

PALO A PIQUE Y PAU A PIQUE: LAZOS CULTURALES ENTRE URUGUAY Y BRASIL

Claudia Varin¹; Adelaide Luiza Novaes Dias²; Fernando de Paula Cardoso³

¹ Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Udelar. claudiavarin@gmail.com

² A Pique Arquitetura e Memória Ltda. adelaided89@gmail.com

³ Red PROTERRA; A Pique Arquitetura e Memória Ltda. fernandodepaulacardoso@gmail.com

Palabras clave: tecnología con madera y tierra, técnicas mixtas, identidad cultural

Resumen

Este artículo pretende identificar las relaciones existentes entre tecnologías constructivas con madera y tierra desarrolladas en Brasil y Uruguay. En Brasil es denominada como *pau a pique* y en la zona norte de Uruguay se la conoce como palo a pique. Las diversas formas de resolver detalles constructivos se adecúan a cada zona geográfica según los materiales que se encuentran en el lugar. Un recorrido historiográfico permite entrever los lazos estrechos que han llevado este territorio a mantener similitudes en la construcción con materiales naturales. Reconstruir los detalles constructivos permite concientizar tanto el valor cultural, material e inmaterial como el uso de los recursos naturales para proyectar un adecuado uso en el futuro. A partir de una revisión bibliográfica, relevamientos y entrevistas con habitantes de viviendas se desarrollan los principales factores que relacionan el territorio del sur de Brasil y norte de Uruguay. A través de reinterpretación actualizada de informes desarrollados por observadores poscoloniales se identifican los modos de construir pre coloniales y sus influencias coloniales. El análisis de cuatro casos, dos en Brasil y dos en Uruguay, permiten identificar los diversos procesos e influencias inherentes a la cultura constructiva y sus influencias, los recursos locales y el desarrollo tecnológico de cada zona. Se concluye que, si bien las construcciones con tierra se han asociado a la pobreza, estos modos de construir son actuales y existe una resemantización en el uso de la misma que demuestra cómo se ha actualizado frente a fenómenos de degradación climática. La tecnología ha sido adaptada por medio de estrategias de diseño que permiten aumentar la durabilidad de la construcción. Los saberes ancestrales que han dado origen a nuestra cultura, sumado a estrategias de diseño contemporáneas, pueden resultar en nuevas posibilidades que reduzcan el uso energético de las construcciones.

1 INTRODUCCIÓN

Vestigios arqueológicos de 13.500 a 9.000 años A.P. demuestran que Brasil y Uruguay son parte de un territorio habitado hace miles de años (Suárez, 2017). Es interesante cómo Costa (2011) en el estudio para la subcuenca del Río Santo Cristo, considera esta ocupación como un fenómeno complejo por las formas de asentamiento nómada de las poblaciones, basado en la circulación de grupos dentro de un paisaje.

En el siglo XVI cuando los europeos colonizaron el sur de costa Atlántica, desde Santa Catalina hasta la desembocadura del Río de la Plata, se encontraron con pueblos originarios que probablemente ocupan la región desde hace 3.000 años (Ríos Cabrera, 1998), y más. Estos pueblos pertenecen a tupí guaraníes y grupos *guarinizados* como se denomina Ríos Cabrera (1998, p.16).

Más allá de las fronteras políticas actuales, los dos países comparten procesos de desarrollo cultural comunes. Así, no llama la atención encontrar procesos constructivos que mantengan una estrecha relación, incluso de modos de producción y sus denominaciones. Diversas han sido las resoluciones constructivas para el abrigo de quienes habitaban estos territorios, utilizando desde piedras, maderas, fibras, bambú hasta cueros. Este artículo se centrará en las tecnologías constructivas con madera y tierra (TCMT).

Para Reis Lopes citado por Di Marco (1984, p. 16) se define a la TCMT como:

Esqueleto de madera o bambú, formado por listones horizontales y verticales atados con tiras de cuero, enredadera, cordel, clavo o alambre, rellenos con una mezcla de tierra, agua y fibras. Este conjunto, junto con piezas verticales de soporte de madera, conforma el muro del edificio. La mezcla, llamada barro, se arroja con las manos por ambos lados al mismo tiempo y se presiona sobre la superficie de la pared. Una vez seca la arcilla, se aplica el revoque y, posteriormente, se pinta.

Entre varias definiciones de TCMT que menciona la RAE (2014) se destacan: “haz de ramas delgadas muy apretadas que usaban los ingenieros militares especialmente para revestimientos. También las había para coronar, incendiar, etc.” y “pared formada por haces de ramas, paja o cañas unidos y recubiertos de barro, que se utiliza en la construcción de ranchos”. Además, Pereda (1957, p.10) la define como “palos clavados verticalmente, colocados uno al lado del otro, retobados con barro”.

En Uruguay se la conoce como fajina, palo a pique o zarzo. En Brasil, se la conoce como *pau a pique*, en general, y recibe varios nombres regionales como *taipa de mão*, *taipa de sopapo*, *taipa de pescoção*, *taipa de sebe*, *barro armado*, *barro de mão*, entre otros.

2 METODOLOGÍA

La investigación es descriptiva y los diversos datos y casos utilizados para su desarrollo se detallan a continuación:

- A partir de una revisión bibliográfica se desarrollarán los principales factores que relacionan el territorio del sur de Brasil y norte de Uruguay.
- A través de relevamientos y entrevistas con habitantes de viviendas construidas con la TCMT, se documenta cada caso. En los casos más antiguos que se muestran, la información es extraída por referencias bibliográficas.
- El análisis de los relacionamientos que suceden entre modos de construir precoloniales y sus influencias coloniales, se realiza a través de reinterpretación actualizada de informes desarrollados por observadores poscoloniales.

