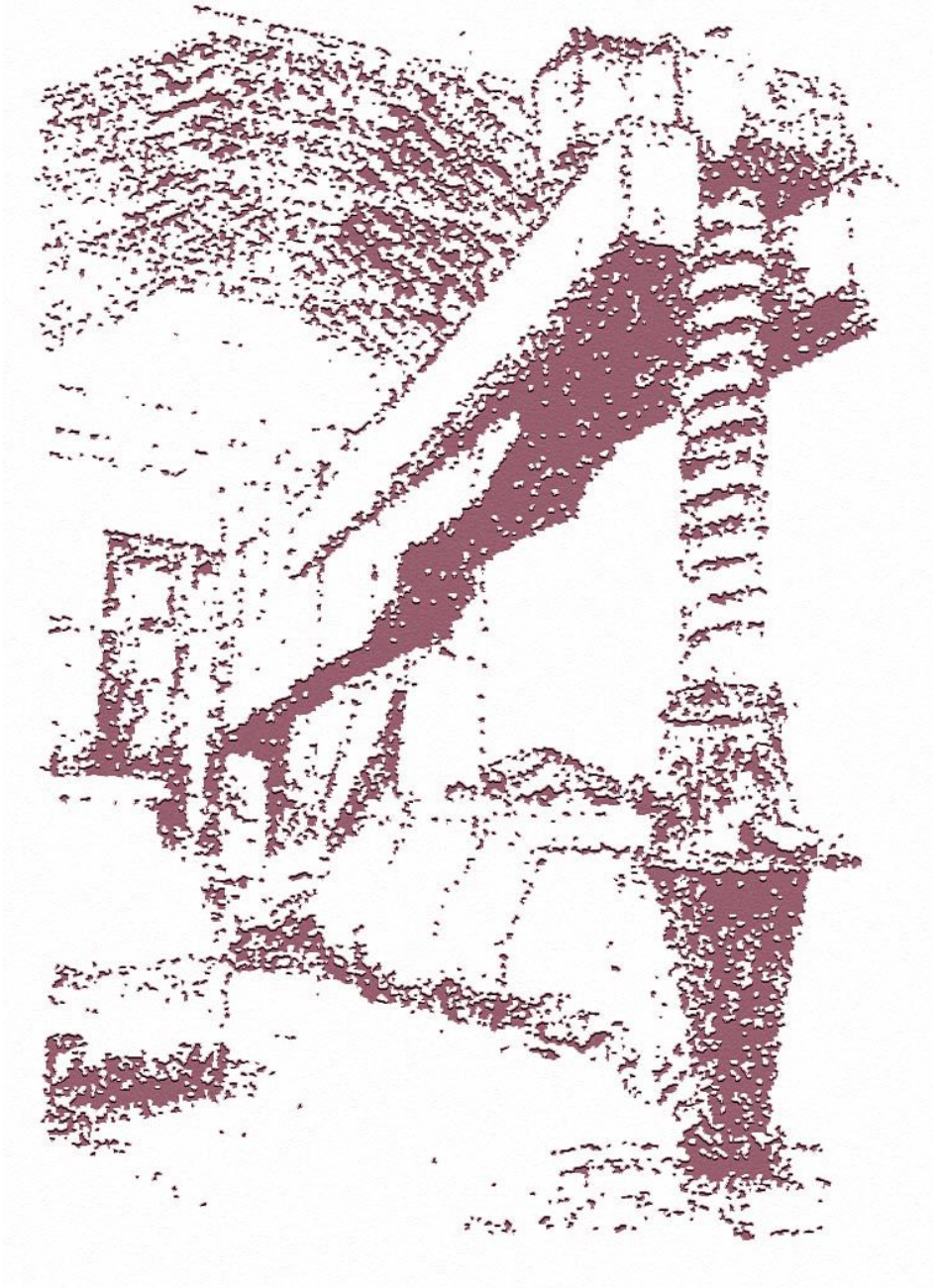


Experta

Ingeniería y patología en la edificación

Breve estudio sobre la arquitectura rural de Andalucía.

# Las Haciendas de Olivar en la provincia de Sevilla.

# Materiales constructivos utilizados.

Composición y características de los muros en las Haciendas de Olivar.

# Presentación.-

En el transcurso de nuestro ejercicio profesional dedicado y especializado al estudio de edificios para su conservación y restauración en toda la región andaluza, hemos tenido y aún tenemos la suerte de tomar contacto y poder estudiar de primera mano edificios singulares, tales como multitud de casas palaciegas, monasterios, murallas, castillos, acueductos…

Sin embargo, en las investigaciones que hemos podido llevar a cabo en la arquitectura de siglos anteriores, no ha habido construcción que nos haya podido causar mayor expectación que cuando pudimos descubrir y estudiar, por primera vez, la arquitectura rural de nuestra tierra andaluza.

