

**CASAS SEÑORIALES EN TAPIAL  
DE LA SEVILLA (ESPAÑA) DEL QUINIENTOS  
CASAS DE MIGUEL DE MAÑARA Y DE CALLE SAN JOSÉ 3**

**Amparo Graciani García**

Universidad de Sevilla. Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica.  
Departamento Construcciones Arquitectónicas II  
Avda. Reina Mercedes 4 - 41012 SEVILLA  
Tfnos. 625391922-954557824  
E mail: [agracianig@us.es](mailto:agracianig@us.es)

Palabras clave: tapial - Sevilla - viviendas

**Resumen**

Coinciendo con un impulso de la restauración arquitectónica y la arqueología urbana en Sevilla (España), desde la década de 1990 en algunas viviendas señoriales de la ciudad, tradicionalmente catalogadas en el siglo XVIII, se han acometido una serie de procesos de restauración y rehabilitación, algunos de los cuales, por sus altos presupuestos, la envergadura o el carácter emblemático de las edificaciones, generaron estudios integrales, excavaciones arqueológicas y lecturas paramentales. La revisión de estas lecturas, en las que ya se evidenció que las edificaciones se adscribían al siglo XVI, nos permite afirmar que la técnica de tapial, muy extendida en la España del XVI, también lo estuvo en la Ciudad a pesar de la que las fuentes bibliográficas sólo refieren un uso prioritario del ladrillo, papel que en este trabajo demostramos que correspondió realmente al tapial y a la construcción en tierra, que por su rapidez y facilidad de ejecución, posibilitaría la expansión urbana motivada por el establecimiento de la Casa de Contratación de Indias en 1503, el consiguiente enriquecimiento de la población y su amplio desarrollo demográfico. La técnica, de la larga tradición islámica en la Ciudad, aportaba además una mejor confortabilidad térmica que la hacía apta incluso para viviendas señoriales, cuyos paramentos posteriormente serían revestidos a la usanza de la época (yeserías, alicatados, cerámica de cuenca y de cuerda seca).

Dentro del marco del Proyecto I +D del Ministerio de Ciencia y Tecnología de España BIA 2004-1092 *Propuestas de Mantenimiento, Conservación y Restauración de Fábricas Históricas e Infraestructuras Urbanas de Tapial en la Provincia de Sevilla*, en este trabajo se analizan las razones que motivaron el uso del tapial en la ciudad del quinientos en general y en la construcción señorial en particular; se establecen las características de los tapias del XVI en estas viviendas respecto a las de otras tipologías constructivas coetáneas y previas, analizando su estructura, composición material y módulo del cajón. Tratándose de muros de tierra que, generalmente, con el paso de los siglos han sido recercados en ladrillos, es conveniente que el colectivo implicado en procesos de restauración en los que no se acometen tales estudios paramentales, conozca que la estructura de las viviendas es realmente de tapial y no latericia.

## **Desarrollo**

### **1. Antecedentes**

El estudio de la utilización de la técnica de la tapia (o del *tapijal*, como se la conoce en el Sur de España) en la Provincia de Sevilla (España) está siendo objeto de un exhaustivo trabajo de investigación interdisciplinar por parte del Grupo de Investigación BIA 2004-1092 de la Universidad de Sevilla. En una primera aproximación hemos tenido la ocasión de comprobar cómo, a pesar del interés que el estudio de la construcción en tierra viene cobrando, para el caso sevillano, hasta la fecha éste se ha centrado en aquellas construcciones e infraestructuras urbanas de época almohade, momento en que la técnica, de tradición previa en la Ciudad, se vio impulsada por los nuevos invasores norteafricanos que, buenos conocedores de ella, la emplearon en la zona de nueva ocupación por las múltiples ventajas que ésta ofrecía, especialmente por la solidez de las fábricas resultantes, la rapidez de su ejecución y por no precisar para ello de mano de obra cualificada .

### **2. Estudios previos y estado de la cuestión**

Pocas referencias bibliográficas en la historiografía local, incluso en la más reciente, abarcan el uso de la técnica en épocas posteriores al periodo islámico como son el Mudéjar (que en la Ciudad transcurre entre la reconquista cristiana, en noviembre de 1248, y el siglo XV) y la Edad Moderna (siglos XVI al XVIII). Para ambas épocas se insiste en la importancia de la fábrica de ladrillo y del predominio de éste como material de construcción.

La razón fundamental de estas elusiones es la dificultad que generalmente presenta la identificación de la técnica, en especial por dos razones. De una parte porque las fábricas de tapial de estos periodos aparecían frecuentemente revestidas con estucos, yeserías y, en otros casos, con arrimaderos y zócalos cerámicos –generalmente mediante la técnica conocida como *de arista o cuenca-*. De otra, por los procesos evolutivos a las que se ven sometidas estas construcciones, mayoritariamente las del casco histórico de la Ciudad, de modo que las fábricas originales en tapial se parchean parcialmente, o incluso de un modo más general se forran, en fábrica de ladrillo (en especial en el siglo XIX) en unos casos para reforzarlas o en otros simplemente para repararlas.

Esta carencia llama especialmente la atención con relación al siglo XVI. De hecho, los estudios más recientes sobre técnicas constructivas o tipologías edilicias en Sevilla durante el siglo XVI (Pleguezuelo 2000) apenas incluyen referencias al uso de la técnica del tapial en la Sevilla del Quinientos, centrándose fundamentalmente en el empleo del ladrillo, material de larga tradición en la Ciudad, y de la piedra –presente fundamentalmente en las fachadas de casas y monumentos y, de forma excepcional, como material exclusivo en los edificios urbanos más destacados. Concretamente, Pleguezuelo sólo refiere el uso de la herramienta utilizada para macizar la mezcla incluida en los cajones de encofrado (el *pizón*, comúnmente denominado *písón*) y en la relación existente entre las dimensiones de las tablas de dichos cajones empleados y la tapia como unidad de medida equivalente a 40 o 50 pies (Pleguezuelo 2002, 104 y 91). Aunque sin prestar especial interés al tratar las técnicas y materiales de construcción en la Sevilla del Bajo Renacimiento, Recio Mir (2000, 891) menciona el uso de la técnica, precisando especialmente su uso en el cuarto de convalecientes del Hospital del Amor de Dios, para el que, indica, que según la documentación “*anduvieron haciendo tapias en la pared que sale al campo y echando verdugadas*”.

Lo mismo sucede respecto a la construcción doméstica en general, en la que desde los primeros estudios al respecto (Guichot y Sierra, 1920), se elude cualquier consideración sobre el uso de esta técnica, manteniéndose esta carencia más recientemente. De hecho, ni Collantes de Terán y Gómez Estern, en su obra *Arquitectura Civil Sevillana* (1999), ni Vázquez Consuegra en su Guía de Arquitectura de Sevilla (1992), obras clásicas de la historiografía local, inciden en la importancia de esta técnica en la construcción doméstica.

Tampoco Falcón Márquez en sus últimos trabajos sobre las casas-palacio sevillanas (2003 y 2006) se detiene especialmente en ella.

