



Casa, madera y simbiosis arquitectónica en Belice y el sureste de México

The house, the wood and the architectural symbiosis in Belize and in south eastern Mexico

Martín Manuel Checa Artasu

Departamento de Geografía, Universidad de Quintana Roo, México.

mcheca@uqroo.mx

RESUMEN

En el marco de la creciente valoración del patrimonio arquitectónico construido en madera, a nivel mundial, son casi inexistentes los estudios que analizan las arquitecturas de viviendas y casas de madera de Belice, la antigua Honduras Británica y las de su área de influencia, el sur del estado mexicano de Quintana Roo. Se trata de un tipo de arquitectura con características bioclimáticas, decorativas y constructivas, que toma diferentes influencias, ya sean las que entroncan con la tradición de la casa maya, ya sean las de origen colonial británico, especialmente el *bungalow*. Influencias que se amalgaman en una simbiosis que da sus características propias y específicas. El trabajo que presentamos pretende dar noticia de esas características de forma general.

ABSTRACT

Within the framework of the growing appreciation of architectural heritage constructed in wood, on a world level, hardly any studies analyse the architecture of dwellings and houses of wood in Belize, old British Honduras, or those of its area of influence, the south of the Mexican state of Quintana Roo. This is a type of architecture with bioclimatic, decorative, and construction characteristics that reveal different influences, whether stemming from the tradition of the Maya house, or of British colonial origin, especially the bungalow. These influences are amalgamated in a symbiosis that takes on its own specific characteristics. The work seeks to report on these characteristics in a general way.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

vivienda | arquitectura vernácula | patrimonio cultural | bungalow | madera | housing | vernacular architecture | cultural heritage | bungalow | wood

Un preámbulo necesario

Ciudades como Lunenburg en Canadá, Valparaíso en Chile, Panamaribo en Surinam, Bridgetown en Barbados, Ciudad Colón en Panamá y un largo etcétera conservan numerosos ejemplos de construcciones de madera, que se corresponden con diversas tipologías arquitectónicas y estilos constructivos que como consecuencia de la fusión de las arquitecturas vernáculas y la producida por el dominio colonial. Son construcciones que dada su especificidad y sus dificultades de conservación, están siendo consideradas como bienes patrimoniales, sujetos a protección legal con el propósito de ser preservadas en no pocos lugares e incluso han adquirido la categoría de patrimonio de la humanidad (Semplici 2006 y 2002; Semplici y Tampone 2006a, 2006b; Tampone y Semplici 2005) [\(1\)](#).

En el Caribe insular su presencia es notable, destacando numerosos ejemplos en George Town en Islas Caimán, en Tortola en la islas Vírgenes británicas, en Nassau en las Bahamas, en Kingston, Jamaica, donde destaca la Devon house(1881), las simbiosis en los estilos *creole* y los originarios de Flandes en Sint Maarten, o los excepcionales ejemplos de casas de madera de *wallaba* y plintos de roca volcánica en Saba, ambos casos en las Antillas holandesas; la misma combinatoria de roca volcánica y madera en los plantas superiores la hallamos en diversos edificios de Kingstown en Saint Vicent. Existen ejemplos puntuales, como son la magnífica Weatherhills Estate en Antigua (1890), donde se acomete la unión de diversos módulos que conforman la vivienda popular de madera; la casa Le Maud'Huy en Guadalupe (1873), hecha de piezas prefabricadas de madera traídas de Luisiana (Begot 1991); hay ejemplos en Martinica, ligados a los ingenios azucareros (Begot y Mousnier 1987; Charlery 2004; Denise 2004); destacados ejemplos de decoración en *gingerbread* en Swan street, Tudor street, Baxter's road, en Bridgetown, Barbados (Gravette 2000), o casos puntuales en San José de Puerto Rico (Gelabert Navia

1986, Bernal Ponce 1993, Ortiz Colón 2003) .

Ya situados en la zona continental del Caribe, los ejemplos se suceden en numerosos lugares: en torno al canal de Panamá (Gutiérrez 1984); en Bocas del Toro y Puerto Limón en Panamá; en San Andrés y Providencia en Colombia (Gutiérrez 1991, 1986); en Limón en Costa Rica, ligada a la producción del banano (Row y Stagno 1999); en el Caribe venezolano, con ejemplo de Maracaibo (Pirela Torres 2001); en Surinam, en Pananaribo, la capital de la antigua Guayana holandesa (Suriname 1998, 2001); en el Chocó colombiano (González Escobar 2004); en Roatan en Honduras; en Livingstone en Guatemala; en Belize city y Corozal en Belice.

Para el caso del Caribe mexicano destaca sobremanera la arquitectura de madera de Chetumal, capital del Estado de Quintana Roo, en México, y algunos ejemplos dispersos en Xcalak, a lo largo de los poblados del río Hondo.