Esta peculiar arquitectura se basa en nuestra cultura tradicional que, en resumen, responde a las necesidades que plantea la vida cotidiana y sus exigencias funcionales para los habitantes de la misma. Ello se traduce en soluciones sencillas, sin complicaciones constructivas, con materiales del entorno y planteamientos compositivos elementales que no buscan formas estruendosas ni grandes alardes estéticos pero que, no por ello, son soluciones menos funcionales sino, más bien, ingeniosas, cuya simplicidad las hacen especialmente encantadoras y seductoras.

El breve estudio que se desglosa en las sucesivas páginas tratará de exponer y ubicar temporalmente este tipo de construcciones rurales, fijándonos en los diversos elementos constructivos ejecutados y en las características físico-químicas de los materiales que componen las diversas soluciones constructivas.

No obstante, la gran diversidad de edificios desperdigados por toda la geografía andaluza y la exquisita variedad de materiales y sencillos sistemas constructivos utilizados, daría lugar a un extensísimo estudio, no acorde con el trabajo que se pretende exponer el ***XXX Concurso de Investigación Histórico Arqueológica Premio "Manuel Corchado" 2.006.***

El poder terminar este citado gran estudio significará para nosotros un gran reto al que no estamos dispuestos a rechazar, soñando con editarlo en algún momento.

Con el análisis de este tipo de arquitectura, nos gustaría poner de relieve el contexto histórico y cultural al que pertenecemos. La investigación sobre la arquitectura popular nos descubre aspectos de nuestra cultura autóctona que es aquella que nos identifica como pueblo y que, en la actualidad, permanecen en el anonimato o, sencillamente, infravalorados.

En ella pueden rastrearse las huellas de nuestro pasado histórico y artesano de aquellos trabajadores rurales que han ido tejiendo una verdadera urdimbre alrededor de nuestras humildes casas tradicionales.

# Introducción.-

Los poetas andaluces, según Henri Pérés, no amaron ciudades sin campiñas, su fuente principal de inspiración fueron aquellas fincas cruzadas por ríos o acequias que rodeaban las ciudades.

Las descripciones poéticas de jardines, género llamado *rawdiyyat*, abundaban extraordinariamente en la literatura hispanomusulmana hasta tal punto que se creía, a juzgar por ellas, que Andalucía e incluso España, eran un inmerso jardín en el que árboles y flores desplegaban sus colores más seductores y sus más frescas hojarascas.

En el siglo XI, la afición por la naturaleza estaba extendida a todas las clases sociales, la descentralización del poder y el nacimiento de múltiples cortes, impulsó a los que poseían alguna fortuna a construir viviendas suntuosas en medio de jardines abundantes en flores, nunca la España musulmana tuvo tantos parques, paseos y munyas.

El ideal de todo hispanomusulmán parece reflejarse en la posesión de un trozo de tierra en el que plantar árboles y flores. El Visir Ibn Hammara escribió: "Los caseríos andaluces surgen entre la vegetación como perlas medio ocultas entre esmeraldas".

Los orígenes más remotos de las Haciendas de Olivar se encuentran en la época romana, cuando los patricios instalaron sus villas de recreo en lugares no demasiados alejados de los núcleos de población, pudiendo gozar de un clima más suave.

Posteriormente fueron los árabes los que ocuparon aquellos mismos lugares, buscando el formar una línea fronteriza, dando lugar a la aparición de un hábitat acomodado a las necesidades defensivas y productivas.

Tras la Reconquista, los caseríos denominados "Heredad de Olivar" se asignaron en el repartimiento a Señores y Oficiales Reales de Consejos y otras Instituciones.

El Descubrimiento de América repercutirá favorablemente en las Haciendas, dándose lugar a un proceso de consolidación patrimonial a partir del siglo XVIII, apareciendo en el siglo XIX las primeras medidas respecto a la reestructuración del campo andaluz y con ello la hegemonía de la nueva burguesía, llevándose a cabo desamortizaciones sobre bienes eclesiásticos y laicos.

Es en la década de los 40, cuando las tierras confiscadas o expropiadas vuelven a sus antiguos propietarios.

La política de Concentración Parcelaria, el Plan de Estabilización Nacional y finalmente, la Nueva Política de Grasas de los años 60, fueron los agentes causantes de la desaparición de esta tipología constructiva tan íntimamente relacionada con la tradición andaluza.

# Su definición.-

Es la casa un palomar
y la cama un jazminero.
Las puertas de par en par
y en el fondo el mundo entero.

Miguel Hernández

Cancionero y romancero de ausencias.

Como todos nuestros amigos saben, el Castillo es concebido como un edificio fortificado con murallas, baluartes, fosos y otras obras, cuya función no tiene nada en común con los edificios de las Haciendas de Olivar dedicadas a la explotación de cultivos. Sin embargo, estos caseríos conservan ese aspecto añejo de casa fuerte por su edificación compacta, cerrada, con un notable volumen de alturas y, en ocasiones, muros almenados, ordenados en torno a patio central, cuyas connotaciones parecen simular a la mejor de las fortalezas realizadas.