En cualquier caso, para la construcción doméstica estas carencias bibliográficas son aún más comprensibles por las siguientes razones:

- En las viviendas, especialmente en las de categoría señorial, la ornamentación aplicada se hace más abundante y porque la calidad de los revestimientos ha impedido históricamente la lectura del paramento y por tanto la identificación de la técnica constructiva. Un ejemplo muy claro de ello es la Casa de los Pinelo (Falcón Márquez 2006).
- Por su emplazamiento en el casco urbano de Sevilla, caracterizado por una continuidad ocupacional a lo largo de la Historia, las viviendas han sido frecuentemente remozadas para adaptarlas a nuevos gustos, para ampliarlas o para transformarlas para los nuevos usos de promotores o inquilinos, de modo que en ellas se superponen diversas técnicas constructivas que en ocasiones enmascaran las fábricas primitivas que, cuando no eran eliminadas, quedaban ocultas en forros posteriores, generalmente de ladrillo, pasando así desapercibidas, a veces una simple superposición de parcheados.

### **3. Justificaciones al uso del tapial en la Sevilla del quinientos**

Partimos, en cualquier caso, de que esta técnica constructiva debía estar muy extendida en la Ciudad del Quinientos, en base a los dos argumentos siguientes:

1. En general, fue de uso común en España en la Edad Moderna; su importancia, heredada de la Edad Media, continuó en los siglos XVI y XVII, por lo que se justifica el éxito de la tapia como unidad de medida, no sólo para calcular las dimensiones de los muros de carga construidos en tapial sino también las de los paramentos ejecutados con otras técnicas de construcción y las superficies de cubiertas y pavimentos, especialmente de los pétreos. El término tapia, pues, podía indicar o bien una unidad de medida o, como segunda acepción, la *"pared que se haze de tierra apisonada, que en algunas partes por la calidad della y el modo de hacer las tapias, viene a ser no menos fuerte y durable que si fuese de piedra y cal"* (Covarrubias 1611), diferenciándose del tapial que era el *"molde o tablero con que se hacen los adobones de una tapia"*.

2. Es imposible pensar que en Sevilla se olvidara esta técnica constructiva, dada su larga tradición que arrancaba de época taifa, que se había potenciado especialmente tras los almohades, y que había continuado en época mudéjar. Más aún por el impulso constructivo de la Ciudad dado el rápido proceso de expansión urbana que ésta experimentó en el XVI, cuando Sevilla se convirtió en la ciudad más importante de Occidente, como consecuencia de un boom demográfico y económico sin precedentes generado por el establecimiento del monopolio comercial con América, a raíz de que en 1503 se fundara en ella la *Casa de Contratación de Indias*, y sobre todo a partir del segundo tercio del siglo. De hecho, nada tiene que ver la despoblada ciudad visitada por Andrea Navagero en 1526 con la Sevilla de 1588 que había alcanzado los 150.000 habitantes, superando con creces la población de ciudades europeas como Roma y Amberes de 100.000 habitantes, de modo que la población sevillana se había triplicado respecto a finales del siglo XV. Aunque desde 1530, la Ciudad había iniciado un proceso de renovación estética de su caserío y de los edificios más emblemáticos, partimos de la hipótesis de que se mantendrían las técnicas constructivas como el tapial, que, en este contexto de amplia demanda constructiva, permitía:

- Agilizar los procesos de construcción
- Economizar costes, no sólo por la utilización de mano de obra no cualificada, y por el bajo precio de sus componentes, sino porque la mezcla a apisonar permitía el reciclaje de material de los numerosos derribos procedente de edificaciones previas,

- en una época de general renovación urbana; nos referimos al material de machaqueo, generalmente cerámico, empleado en la mezcla como árido.
- Asegurar la calidad de la edificación. Para ello, la solidez estructural de la fábrica puntualmente se confiaba a tramos de fábrica de ladrillo que se combinaban con tramos de cajones de tapial, recurriendo, como tendremos ocasión de comprobar, a la variante más común en el momento de fábrica en esta técnica, el tapial encadenado. En segundo término, la introducción de verdugadas latericias entre los cajones, que ya en esta época no se solían superponer unos a otros directamente sino con hiladas intermedias (uno, dos o tres), facilitaba el correcto asiento y nivelación de los tapiales.
  - Mejorar las condiciones de habitabilidad de las viviendas, en una ciudad de altas temperaturas veraniegas.

Estas ideas nos han llevado recientemente a iniciar un análisis de las particularidades de las fábricas de tapial en la Ciudad en el Siglo XVI, incidiendo en sus diferencias respecto a períodos precedentes y consecuentes. En este sentido hemos ya ofrecido una reciente aproximación sobre el tema (Graciani 2006), basándonos en diversos procesos de lectura paramental que en los últimos años se han acometido en algunos edificios de la época como estudios previos a consecuencia de obras de restauración y rehabilitación para nuevos usos que se han llevado a cabo en algunos de los edificios civiles y religiosos más importantes del siglo XVI en la Ciudad. Tales estudios, cuando se han realizado, han puesto de evidencia la frecuencia de uso del tapial en diferentes tipologías constructivas del momento: casas palacios (como la Casa de Almansa, también llamada Casa de Mañara (Falcón 2003, 33-34; VVAA 2003), hospitales (como el Hospital de las Cinco Llagas (VVAA 2003) o el del Amor de Dios (Recio 2000), conventos (como el del Carmen, posteriormente llamado por su nuevo uso *Cuartel del Carmen*, Tabales, Pozo y Oliva, 2002) e incluso haciendas de olivar (Aguilar 1992, 104-106).

Las referencias bibliográficas publicadas después de tales intervenciones sólo indican que se trata mayoritariamente de tapiales con rafas de ladrillo (correspondiendo a la categoría por nosotros establecida de *taiales encadenados*), no habiéndose llevado a cabo análisis de caracterización material de estas fábricas; cuanto más, con relación a las haciendas de olivar, Aguilar ha referido que la función de los mechinales de los encofrados era, facilitar el sistema de aireación y ventilación de las estancias una vez que éstos han sido desmontados.

Por estas razones venimos trabajando en la caracterización de los tapiales sevillanos del siglo XVI en la Provincia de Sevilla, habiendo ya ofrecido una primera aproximación sobre el tema centrada fundamentalmente en el estudio de las fábricas de tapial aparecidas en la primera campaña arqueológica (2002-2003) acometida en el Convento de Santa Clara de Sevilla (Graciani 2006) y en la que seguimos la línea de investigación tipológica establecida en nuestra investigación (Graciani y Tabales 2003), basándonos en tres premisas: la estructura constructiva o compositiva, la caracterización material (fundamentada sobre todo en la tipología de árido dominante) y el módulo del cajón de encofrado (*taial*) empleado.