Esta riqueza arquitectónica a la par que patrimonial contrasta con la escasez de trabajos científicos que no sólo estudian esas tipologías y estilos, sino que a la vez las contextualizan en un marco geográfico más amplio, que las ponga en relación. En este sentido, el análisis de este tipo de arquitectura para el sureste mexicano es casi inexistente, al igual que lo son los trabajos sobre las tipologías arquitectónicas similares que se dan en el vecino país de Belice, verdadero difusor de la arquitectura en madera, basada en la tradición británica del *bungalow*, tanto en México, en el estado de Quintana Roo, como en los países fronterizos del sur: Honduras y Guatemala.

Así, de forma general, para el caso beliceño y del sureste mexicano, se trata de un tipo de arquitectura que fusiona, manteniendo una gradación tipológica, la casa de tradición maya con el *bungalow* de tradición británica, amalgamándolas en una arquitectura con características propias y específicas.

Las recientes informaciones relacionadas con la pérdida y deterioro de las casas de madera de Chetumal, patrimonio histórico de la ciudad, nos llevaron a plantear un trabajo de análisis de ese tipo de arquitectura para Belice, tomando como lugares de análisis: Belize city y Corozal en Belice, la ciudad de Chetumal, el poblamiento costero de Xcalak y distintos poblados a lo largo del río Hondo, en el estado de Quintana Roo, en México (Herrera Muñoz 2006a, 2006b, 2006c, 2006d y 2006e).

El trabajo que presentamos documenta en primera instancia un tipo de arquitectura propia del paisaje de Belice, origen y foco difusor de la misma, y del sureste mexicano. Un trabajo de documentación que pone en evidencia el proceso de ocupación humana dado en este espacio geográfico, su evolución socioeconómica, y pone énfasis en los valores arquitectónicos propios, relacionados con características bioclimáticas, decorativas y constructivas. En una segunda instancia, damos noticia, por ser un primer avance de nuestro estudio, de la situación patrimonial de esa arquitectura habitacional en la capital del estado mexicano de Quintana Roo, Chetumal.

Belice y su arquitectura en madera. Características principales

En un intento de analizar la arquitectura de madera que estudiamos, debemos considerar algunos aspectos previos.

En primer lugar, la necesidad de un estudio en detalle de esta arquitectura y de vislumbrar su distribución geográfica pospone para un trabajo posterior, ahora en curso, su comparación con las tipologías existentes para otras arquitecturas hechas en madera de similares características, propias del contexto caribeño o de otros territorios. Se trata de una línea de trabajo a seguir, dadas las clasificaciones existentes, ya sea la eminentemente cronológica de J. D. Edwards (1980), ya sean las más tipológicas de Jack Berthelot y Martine Gaume (1982) para las Antillas francesas, la de Andrew Gravette (2000) para todo el Caribe insular, o la más genérica propuesta por la arquitecta Patricia E. Green (2003).

En segundo lugar, dado que la arquitectura popular en madera existente en Belice y por extensión en el estado de Quintana Roo tiene unas características propias que la hacen significativa, se hace necesaria una especificación de las mismas, dadas las escasas noticias sobre ella (Meredith 1985). Estas características son:

1. El entorno natural

La primera característica es el entorno natural donde se desarrolla. Éste, compuesto de selvas y manglares, va a proporcionar la materia prima de base para la construcción de casas, la madera. Además, los factores climatológicos (lluvias torrenciales, calor húmedo, ciclones, inundaciones, etc.) serán considerados en el diseño de los hábitats, como veremos más adelante.

2. Una gradación arquitectónica, estilística y estructural

La segunda característica se basa en la asunción de que las arquitecturas habitacionales de la zona presentan una gradación arquitectónica, estilística y estructural, en función tanto de la condición socioeconómica, como de la adscripción cultural de sus ocupantes. Todo ello va a redundar en el uso de materiales, en el diseño de espacios internos y en la presentación externa.

Esa gradación presenta dos ejemplos "tipo" situados en los extremos de este esquema que proponemos. Dos tipos que se van a fusionar, en una especie de simbiosis generada por un medio geográfico convulso y sometido a movimientos poblacionales y a influencias culturales diversas, concretizándose en unas tipologías de vivienda sólo explicables de esa forma, pero a la vez únicas de ese medio geográfico.

Se tratará, tal como nos recuerda Segre de un fenómeno repetido una y otra vez en el Caribe, una especie de sincretismo ambiental, que en la costa de Quintana Roo y en la colonia de Honduras Británica también se va dar, y donde:

"Asumidos los atributos constantes del lugar, clima y materiales -que condicionan las respuestas 'vernáculos-', se suman a ellos la presencia de disímiles fenómenos sociales, económicos y culturales que, en sus recíprocas influencias, decantan una imagen compleja de la configuración del ambiente urbano y rural. Los extremos se unen, articulan y complementan sin abandonar el eje rector de la identidad cultural de la sociedad que los genera" (Segre 2003).