3 TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA CON MADERA Y TIERRA

Los orígenes de la TCMT aquí llamada palo a pique y *pau a pique* son inciertos y, por su versatilidad, puede ser el resultado de iniciativas casi intuitivas emprendidas por personas de diferentes partes del mundo con el objetivo común de construir refugios.

Esta tecnología representa uno de varios métodos para ejecutar una estructura de madera y cerrar sus huecos con tierra. En diferentes territorios se encuentra una vasta diversidad del desarrollo de la misma. Y el propio palo a pique o *pau a pique* se puede construir de diferentes formas, lo que permite encontrar muchas variaciones en una misma región.

Además, una misma denominación puede cruzar fronteras, como se observa en Uruguay y Brasil. Pero antes de las fronteras actuales, existieron diferentes pueblos compartiendo un mismo territorio y sus conocimientos. Palo a pique y *pau a pique*, podría ser el nombre que le dieron los españoles y portugueses a una de las formas de construcción de los pueblos originarios de América; podría ser el nombre que se le da a una de las técnicas traídas por los africanos esclavizados; la adaptación de una forma de construir propia de los íberos; así como el entrelazamiento de todas estas posibilidades anteriores, ganando diferentes nombres por todo el continente americano, como la quincha, el bahareque, la fajina, el embarrado, el *pau a pique*, el palo a pique, etc.

3.1 Pueblos originarios

(...) [las] formas de uso de técnicas mixtas parecen corresponder a lo que los Guaraní utilizaban en sus viviendas transitorias. Con cinco siglos de historia, existe hoy un rico patrimonio en tierra que se debe proteger (Ríos Cabrera, 2018, p.96).

Las tecnologías mixtas mencionadas por Ríos Cabrera (2018) son otra denominación para la TCMT. Si bien el origen de la TCMT no está definido, son diversos los relatos históricos que registran el uso de esta tecnología en Latinoamérica. El abordaje desde una perspectiva histórica es fundamental para seguir indagando las relaciones entre las culturas constructivas y los poblamientos originarios del territorio y, luego, su diálogo tecnológico con quienes colonizaron estos paisajes.

Ecuador es el lugar donde se encuentran los primeros hallazgos constructivos de la humanidad realizadas con fibras vegetales y tierra entre el 10.800 y 10.000 AC (Stoothert *apud* Cevallos, 2003). En Perú, se identifican vestigios de esta tecnología en el sitio arqueológico de Caral, con un registro de 5.000 años A.P (Solís et al., 2019). En Paraguay se identificó que los guaraníes utilizaban esta tecnología (figura 1). En las regiones de Atacama y Araucanía de Chile se utilizaba la quincha previa a la llegada de los españoles (Acevedo et al., 2022).



Figura 1. Vivienda rural tipo *cubata jovai* en el Guairá en la cual se puede ver el estaqueo (Ríos Cabrera, 2018, p.107)

Anchieta (1983) menciona que los indígenas entre los que vivía en el siglo XVI vivían en casas hechas de madera y barro, y cubiertas con paja o corcho de árboles. El padre Cardim (1925), comenta que los indígenas vivían en huecos fundados sobre grandes soportes de madera, con paredes de paja o arcilla recubiertas de *pindoba* (un tipo de palmera). También Costa (1938) comenta que las paredes de los abrigos, entre los tupí de la costa, estaban hechas de listones de palmera enlucidos con arcilla.

Sin embargo, las influencias que parecen compartir Uruguay y Brasil son las de origen guaraní, debido a que estos pueblos están históricamente asentados en la región que coincide con las fronteras actuales de los dos países. Hans. y Ulrico citado por Cabrera (2018) comentan que las aldeas guaraníes estaban protegidas por una empalizada exterior recubierta por tierra y que en el área rural las familias guaraníes que se independizaron de su grupo tribal utilizaban el "estaqueo", que está relacionado con el palo a pique, osea, una forma de empalizada o muro de estacas.

Probablemente, de forma inicial se cubrían las juntas entre maderos con barro, pero es más usual observar ejemplos donde, para soportar la tierra, se disponen listones de madera en horizontal. Esta variante es utilizada hoy por campesinos y en el ámbito de las aldeas guaraní, en viviendas individuales. (Ríos Cabrera, 2016, *apud* Ríos Cabrera, 2018, p.99)

En el estudio de Zanin (2006) sobre las formas de construcción de abrigos en comunidades *mbyá-guaraníes* de Rio Grande do Sul en Brasil, se representa detalladamente una *casa de taquara* con la nomenclatura original de sus elementos constructivos (figura 2).

Sin dudas, el relacionamiento cultural que se produce entre el territorio uruguayo y brasilero tiene una historia común y sus poblaciones han atravesado diversos procesos de mezcla cultural originado desde los movimientos migratorios hasta las socializaciones en el período colonial. Se puede identificar que en la actualidad estos vínculos son vigentes y se manifiestan desde los detalles constructivos hasta en el lenguaje utilizado.