Entendemos por *"Hacienda"* aquella propiedad de extensión media, de edificación cerrada sobre uno o dos patios, de aspecto monumental y, en ocasiones, decorada fachada. En algunos casos puede apreciarse la posible existencia de alguna Torre Mirador, concluido finalmente el conjunto arquitectónico en una o dos de sus esquinas por rechonchas Torres de Molino o Torres Contrapeso que, junto con el molino de aceite, dan la fisonomía propia e individualizada de las Haciendas de Olivar.

La denominación de "Hacienda" se refiere tanto al terreno que constituye la propiedad como al llamativo conjunto de edificaciones que lo preside. La monumentalidad de estas edificaciones viene dada por las numerosas construcciones con las que deben contarse para la explotación del olivo o de la vid, tales como los molinos de vigas, trojes, torres contrapeso, almacenes, bodegas, talleres, etc.

No obstante, esta complejidad edificatoria existente en las Haciendas no tienen ya razón de ser, debido a que en muchos casos, el fenómeno ha quedado invertido, convirtiéndose la Hacienda en monocultivo, tal y como ocurre en el Aljarafe sevillano con el cultivo exclusivo de la aceituna de verdeo.

La principal confusión existente, por tanto, en torno a las viviendas rurales de la población diseminada en el Sur de España se refiere a la distinción entre lo que son Haciendas y Cortijos.

El término *"Cortijo"* es el que más variedades constructivas encierra y el de mayor uso en la región. El Cortijo andaluz trata de una construcción aislada en medio del campo, formada por la vivienda de los labradores y aquellos locales necesarios para la explotación agrícola, agrupados todos junto a aquélla.

La diferencia esencial entre ambas construcciones radica en el tipo de cultivos que determina la diversa estructura arquitectónica.

De este modo, para el cultivo del olivo o de la vid de las ***Haciendas***, se requieren prensas, lagares, molinos, bodegas, la vivienda del propietario y la del capataz, los cuales, permanecerán durante todo el año ocupando la edificación, incluyéndose en algunas ocasiones, determinadas instalaciones para otras actividades agrícolas o ganaderas.

A la explotación de cereales le corresponde una construcción de mayor sencillez, en el que únicamente son necesarios los graneros y pajares o alminares, aparte de cuadras o tinahones, así como la vivienda del capataz, casero o gañanes. Este tipo de edificación obedece a construcciones de carácter algo provisional, de poca consistencia o, en todo caso, poca antigüedad, definiéndose lo que conocemos como ***Cortijo.***

En algunos casos, la vivienda del propietario en las Haciendas denominadas "Señoríos" son verdaderos palacios de recreo, con jardines, huertas, miradores y capillas, mientras que en los Cortijos, debido al carácter provisional de la estancia de sus moradores, se construyen, únicamente, habitaciones algo mejor acondicionadas para los propietarios que serían ocupadas en las temporadas de recolección.

# Datación.-

…el caserón ruinoso de ennegrecidas tejas
en donde los vencejos anidan en verano
y graznan en las noches de invierno las cornejas.

Antonio Machado

Campos de Castilla.

Se usaba ya en el s. XIII, apareciendo así en el libro "Repartimiento de Sevilla", la denominación de "Heredad de Olivar" como aquella "finca de tierra calma" de menor extensión que la otra unidad importante, la "Heredad de Trigo" que dio lugar al Cortijo.

Será en el siglo XVII cuando comenzará el uso de la palabra "Hacienda" para poder designar a este tipo de fincas. Es en la segunda mitad de este mismo siglo cuando Sevilla pierde su hegemonía comercial con América, así como su influencia cortesana. De este modo, se da la bancarrota sobre la actividad urbana y el colectivo queda desplazado al campo, presentando ésta la única inversión productiva de aquellos entonces.

De igual forma, el lujo y la apariencia son necesidades de esta sociedad acomodada, quedando de manifiesto en la tipología y forma constructiva de la Hacienda.

Es en este momento en el que el barroco en auge impregna estas construcciones rústicas, coincidiendo con la gran época sevillana de creatividad artística. Se realizan modelos arquitectónicos de gran valor en los que la Hacienda, aún perteneciendo a un tipo de arquitectura tradicional, empieza a presentar caracteres cultos. Para ello, se emplean materiales nobles no presentes en su entorno próximo (piedra arenisca, mármol, elementos de acarreo…) y diseños importados del medio urbano, conjugándose íntimamente con los sistemas constructivos populares, tales como portadas, torres o espadañas.

**Hacienda del Hospicio o San Miguel de Montelerio.** Dos Hermanas. Sevilla.
Patio del Señorío a modo de claustro conventual.

La tendencia conservadora del s. XVIII no se quiebra en el siglo posterior a pesar de los grandes cambios acaecidos, siendo a través de estas circunstancias por las que, en algunos casos, la nueva burguesía accede de nuevo a la posesión de estas Haciendas.

No obstante, la consolidación de esta nueva burguesía surgida tras la desamortización del campo, únicamente se dedica a imitar los modos de vida de la aristocracia terrateniente, perjudicándose considerablemente las relaciones de producción capitalista de las Haciendas para alcanzar óptimos rendimientos en el campo.

Será durante esta época en la que las Haciendas se conciben como residencias de campo, transformándose éstas en simples manifestaciones en las que el poder urbano dominante dispone de retiros rústicos más o menos ligados a la actividad agrícola.