#### **4. La técnica del tapial en la construcción doméstica Sevillana del siglo XVI**

En esta ocasión, nos centraremos en la utilización de la técnica en algunas casas señoriales del siglo XVI, lo que implica abarcar tres de las cuatro variantes que, en 1928, Joaquín Hazañas y la Rúa estableció para las viviendas sevillanas, en un discurso por él dado en el Centro de Estudios Históricos Sevillanos, titulado *Algunas consideraciones sobre la Casa Sevillana*. Como sintetiza Falcón (2003, 14-15), según Hazaña, un primer grupo estaría constituido por:

*“...los palacios reales y próceres, en donde incluye a los Reales Alcázares, Casa de Pilatos, Palacio de las Dueñas, la de los Ponce de León (entonces convertida en Colegio de los Escolapios).*

*El segundo grupo lo forma con las casas menos suntuosas y extensas, de caballeros y comerciantes enriquecidos. En este apartado incluye la de los Arguijo, la de los Payba (Condesa de Lebrija), la de las Águilas (que perteneció a los marqueses de Casa Estrada) y la de don Tomás de Mañara, donde nació su hijo Miguel, gran impulsor del Hospital de la Caridad.*

*El tercer grupo, más numeroso, es el de las casas que pertenecieron a familias de clase media, hacendados, labradores y de profesiones liberales. Entre ellas cita la de los Cetina (C/Madre de Dios), la de los Alfaro y la de los Maestre. En el cuarto grupo ubica a los corrales de vecinos y en el quinto a las casas-tienda de las Alcaicerías.*

En 1530, Luis de Peraza, en el epígrafe de su obra titulado “De las innumerables casas mui grandes y mui ricamente labradas que hay en la magnificientísima ciudad de Sevilla”, aludía a “*treinta y dos casas o magníficos palacios que cualquiera dellos pasaría por Alcázar en otra ciudad*”.

#### **4.1. Dificultades del análisis**

La dificultad del estudio del que ofrecemos una primera aproximación es que existencia de datos está muy limitada y sobre todo de la posibilidad de obtención de la información está muy limitada.

##### **4.1.1. La limitación de los datos**

Los datos están limitados porque inicialmente se presupone que las viviendas más modestas del XVI irían desapareciendo a consecuencia de renovaciones urbanísticas a lo largo de la Historia de la Ciudad, por lo que parece lógico que en principio nuestro estudio haya de basarse en las tres primeras tipologías, que englobamos bajo el epíteto más genérico de *casa señorial*; sin embargo, en estas casas la profusión ornamental dificulta la identificación de la fábrica.

Para estas casas, la documentación, en especial los contratos de obra, podrían avalar nuestra hipótesis de partida de que la utilización de la técnica del tapial debía ser muy habitual en el momento, y no sólo en las casas de moradores con menor nivel socioeconómico; por qué no, si la propia casa del Rey, el Palacio Alto del Alcázar de Sevilla, se construía en tapial.

Queda pendiente que historiadores y documentalistas realicen un trabajo archivístico; en este sentido, siguiendo los resultados obtenidos por las recientes (2006) investigaciones documentales de Guerrero Vega y Romero Bejarano en el Archivo de la Institución Colombina de Sevilla (Archivo de la Catedral de Sevilla) y en el Archivo de Protocolos Notariales de Jerez de la Frontera (Cádiz), con relación a una serie de bodegas de los siglos XVI-XVIII de la población, algunas de las cuales fueron construidas en fábrica de tapial (en este caso encadenadas en piedra), puede afirmarse que estos contratos pueden especificar qué paramentos o estancias concretas se construirían en tapial, cuál era el procedimiento, o sea la variante compositiva-estructural, que habría de seguirse e incluso, en casos excepcionales, la proporción de la mezcla, la cimentación (materiales, composición y, calidad del mortero o de la mezcla, según sus características).

De hecho, aunque lo normal sería especificar tan sólo la utilización de la modalidad, que en estos momentos es la encadenada (aludida por el uso de *rafas*, en este caso pétreas), los autores recogen diversos contratos en los que para asegurar la durabilidad del edificio aparecen cláusulas más determinantes y específicas, muchas de ellas condicionadas por las exigencias de durabilidad y capacidad portante de la fábrica resultante y otras porque, siendo encadenados en sillería pétreas, el coste material es considerablemente mayor que implícito a la ejecución de la fábrica de tapial.

Entre los aspectos excepcionalmente recogidos en los contratos documentados por los autores aparece la necesidad de utilizar piezas homogéneas en las rafas y el número de sillares por entrante (especificado en dos o tres) para asegurar el mejor encastre de las fábricas; también se suele especificar la previsión de recercados pétreos en ventanas y ángulos, la altura del paramento o incluso la proporción de la mezcla. Con relación a este último aspecto, la relación cal-arena es muy diversa: dos partes de cal y tres de arena en casos más excepcionales, y parece que predominando la composición de una de cal y tres de arena también se detecta que cuando la cimentación no es pétreas sino en tapial, en algún caso se especifica la obligatoriedad de incrementar la proporción de cal.

En cualquier caso, hay que ser muy cautos a la hora de estimar las referencias a las fábricas de tapial, ya que, como hemos indicado el término *tapia* en la época se aplica a unidades superficiales y a superficies construidas en esta técnica. Por ejemplo, en la *Relación de los gastos de las obras efectuadas en las Dueñas en tiempos de don Fernando Enríquez de Ribera (II) y Portocarrero*, fechada Sevilla en 1571-1572, conservada en A.D.M.S. (Leg.26) y publicada por Falcón Márquez (2006, 145-152), se refieren frecuentemente *tapias de encalados, tapias de enpedrado, tapias de dos ladrillos y medio, tapias de çanja, tapias de tauique dobrado,...* utilizando el término como unidad de medida. En este sentido, la fuente documental óptima será no tanto una relación de gastos sino los contratos de obra que determinen las condiciones de ejecución.

#### **4.1.2. La ocasionalidad de la obtención de datos**

El segundo de los problemas referidos en la ocasionalidad de la obtención de datos, que depende de la convergencia de cuatro circunstancias: 1. Que se acometan procesos de restauración sobre tales construcciones; 2. Que éstos exijan estudios arqueológicos previos; 3. Que tales estudios incluyan trabajos de lectura paramental; 4. Que las adscripciones cronológicas de los restos detectados sean correctas para lo que se cuenta con el handicap de que hasta la fecha no se han establecido unos parámetros de identificación que faciliten la adscripción, por lo que ésta habrá de realizarse en virtud no de las características de los tapiales sino de la relación con otras unidades estratigráficas.