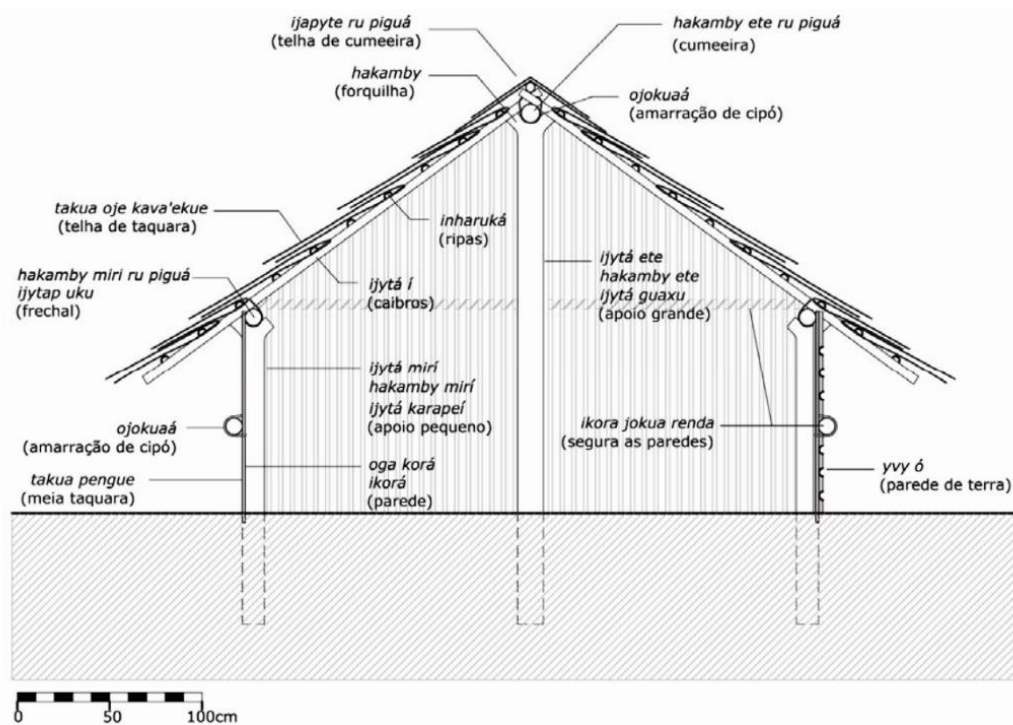


Figura 2. Sesión de *casa de taquara Mbyá-guaraní*. Definiciones: *ijytá ete* (Apoyo grande); *ijytá miri* (Apoyo pequeño); *hakamby ete ru piguá* (Cumbreira); *hakamby miri ru piguá ijytap uku* (Solera de apoyo); *ikora jokua renda* (Sostiene las paredes); *ijytá i* (viguetas); *inharuká* (listones); *takua oje kava'ekue* (Teja); *ijapyte ru piguá* (Teja de cumbreira); *ojokuaá* (atado con lianas); *oja korá ikorá* (pared); *yvy ó* (Pared de tierra) (Zanin, 2006, p.118)

3.2 Ibéricos, africanos y latinoamericanos

Teniendo en cuenta que “la arquitectura vernácula es la respuesta de los habitantes de una región ante las condiciones que impone el clima, conforme con los recursos que el sitio ofrece y las tecnologías que allí se conocen” (Ríos Cabrera, 2018, p.96) y dada la versatilidad y presencia en todo el territorio de los dos países, se puede decir que el palo a pique y el pau a pique en Uruguay y Brasil es el resultado de una mezcla de conocimientos. Se desarrolló una nueva manera de construir desde la unión de los saberes de los pueblos originarios, que dominaban las condiciones del territorio, con los conocimientos que trajeron y se adaptaron desde las culturas de españoles, portugueses y africanos.

Los portugueses y los españoles, especialmente por la influencia de los años de dominación árabe sobre la Península Ibérica, utilizaron históricamente estructuras de madera rellenas de tierra:

“(…) la estructura de madera con base de piedra ya era utilizada en la arquitectura popular de la Península Ibérica, desde tiempos inmemoriales. (...) Es el precursor de la jaula estructural de madera y se encuentra en todo el norte de la Península, desde Galicia hasta el País Vasco” (Cruz, 2008, p.70).

Por otro lado, el nombre palo a pique, y no la tecnología como se conoce actualmente, pudo haber sido heredado de una forma de construir vallas conocida en los países ibéricos. El Diccionario Histórico del Español de Canarias (2023) hace referencia al uso del término palo a pique en Argentina y Paraguay con el significado de “poste enterrado en su extremo, a continuación de otros, para formar empalizada”; y en El Salvador y Venezuela como “cerco construido con postes verticales en el suelo, muy juntos y formando hilera” y “cada uno de los palos que forman una cerca”.

Cuando Laguarda Trías (1955) realiza una búsqueda etimológica sobre la palabra *quincha* (fajina, palo a pique) hace referencia a esta tecnología que define como “(...) una armazón de palos entretreídos con cañas, varas o juncos que suele rellenarse con paja y barro para formar una cerca, pared, techo, etc.” (p. 372). Más adelante menciona que en Brasil la palabra *quincha* sólo puede ser usada por influencia del territorio uruguayo.

Además, Lemos (2015), Ribeiro (1992) y Santos (1951) relatan que los invasores portugueses y los africanos esclavizados en Brasil, llamados “negros tapanhunus” ya dominaban formas de construir utilizando madera, fibras y tierra.