Pese a ello, las Haciendas se mantienen incluso en mejores condiciones hasta principios del s. XX, en el que los factores económicos hacen inviable su mantenimiento.

En la actualidad, muchas de estas construcciones presentan un estado ruinoso, manteniéndose únicamente aquellas ligadas a capitales más sólidos o explotaciones agrícolas modernizadas en las que el olivar ocupa ya una misión marginal.

Sin embargo, no todo está perdido. El prestigio de la Hacienda se ha ido conservando hasta nuestros días mediante actuaciones llevadas a cabo por personalidades como **D. Juan Talavera** o el insigne Arquitecto sevillano **D. Aníbal González Álvarez-Ossorio** que han proyectado nuevas Haciendas en la provincia.

De hecho, la llamada *"Arquitectura Regionalista",* tan aclamada en la Exposición Iberoamericana de 1.929 en Sevilla, recoge gran parte del mito y el prestigio de esta arquitectura.

# Su distribución arquitectónica.-

¡El pozo! … Platero, ¡qué palabra tan honda,
tan verdinegra, tan fresca, tan sonora!
Parece que es la palabra la que taladra,
girando, la tierra oscura, hasta llegar al agua fría.

J.R. Jiménez

Platero y yo.

Lo que realmente define una Hacienda es el conjunto de edificios que engloba la zona del "Señorío" o vivienda del propietario de la heredad, en el que convergerán las actividades productivas y sociales, estando muy ligado al terreno que lo circunda. Sin embargo, la presencia de un olivar en el campo no nos debe advertir necesariamente de la presencia de una Hacienda.

El número de patios en la edificación dependerá de la extensión del caserío, así como de la complejidad de las funciones que se realicen en el mismo, respondiendo al esquema más característico la existencia de un total de dos patios, conocidos como "Patio de Labores" y "Patio del Señorío".

El "Patio de Labores" se encuentra rodeado de construcciones que habrían estado dedicadas a la ganadería y a aquellas actividades agrícolas más molestas y de mayor trasiego, además del albergue de los trabajadores eventuales. En estas construcciones solían disponerse tinajones, yegüerizas, gallineros, pajares, graneros y gañanía. Este patio suele tener mayor superficie que el "Patio del Señorío", construyéndose sus edificios perimetralmente en uno o dos niveles de planta.

A modo de corredor e inserto entre el "Patio de Labores" y el "Patio de Señorío", encontramos la zona denominada como "Apeadero", constituyendo éste un espacio intermedio abierto en dos de sus caras a modo de pasadizo que posibilita el tránsito desde el "Patio de Labores" al "Patio del Señorío". En ocasiones, este pasadizo queda patente mediante la ejecución de hueco de paso que se abre en la planta baja de un edificio de ubicación intermedia entre ambos patios y que constituye la vivienda del encargado, el cual participa en las funciones de ambas áreas.

Es en el "Patio del Señorío" en el que se realizarían las labores industriales y de almacenamiento, quedando ubicado en esta zona el Señorío o vivienda principal.

El "Señorío", usado como vivienda familiar del propietario en verano y en época de recolección, quedaría ubicado en aquella zona con la mejor orientación y de más difícil acceso, destacando en algunas ocasiones su portada refinada, exornada al gusto de la época, así como la posible presencia dominadora de la "Torre Mirador".

El edificio principal, por lo general, queda situado en la cota más alta de la explotación, de manera que el complejo, en su mayor parte, pueda ser divisado desde la "Torre Mirador", la cual, en algunas comarcas, llega a ser un elemento básico y de distinción.

**Hacienda "El Cuzco".** Los Palacios y Villafranca. Sevilla.
Detalle del complejo arquitectónico de la Hacienda con la presencia dominante de su Torre Mirador.

Contemplan el "Patio del Señorío" las edificaciones para la obtención de aceite o Almazara, incluyéndose la nave del molino y viga con su correspondiente Torre Contrapeso y naves de almacén, las cuales, en ocasiones, debido a la desaparición de la actividad en el trabajo de la molienda de la aceituna, quedan relegadas a otros usos.

**Hacienda "Ibarburu".** Dos Hermanas. Sevilla. Detalle de la nave de la viga y trojes para el almacenamiento del aceite, al fondo Torre Contrapeso.

El esquema representado con anterioridad puede llegar a complicarse con la incorporación de nuevos patios, corral, huerto, etc. y la casi obligada zona de jardín privado del Señorío para uso y disfrute exclusivo.

También es frecuente la solución simplificada de la construcción de un solo patio alrededor del cual se disponen todas las dependencias presididas por el Señorío, siguiéndose siempre el esquema funcional característico.

# Estudio de materiales.

## Hacienda **"EL CUZCO".**

Km 18,2 Autop. A-4. Tramo Dos Hermanas- Los Palacios.

Los Palacios y Villafranca. Sevilla.-

Te busqué fugazmente
en el parpadear de las estrellas,
en el pasar hermoso de las nubes
y en la quietud de un patio con macetas.