En este sentido contamos con los resultados de algunos estudios de lectura paramental acometidos en diversas casas palacios sevillanas ubicadas en pleno centro urbano, que han permitido adscribirlos a períodos distintos a los que inicialmente se consideraban que pertenecían. Entre ellos, los que ofrecen datos más significativos son la casa de Miguel de Mañara (VVAA 1993) 1 la de la Calle San José 3 (Pozo, Méndez y Gil 2003), el Palacio de Conde de Ibarra 18 (Tabales, Pozo y Oliva 1995) y la de Segovia 1 (Jiménez y Mora 2003). En nuestro estudio, nos centraremos en dos: la Casa de Miguel de Mañara (o Casa de los Almansa) y la de Calle San José 3. Dejaremos para otra

#### **4.2. Características generales de las Casas-Palacio sevillanas**

Las Casas-Palacio del XVI no corresponden generalmente a obras de nueva planta realizadas a partir de un proyecto global o integral sino que resultan de un lento proceso de reformas y ampliaciones sobre algún o algunos edificios preexistentes, y teniendo como centro de distribución y organización espacial un patio porticado; por ello, en ocasiones reflejan un cierto carácter laberíntico, en especial cuando los propietarios les van incorporando otras casas que adquieren, e incluso calles. Según Falcón Márquez (2003, 25), la transformación que las casas medievales experimentaron afectó más a cuestiones ornamentales que constructivas:

*“... la transformación de estas mansiones afectó más a materiales, como el empleo del mármol, y a la decoración, por lo que generalmente siguió subsistiendo el edificio medieval, que se revistió de ropaje renacentista. La idea del espacio apenas evolucionó con respecto a la casa medieval, salvo la pérdida de su sentido de la introspección. Más que en la arquitectura en sí, donde más se advirtió el Renacimiento fue en la renovación del modelo de jardín”.*

Sin embargo, el estudio de sus fábricas y, en este caso, de los tramos construidos en tapial, permite indicar que hubo remodelaciones de fábricas y paramentos completos que fueron construidos en el XVI; además, en ocasiones el estudio arqueológico permite refutar la idea de Falcón de que las casas se levantaron sobre viviendas preexistentes, como veremos en la casa estudiada en la Calle San José.

El mismo autor (26 y ss) refiere una serie de rasgos comunes de estas casas, a pesar de que indica que no existe un prototipo único, y de los que sintetizamos algunos. Atravesada la portada principal, generalmente de mármol de Carrara, las casas del XVI poseen un *zaguan* o *casapuerta* (distribuidor de acceso a establos, cocheras, bodegas y en ocasiones a la planta alta).

El centro de distribución espacial de la vivienda es un patio principal interior (sin acceso desde la fachada), al que generalmente se accede en directriz quebrada, y cuyas galerías perimetrales se disponen con arcadas de medio punto o peraltadas en la galería baja y rebajadas en la alta, sobre columnas de mármol de procedencia genovesa, en sustitución de los viejos soportes medievales de ladrillo achaflanados.

En torno al patio, suelen ubicarse una serie de salones rectangulares y cuadrados, de modo que los palacios se emplazan en las crujías paralelas al patio y las cámaras generalmente en los vértices. La planta baja suele ocuparse en verano y la alta en invierno, o bien dedicarse el ala Oeste de la vivienda al verano y el Este al invierno. En el vértice oriental y septentrional de estas casas se solían ubicar las cocinas, despensas y bodegas, éstas últimas subterráneas. Las casas principales contaban además con capilla propia, a veces comunicada con una iglesia próxima mediante una tribuna. En estas viviendas la escalera de acceso a planta alta es una pieza clave; es una escalera claustral, de un tiro, que suele ubicarse en un ángulo del patio.

Las cubiertas suelen ser de armaduras, con artesonados o aljarfes. En ocasiones, en la planta baja las cubiertas de las galerías perimetrales del patio suelen ser de azulejos por tabla, de azulejos de cuenca.

#### **4.3. Estudio específico de las fábricas de tapial en las Casas de Miguel de Mañara y Calle San José 3**

##### **4.3.1. La Casa de Miguel de Mañara (*Casa de los Almansa*)**

Este edificio, fue la primera construcción doméstica en la que un análisis paramental permitió detectar el uso de esta técnica en el XVI. Dicho análisis fue realizado en 1993 bajo la dirección de Oliva con motivo de rehabilitación para Sede de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

La Casa Palacio, cuyo solar ocupa una manzana de 1.265 m<sup>2</sup>, está situada en la Calle Levíes 27, en el SE del centro urbano, en el Barrio de San Bartolomé, donde desde mediados del siglo XIII, en la Baja Edad Media, se emplazó la Aljama Judía. En este caso, la vivienda fue remozada a comienzos de la década de los treinta del XVI, por el entonces propietario, don Juan de Almansa, Jurado y Fiel Ejecutor, quien según Falcón “revistió con ropaje renacentista” la casa familiar de época mudéjar de los Almansa.

La lectura de los paramentos y la tipología de los tapias permiten indicar que no sólo se debió a un proceso ornamental, centrado fundamentalmente en la portada principal, la fuente y las arcadas del patio, sino que también implicó un esfuerzo constructivo realizado en fábrica de tapial claramente adscribible, por su tipología, al siglo XVI.

En los planos que se ofrecen, sintetizamos los restos de fábrica de tapial del siglo XVI que fueron detectados a raíz de la lectura paramental.

En planta baja, los restos corresponden a los paramentos SO y SE del patio, así como los cuatro frentes de la estancia 17, y los SO y NO de la estancia 23. En esta planta hay restos de otras fábricas de tapial anteriores a la construcción; de hecho, la vivienda aprovechaba en la galería norte del patio renacentista y en el muro que separa las antiguas caballerizas del XVI de la crujía contigua, un potente y grueso tramo de muro de tapial (de mayor grosor que los restantes). Este muro, que penetra en las caballerizas con dirección Norte-Sur, y que al llegar al extremo Norte del Apeadero quiebra bruscamente al Este, correspondía a un tramo de la muralla Aljama, como consecuencia de la necesidad de adaptar la cerca al caserío preexistente (Ojeda y Tabales 1993).

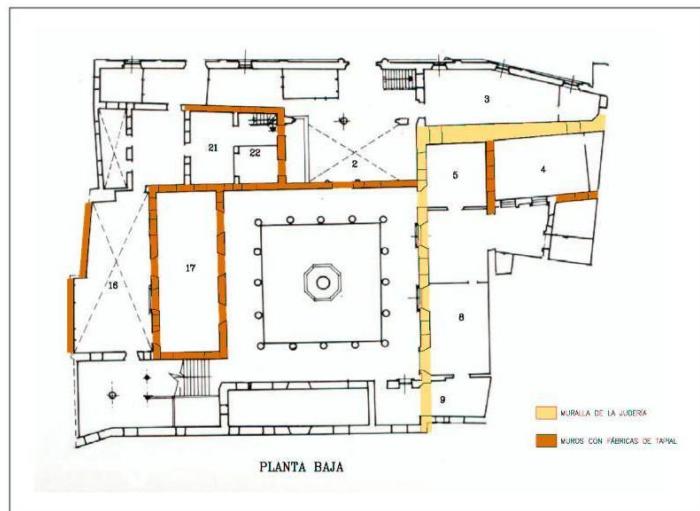


Fig.1. Casa de Miguel de Mañara. Planta baja. Muros constatados en tapial

En la planta alta aparecieron restos de fábrica de tapial en el recresco de la muralla de la Aljama y en la estancia 10 correspondiente al frente NE del patio.