Según Weimar (2020), Brasil se benefició de una antigua tradición arquitectónica traída por africanos esclavizados. Representantes de diferentes linajes culturales fueron traídos al país, siendo la influencia de los bantúes y sudaneses la más importante en la arquitectura brasileña. La construcción con madera y barro fue común a ambos pueblos - especialmente para los bantúes, que, debido a la baja disponibilidad de madera, armaban una red de ramas entrelazadas que sostenía el barro. Aspectos de la organización de la ciudad y del espacio habitacional fueron trasplantados al Brasil, adaptándose lógicamente a los materiales disponibles, las condiciones climáticas etc., aunque limitados por la dominación portuguesa.

En Brasil, se verifica el uso tradicional del *pau a pique* en todo su territorio. Desde el punto de vista histórico aún se encuentran edificaciones construidas, parcial o totalmente, con TCTM. En ciudades coloniales bien preservadas sus grandes casonas urbanas llevan por lo menos las paredes internas o del andar superior en tierra entrama (figura 3), así como muchas viviendas e iglesias rurales, o estructuras de servicios como casas de harina y molinos de maíz, en regiones como Bahía, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo y Goiás. (Katinsky, 1994; Olender, 2006)



Figura 3. Casonas urbanas de *pau a pique* en Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. 1981 (Colección ETOP/IPHAN¹)

¹ Archivo fotográfico de la oficina del Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional em Ouro Preto (ETOP/IPHAN).

Varios son los registros de construcciones que utilizan palo a pique en Uruguay. A partir de investigaciones arqueológicas realizadas por el Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio del Uruguay (Lappu) se identifica el surgimiento de las construcciones con tierra en las planicies bajas del Noreste y Este de Uruguay hace aproximadamente 4000 años A.P. y perduran hasta la colonización europea (Gianotti, 2005). Entre ellas se destacan los cerritos, construcciones en tierra de morfología diversa y tamaño variable, los cuales fueron la base para las construcciones de las aldeas. En estos espacios se han identificado colocaciones de palos a modo de sostén de un enramado (Gianotti, 2005; Iriarte, 2004). Probablemente, estas sean huellas de los primeros acercamientos al origen de la tecnología con madera y tierra en este territorio (Varin, 2023).

Excavaciones realizadas recientemente, identifican la utilización del palo a pique en tabiques internos de construcciones realizadas en el siglo XIX (Marín, 2022). Asimismo, Gianotti *et al* (2005) se refieren al palo a pique como parte de la arquitectura tradicional uruguaya, intrínseca en la memoria oral.

En el departamento de Durazno, Uruguay, se ubicaba el pueblo extinguido de San Borja del Yí, misión Jesuítica asentada en el siglo XIX. Cabrera y Curbelo (1985) así como Barrios Pintos (1985) mencionan que los indígenas misioneros construían las paredes de las iglesias con fajina (palo a pique).

Algunos registros identifican el uso del palo a pique con el relleno de piedra según se muestra en la figura 4.



Figura 4. A la izquierda: Iglesia de palo a pique inaugurada el 25 de mayo de 1853. Fuente: s.n 1960. A la derecha: Casa de palo a pique y piedra, en 1858 (Kubota, 1960).

Otra característica en la utilización del palo a pique es en la construcción de fortificaciones. En la historia del fuerte de Santa Teresa – localidad ubicada a 37 km de la frontera con Brasil – se menciona que en el año 1762 se mandó a construir una trinchera con palo a pique (Giuria, 1955). Así mismo, en un mapa de “batallas y combates” se menciona la existencia de cercos de palo a pique (s.n., 1840) los cuales se muestran sin el relleno de tierra y sólo se puede apreciar la estructura de elementos verticales de madera.

Acerca de Brasil, Nitro (2015) relata que la primera muralla de la ciudad de Salvador, en Bahía, fue hecha de pau a pique, y que en algunas fortificaciones militares encontradas en Pernambuco también son de esta técnica.

4 CULTURA CONSTRUCTIVA

Los procesos de formación de refugios en la historia de la humanidad, según menciona Olgay (1998), se relacionan con las condiciones climáticas, las adaptaciones de los recursos existentes y su desarrollo tecnológico, en definitiva, su cultura.


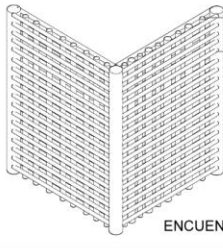

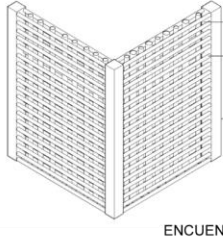

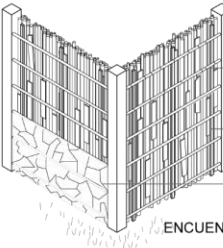

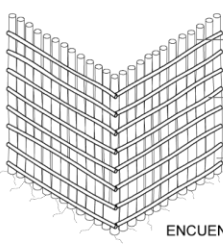
La intensidad de los intercambios culturales obligados por el proceso de colonización transformó las formas de construcción en todo el continente americano. Las rutas comerciales

establecidas desde el inicio del proceso de colonización crearon tales condiciones, movilizando animales de carga, mercancías, personas (en gran parte esclavizadas) y sus conocimientos sobre la construcción. Como se puede ver en la figura 5 una compleja red de caminos conectaba entre los siglos XVIII y XIX la región minera de Brasil (Minas Gerais) con Uruguay (Thomé, 2012).