Así, en uno de los extremos, situamos uno de esos "ejemplos tipo", con casas y cabañas con paredes de varas de tasiste (*Accoelorrhapha wrightii*) (2), cortados en forma de tablones, con las juntas rellenas de *sascab*, una argamasa de piedra caliza y agua, usada para la consolidación de muros y enlucidos diversos, de larga tradición y utilización en las culturas mesoamericanas. En ocasiones, también se dan ejemplos de paredes embarradas con esa misma sustancia, que cubren la trama de varas (Littmann 1958; Folan 1978). Igualmente, en algunos casos, las paredes van a estar conformadas por varas de madera de bajarete recubierto con embarro, una mezcla hecha a base de tierra roja, zacate y agua, más propia del norte de la península del Yucatán

Esas dependencias tienen techo de palma de huano (*Sabal spp.*, *Arecaceae*), un vegetal al que los mayas le dieron, y aún dan, usos múltiples. Uno es el uso de las hojas maduras para techar las viviendas. En cambio, las hojas inmaduras o *collogo* sirven para la elaboración de artesanías. Según Caballero Nieto (2000), existen diferentes formas tradicionales de manejo de palma de huano, las cuales incluyen la cosecha de hojas y cogollos de individuos silvestres en vegetación natural; la de individuos tolerados o promovidos en milpas, pastizales y huertos familiares; y la de individuos cultivados en plantaciones. La compleja interacción de diferentes factores tales como el incremento de las tasas de deforestación, los cambios en el uso del suelo y el crecimiento demográfico, ha conducido durante las últimas décadas a una progresiva escasez, tanto de hoja madura para techar, como de cogollo para artesanía, hecho que está redundando en cambios de los elementos de cobertura de las casas, pasándose a utilizar otros materiales.

Así, se detecta, en el pasado también, el uso de techumbres realizadas en hojas entretejidas de despeinada o *ch'it* (*Beaucarnea pliabilis* (Bakér) Rose) (3) o de zacate (*Cladium jamaicensis*) (4). Estas hojas se aplican en la techumbre siguiendo distintas técnicas, basadas en una larga tradición; en unos casos, se ponen los manojos a manera de "jinetes" sobre las tiras de la estructura del tejado, en otros, el extremo del manojos se ata a la tira (van Lengen 2002: 232-234).

De forma general, esas cubiertas se sostienen por unas estructuras de madera, que de forma rectangular

tienen vigas de sostenimiento en los lados cortos, y vigas durmientes en los lados largos, todas ellas elevadas sobre una serie de pilones u horcones, con el extremo superior en horquilla o en forma de Y. Estas vigas sostienen una trama piramidal de travesaños o morillos y tiras donde se sujetan con bejucos las hojas entretrejidas de esos vegetales, siguiendo las técnicas arriba detalladas, culminado la estructura con un tronco denominado cumbre (van Lengen 2002: 298-299).

Como se puede observar, todas estas construcciones recogían la tradición de la casa maya de superficie ovalada y de techos a dos aguas.

Según las circunstancias geográficas, en la base del hábitat se van a incorporar pilotes u horcones en las partes inferiores, sobreelevando la casa para evitar inundaciones, la acción de los mosquitos, ofidios y otros animales. Con el paso del tiempo y aún en la actualidad, el *tasiste* y el *bajarete* han sido sustituidos por los restos de la manufactura de aglomerados y machambrados de madera o por piezas de concreto. Igualmente, la forma del plano de la casa es cuadrangular, siendo al parecer una especificidad de Quintana Roo, derivada por el origen del sustrato maya, obviando así los semicírculos que, situados a lado y lado del rectángulo, daban la forma ovalada, propia de la casa tradicional maya (Dapuez y Baños 2004, Baños 2003, Repetto Tio 1991, Tello Peón 1992, Moya Rubio 1988, Rangel 1980).

El otro tipo, situado en el otro extremo de esa gradación que proponemos, se presenta como una unidad habitacional desarrollada por los estratos económicos más altos, en el caso beliceño, introducida por la población vinculada a la administración colonial. Está conformada por casas con claras reminiscencias del *bungalow* inglés. Son de una planta o de dos, con techos de plancha de zinc corrugada, decoraciones externas como barandas, celosías, guardamallas, columnas de sección cuadrada y capiteles con detalles decorativos realizados en marquetería (King 1984, Srivastava 2003, Tirado Cabal 1994 y Slesin 1999). También con estructuras arquitectónicas internas, como vigas de celosía, paredes realizadas con la trabazón por encaje de los listones de madera, que en escasos casos se disponen usando la técnica de la *coulisse*. Los casos serán numerosos, aunque indocumentados. Destacamos tres ejemplos magníficos, dos de ellos aún en pie. La Schofield House en Corozal, la Government House (1844) en Regent street de Belize city y el ya desaparecido del antiguo palacio de gobierno de Payo Obispo, Quintana Roo (1903).

