

DECORACIÓN DE MUROS EN CASTILLOS CALIFALES DE ANDALUCÍA ORIENTAL

Ascensión FERRER MORALES

En el presente trabajo nos proponemos examinar los restos de decoración pintada o incisa que aparecen en castillos califales de las provincias de Córdoba y Jaén.

Aunque estos castillos están emplazados en lugares donde no escasean la piedra, fueron edificados en tapial para aprovechar las grandes ventajas de un sistema constructivo barato, rápido y que no precisa mano de obra especializada. Junto a esas evidentes excelencias, el tapial presenta dos graves inconvenientes: su fragilidad frente a las agresiones atmosféricas y el antiestético acabado de la obra (una superficie terrosa e irregular respunteada por líneas de mechinales en los que asoman los aserrados maderos que sostuvieron los cajones).

El tapial ha sido un procedimiento constructivo muy usado en los castillos de nuestra región desde la antigüedad. Las famosas *torres de Aníbal* de los recintos ibéricos impresionaron a los romanos por su solidez y resistencia y merecieron la cálida alabanza de Plinio. Cuando los romanos las conocieron, sus muros de tapial eran mantenidos regularmente, luego fueron abandonadas y faltas de reparos se han disuelto literalmente sin dejar más rastro que ese rodal de tierra blancuzca, reveladoramente rica en cal, que circunda sus pétreos cimientos. No parece casual que el tamaño medio de los bloques ciclópeos que forman la base de estos recintos presente una medida muy aproximada a la del cajón del tapial corrientemente usado a lo largo de los siglos en tierras hispánicas. Cabe formular la hipótesis de que el tapial musulmán, sea una supervivencia del ibérico cuyo uso hubiera continuado en época romana y visigoda. Sabemos, después de las investigaciones de Fortea y Bernier¹ que los recintos ibéricos se construían con piedras ciclópeas sólo en sus primeras hiladas para después seguir en tapial. Es razonable suponer que esta obra tan dispar se ocultara después bajo una gruesa capa de revoco sobre la que pudo figurar un falso despiece del tamaño de los gigantescos bloques de la base, que a su vez vendría a ser el de los tapiales, si aceptamos la idea de su permanencia y transmisión.

La escasa tolerancia del tapial a la acción de la lluvia se ha resuelto tradicionalmente cubriéndolo con un grueso revoco que alisa e impermeabiliza los muros. El arquitecto, además de proteger su obra de la acción destructora de los agentes atmosféricos, pretendía ennoblecer su aspecto y conferirle una apariencia monumental, acentuando su robustez, lo que influiría psicológicamente en el enemigo que pretendiera expugnar el castillo.

El muro de tapial, si se quiere que perdure, debe ser remozado y reparado periódicamente mientras el edificio esté en activo. Con tales cuidados, el tapial no tiene nada que envidiar a la piedra. La Alhambra de Granada está construida en su mayor parte en tapial de tierra, tapial civil, pobre en cal, mucho más débil que el de los castillos que vamos a estudiar, y, sin embargo, sus edificios soportan perfectamente el paso de los siglos.

A continuación estudiaremos la decoración de los castillos de El Vacar (Córdoba) y Baños de la Encina (Jaén).

CASTILLO DE EL VACAR (CÓRDOBA)

A 28,5 kilómetros de Córdoba, por la carretera nacional 432 que va a Badajoz, encontramos

1 FORTEA, Javier y Juan BERNIER, *Recintos y fortificaciones ibéricas en la Bética*. Universidad de Salamanca, 1970, p. 137.

el castillo de El Vacar sobre un cerro de unos seiscientos metros de altura que domina el valle del río Guadiato. Por aquí discurría el antiguo camino de Córdoba a Toledo, por el puerto Calatraveño, hoy suplantado por la citada carretera.