La diversidad que se encuentra en la ejecución de las construcciones con tierra y madera, probablemente pueda diferir por los recursos locales a los cuales se accede, el desarrollo tecnológico que se haya generado en ese momento y su construcción cultural. En la tabla 1 se pueden apreciar cuatro ejemplos, de los cuales dos pertenecen a Brasil y dos pertenecen a Uruguay. Los cuatro casos aquí presentados, contienen una estructura maestra o principal, una estructura secundaria a modo de sostén para el relleno y el relleno.

La estructura principal varía entre la forma y nivel de fabricación de las piezas de madera ya sea circular, en bruto, o aserradas, como se ve en el caso del *pau a pique* erudito en Brasil, ejemplo dos presentado en la tabla 1.

Tabla 1. Descripción y detalle de las diversas posibilidades de la TCMT (palo a pique y *pau a pique*).

PAU A PIQUE · PALO A PIQUE		
PAU A PIQUE POPULAR		 <ul style="list-style-type: none"> — Relleno — Estructura secundaria — Estructura maestra <p>ENCUENTRO MURO s/e</p> <ul style="list-style-type: none"> Denominación Pau a pique popular Ubicación Paraiba, Brasil Cimentación Pilares enterrados en el suelo Estructura primaria Madera rolliza Estructura secundaria Listones horizontales Distancia entre estr. secundaria 10-15 cm entre ejes Fijaciones Lianas Relleno Palos verticales Terminaciones Embarrado Cubierta Hojas de palmera
PAU A PIQUE ERUDITO		 <ul style="list-style-type: none"> — Relleno — Estructura secundaria — Estructura maestra <p>ENCUENTRO MURO s/e</p> <ul style="list-style-type: none"> Denominación Pau a pique erudito Ubicación Minas Gerais, Brasil Cimentación Piedra Estructura primaria Madera escuadrada d: 15-20 cm Estructura secundaria Listones horizontales Distancia entre estr. secundaria 10-15 cm entre ejes Fijaciones Clavos Relleno Trama embarrada sin función estructural Terminaciones Embarrado Cubierta Tejado
PALO A PIQUE		 <ul style="list-style-type: none"> — Estructura maestra — Estructura secundaria — Relleno — Revoques <p>ENCUENTRO MURO s/e</p> <ul style="list-style-type: none"> Denominación Palo a pique Ubicación Tacuarembó, Uruguay Cimentación Pilares enterrados en el suelo Estructura primaria Escuadrías coronilla o eucalipto Estructura secundaria Bambú Distancia entre estr. secundaria 20-22 cm Fijaciones Alambre y clavos Relleno Tablas + ramas colocadas verticalmente Terminaciones Embarrado Cubierta Chapa
PALO A PIQUE		 <ul style="list-style-type: none"> — Relleno — Estructura secundaria — Estructura maestra <p>ENCUENTRO MURO s/e</p> <ul style="list-style-type: none"> Denominación Palo a pique Ubicación Rivera, Uruguay Cimentación Zanja con piedra perimetral Estructura primaria Rolos Φ 16 cm de eucalipto Estructura secundaria Bambú Distancia entre estr. secundaria 20 cm Fijaciones Clavos Relleno Rolos verticales Terminaciones Revoques con tierra Cubierta Quinchado

Obs. Los ejemplos uno y dos son del palo a pique popular y erudito en Brasil. Los ejemplos tres y cuatro son del departamento de Tacuarembó al norte de Uruguay



Figura 5. “Rota dos tropeiros”. Red de caminos entre la región sureste de Brasil y Uruguay, cruzando los estados del sur de Brasil (Thomé, 2012)

La estructura secundaria, en todos los casos se posiciona en sentido horizontal y se diferencia por el espaciado que se genera entre uno y otro, probablemente tenga relación con el tipo de relleno y terminación a colocar. Este relleno también tiene una estrecha relación con las condiciones climáticas de cada lugar. En el sentido que en Brasil la estructura secundaria nunca sobrepasa la estructura maestra y en Uruguay, se encuentra de diversas formas. Es posible que esta búsqueda sea para lograr mayor espesor del muro y permitir afrontar mejor las condiciones climáticas del lugar.

La versatilidad y ocurrencia del uso de la técnica en Brasil puede ser confirmada por los testimonios materiales del patrimonio construido, compuesto por complejos expresivos como el núcleo urbano de la ciudad de Ouro Preto o construcciones rurales aisladas, que mantienen sus paredes de tierra conservadas a lo largo de más de tres siglos de historia.

Las descripciones contenidas en los relatos de religiosos y exploradores europeos que viajaron por Brasil durante el siglo XIX ayudan a ilustrar cómo de las influencias culturales antes mencionadas resultaron diferentes formas de construir según los diferentes contextos económicos, sociales y ambientales del territorio del país. Estos exploradores describieron las construcciones sencillas y temporales que se encontraban a lo largo de las carreteras que recorrieron en sus viajes. Se trataba de ventas, desembarques y ranchos, construidos con caña y barro, con pisos de tierra y compartimentos hechos de vigas trenzadas, revocadas con tierra y finalmente cubiertas con paja u hojas de palma (Mawe, 1978).

También hay relatos de fincas, a menudo compuestas por casas adosadas, revestidas con tejas cerámicas y construidas con una estructura “de fuertes postes enterrados en el suelo y conectados por vigas transversales, o listones entrelazados con pequeños palos; bloques de arcilla (...) colocados en los intersticios del entrelazado y finalmente, (...) enlucidos con tierra y (...) encalados” (Bunbury, 1940, p.67). Así como se puede ver en el ejemplo uno de tabla 1, encontrado en la región de Paraíba, Brasil.