Por lo general, en esas casas va a destacar el uso de maderas preciosas como la caoba (*Swietenia mahagoni*), el *pixoy* (*Guasama tomentosa*), el cedro rojo o *kuche* (*Cedrela odorata*), el *yaxnic* (*Vitex pyramidata*), etc.; o de maderas importadas, como el pino de Chiapas y de Oaxaca, que con el paso de los años han sido sustituidas por tablas de maderas machambradas y por separaciones internas realizadas en aglomerados como el *triplay* (5). En no pocos casos, la madera de chicozapote (*Manilkara zapota*), especialmente el corazón de los troncos, servirá para la confección de los pilares estructurales y pilotes (6).

Por lo que respecta a la construcción de esas casas, se va a seguir un plano modelo, extraído de catálogos de empresas dedicadas a la comercialización de piezas de madera para viviendas o incluso a la venta de casas enteras (King 1984: 91 y s.). Sin descartar el hecho de que se diera la compra integral de alguna casa y ésta fuese importada por alguna de las tantas empresas dedicadas a ello, parece más plausible asumir que el plano y esos catálogos fueron el primer recurso que, puesto en manos de carpinteros de ribera, maestros ebanistas o madereros, sirviera para la elevación de esas casas. Toda esta manufactura no va impedir que se asuman distintos estilos conceptualizados en otras áreas del Caribe, dándose casas de una sola planta, de dos y hasta de tres, en diferentes expresiones del denominado estilo victoriano, como por ejemplo los subestilos: Pintoresco, Queen Ann revival, Gothic revival, etc., con decoraciones en marquetería del tipo *gingerbread* en barandas, celosías, capiteles y en montantes de puertas y ventanas. En algún caso, van a documentarse presiones en tipologías que parecen inspirarse en modelos del Chattel house de Barbados, o un estilo Dutch, más propio de Curaçao o las Antillas holandesas; o se producirá una copia casi idéntica de los modelos más desarrollados del *bungalow-cottage* inglés y del sur de Estados Unidos. Esas acepciones tipológicas van a darse en los casos más desarrollados, especialmente en los núcleos urbanos, diluyéndose según factores socioeconómicos y culturales, tanto en las tramas ciudadanas como en las zonas rurales, propiciando así esa simbiosis con la arquitectura vernácula de tradición maya de la zona a la que hemos aludido. Existirá, así, un amplio abanico que incide en la combinatoria de los elementos estructurales y arquitectónicos, dando una riqueza tipológica difícil de clasificar *a priori*, pero que va servir para resolver las necesidades habitacionales de colectivos como los chicleros o las de los campamentos madereros, las de comerciantes, hacendados y jornaleros que operaban, desde el último tercio del siglo XIX hasta

mediados de la década de los cincuenta del siglo XX, en la zona de nuestro estudio.

Por otro lado, se trata de una gradación arquitectónica a la par que simbiosis consolidada tras un proceso histórico que surge a raíz de la implantación del modelo de explotación colonial británico en la antigua Honduras Británica, actual Belice, y que tiene un área de influencia tanto en el norte, actual estado de Quintana Roo en México, como en el sur, con casos documentados en las Islas de Roatan, Guanaja y Utila en Honduras (Davidson 1972), o Livingstone en Guatemala (Blanco Niño 1989). Unas influencias transmitidas por los movimientos poblacionales en el área, como consecuencia de tránsitos y especialmente conflictos bélicos, la guerra de castas (1847-1901) para el caso mexicano, o la presencia de los denominados "ladinos" beliceños en Honduras y Guatemala.

3. La rehabilitación y mantenimiento

El medio ambiente donde se circunscribe ese tipo de arquitectura va a afectar al mantenimiento de la misma, objetivizando el hecho de que ésta va a ser objeto de continuas refacciones a lo largo de la vida de la casa.

De forma general, las maderas de esas casas serán protegidas de las inclemencias y los parásitos con el uso de estopa y brea, siguiendo la técnica de calafatear embarcaciones, o bien serán impregnadas con chapapote (7). Estos materiales impermeabilizaban las juntas y evitaban las agresiones de insectos y parásitos xilófagos. Unos usos que en época contemporánea se han ido perdiendo por falta de esos implementos. El uso de pinturas al aceite complementaba la protección y además les otorgaba un componente cromático y estético peculiar.