La fortaleza de El Vacar (*Dar al-Bacar*) fue construida probablemente por el califa Al-Hakem II (961-976). Repite el diseño de un castillo bizantino que los musulmanes encontraron en Oriente y en el Norte de Africa. Las dimensiones de sus lados son: 65 ms. de longitud del muro Este; 59,60 en el muro Oeste; 50,10 ms. en el del Norte y 49,50 ms. en el del Sur. Delimita una superficie útil de 3.132 ms². (Figura 1)

DESCRIPCIÓN DEL TAPIAL Y SU DECORACIÓN

Los muros del castillo de El Vacar alcanzan los 5,5 metros de altura por la parte externa del edificio, pero en el interior el suelo original está recrecido unos dos metros. El cajón del encofrado del tapial, medido entre dos mechinales, tiene una altura de 84 cms. (dos codos *ma'muni*) y una longitud de 250 cms. (seis codos). El mortero empleado está compuesto por tierra y arena del lugar, grava, algunos cascotes cerámicos y elevada proporción de cal. Las proporciones de su composición se especifican en los diagramas 1 y 2. Los torreones son macizos y su altura no excede la de la muralla.

Estos muros se revistieron de un grueso revoco de cal y arena (dos centímetros en algunas zonas) sobre el que se trazó un falso despiece de sillería de la que quedan escasos vestigios en los paramentos exteriores. La cara interior de los muros está tan deteriorada que no han quedado restos apreciables de ningún acabado decorativo, si es que alguna vez lo tuvieron. Es presumible que una excavación ofrezca datos sobre este particular. En los cerramientos

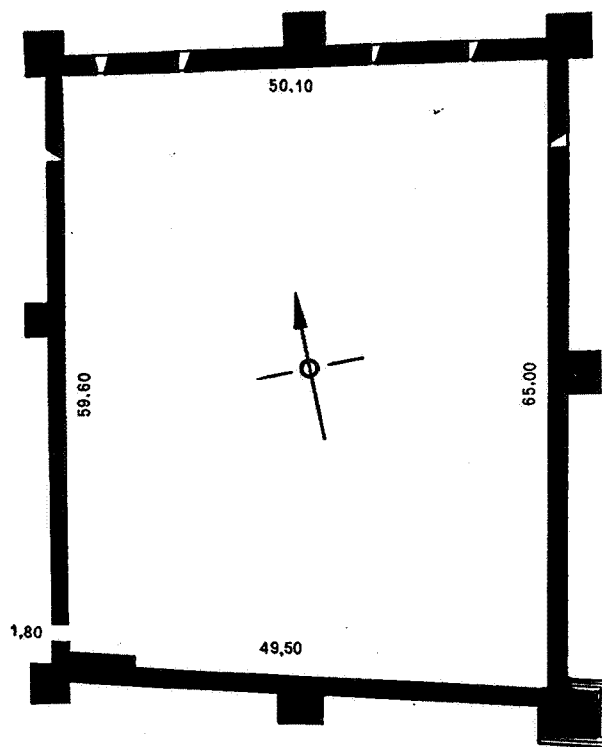


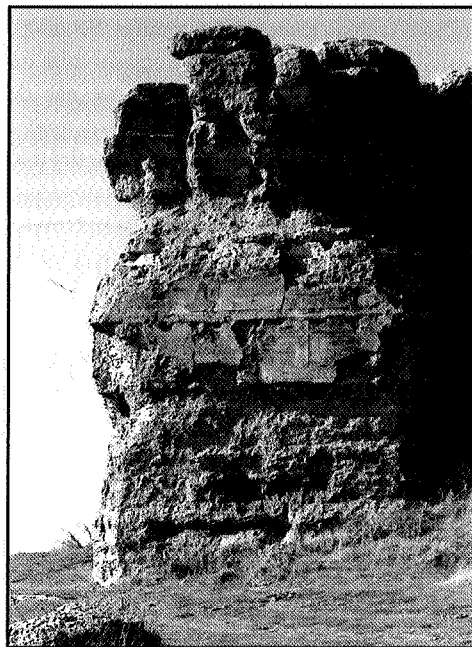
Figura 1. Planta del castillo de El Vacar
(Según plano de R. Gracia Boix).

2 GRACIA BOIX, Rafael, "Notas sobre el castillo del Vacar" *Boletín de la Real Academia de Córdoba*, nº 89, 1969, pp. 175, 176.