Rocío Blanco Peláez.

Hacedme un sitio.

Para el estudio de los materiales constituyentes de los muros ejecutados en las Haciendas de Olivar en la provincia de Sevilla, se estima oportuno el escoger una edificación que responda a los cánones del modelo tradicional consolidado en la provincia. Posteriormente, para ilustrar el estudio que nos ocupa, se procede a la extracción de muestras que posibiliten la investigación de paramentos y poder obtener, de esta forma, datos empíricos sobre los materiales constituyentes.

La Hacienda en estudio designada como **"El Cuzco"** queda situada en el punto kilométrico 18,2 de la Autopista A-4 en el tramo **Dos Hermanas – Los Palacios**, en el término municipal de **Los Palacios y Villafranca** en la provincia de **Sevilla.**

Detalle de portada policromada y espadaña con campana de acceso a la zona del Señorío.

Aunque algo transformada, la Hacienda conserva su tipología original. Presenta portada dícroma orientada al Sur-Este, con ornamentación de molduras y pinturas mixtilíneas, rematada por espadaña de única campana. Esta decorada portada podría no corresponder con la entrada principal original de la Hacienda, la cual solía encontrarse en el patio de labores, en el que, tras la investigación de los muros que lo rodean, se aprecia el cegado de un gran hueco de paso que bien pudiese responder a una de las reformas realizadas posteriormente en el complejo.

La zona del Señorío consta de esbelta Torre Mirador, capilla y coro de entrada, accediéndose al Patio de Labores a través del apeadero, respondiendo esta distribución a una finalidad de vigilancia en el trasiego de personal, mercancías y productos manufacturados.

El conjunto arquitectónico queda, por tanto, dividido en dos áreas por la construcción intermedia de la vivienda del encargado de dos plantas, cuyo piso bajo se encuentra abierto en arcada de medio punto para servir de comunicación –"apeadero"- entre la zona del Señorío y el Patio de Labores.

Zona del apeadero bajo primera planta de la vivienda del Capataz. Hueco de paso y división entre la zona del Señorío y el Patio de Labores.

Es en el Patio de Labores en el que se encuentra la almazara en su extremo Norte-Este, en la que, curiosamente, existieron dos prensas de vigas alineadas con una sola Torre de Contrapeso, cuya zona será objeto de nuestro estudio.

Única Torre de Contrapeso, compartida por las dos naves "de la viga" anexas a ambos lados.

La Hacienda pertenece al tipo de arquitectura tradicional con caracteres cultos en el que, junto a los sistemas populares, se emplean materiales nobles no presentes en su entorno próximo, así como soluciones constructivas y ornamentales importadas.

De este modo, encontramos soluciones constructivas y/u ornamentales que se superponen a las tradicionales, consistentes en detalles asimilados del medio urbano, tales como la portada existente con la incorporación de espadaña y la decoración realizada sobre la Torre Mirador.

A este respecto, cabe destacar la ejecución de apilastrados en esquinas y arcos de medio punto que apoyan sobre columnas y capiteles pétreos en la última planta de la Torre Mirador, cuya configuración se antoja análoga a edificios singulares presentes en Sevilla, advirtiéndose idéntica práctica en la nave "de la viga" designada en fotografía como **"nave de la viga nº 2".**

Cata realizada sobre cerramiento de **"nave de la viga nº 2"**, existencia de columna y capitel pétreo bajo arcos de medio punto utilizados como estructura portante vertical.

Es común el uso de molduras decorativas en paramentos nobles y para enmarcar vanos en hueco de pasos.