La necesidad de diversas refacciones a lo largo de la vida de la casa se verá fundamentada en el hecho de solventar los problemas derivados de parásitos (termitas y carcoma), problemas estructurales, ya sea por afectaciones climatológicas (calor, ciclones y lluvias torrenciales), ya sea por el propio uso y paso del tiempo. Derivada de estas refacciones, estaría una circunstancia de enorme actualidad, que viene determinada por el creciente valor de la madera y la escasez de profesionales (carpinteros y ebanistas) que la trabajen. Esto incita a la progresiva sustitución de la madera por materiales como el concreto y el ladrillo o la bovedilla de hormigón. Todo ello redundará en la consecuente pérdida de la casa de madera como elemento patrimonial contextualizado en un paisaje urbano.

4. La condición bioclimática

La cuarta característica destaca la condición bioclimática de esta arquitectura (van Legen 2002, Stagno 1993, Le Roux 2003, Kukreja 2003, Ugarte1999). Como es bien sabido, en los trópicos las viviendas tienen que diseñarse tomando en consideración el clima. La ventilación y una buena circulación de las corrientes de aire son de primera importancia, así como la protección contra el calor y las inclemencias meteorológicas extremas. Hay diversos aspectos que van a determinar ese diseño arquitectónico; así, por ejemplo, las plantas de las casas presentan una serie de circulaciones internas reducidas a la mínima expresión y circulaciones exteriores realizadas bajo cubiertas o porches.

Las puertas o bien son exentas, o bien a batiente a la inglesa, con mosquiteras o cierres en persiana, con lamelas horizontales, hechas de madera, que serán similares a los de las ventanas. Estas persianas muestran no sólo el uso de la madera como elemento de cierre, sino que también tienen un carácter para regular la entrada de luz y calor al espacio habitacional, reducir la violencia de los fenómenos meteorológicos, como serían los ciclones o huracanes, y sustituyen -dada la escasez y dificultad de mantenimiento- a otro tipo de cerramiento como sería el vidrio.

Otro elemento de gran incidencia en el bioclimatismo de la arquitectura de madera en el trópico será el pilote o el horcón. Éste será muy presente, a excepción de ambientes urbanos más consolidados, con infraestructuras de drenaje y alcantarillado. Tiene varias funciones, como son la evitación de inundaciones y el acceso de animales, pero también el proveer el levantamiento de la casa sobre el nivel del suelo, permitiendo un canal de ventilación que incide en la parte inferior de la misma. Esta circulación servirá para articular una termorregulación interna a la que también ayuda la presencia de unas estructuras de techumbre que conforman espacios cerrados, gracias a falsos techos y espacios laterales,

creando cámaras de aire aislantes del calor exterior. La presencia de vigas de celosía, cerramientos de paredes que no tocan los falsos techos o la disposición en paralelo de las aberturas exteriores ayudaran aún más, si cabe, a mantener un buen nivel de ventilación. La circulación de las brisas provee de una termorregulación idónea.

Por último, cabe destacar el uso de tejados de plancha de zinc dispuestos a dos y cuatro aguas, que permiten una rápida evacuación de la lluvia, muchas veces torrencial, la articulación de un sistema de recogida de aguas para uso doméstico a través de unas canalizaciones de zinc que conectan las diferentes partes de la cubierta y llevan las aguas a un depósito de tablas de madera a manera de tina, popularmente conocido en el área de nuestro estudio como *curvato*, y la separación entre las planchas de zinc y los envigados de sostenimiento del espacio de habitación por falsos techos.

Notas

1. Como han puesto de manifiesto los diversos trabajos de Michela Semplici y Gennaro Tampone, Secretario General del Comité Internacional de la Madera del ICOMOS (IIWC), ambos investigadores de la Universidad de Florencia.

2. El tasiste (*Acoellorraphe wrightii*) se presenta en manglares y marismas a manera de islas, tasistales, rodeadas de otras especies vegetales como el zacate (*Cladium jamaicensis*), el chechén negro (*Metopium brownei*) y mangle botoncillo (*Connocarpus erectus*). La palma tasiste es extremadamente resistente al fuego, y puede sobrevivir a la mayoría de los incendios naturales que se presentan en la temporada seca. El tronco libre de cicatrices de las hojas mide de 5 a 10 cm de diámetro y suele ser utilizado cortado en varas para conformar paredes de cabañas. Las hojas son grandes y en forma de abanico, miden de 1 a 2 m de largo y su pecíolo mide hasta 1 m de largo, el cual presenta en los bordes dientes curvos parecidos a espinas. Las flores son pequeñas, de color crema-café y se agrupan en gran número sobre racimos que miden 1 m de longitud o más. Los frutos son drupas pequeñas de color rojo cuando maduran, tornándose a negro cuando secan. Es de utilidad para la construcción rural, es melífera y ornamental (Xacur Maiza 1998: vol. 9).