Burton (2001) destaca la similitud del *pau a pique* brasileño con las técnicas utilizadas en países europeos y resalta que las casas bien construidas, tanto allí como en Brasil, estaban bien enlucidas y protegidas de la lluvia mediante amplios aleros, y de la humedad del suelo mediante cimientos de piedra o ladrillo.

En este sentido, para Lemos (2015) la arquitectura civil del período colonial, caracterizada por “una extrema sencillez formal resultante de organizaciones tectónicas de los elementos estructurales que siempre transmiten homogéneamente los esfuerzos verticales a los soportes fijados en el duro suelo”, fue perfeccionada y el punto máximo de su perfeccionamiento fue alcanzado el siglo XIX. Para el autor, con la introducción de herramientas que permitieron la estandarización de las dimensiones de los elementos estructurales de madera y ensambles más precisos, se desarrolló el *pau a pique* erudito.

4.1 Estigmatización e invisibilización

Como se demostró en los temas anteriores, el uso combinado de tierra y madera como materiales de construcción es una tradición antigua en diferentes partes del mundo donde están disponibles en abundancia. De esta manera, ¿por qué a mediados del siglo XX encontramos varias políticas públicas y campañas en Brasil y Uruguay, y ciertamente en otros países, que asociaban la idea de progreso con la erradicación del uso de esta tecnología? ¿Por qué se observó la sustitución masiva del uso de materiales naturales, accesibles, fáciles de manipular y consolidados en el conocimiento popular, por el uso de materiales producidos y vendidos por la industria? Este proceso consolidó una idea prejuiciosa sobre el uso de materiales naturales como madera y tierra que vincula directamente el uso de la tecnología a la precariedad e insalubridad, debido a la proliferación de agentes patógenos contagiosos, principalmente el mal de Chagas. Sin embargo, investigaciones recientes indican que la reproducción de vinchuca (mal de Chagas) se genera por terminaciones defectuosas en las construcciones (Rolón et al., 2016). La construcción de esta imagen que conecta inmediatamente la pobreza y la enfermedad con las casas de barro se expresa incluso en la producción cultural, como en la historia del personaje emblemático “Jeca Tatu” (Lobato, 2014).

Además, faltaba comprensión sobre la forma de vida del campesino, lo que determinó la forma cómo construyó su casa, “significativamente llamada por él mismo rancho, como queriendo expresar su carácter de alojamiento, es un refugio de paja, sobre paredes de *pau a pique*, o incluso palos sin barrotes, apoyados ligeramente en el suelo” (Candido, 1987, p.35). En otras palabras, la vivienda reflejaba el carácter nómada de los campesinos, quienes siempre estaban en movimiento en busca de tierras para sembrar y sobrevivir. Como explica el autor estaba más relacionada con la transitoriedad común de la vida en el campo que con las limitaciones insuperables impuestas por la tecnología constructiva.

Los diversos procesos migratorios y de mestizaje cultural despliegan modos de construir que se relacionan y se van diferenciando por los recursos naturales disponibles y las coyunturas sociales. En este sentido, como consecuencia del alambramiento de los campos llevado a cabo en Uruguay a fines del siglo XIX, se expulsa a quienes no contaban con títulos de propiedad del campo (Méndez, 2020), así se crearon los llamados “rancheríos”.

Existieron en Uruguay impulsos para mejorar la calidad del rancho como las llevadas adelante por las misiones socio-pedagógicas en 1945 de estudiantes de magisterio en colaboración con servicios de la Universidad de la República (Udelar) (Gómez Gavazzo; Herrán, 1950). En cambio, el Movimiento para la Erradicación de la Vivienda Insalubre Rural (Mevir) busca su erradicación por considerar el rancho insalubre. Mevir propone nuevas tecnologías constructivas con materiales industrializados y se deja de lado modos de producción vernacular. Según Martínez Coenda (2022) la institución, desde su nacimiento, tuvo por objetivo central la construcción de viviendas nuevas para sustituir las habitaciones tradicionales en el medio rural y aledaños de las poblaciones urbanas del interior.

Hasta la actualidad, si bien el conocimiento sobre la arquitectura y construcción con tierra es cada vez más conocido y difundido, se encuentran relatos que estigmatizan negativamente el uso de dichas tecnologías.

5 DESAFÍOS ACTUALES

En cuanto se promueve la identidad cultural de una localidad, se genera una fuerte apropiación para parte de quienes viven en dicho territorio. En este sentido, es imprescindible estimular y seguir perfeccionando las tecnologías constructivas locales, que sean de fácil comprensión y su conocimiento facilite su mantenimiento a lo largo del tiempo (Varin, 2023).

En un escenario donde el cambio climático está presente, la reducción de emisiones de efecto invernadero se hace urgente. La necesidad de disminuir la energía incorporada en los materiales y procesos de construcción es imprescindible. En esta línea, es evidente la utilización de materiales naturales presentes en las diversas localidades. La búsqueda por resemantizar saberes constructivos ancestrales en clave contemporánea es el camino posible que permite visibilizar un equilibrio con el medio ambiente y un compromiso con las nuevas generaciones. Para que esto suceda, es necesario promover la educación, la valorización de la cultura constructiva y la incorporación de la sustentabilidad en las diversas escalas de la sociedad, tanto ambientales como económicas y sobre todo, sociales. Son necesarios programas de vivienda que estimulen la construcción con materiales locales, con producción local.