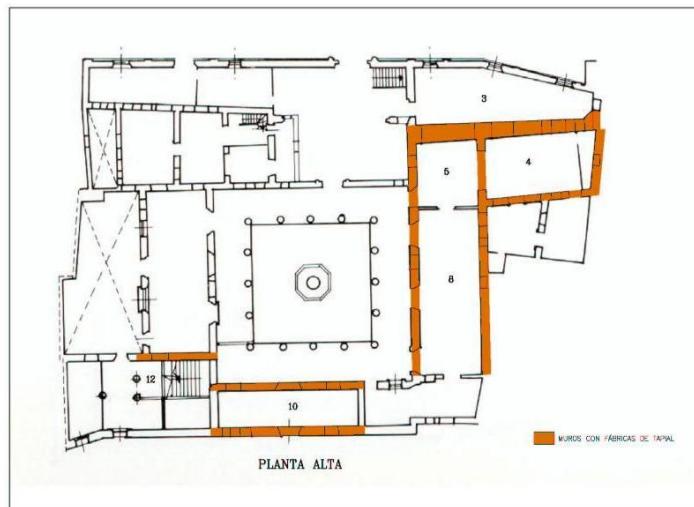


Fig.2. Casa de Miguel de Mañara. Planta alta. Muros constatados en tapial

En ambas plantas, los tapiales del XVI, con seis cajones en altura por planta, corresponden a tapiales encadenados en fábrica de ladrillo de 29 x 14 x 4,5 cm. con refuerzos latericios en ángulos y definiendo los vanos. Los paramentos de la planta baja, se construyeron sobre un zócalo de ladrillo; la separación entre cajones es de dos verdugadas de ladrillo, la inferior a soga y la superior a tizón, destacando especialmente las gruesas capas de mortero entre ambas y las tongadas de cal sobre la que se dispone la verdugada inferior y la dispuesta sobre la superior. Los mechinales quedan entre las verdugadas y se rematan superiormente con ladrillos.

El árido es cerámico, cabiendo pensar que se aprovechara el material de derribo de los tramos preexistentes; la inspección visual permite detectar nódulos de cal indicando una composición elevada de este conglomerante; en diversas estancias quedaban restos del calicastrado original. En algunos puntos, como sucede en la estancia 22 en planta baja, llama la atención la disposición de ladrillos en sardinel separando la mezcla del cajón del encadenado latericio.

#### **4.3.2. La Casa de Calle San José 3**

La casa de la Calle San José 3 corresponde por el contrario a un inmueble de nueva planta, edificado en el siglo XVI. En esta casa, con motivo de la obra de rehabilitación desarrollada desde abril de 2003 bajo la dirección del arquitecto Enrique Riera, los arqueólogos F. Pozo, E. Méndez y R. Gil realizaron en 2002-2003 unos trabajos de seguimiento arqueológico que contemplaban entre otras cuestiones un análisis paramental y que les permitieron afirmar que inmueble había sido construido en el siglo XVI (si bien había experimentado segregaciones en los límites de su parcela en el XIX) tras la demolición de las estructuras urbanas preexistentes, emplazándose sobre un depósito sedimentario de 80 cm. de espesor (Pozo, Méndez y Gil, 2003, 72 y ss).

También se observó que la muralla medieval de la Judería marcaba la alineación Este-Oeste de la medianera Norte de la casa.

A diferencia de la anterior, esta casa ha sufrido menos alteraciones en su historia, lo que ha permitido mantener un mayor número de vestigios de la construcción inicial, ya que sólo fue adaptada en el XIX y posteriormente por Aníbal González según proyecto de 1909, en 1930 por obras realizadas por Juan Talavera y por algunas reformas del XX, entre ellas la realizada a finales del siglo para adaptar el edificio a Consejería de Cultura.

El estudio acometido permitió identificar que se trataba de una construcción en tapial de dos plantas (alta y baja) y sótano y que el conjunto de la casa, había sido ejecutado en esta técnica, salvo las cinco salas del sótano cuyos paramentos y bóvedas se realizaron en ladrillo y que se destinaban a fresqueras o almacenes para conservación y almacenaje de alimentos. No obstante, en el XIX se habían producido una importante transformación en fábrica de ladrillo que había enmascarado la fábrica primitiva, que era la razón por la que tradicionalmente la vivienda se había considerado hasta la fecha una edificación decimonónica.

Siguiendo el modelo habitual, la casa se organiza espacialmente entorno a un patio (estancia 27), con cuatro galerías, en este caso de arcos de medio punto, sobre columnas de mármol a la genovesa. Esta vivienda tiene la particularidad de que se han conservado en ella un alto número de vestigios de fábrica de tapial que permiten afirmar que toda la edificación, incluso en fachada, fue realizada en este material, pues en los paramentos en que no quedan vestigios es evidente que se debió a una transformación posterior del sector. De hecho, por ejemplo, el muro de la fachada principal se rehizo a mediados del XIX con fábrica de ladrillo, alternando hiladas de soga y tizón, cimentando la nueva fachada sobre la zapata del muro del siglo XVI; sin embargo en el tramo de la fachada Norte correspondiente a las estancias 7, 8 y 9 se mantienen restos de la fábrica de tapial original.

Es en la planta baja en la que se han constatado un mayor número de paramentos con restos de fábrica de tapial, tanto correspondientes al ámbito de los servicios domésticos (zona de apeadero, posibles cuadras y portería), como al señorrial ubicado éste en el sector oriental de la vivienda, entorno al patio principal, donde han aparecido restos en las tres crujías de planta baja (probablemente destinadas a salones y dormitorios de verano). Por ejemplo, en el zaguán-apeadero (hoy correspondiente a dos estancias distintas pero inicialmente un espacio único), quedan restos aunque muy alterados de la fábrica original; hay que tener en cuenta que cuando a mediados del XI se reconstruyó la fachada con su gran portalón adintelado, se redujo el espacio de zaguán y que a comienzos del XX el zaguán debió compartmentarse; también en los alzados Oeste, Sur y Norte de la galería del jardín (estancia 58).