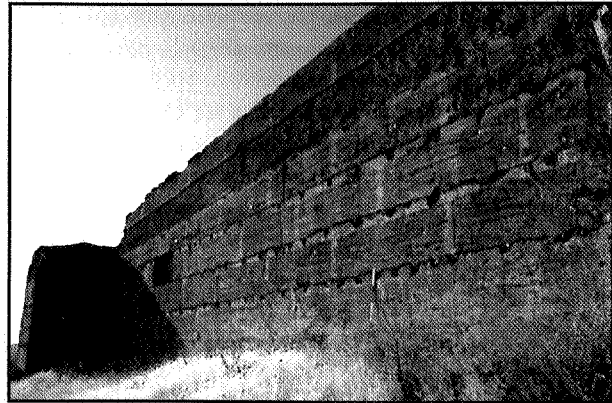
orientados al Norte y al Este, que son los más combatidos por los agentes atmosféricos, el revoco se ha perdido por completo. Es en los lienzos de la zona Oeste y Sur, más protegidos de los vientos dominantes, donde se observan a simple vista, y particularmente con luz rasante, las franjas de separación de la falsa sillería que en su día decoró aquellos muros. (Fotografía 1)

Los restos de decoración más importantes se encuentran en la fachada Sur, sobre todo en la torre Suroeste. (Fotografía 2)

Esta decoración geométrica imita enormes sillares cuyo tamaño suele alcanzar unos 240



Fotografía 2. Torreón Suroeste del castillo de El Vacar, con restos de decoración del falso despiece de sillería (Ascensión Ferrer, 1992).



Fotografía 1. Restos del despiece de sillería del lienzo Oeste del castillo de El Vacar (Ascensión Ferrer, 1993).

cms. de largo por hasta 60 cms. de alto. El cuidado mortero del enlucido, fabricado con abundante cal y fina arena, está pintado en ocre. Los falsos despieces quedan separados por una franja de color blanco de 16 a 17 cms. de ancho que coincide casi siempre con la línea de mechinales que marca el tapial. Estas franjas presentan primero una delgada capa de cal y arena sobre la que se aplicó otra más gruesa que la realza (ver diagrama 3). El resultado es un relieve, cuya potencia oscila entre 5 y 10 mm., que destaca vivamente sobre el fondo ocre del sillar.

En la fachada occidental de la fortaleza restos de estas franjas aparecen trabajadas con la primera capa de fina arena y abundante cal. Su acabado es tan fino como si se tratara de un estuco, muy blanco, sin relieve alguno respecto al revoco pintado de ocre del fondo, aunque en algunas zonas conserva aún vestigios de la capa de realce. Ésta podría pertenecer a una restauración posterior.

Se observa también algún resto de

estuco ocre, que no pintura, en las jambas de la entrada. Quizá se aplicara para reforzar la decoración en una zona sometida a mayor desgaste.

CASTILLO DE BAÑOS DE LA ENCINA (JAÉN)

La fortaleza de Baños de la Encina, declarada Monumento Histórico Artístico Nacional el 5 de junio de 1931, también fue construida por el califa Al-Haken II en el año 968, según consta en su lápida fundacional hallada a principios del presente siglo. Este castillo estratégico guardaba el camino de Córdoba a Toledo por los pasos de Sierra Morena. Su conservación es razonablemente buena, aunque la crestería almenada y parte de los reparos cementicios que observamos en sus muros son obra de una restauración que padeció en los años sesenta.

La obra musulmana primitiva forma un helicoide reforzado por catorce torreones, todo ello construido en tapial de calicanto o mortero de cal, abundante en arena y piedras, muy fuerte (ver diagrama 4). A este castillo primitivo añadieron los cristianos, a finales del siglo XIV o poco después, una fuerte torre del homenaje de mampostería (la denominada *Almena Gorda*) que suplanta, quizá englobándolo, uno de los torreones de la cerca primitiva. También data de época cristiana alguna obra interior: un torreón y un muro que subdivide el patio de armas en dos espacios (falta otro lienzo de muro que completaba el cerramiento). Estas obras fueron realizadas en mampostería similar a la de la torre del homenaje. En 1645, cuando el arqueólogo Jimena Jurado dibujó el castillo de Baños, todavía se conservaba un antemuro, probablemente almohade, del que hoy no queda traza. Seguramente era de mampostería y fue utilizado como cantera por los vecinos del pueblo. (Figura 2)

A efectos prácticos, en el presente artículo, numeraremos los torreones del castillo del uno