Sin dudas, la gestión a nivel gubernamental es un desafío. Muchos años han pasado desde que se comenzó a subsidiar vivienda para las poblaciones más vulnerables, sin embargo, pocos han sido los ejemplos exitosos (Dorado; Rotondaro, 2023). Por tal motivo, es necesario profundizar y generar espacio de investigación y producción de conocimiento con las poblaciones locales, académicas y académicos e integrantes del gobierno. Recientes investigaciones (Dorado, 2024) han relevado y sistematizado las diversas formas de gestionar las construcciones con tierra donde la tecnología es vernácula. Tal es el caso exitoso de Tucumán en Argentina, donde se plantean diversas posibilidades que buscan la eficiencia en los procesos de obra, a través de la mano de obra local y nuevas formas de organización. Reconocer estos procesos de ejecución y gestión permiten colocar luz sobre los actuales modos de gestionar el hábitat popular.

6 REFLEXIONES FINALES

La zona norte de Uruguay y la zona sur de Brasil comparten estrechos lazos culturales que se manifiestan en el uso de materiales naturales a través de su arquitectura. Cuenta con denominaciones idénticas, lo que permite identificar su pasado común según los pueblos originarios que habitaron estos paisajes. Llegar a los orígenes de esta tecnología es una tarea difícil, ya que las mezclas culturales se generan desde antes del período colonial y se aceleran con éste. La riqueza documentada por las diversas formas de utilizar los materiales del lugar y sus posibilidades técnicas hace al palo a pique una tecnología versátil.

Si bien las construcciones con tierra se han asociado a la pobreza, estos modos de construir son actuales y existe una resemantización en el uso de la misma que demuestra cómo se ha actualizado frente a fenómenos de degradación climática. La tecnología ha sido adaptada por medio de estrategias de diseño que permiten aumentar la durabilidad de la construcción. Así se espera que las reflexiones de este artículo sean un paso adelante para valorar y fomentar el uso de tecnologías ancestrales en la actualidad. Las autoras y el autor están seguros que una mirada crítica hacia los saberes ancestrales que han dado origen a nuestra cultura, sumado a estrategias de diseño contemporáneas, pueden resultar en nuevas posibilidades que reduzcan el uso energético de las construcciones.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, R.; Brouhgtton, J. y Carrillo, O. (2022). Construcción en quincha liviana. Sistemas constructivos sustentables de reinterpretación patrimonial. Hualpén, Fondart Nacional.
- Anchieta, J. (1983). Cartas jesuíticas. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Barrios Pintos, A. (21 de abril de 1985). El extinguido pueblo "San Borja del Yí". Montevideo: El Día.
- Bunbury, C. J. F. (1940). Narrativa de viagem de um naturalista inglês ao Rio de Janeiro e Minas Gerais (1833-1835). Anais da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. v. LXII. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.
- Burton, R. F. (2001). Viagem do Rio de Janeiro a Morro Velho. Brasília: Senado Federal.
- Candido, A. (1987). Os parceiros do Rio Bonito. São Paulo: Livraria Duas Cidades.
- Cabrera Pérez, L. y Curbelo, M. C. (6-9 de octubre de 1985). San Francisco de Borja del Yí: Un emplazamiento misionero en territorio uruguayo. Anais do VI Simposio Nacional de Estudos Missioneiros, Facultad de Filosofía, Ciencias e Letras Dom Bosco, Santa Rosa, Río Grande do Sul, Brasil.
- Cardim, F. (1925). Tratados da terra e gente do Brasil. Rio de Janeiro: J. Leite & Cia.
- Cevallos, P. (2003) El bahareque en zonas sísmicas. En CYTED, Técnicas mixtas de construcción con tierra (pp. 37-50). HABYTED.CYTED.
- Costa, R. (2011). La distancia entre el valle y la meseta: la diversidad de las ocupaciones amerindias en la subcuenca del río Santo Cristo (margen oriental del río Uruguay - Brasil). Arqueología de cazadores recolectores en la Cuenca del Plata (Cocco, G y Feuillet, R. Eds). Santa Fe: Impresos S.A.
- Costa, A. (1938). Introdução à arqueologia brasileira: etnografia e história. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Cruz, C. F. (2008). Fazendas do Sul de Minas Gerais Arquitetura Rural nos séculos XVIII e XIX. [Tesis de maestría]. Escola de engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.
- Di Marco, A. R. (1984). Pelos caminhos da terra. Projeto, 65, p. 47-59.
- Diccionario Histórico del Español de Canarias (2023). Editorial del Atlántico.
- Dorado, P. (2024). Modelos de producción y dinámicas contemporáneas de la arquitectura residencial rural: Su análisis desde la construcción con tierra en los valles tucumanos, Argentina. Cuaderno urbano, espacio, cultura, sociedad, 37(37), 033-056. ISSN: 1666-6186.
- Dorado, P. y Rotondaro, R. (2023). Producción del hábitat construido con tierra en los Valles Calchaquíes, Tucumán. Estudio de caso de PROMEVI por cooperativas. Encontro latino americano e europeu sobre edificações e comunidades sustentáveis, 3, 966–976. Recuperado de: <https://eventos.antac.org.br/index.php/euroelecs/article/view/2843>
- Gianotti, C. (2005). Arqueología del paisaje en Uruguay: origen y desarrollo de la arquitectura en tierra y su relación con la construcción del espacio doméstico en la prehistoria de las tierras bajas. En Mameli L. y Muntañola E. (Eds.), América Latina: realidades diversas (1-13). Instituto Catalán de Cooperación Iberoamericana - Casa de América.
- Giuria, J. (1955). La arquitectura en el Uruguay. Tomo I. Época colonial. Montevideo: Imprenta Universal.
- Gómez Gavazzo, C.; Herrán, T. (1950). Vivienda rural. Revista CEDA, 19-20, 14-54.
- Iriarte, J. (2004). La construcción social y transformación de las comunidades del Periodo Formativo temprano del sureste de Uruguay. Boletín de Arqueología 11, 2007, pp. 143-166. Lima: PUCP.
- Katinsky, J. R. (1994). Sistemas construtivos coloniais. In: Vargas, M. (org). História da técnica e da tecnologia no Brasil, 1994, pp.67-94. São Paulo: Editora de la Universidad Estadual Paulista.
- Kubota (1960). Casa de palo a pique y piedra.
<http://bibliotecadigital.bibna.gub.uy:8080/jspui/handle/123456789/17479?mode=simple>