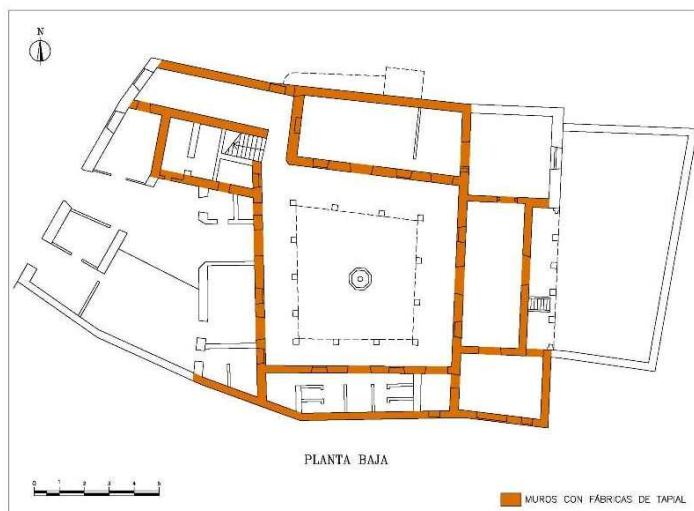


Fig.3. Casa de Calle San José 3. Planta baja. Muros constatados en tapial

En planta alta, lo encontramos en los tres de las crujías del patio principal (crujía norte, este y oeste) y en diversos muros de las estancias mayores. En cualquier caso, se presupone que la fábrica de tapial original perdura en algunos muros que no pudieron ser estudiados por los arqueólogos debido a existencia de ornamentación artística; por ejemplo, en la estancia 33, bajo los entelados de los paramentos aparecieron decoraciones pictóricas en estilo pompeyano. En otros casos, los paramentos están alterados por las reformas de finales del XX: por ejemplo, a mediados del XIX se repararon con ladrillo a tizón todos los muros de tapial y se reedificó, también en ladrillo la fachada Norte de la vivienda, de modo que en algunos puntos quedan tan sólo algunos testigos de cómo era la fábrica de tapial original (por ejemplo, en el muro sur de estancia 47). En otros, no se pudieron retirar los morteros de cemento repuestos a finales del XX, como sucede en las estancias 38, 39, 40 y 41, en las que los arqueólogos suponían que la fábrica era la original en todos los muros salvo en el Oeste). Por esta dificultad de visualizar la totalidad de las fábricas, resultan especialmente interesantes los alzados de la estancia correspondiente a la crujía este del patio principal (estancia 34-35), una gran sala unitaria en la que se mantiene perfectamente la estructura original del XVI. No hay en ningún caso que presuponer que todos los paramentos son de tapial, ya que algunas estancias en planta alta no existían en el XVI, por ejemplo la oeste del patio principal (estancias 42 y 43) que se realizó en el XIX con ladrillo a tizón y mortero de cal; por ejemplo, en las 44 y 45 los únicos alzados del XVI son los este y norte. También las estancias 51 y 52, 54 y 56 se construyeron en el siglo XIX.

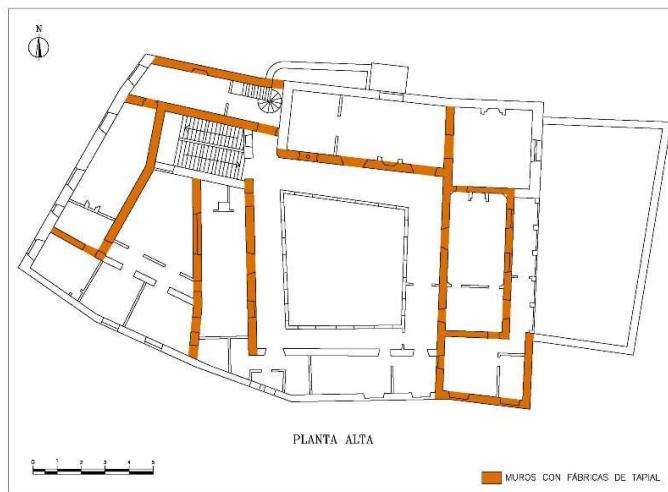


Fig.4. Casa de Calle San José 3. Planta alta. Muros constatados en tapial

También la fachada de la casa se levantó en tapial quedando restos, aunque escasos en las fachadas Norte y Sur.

En general, con relación al conjunto de la vivienda, la fábrica original del XVI es una fábrica de tapial encadenado en ladrillo, con rafas a soga y tizón, en los ángulos de los paramentos y como refuerzos intermedios; en planta baja, los muros apoyan sobre un alto zócalo de ladrillos (en la estancia 12, llega a media altura del paramento) en idéntico aparejo. Las piezas latericias utilizadas corresponden al módulo estándar del momento 29 x 14,5 x 4,5/5 cm. Los cajones de tapial se articulan adecuadamente con las rafas latericias salvo en aquellos puntos (como el muro Oeste de la Estancia 7) en que se ha procedido a la reconstrucción del muro original. La cimentación de la fábrica (como se apreció en la crujía sur del patio principal, estancias 13-17) es en fábrica de ladrillo.

Se han detectado tapias de dos alturas distintas, es decir de diverso módulo de cajón, en unos casos (estancias 13 y 17) de 80 cm. y en otros de 90 cm. Así, en el extremo SO, la crujía sur del patio principal, en origen un espacio unitario integrado hoy por las estancias 13 a 17, los cajones de tapial son de 80 cm. de altura, con machones de ladrillo de las medidas comunes en la época (en este caso, de 5 cm. de grueso). Diversas cuestiones podrían justificar la utilización de dos módulos distintos: que los muros correspondan a dos procesos distintos o simplemente que los cajones de encofrado (los tapias), que muchas veces se reutilizan, fueran de procedencia diversa. Cabría también pensar que los tapias correspondieran a dos etapas distintas, lo que podría justificar los parcheados de ladrillo a tizón (cuya datación los arqueólogos no pudieron precisar) que por ejemplo aparecen en la crujía sur del patio principal y que pudieran deberse a una intervención coetánea a la construcción de los nuevos muros de tapial del XVI.2

Llama especialmente la atención la utilización de cajones de distinto módulo (alturas) distintas) en planta alta en las estancias 34 y 35 (crujía este del patio principal en planta alta), que oscilan entre 70 y 82 cm. También hay que comentar la diferencia de tratamiento de los paramentos de las estancias de modo que en los muros oeste y este los tapias se disponen sobre zócalo latericio en la mitad norte mientras que en la otra mitad del paramento los cajones arrancan desde el suelo.

## **Conclusiones**

Las fábricas de tapial de las casas estudiadas corresponden a las características generales de los tapiales renacentistas sobre las que recientemente hemos publicado algún trabajo (Graciani 2006), especialmente centrado en los tapiales de distintos monumentos locales del periodo, entre ellos el Hospital de las Cinco Llagas (Tabales 2003) y el Convento de Santa Clara. Nos centraremos en los siguientes aspectos: composición material, método de ejecución y módulo del cajón.

### **1. Composición material**

Entre ambos casos, parecen existir evidentes diferencias materiales aunque no se puede contrastar con análisis de caracterización material ya que, en su momento (previos a la investigación de este grupo), los promotores de los estudios paramentales no los encargaron; no obstante, de la inspección visual se deduce que la cantidad de cal de los tapiales de la Casa de Miguel de Mañara es mayor. Esto es significativo ya que comparativamente los tapiales de Santa Clara (Graciani 2006) son mucho más terrosos, presentando una menor cantidad de cal y abundancia de minerales en la arcilla. Hay que indicar que esta circunstancia, la abundancia de cal, venía siendo común en los tapiales Sevillanos desde época almohade, de modo que precisamente una alta cantidad de cal en su composición le otorgaba su característica resistencia, y que en el Renacimiento lo seguirá siendo al menos en los edificios más representativos como en los tapiales de pleno Renacimiento del Convento de Santa Clara de Sevilla o en la intervención de Hernán Ruiz II en el Hospital de las Cinco Llagas de la Ciudad, construido a mediados del siglo XVI.

La presencia del calicastrado es más evidente en la Casa de Mañara que en la de San José. Además, en Mañara se marcan muy claramente las hiladas de separación entre cajones con gruesas capas de cal. En función de la abundancia de cal, siguiendo los criterios establecidos por Fray Lorenzo de San Nicolás (61), se trataría de una *tapia acerada*. De la inspección visual también se extrae que en ambos casos, se trata de árido cerámico de machaqueo, obedeciendo a lo común de una época en la que se reciclan los desechos de material constructivo de derrumbes.

