional de Yucatán, INAH, México.

Roubik, D. W
1992 Stingless Bees: A guide to Panamanian and Mesoamerican species and their nests. En *Insects of Panama and Mesoamerica; Selected Studies,* editado por D. Quintero y A. Aiello, pp 495-524. Oxford University Press, Nueva York.

Roubik, D. W., R. G. Villanueva., E. Fco. Cabrera Cano y W. Colli UCAN
1990 Abejas Nativas de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka.an. En *Diversidad Biológica en la reserva de la Biosfera de Sian Ka.an Quintana Roo, México,* e editado por D. Navarro y J. Robinson, pp 317-320. Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQRO), Quintana Roo, México.

Sabloff Jeremy y William Rathje
1975 *A Study of Changing Pre-Columbian Commercial Systems*. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge Massachusetts.

Sidrys, Raymond V.
1983 *Archaeological Excavations in Northern Belize, Central America*. Monograph XVII, Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.

Sierra Sosa, Thelma Noemí
1990 Contribución al Estudio de los Asentamientos de San Gervasio, Isla de Cozumel. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Antropológicas, UADY, Mérida, México.

Silva Rhoads Carlos y Concepción Maria del Carmen Hernández
1991 Estudios de Patrón de Asentamiento en Playa del Carmen, Quintana Roo. Colección Científica, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F.

Teran Silvia y Christian Rasmussen
1994 *La Milpa de los Mayas*, Gobierno del Estado de Yucatán, Mérida.

Terrones Gonzáles, Enrique
1990 Proyecto Salvamento Arqueológico Rancho Ina, Quintana Roo. *Mexicon* XII (5): 89-92.
1994 Apiarios Prehispánicos. Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas 20 (117): 43-57, Mérida Yucatán.

Tozzer, Alfred M.
1941 *Landa's Relación de las Cosas de Yucatán*. Papers of the Peabody Museum of American Archaeology, Vol 4, No 3, Harvard University, Cambridge, Massachusetts.

Vail Gabrielle
1994 A Commentary o the Bee Almanacs in Codex Madrid. En *Codices y Documentos Sobre México, Primer Simposio,* editado por C. Vegas Sosa, pp 37-68, México D.F.

Vail, Gabrielle y Anthony Aveni
2004 Maya Calendars and Dates: Interpreting the Calendrical Structure of Maya Almanacs. En *The Madrid Codex: New Approaches to Understanding an Ancient Maya Manuscript*, editado por G. Vail y A. Aveni, pp. 131–146. University Press of Colorado, Boulder.

Vargas de la Peña, Leticia
1991 *Estudio de la Arquitectura Publica de San Gervasio, Cozumel,* Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Antropológicas, Universidad Autónoma de Yucatán.

Villa Rojas, Alfonso
1945 *The Maya of East Central Quintana Roo,* Publication 559, Carnegie Institution of Washington, Washington D.C.

Weaver Nevin and Weaver Elizabeth
1981 Beekeeping with the Stingless Bee Melipona Beecheii, by the Yucatecan Maya. *Bee World* (62):7-19.

Wagner, Henry R.
1942 *The Discovery of Yucatán by Francisco Hernandez de Cordoba*. The Cortez Society.

Wallace, Henry
1979 *The Strange Case of the Panucho Plugs: Evidence of Pre-Columbian Apiculture on Cozumel*. Manuscrito no publicado, Deparamento de Antropología, University of Arizona.

Źrałka, Jarosław, Christophe Helmke, Laura Sotelo, and Wiesław Koszkul
2018 The discovery of a beehive and the identification of apiaries among the ancient Maya. *Latin American Antiquity* 29(3):514-531.