- Laguarda Trías, R. (1955). Historia de los americanismos «quincha» y «bajareque». *Revista Nacional* (193) p. 372-387. Ministerio de Instrucción Pública.
- Lemos, C. A.C. (2015). *Casa paulista*. São Paulo: Editora de la Universidad de São Paulo.
- Lobato, M. (2014). *Contos completos*. Rio de Janeiro: Globo.
- Marín, C. (2022). Informe final del proyecto: investigación arqueológica de despoblados afros en Rocha. [Informe inédito presentado ante la Comisión de Patrimonio Cultural de la Nación, Ministerio de Educación y Cultura].
- Martínez Coenda, V. (2022). “Para ver llover desde adentro sin mojarse”: Un análisis de los fundamentos de la política de vivienda rural en Uruguay. *Registros*, 18(1), 87–105. <https://revistasfaud.mdp.edu.ar/registros/article/view/539>
- Mawe, J. (1978). *Viagens ao interior do Brasil: principalmente aos distritos do ouro e dos diamantes*. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia.
- Méndez, M. (2020). Atlas rural. La trama católica detrás de la ciudad. *Vitruvia*, 7(6), 61-83. Montevideo: FADU.
- Olender, M. C. H. L. (2006). *A técnica do pau-a-pique: subsídios para a sua preservação*. [Tesis de maestría]. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Federal da Bahia.
- Olgay, V. (1998). *Arquitectura y clima: Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Pereda, I. (1957). *El rancho y otros temas de etnografía y folklore (Ensayo)*. Anáforas.
- RAE, (2014). *Diccionario de la lengua española (23ª ed.)*. Real Academia Española.
- Ribeiro, O. (1992). *Geografia e civilização: temas portugueses*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Ríos Cabrera, S. (2018). Construcción con tierra en climas lluviosos: desarrollos del período colonial e independiente en las cuencas de los ríos Paraguay, Paraná y Uruguay. *Anales del IAA*, 48(1), 95-108. <http://www.scielo.org.ar/pdf/anales/v48n1/v48n1a08.pdf>
- Rolón, G.; Dorado, P.; Varela, G. y Olivarez, J. (24-28 de octubre de 2016). Los factores de riesgo del Mal de Chagas y su relación con la construcción con tierra. *Memorias del 16 SIACOT*, Asunción, Paraguay.
- Santos, P. F. (1951). *A arquitetura religiosa em Ouro Preto*. Rio de Janeiro: Libreria Kosmos.
- Solís, R.; Bellota, P.; Loayza, E. (2019). *Los Valores de la civilización Caral: reflexiones para el Buen Vivir*. Lima: Ministerio de Cultura de Perú. Recuperado de: https://issuu.com/zona_arqueologica_caral
- Suárez, R. (2017). The human colonization of the Southeast Plains of South America: Climatic conditions, technological innovations and the peopling of Uruguay and south of Brazil. *Quaternary International*, 431(B), 181-193. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.02.018>
- Thomé, N. (2012). *Caminhos de tropeiros nos séculos XVIII e XIX como fatores pioneiros de desbravamento do Contestado*. Recuperado de: <https://www.periodicos.unc.br/index.php/drd/article/view/174>
- Varin, C. (2023). *Palo a pique y fajina: tecnología constructiva con madera y tierra en Uruguay. Su aplicación en viviendas financiadas por el Estado ejecutadas por autoconstrucción*. [Tesis de maestría no publicada]. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de la República.
- Zanin, Nauíra Z. (2006) *Abrigo na natureza: construção Mbyá-guarani, sustentabilidade e intervenções externas*. [Tesis de maestría]. Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Federal de Rio Grande do Sul.

AGRADECIMIENTOS

Quienes escriben agradecen a aquellas personas que nos abrieron sus puertas para conocer su cultura constructiva.

AUTORES

Claudia Varin es arquitecta (FARQ, Udelar, 2014). Magíster en arquitectura área tecnológica (FADU, Udelar, 2023). Doctoranda en Arquitectura, Universidad Nacional de Córdoba (Argentina). Docente FADU, Udelar y del IEC-UTU. Integrante de la Red Iberoamericana PROTERRA.

Adelaide Luiza Novaes Dias es arquitecta y urbanista; magíster en conservación y restauración de monumentos y centros históricos - MP/CECRE; y directora de la A Pique Arquitetura e Memória Ltda.

Fernando de Paula Cardoso es arquitecto y urbanista; doctor en ingeniería civil; miembro de la Red Iberoamericana PROTERRA; y director de la A Pique Arquitetura e Memória Ltda.