3. Despeinada (*Beaucarnea plianilis* (Bakér) Rose.). En maya conocida como: *ch'it ts'ipil* y también como *mechuda*. Es un árbol, a veces arbusto, que puede medir hasta 10 m de alto. Sus hojas son angostas, miden de 50 cm a 1 metro de largo y se agrupan hacia la punta de las ramas. Las flores son pequeñas, de color amarillo pálido a blanco y se agrupan sobre grandes panículas. Los frutos son pequeñas cápsulas. Se encuentra principalmente en zonas de selva baja, aunque también se localiza en selvas mediana y alta. Se utiliza con carácter ornamental y artesanal y excepcionalmente para techumbres. Actualmente se cultiva para su comercialización en viveros (Xacur Maiza 1998: vol. 3).

4. El zacate (*Cladium jamaicense*) también conocido como: *Siba*, *puch*, *xpuj*, *suuk*, cortadera. Es una hierba con tallos erguidos de hasta 3,5 m de alto. Sus hojas son simples, miden de 50 cm a 1 m de largo, son angostas y tienen pequeños dientes duros en toda la orilla capaces de causar cortaduras. Las flores son diminutas y se agrupan en panículas que miden de 20 a 50 cm de largo, de color pardo rojizo. El fruto es diminuto. Presente en sabanas, marismas, manglares, en zonas húmedas de selva alta y a orilla de caminos. Esta especie crece en suelos periódica o permanentemente inundados, soportando baja salinidad. Se encuentra ampliamente distribuida en el estado. Es de utilidad artesanal, textil, forrajera y para la cubrición de techos de cabañas y palapas (información extraída de Xacur Maiza 1998).

5. Se trata del nombre popular de un aglomerado de madera formado por la combinación de capas exteriores de madera dura y centrales de maderas blandas, unidas con resinas o pegas. Existen distintas tipologías en función de la aplicación que se dé, como son el triplay interior, formado a base de chapas de madera de pino, en capas impares (3, 5, 7, 9 capas), con hilo encontrado en cada capa pegado con resina urea- formaldeído. El de cimbra o exterior: Formado igual que el triplay interior, pero pegado con resina fenólica. Este triplay tiene características de resistencia al agua en exposiciones temporales, no en contacto directo por inmersión (triplay marino); el listonado o corazón de madera, formado por una combinación de chapas y un alma de madera sólida en capas impares. El enchapado en *okoume*, encino o maple, formado con capas de pino en los interiores y chapas de *okoume*, encino, maple, etc., en la

capa superior y posterior (información aportada por Productora de Triplay, SA de CV. <http://www.ptriplay.com.mx/index.htm>)

6. El chicozapote (*Manilkara zapota* (L.), también identificado como zapote, zapotillo, chicle, conocido en lengua maya como: *chak ya'*, *sak ya'*, *ya'o*. Es un árbol de la familia de las *sapotaceae*, que generalmente mide de 15 a 25 m, en ocasiones hasta 30 m de alto, tiene una corteza fisurada verticalmente, de color café-rojizo, posee abundante látex blanco. Hojas simples que miden de 5,5 a 18 cm de largo, elípticas u oblongas, de color verde oscuro brillante en el haz y verde pálido en el envés. Flor perfumada, de color crema, que mide de uno a uno y medio centímetros de longitud, solitarias o aglomeradas en la punta de las ramas. El fruto es una baya globosa, carnosa, jugosa y dulce, de color café y mide 10 cm de diámetro. Presente en selvas alta, mediana y baja, a veces se encuentra en selva baja inundable y en petenes. La explotación comercial de este árbol fue fundamental para el desarrollo económico del Territorio Federal de Quintana Roo, debido a los importantes volúmenes de su resina, el chicle que de él se extraían. El corazón del tronco fue empleado en los dinteles de los templos mayas y se ha venido utilizando en la construcción de muelles, palapas y para el levantamiento de pilotes de casas, debido a que tiene gran dureza y resistencia bajo el agua. También tiene un uso artesanal y medicinal (Xacur Maiza 1998: vol. 3).

7. Consideramos el chapapote al *chapapotli* azteca. Una especie de asfalto, betún de Judea, abundante en diversas partes del territorio. Los indígenas lo usaban antiguamente como masticatorio, como combustible y, disuelto en aguarrás, para preparar una pintura propia para hierro. Definición adaptada de la voz "chapapote", de Santamaría (1942), *Diccionario general de americanismos*.

Bibliografía

Baños, O.

2003 "Hamaca y cambio social en Yucatán", *Revista Mexicana del Caribe*. Año VIII, nº 15, Chetumal, Quintana Roo.

Begot, D.

1991 "Les habitations-sucreries du littoral guadeloupéen ", *Caribéana, Cahiers d'études américaines de la Caraïbe*, 1991-1, publication de la Direction des Antiquités de la région Martinique-Guyane.