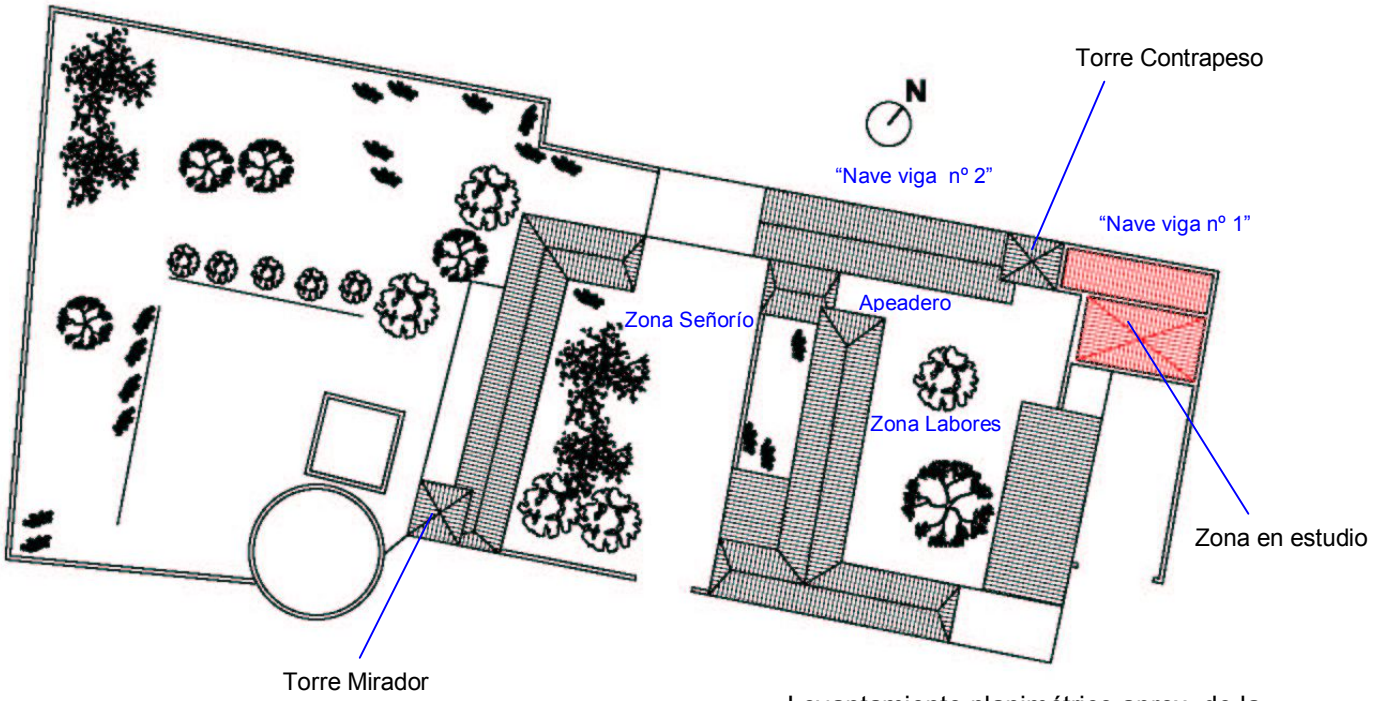
El uso del color, por tanto, queda reservado para los revestimientos aplicados en recercados, perfiles mixtilíneos de portada, falsas pilastras y franjas decorativas.

El ladrillo usado es el ladrillo macizo o tosco en su forma paralelepípeda, utilizándose el revoco de mortero como técnica de recubrimiento y cubriéndose con pinturas de cal blanca, sin existir soluciones con fábrica de ladrillo cara vista. La teja, procedente de numerosos tejares de la comarca, se emplea como elemento de cobertura exclusivo.

La pieza cerámica es utilizada con fines decorativos, existiendo paño de azulejo con motivo religioso en el patio del Señorío.

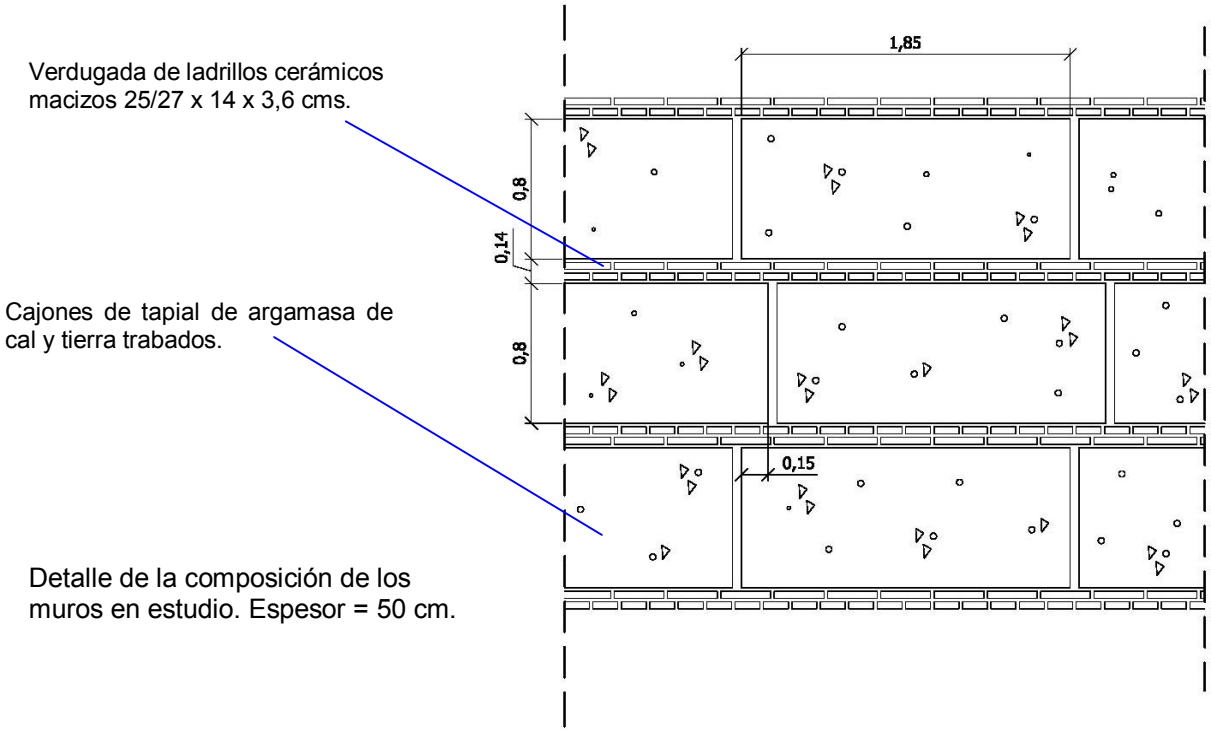
Arcángel San Rafael realizado por empresa ceramista sevillana "Vda. de José Tova Villalba".