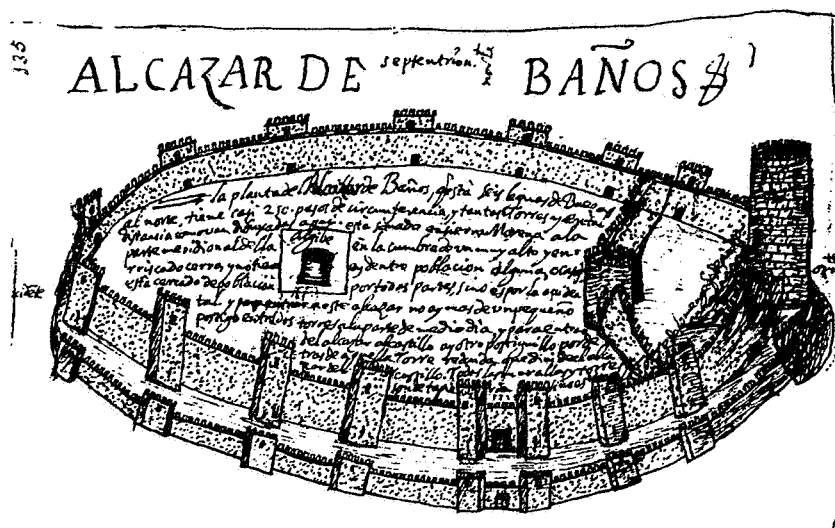


Figura 2. Castillo de Baños de la Encina, según Antigüedades de Jaén de Martín de Jimena Jurado, año 1645. Manuscrito 1180 de la Biblioteca Nacional.

al catorce, comenzando por la torre del homenaje y girando hacia el Oeste en dirección opuesta a las agujas del reloj, según se indica en el Plano. (Figura 3)

Los muros del castillo de Baños fueron protegidos, como los de El Vacar, por un grueso enlucido de arena y abundante cal (ver diagramas 5 y 6). No obstante, en lugar de acabarlo liso, como se solía hacer en las obras civiles, se adornó con líneas incisas cuyo diseño simulaba un imponente despiece de sillería. Las líneas de este despiece suelen discurrir sobre las juntas del tapial marcadas por los mechinales, aprovechando que la capa de revoco es más gruesa sobre estas zonas y tolera mejor las incisiones. El despiece resultante alcanza proporciones ciclópeas, y dibuja unos bloques tan voluminosos como los propios tapiales (unos 84 cms. de altura, lo que equivale a dos codos *ma'muni* y una longitud variable entre cinco y seis codos). Es lamentable que sólo se pueda calcular el tamaño del sillar en contadas ocasiones, dado el mal estado del revoco. En el lienzo comprendido entre los torreones quinto y sexto alcanza los 230 cms. de largo por 70 cms. de alto de medida interior, descontando los 11,5 cms. de la cenefa).

Las decoraciones de Baños presentan, por lo general, forma de franja o cinta limitada por dos líneas continuas. El espacio intermedio, cuya anchura oscila entre 9 y 12 cms., se rellena con trazos cuneiformes, de unos dos centímetros de longitud, practicados seguramente con ayuda de un punzón de madera de sección triangular. Estos trazos se inclinan respecto a las líneas exteriores en ángulos cuyos valores oscilan entre 120 y 125 grados y se disponen