Begot, D. (y M. Mousnier)

1987 *Usines et habitations-sucreries, trois siècles de patrimoine industriel martiniquais*, Fort-de-France, 1987, Bureau du patrimoine du conseil régional de la Martinique.

Bernal Ponce, J.

"Sobre casas en madera en San José, Costa Rica", *Arquicrónicas*, Costa Rica. 3/Cri: 78-85.

1993 *Ciudades del Caribe y Centroamérica, del siglo XV al siglo XIX*. Editorial Tecnológica de Costa Rica.

Berthelot, J. (y M. Gaume)

1982 *L'habitat populaire aux Antilles*. Pointe-à-Pitre, Editions Perspectives Créoles.

Blanca Niño, N.

1989 "Arquitectura victoriana tropical en el Caribe guatemalteco", en Carlos Flores Marini (ed.), *Memoria del 2º Festival Internacional de Cultura del Caribe*. México, Consejo Nacional por la Cultura y las Artes: 270.

Caballero Nieto, J.

2000 *Sostenibilidad del uso y manejo tradicional de la palma de guano (sabal spp, arecaceae) en el área maya de Yucatán*. Proyecto Conabio, febrero de 2000.

<http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfM111.pdf>

Caribbean...

2003 "Caribbean Wooden Treasures. Proceedings of the Thematic Expert Meeting on Wooden Urban Heritage in the Caribbean Region", 4-7 February 2003, Georgetown, Guyana. *World Heritage Papers*, nº

15.

Charlery, Ch.

2004 "Maisons de maître et habitations coloniales dans les anciens territoires français de l'Amérique tropicale", *In situ, revue de l'inventaire*, n° 5, Patrimoine rural. décembre 2004. Direction de l'architecture et du patrimoine - Sous-direction des études de la documentation et de l'inventaire, Paris.

<http://www.culture.gouv.fr/culture/revue-inv/insitu5/d4/d4new/html/d4new.html>

Correa, Ch. (y C. P. Kukreja)

1999 "Principios de arquitectura doméstica en el trópico", en *Instituto de arquitectura tropical*. Fundación Príncipe Carlos.

Dapuez, A. (y O. Baños)

2004 "Transformaciones en el régimen de la casa maya en Xocen", *Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán*, vol. 19, n° 229, abril-mayo-junio.

Davidson, W.

1972 *Historical geography of the Bay Islands, Honduras: Anglo-Hispanic conflict in the Western Caribbean*. University of Wisconsin: 115-123.

Denise, Ch.

2004 "Une histoire évolutive de l'habitat martiniquais", *In situ, revue de l'inventaire*, n° 5, Patrimoine rural, décembre 2004. Direction de l'architecture et du patrimoine - Sous-direction des études de la documentation et de l'inventaire, Paris.

<http://www.culture.gouv.fr/culture/revue-inv/insitu5/d5/d5new/pdf/d5new.pdf>

Edwards, J. D.

1980. "The evolution of vernacular architecture in the Western Caribbean", en S. K. Wilkinson (ed.), *Cultural traditions and Caribbean identity: The question of patrimony*, Gainesville, Florida, Center for Latin American Studies, University of Florida: 116-127.

Folan, William J.

1978 "Coba, Quintana Roo, Mexico: An Analysis of a Prehispanic and Contemporary Source of Sascab", *American Antiquity*, 43: 79-85.

Gelabert-Navia, J. A.

1986 "La villa antillana y los complejos vientos de la historia", *Plástica, Revista de la Liga de Arte de San Juan*, n° 15, San Juan, septiembre: 15.

González Gortázar, F.

1994 *La arquitectura mexicana del siglo XX*. CONACULTA.

Gravette, Andrew

2000 *Architectural Heritage of the Caribbean: An A-Z of Historic Buildings*. Kingston, Ian Randle Publishers.

Green, Patricia.E.

2003 "Thematic application: Caribbean wooden urban heritage", en *Caribbean Wooden Treasures. Proceedings of the Thematic Expert Meeting on Wooden Urban Heritage in the Caribbean Region*, 4-7 February 2003, Georgetown, Guyana. *World Heritage Papers*, n° 15.

González Escobar, L. F.

2004 "Evolución histórica de la arquitectura de madera en el Chocó", Serie *Ciudad y Hábitat*, n° 11.

Gutiérrez, Samuel

1984 *Arquitectura de la época del Canal (1880-1914), y sus paralelos norteamericanos, franceses y caribeños*. Ciudad de Panamá, EUPAN.

1986 *La arquitectura en dos archipiélagos caribeños. Estudios comparados de Bocas del Toro, Panamá y San Andrés y Providencia, Colombia*. Panamá, Imprenta Universitaria de Panamá.

1991 *Arquitectura caribeña. Puerto Limón, Bocas del Toro*. Bogotá, Archivo Nacional de Costa Rica.

King, Anthony, D.