La zona de muro sobre la que extraeremos las muestras de material para su investigación se encuentra en la estancia anexa a la denominada como **"nave de la viga nº 1"** (esquina Norte-Este del complejo).




Levantamiento planimétrico aprox. de la Hacienda "El Cuzco".
■ Hipótesis de cubierta desaparecida en la actualidad.

Tras una inspección previa, advertimos la ejecución de muros de 50 cm de espesor, compuestos por verdugadas de ladrillos cerámicos macizos de dimensiones aproximadas 25/27 x 14 x 3,6 cms. dispuestos en 2 hiladas, recibidos mediante morteros de cal y tierra. Sobre estas hiladas se disponen cajones de tapial de argamasa de cal y tierra de dimensiones aproximadas de 185 x 80 cm, consiguiéndose la traba entre los diversos cajones mediante un solape de 15 cm.



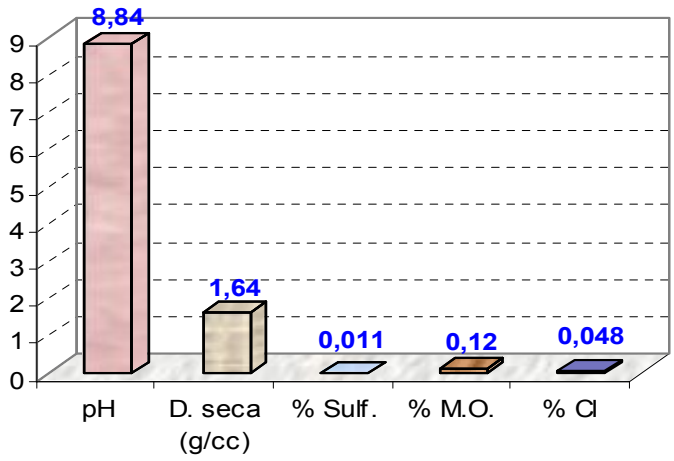

Detalle de la composición de los muros en estudio. Espesor = 50 cm.

Con el fin de realizar el estudio de las características físico-químicas de los materiales, se procede a la extracción de muestras y probetas-testigos para su ensayo en laboratorio, cuya ubicación queda referenciada en la siguiente tabla:

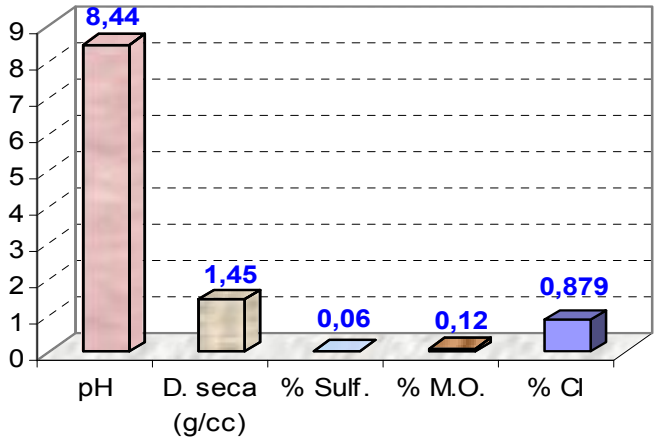
| Extracción de muestra nº | Extracción de probeta-testigo nº | Ubicación |
|---|---|---|
| **M.1** | --- | - Verdugada de ladrillo en esquina entre paramentos exteriores de fachada lateral derecha y fachada posterior. |
| --- | **T.1** | - Cajón de tapial en paramento exterior de fachada lateral derecha. |
| **M.2** | --- | - Verdugada de ladrillo en paramento interior. |
| -- | **T.2** | - Cajón de tapial en paramento interior. |

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Resultados en **TAPIALES**




Resultados en **MORTEROS**




| | Testigo nº1 | Testigo nº2 | Muestra M.1 | | Muestra M.2 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Probeta 1 | Probeta 2 | Probeta 3 |
| - Rotura por compresión (N/mm²) s/ **UNE 83-304-84** | 1,59 | --- | --- | --- | --- |
| - Resistencia a compresión (N/mm²) en morteros endurecidos s/ **UNE EN 1015-11:99** | --- | --- | 0,460 | 0,559 | 0,404 |
| - Resistencia a compresión en ladrillos (N/mm²) s/ **UNE EN 772-1:2001** | --- | --- | 0,94 | 1,05 | --- |
| - Densidad seca (g/cm³) s/ **UNE 103301:94.** | 1,63 | 1,65 | Morteros:1,45 Ladrillos:1,68 | Ladrillos:1,82 | --- |
| - Porosidad (%) s/ **UNE 103301:94.** | 6,06 | 6,0 | Morteros:12,36 | --- | --- |
| - Contenido en materia orgánica (%) s/ **UNE 103204:93** | 0,12 | 0,11 | Morteros: 0,12 | --- | --- |
| - Valor de **pH** | 8,94 | 8,74 | Morteros: 8,44 | --- | --- |
| - Contenido en sulfatos (%) s/ **UNE EN 1744-1:99** | 0,01 | 0,012 | Morteros: 0,06 | --- | --- |
| - Contenido en cloruros (%) s/ **UNE EN 1744-1:99** | 0,039 | 0,056 | Morteros:0,879 | --- | --- |

Detalle de **testigo nº 1** extraído sobre cajón de tapial de argamasa de cal y tierra.