### **2. Método de ejecución.**

#### **2.1. Estructura general de paramentos.**

Los tapiales estudiados tienen en común que ambos son tapiales encadenados, una tipología que había aparecido en la edilicia local en el periodo almohade. Concretamente, como venía siendo frecuente desde el periodo mudéjar, los machos de las cadenas se habían realizado en ladrillo, que en este caso presentan las mismas dimensiones (29x 14,5x 4-5cm.). Hay que indicar que esto no sucede siempre, pues hemos detectado ciertas variaciones métricas en Santa Clara, en sus tapiales renacentistas estudiados tras las lecturas de paramento de la primera intervención arqueológica acometida en el Convento (2003). Los machos latericios (*rafas*), contribuyen a fortalecer la fábrica, aunque como ya se ha indicado, también se empleaban en los ángulos, con la función de proteger esquinas y fortalecer vanos; en ambos casos, éstos se construyeron en aparejo flamenco, respondiendo al modelo habitual en la época. En ambos casos, los cajones o adobones se construyen sobre un basamento de ladrillo, costumbre que en la Ciudad se había introducido en la época mudéjar y que se aprecia, por ejemplo en la muralla de la Judería (siglo XIV), también en aparejo flamenco (Tabales 2002, 185) y, en pleno siglo XVI, en el Hospital de las Cinco Llagas, en los Patios del Cardenal y de la Fuente (1559-1569), donde el basamento llegaría a alcanzar el metro y medio de altura (Tabales, Oliva, Jiménez y Huarte 2003, 38). Los tapiales encadenados que se habían generalizado en la construcción local del XVI eran además muy apropiados, según Fray Lorenzo de San Nicolás, para construir muros estrechos (*angostos*), optando en tales casos por ésta entre las cuatro formas de construir que según él existían:

“...como se ha de continuar el edificio, el qual puede ser que suceda en una de quatro formas de edificar, ò de canteria, ò mampostería con pilares de ladrillo, ò todo de ladrillo, ò de pilares de ladrillo con tapias de tierra, que en edificios angostos es buen modo de edificar”.

## 2.2. Disposición de los cajones

La disposición de los cajones difieren entre una y otra vivienda. En la casa de la Calle San José, los cajones o adobones se superponen uno sobre otro, sin verdugadas intermedias de nivelación, que sí están presentes, por el contrario, en la Casa de Miguel de Mañara. San Nicolás se refiere a la funcionalidad de estas verdugadas como medio de trabar los dos componentes estructurales de la fábrica, y aunque su comentario lo centra en las fábricas de mampostería encadenada, puede hacerse extensivo a los tapiales encadenados. Insiste en la calidad de este procedimiento, siempre que la composición de la mezcla a apisonar posea la suficiente cantidad de cal (esté “bien sazonada”) (San Nicolás, 61).

“También se haze mampostería con pilares de ladrillo, y fuera de ser fuerte, es muy vistoso, labrando pilares a trechos por una misma altura, y el caxon, o ystoria que nosotros llamamos, hazen de mampostería, como està dicho, y encima de cada altura se echan dos hiladas de ladrillo, que comúnmente llaman verdugos, y estos hazen mas fuerte la obra: porque como el pilar es distinto cuerpo de la mampostería, estas hiladas hezen que todo sea un cuerpo y travando uno con otro. Tambien puedes entre estos pilares echar tapias de tierra, y yendo bien sazonada es muy buen edificio, echando sus verdugos como esta dicho”...

El caso de Mañara encaja perfectamente en la tendencia común de la época. De hecho, a mediados del siglo XVI lo más habitual es que se recurra a dos verdugadas, número que se irá incrementando hacia tres en el siglo XVIII. En cualquier caso, no se trata de una novedad renacentista, habiéndose ya detectado en los edificios locales del siglo XIV, como el Palacio de los Marqueses de Marcelina y las iglesias mudéjares (Tabales 2002, 183).

En términos generales, la existencia de estas verdugadas en construcción monumental se interpreta como un rasgo de identificación diacrónica; así interpretamos que los tapiales renacentistas más antiguos del convento de Santa Clara de Sevilla, lo eran, entre otras evidentísimas razones por la carencia de verdugadas (Graciani 2006). Sin embargo, en el caso de la Casa de Calle San José puede evidenciar una menor calidad en la ejecución de la fábrica o al menos un menor cuidado en el proceso de puesta en obra. En ambos casos, la huella de los mechinales presenta remate latericio, siguiendo la tradición renacentista, para facilitar el proceso de extracción de las agujas.

## 3. Módulo de los cajones

Con relación al módulo de los cajones, en la Casa de Calle San José, aparecen dos módulos distintos el módulo corto (entorno a los 80 cm.) y el alto (entorno a 90 cm). siendo el primero no habitual en la Sevilla del momento, pero que no ha dejado e cualquier caso de utilizarse, pues de hecho lo hemos detectado en los tapiales renacentistas más primitivos de Santa Clara. El módulo de 90 cm. de Miguel de Mañara sí responde a la tendencia general. La disparidad de módulos en la Casa de Calle San José, especialmente apoyándonos en la realidad de que en un mismo paramento encontramos superpuestos cajones de distinto módulo, puede considerarse no tanto un factor evolutivo sino como un indicio de menor calidad en la ejecución de la fábrica y probablemente del reciclaje de medios auxiliares de diversa procedencia.

En suma, parece que entre los dos casos estudiados, que pese a sus similitudes responden a los hábitos renacentistas, existen evidentes diferencias que apuntan a una mayor calidad de la fábrica de la Casa de Miguel de Mañara. Esta constatación nos induce a pensar que en viviendas de moradores de mayor rango socio-económico, como fue esta Casa-Palacio, el cuidado en composición y ejecución de la fábrica era mayor.