1984 *The Bungalow. The Production of a Global Culture*. Londres, Routledge & Kegan Paul.

Kukreja, C. P.

1978 *Tropical Architecture*. New Delhi, Tata McGraw-Hill.

Lengen, J. van

2002 *Manual del arquitecto descalzo*. México, Ed. Pax.

Littmann, E. R.

1958 "Ancient Mesoamerican mortars, plasters, and stuccos: the composition and origin of sascab", en Raymond H. Thompson (ed.), *American Antiquity*, vol. XXIV, number 2, October. Society for American Archaeology.

Meredith, H. L.

1985 "An architectural history of Belize", *Belizean Studies*, vol. 13, nº 2: 2-7.

Moya Rubio, V. J.

1988 *La vivienda indígena de México y el mundo*. México, Universidad Nacional Autónoma de México.

Ortiz Colón, J.

2003 "Esbozo de arquitectura histórica en Puerto Rico. Un Ensayo analítico resumido".

<http://www.icp.gobierno.pr/zmh/PDF/ZONASesbozoarquitecturapr.pdf>

Pirela Torres, A.

2001 "Construcción por pabellones vivienda antillana en Maracaibo", *Tecnología y construcción*, vol. 17-2: 21-28.

Rangel, A.

1980 "El hábitat maya", *Arquitectura vernácula*, nº 10, serie ensayos: 50-59.

Repetto Tió, B.

1991 "Un estudio sobre distribución de funciones en la casa habitación de una comunidad maya moderna", *i'inaj*, nº 2, diciembre- marzo.

Roux, H. Le

2003 "The networks of tropical architecture", *The Journal of Architecture*, volume 8, Autumn 2003: 337-354.

Row, Philip (y Bruno Stagno)

1999 *Arquitectura de las ciudades bananeras*. Instituto de Arquitectural Tropical

Segre, Roberto

2003 *Arquitectura antillana del siglo XX*. La Habana, Editorial Arte y Literatura. Extraído de: Periferia, Internet Resources for Architecture and Urban Design in the Caribbean:

<http://www.periferia.org/publications/argantxx2.html>

Semplici, Michela

2006 "Conservación de las estructuras antiguas de madera inscritas en la Lista del patrimonio mundial: criterios de clasificación e inventario", *XXVI Symposium internacional de conservación del patrimonio monumental*. Monterrey, 15 -18 noviembre.

Semplici Michela (G. Tampone y P. Brandinelli)

2002 *Il patrimonio mondiale di strutture e architetture di legno* (tesi di laurea). DIRES, Università degli Studi di Firenze.

Semplici Michela (y Gennaro Tampone)

2006 "The Heritage of Timber Structures in the World Heritage List, Typologies and Strategies for Conservation", *Abstracts of the "XI Forum UNESCO Seminar University and Heritage - Documentation for Conservation and Development, New Heritage Strategy for the Future"*, Firenze, 11-15 September.

Firenze.

2006 "Timber Structures and Architectures in Seismic Prone Areas in the UNESCO World Heritage List", *Proceedings of the XV Symposium of the ICOMOS Wood International Committee "Why Save Historic Timber Structures?"*, Istanbul, 18-23 September.

Slesin, S. (y otros)

1999 *Caribbean Style*. New York, Clarkson Potters Publishers.

Srivastava, Y.

2003 "The bungalow: symbol of Dominican sovereignty (Dominican Republic)", *Contemporary Review*, 282,1648 (May): 301(4).

Stagno, Bruno.

1993 "Arquitectura y sincretismo ambiental", ponencia presentada en el *Simposium Identidad y Arquitectura en Guadalajara*, México, noviembre de 1992. Separata de la *Revista del Pensamiento Centroamericano*, vol. XLVIII, nº 219, abril-junio.

Suriname

1998 *World Heritage List Nomination*.

2001 *World Heritage List Nomination*.

Tampone, Gennaro (y Michela Semplici)

2005 "Le strutture lignee nella Lista del patrimonio mondiale (rapporto preliminare)", *Conservation of Historic Wooden Structures*, vol. I, Firenze.

Tello Peón, L.

1992 "La vivienda en Yucatán: su espacialidad y esencia", *Cuadernos de Arquitectura*, nº 5, Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Tirado Cabal, J. F.

1994 *El victoriano en la arquitectura caribeña* Villahermosa, Universidad Juárez Autónoma de México.

Ugarte, J.

1999 *Guía de arquitectura bioclimática*. Instituto de arquitectura tropical. Fundación Príncipe Carlos.

Vallarta Vélez, L. M.

2001 *Los payobispenses. Identidad, población y cultura en la frontera México-Belice*. Universidad de Quintana Roo.

Xacur Maiza, J. A. (dir.)

1998 *Enciclopedia de Quintana Roo*. 10 tomos. México.