Tras la contemplación de los datos emanados de los ensayos realizados en laboratorio, se obtienen unos **tapiales** en perfecto estado, configurados de forma excelente por argamasa de cal y tierra **ácidos** (**pH = 8,84**), de densidades normales (**$D_M$ = 1,64 g/cm³**) y contenidos medios en materia orgánica, debido al aporte de morteros elaborados con áridos contaminados, de valores bajos en contenidos de sulfatos.

Los ensayos realizados sobre los ladrillos macizos cerámicos que configuran las hiladas de las diferentes verdugadas arrojan datos de densidades muy buenas (**$D_M$ =**

Extracción de **testigo nº 1** sobre cajón de tapial de argamasa de cal y tierra. Paramento exterior de fachada.

Zona de extracción de **muestra M.1** de verdugada de ladrillos macizos y mortero de recibo. Zona de encuentro entre paramentos exteriores de fachada posterior y lateral derecha.

En lo que respecta a los **morteros** utilizados para el recibo de las verdugadas, relleno de juntas entre cajones de tapial y revocos, obtenemos morteros **ácidos** (**pH = 8,44**), de densidades medias-bajas debido a su carácter poroso (**$D_M$ = 1,45 g/cm³**), **bajo contenido** en **sulfatos** y contenidos medios en materia orgánica debido al aporte de áridos contaminados durante su ejecución.

Sin embargo, es importante señalar la detección de valores **altos en contenidos de cloruros** en los morteros existentes **(0,879 %),** cuyos efectos pueden ser nocivos ante el uso de hormigones en contacto con los paños de muro durante una hipotética obra de rehabilitación, pudiéndose provocar carbonataciones en el material vertido y posterior despasivación de armados.

Las resistencias a compresión medias obtenidas en **tapiales** responden a valores de **1,59 N/mm²,** advirtiéndose **verdugadas** de valores de resistencia a compresión bajos (**1 N/mm²**)**,** recibidos con **morteros** ejecutados a base de cal y tierra de resistencia a compresión de **0,47 N/mm²** (mortero de cal y arena dosificación **~1:3**).

Vistos los resultados obtenidos podríamos decir que los muros analizados ostentan una capacidad portante baja de **0,47 N/mm²,** pero que, debido a su espesor y perfecto estado de conservación, merecen seguir siendo objeto de restauración y pervivencia a lo largo de la vida útil de este tipo de edificaciones, siendo perfectamente compatible con los nuevos materiales a utilizar durante las obras de restauración/rehabilitación.

Es éste el primordial cometido que los autores del presente estudio han pretendido resaltar, intentando hacer ver que las edificaciones antiguas y con ellas, sus métodos constructivos tradicionales, no se yuxtaponen de ninguna manera con las nuevas tecnologías constructivas, pudiendo ser totalmente compatibles.

El saber conjugar los materiales y detalles constructivos tradicionales con las técnicas novedosas del mercado nos ayudaría a comprender y a conservar nuestra cultura autóctona, cumpliendo con la misión de nuestros mayores, encargados de transmitir de generación en generación una forma de vida muy ligada a la naturaleza y al campo que tanto tiene que decir de la cultura andaluza.

## Bibliografía consultada:

**CARO BAROJA, J:** "Los pueblos de España. Ensayo de Tecnología". Editorial Barna. Barcelona, 1945 (Reedición).

**FOSTER, G.M.:** "Cultura y conquista: la herencia española en América". Universidad veracruzana. Méjico, 1962.

**GIESE, W.:** "Los tipos de casas en la Península Ibérica". Rev. de Sociología y Tradiciones populares, VII, Madrid 1951.

**GONZÁLEZ GONZÁLEZ, J:** Repartimiento de Sevilla C.S.T.C. Madrid, 1951.

**SANCHO CORBACHO, A.:** "Haciendas y cortijos sevillanos." Archivo Hispalense, XVII. Sevilla, 1952.

**TORRES BALBAS, L.**: La vivienda popular en España" El Folklore y Costumbres de España" (F. Carreras Candi, Dtor.) Vol III. Casa editorial Alberto Martín. Barcelona, 1945 (Reedición 1988).

**FUNDACIÓN LUIS CERNUDA**. **Diputación de Sevilla:** "Imágenes de una Arquitectura Rural. Las haciendas de olivar en Sevilla". Edición "El Correo de Andalucía". Sevilla, 1996.