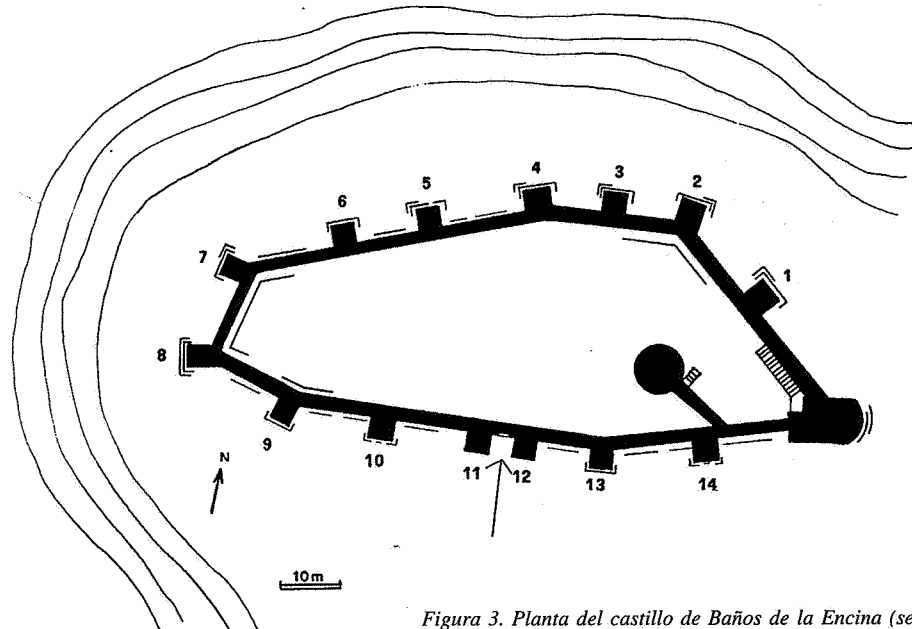
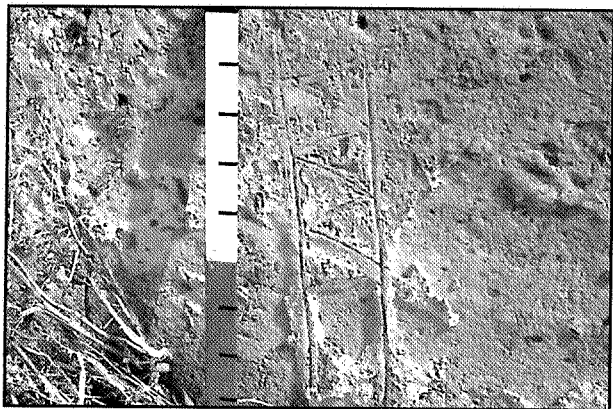


Figura 3. Planta del castillo de Baños de la Encina (según plano de J. V. Córcoles).



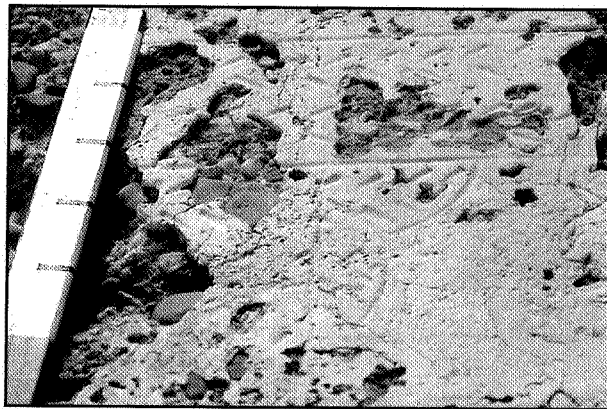
Fotografía 3. Decoración en zig-zag existente en la base del torreón 1 del castillo de Baños de la Encina. Cada división de la escala equivale a 5 centímetros (Ascensión Ferrer, 1993).

zos comprendidos entre los torreones séptimo y décimo.

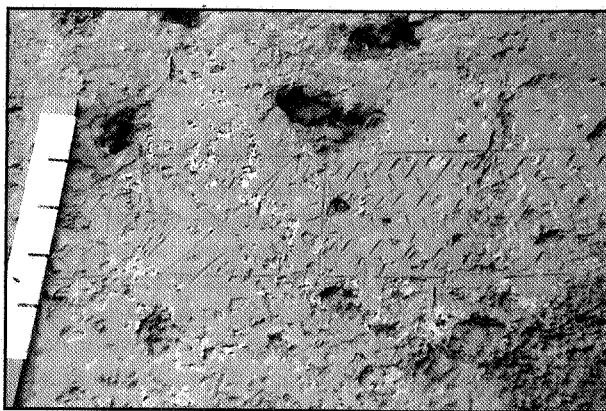
El diseño básico que hemos descrito admite ciertas variantes que probablemente obedecen a la libertad de interpretación que se permitió a los obreros. Hay sectores en los que el relleno punteado de la franja cambia hasta tres veces de dibujo en un segmento inferior a un metro (por ejemplo en el lienzo comprendido entre los torreones octavo y noveno, cerca de este último, a poca distancia del suelo). En otros lugares las cintas verticales (no así las horizontales) alcanzan unos 25 cms. de anchura, el doble de lo ordinario. Estas son particularmente visibles en la fachada Este del torreón sexto; en el lienzo comprendido entre los torreones décimo y undécimo y en el lienzo comprendido entre los torreones dudocédimo y decimotercero, donde observamos claramente dos de estas cintas a unos cuatro metros de altura.