## Bibliografía

- \*AGUILAR, María de la Cruz. *Las Haciendas. Arquitectura Culta en el Olivar de Sevilla*. Universidad de Sevilla, 1992, pp. 104-106.
- \*ALEJANDRE SÁNCHEZ, Francisco Javier, TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel, GRACIANI GARCÍA, Amparo y MARTÍN DEL RÍO, Juan José. "El Real Monasterio de Santa Clara de Sevilla (España): estudio analítico de los Tapias, morteros y ladrillos utilizados en diversas etapas constructivas". En *Actas del VII Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación*. Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación. Num. 7. Lanzarote (Islas Canarias, España). Centro Internacional para la Conservación del Patrimonio. CICOP-España, 2004.
- \*COLLANTES DE TERÁN DELORME, Francisco y GÓMEZ ESTERN, Luis. *Arquitectura Civil Sevillana*, 1999.
- \*COVARRUBIAS, Sebastián de, 1611. *Tesoro de la lengua Castellana o española. Según la impresión de 1611, con las adiciones de Benito Remigio Noydens, publicada en 1674*. Martín de Riquer, ed... Barcelona, Edit. Alta Fulla, 1987 (1611).
- \*FALCÓN MÁRQUEZ, Teodoro. "El Palacio de las Dueñas". En *Reales Sitios*. Madrid, 1976.
- \*FALCÓN MÁRQUEZ, Teodoro. *Palacios sevillanos del siglo XVI*. El Monte, núm. 4, Sevilla, 1988.
- \*FALCÓN MÁRQUEZ, Teodoro. "La decoración de los palacios sevillanos del siglo XVI. Estudio iconográfico e iconológico". En *Cuadernos de Arte e Iconografía. Actas del I Coloquio de Iconografía*. Fundación Universitaria Española. Tomo II, núm. 3. Madrid, 1989.
- \*FALCÓN MÁRQUEZ, Teodoro. *El Palacio de las Dueñas y las casas-palacio sevillanas del siglo XVI*. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, 2003.
- \*FALCÓN MÁRQUEZ, Teodoro. *La Casa de Jerónimo Pinelo sede de las Reales Academias Sevillana de Buenas Letras y de Bellas Artes*. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, 2006.
- \*GRACIANI GARCÍA, Amparo. *Fábricas islámicas en el Alcázar de Sevilla. Memoria Arqueológica de la Segunda Campaña (2001) de investigaciones en el Alcázar de Sevilla* (inédita), 2001.
- \*GRACIANI GARCÍA, Amparo. "Notes about "Tapia Walls" in Seville (Spain) during the 16<sup>th</sup> Century in the Modern Age". En *Proceedings of the Second International Congress on Construction History*. Cambridge, 2006, vol. II, pp. 1375-1385.
- \*GRACIANI GARCÍA, Amparo, TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel, ALEJANDRE SÁNCHEZ, Francisco Javier, BARRIOS SEVILLA, Ángela, GARCÍA RODRÍGUEZ, Reyes y PONCE ORTIZ DE INSAGURBE, Mercedes. "Revisión crítica de las analíticas sobre fábricas históricas de tapial en la Provincia de Sevilla". En *Actas de las Primeras Jornadas de Investigación en Construcción*. Instituto Eduardo Torroja de la Construcción, CSIC. Madrid, 2005, pp. 213-222.
- \*GRACIANI GARCÍA, Amparo y TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel. "On the Construction Techniques of the Almohad City Wall of Seville (Spain)". *Proceedings of the International Seminar Theory and practice of construction: Knowledge, means, models. Didactic and research experiences*. Ravenna (Italia), 2005. Ed. Moderna, vol. 4, pp. 1559-1567.
- \*GUERRERO VEGA, José María y ROMERO BEJARANO, Manuel. "The Origins of the Wine House Architecture in Jerez de la Frontera: Analysis of the Bodegas Built in the Sixteenth and in the Seventeenth Centuries". En *Proceedings of the Second International Congress on Construction History*. Cambridge, 2006, Vol. II, pp. 1441-1454.
- \*GUICHOT y SIERRA, Alejandro. *El Cicerone de Sevilla. Monumentos y Bellas Artes*. Tomos I y II. Sevilla, 1925 y 1935.
- \*GUICHOT y SIERRA, Alejandro. *Desde Diego Riaño a Aníbal González. Constitución de Escuela de Estilo arquitectónico sevillano*. Sevilla, 1928.
- \*JIMÉNEZ SANCHO, Álvaro y MORA VICENTE, Gregorio. Memoria de trabajos Arqueológicos en Calle Segovias 1. Sevilla, 2003 (inédita).
- \*LÓPEZ, Francisco. "Tapias y Tapias". En *Logia* núm. 8, 1997, pp. 74-89.
- \*OJEDA CALVO, Reyes y TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel. "El muro de la Judería Sevillana: su recuperación en la Casa de Mañara", en *La Casa-Palacio de Miguel de Mañara*. Junta de Andalucía, Sevilla, 1993, pp. 171-179.
- \*PERAZA, Luis de. *Historia de Sevilla*. Capítulo IX. Transcripción, estudio y notas por Francisco Morales Padrón. Sevilla, 1996 (1530).
- \*PLEGUEZUELO HERNÁNDEZ, Alfonso. *Arquitectura y Construcción en Sevilla (1590-1630)*. Excmo. Ayuntamiento de Sevilla. Sevilla, 2002.
- \*POZO BLÁZQUEZ, Florentino, MÉNDEZ IZQUIERDO, Elena y GIL GUTIÉRREZ, Rosa. *Memoria de Estudio Arqueológico en C/ San José* núm. 3. Sevilla. Enero de 2005 (inédita).
- \*RECIO MIR, Álvaro, 2000."Materiales y técnicas constructivas en la Sevilla del Bajo Renacimiento a partir de los datos de los hospitales del Amor de Dios y del Espíritu Santo". En *Actas del III Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Sociedad Nacional de Historia de la Construcción, Universidad de Sevilla, Instituto Juan de Herrera de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid y CEHOPU. Sevilla, 2000, vol. II, pp. 888-894.
- \*TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel; POZO BLÁZQUEZ, Florentino y OLIVA ALONSO, Diego: "Estudio arqueológico del Palacio Conde de Ibarra 18", en *Anuario Arqueológico de Andalucía 1995, III*, pp. 491-507. Sevilla, 1999.
- \*TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel. "Las murallas del Alcázar de Sevilla. Investigaciones arqueológicas en los recintos islámicos". *Revista Apuntes del Alcázar*, Patronato del Real Alcázar, Sevilla, núm. 2, 2001, pp. 7-35.
- \*TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel. *Sistemas de análisis arqueológico de edificios históricos*. Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones. Instituto Universitario de Ciencias de la Construcción. Sevilla, 2002.

\*TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel, POZO BLÁZQUEZ, Florentino y OLIVA ALONSO, Diego. *Análisis Arqueológico. El Cuartel del Carmen de Sevilla*. Monografías Arqueología, núm. 4. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura. Sevilla, 2002.

\*TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel, OLIVA Pablo, JIMÉNEZ, Pablo y HUARTE, Rosario. "La intervención arqueológica. Análisis murario", *Arqueología y Rehabilitación en el Parlamento de Andalucía. Investigaciones Arqueológicas en el Antiguo Hospital de las Cinco Llagas de Sevilla*. Secretaría General del Parlamento de Andalucía, Sevilla, 2003.

\*VALOR PIECHOTTA, Magdalena. *La arquitectura militar y palatina en la Sevilla almohade*. Sevilla. Diputación Provincial. Sevilla, 1991.

\*VÁZQUEZ CONSUEGRA, Guillermo. *Guía de Arquitectura de Sevilla*, 1992.

\*VVAA. *La Casa-Palacio de Miguel de Mañara*. Junta de Andalucía, Sevilla, 1993.

\*VVAA. *Arqueología y Rehabilitación en el Parlamento de Andalucía. Investigaciones Arqueológicas en el Antiguo Hospital de las Cinco Llagas de Sevilla*. Secretaría General del Parlamento de Andalucía, Sevilla, 2003.