Finalmente son observables otras decoraciones de mayor fantasía que seguramente obedecen a las personales inclinaciones estéticas de algunos obreros. En la base del torreón pri-

regularmente, en filas sucesivas, frecuentemente pareadas en sentido opuesto como la espina de un pescado. Restos de estas franjas son visibles en distintos lugares de la fortaleza, nunca en espacios muy continuados que nos permitan apreciar “sillares” enteros debido a la gran cantidad de reparos que el castillo ha sufrido y al mal estado del revoco original. Con todo, las cintas son bien visibles en el lienzo comprendido entre los torreones quinto y sexto (donde alcanza 11,5 cms. de ancho), en el propio torreón sexto y en los lien-



Fotografía 4. Decoraciones curvas en las esquinas de los falsos sillares, en el lienzo entre los torreones 7 y 8. Castillo de Baños de la Encina (Ascensión Ferrer, 1993).



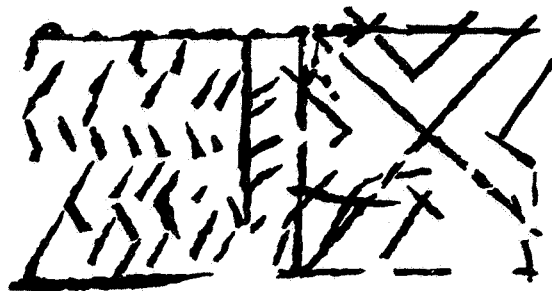
Fotografía 5. Decoración alternativa con aspa en el lienzo entre los torreones 8 y 9 del castillo de Baños de la Encina (Ascensión Ferrer, 1993).

torreones octavo y noveno, más cerca de este último, el decorador se permite incluso interrumpir el monótono punteado de la franja sobre la que está trabajando para introducir un elaborado diseño cuadrangular que encierra un aspa, quizá imitando la cerámica pintada del periodo (Fotografía 5, Figura 4). En la fachada exterior del torreón adjunto, nuestro número nueve, el diseño es aún más delicado: la cinta decorativa se ha estrechado a la mitad de su anchura habitual (5 cms. de medida interior) de modo que sólo admite dos filas de cuñas en forma de espina de pescado, pero por fuera y paralela a la franja horizontal, a nueve centímetros de distancia, se le añaden, a ambos lados, dos líneas punteadas discontinuas muy regulares evidentemente trazadas imprimiendo una cuerda sobre el revoco fresco. Por si fuera poco, cerca de las uniones entre cenefas verticales y horizontales se han impreso flores de cuatro pétalos, cruciformes, con el mismo trazado punteado y discontinuo de la cuerda. Este acabado final, que sin duda debió ser de gran belleza, no se observa en ninguna de las restantes partes del monumento (Fotografía 6, Figura 5).

PARALELOS

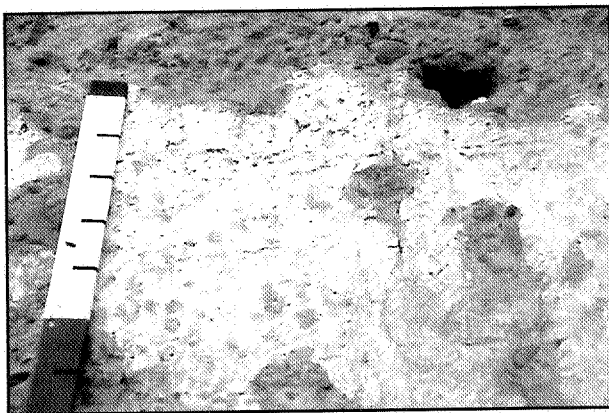
Los falsos despieces de sillería como decoración de muro de tapial o ladrillo observados en El Vacar fueron muy frecuentes en las obras califales. Por citas algunas contrucciones militares

mero hay una cinta vertical cuyo interior en lugar del característico punteado ha sido rellenado con un trazo continuo en zig-zag (Fotografía 3). En el torreón sexto, fachada Este, y en el lienzo comprendido entre los torreones séptimo y octavo, observamos que las esquinas de los imaginarios sillares han sido decoradas con líneas curvas, unas veces cóncavas, otras convexas, acotando un espacio que luego se rellena con el característico punteado cuneiforme de las cintas (Fotografía 4). En el lienzo comprendido entre los



5 cms.

Figura 4. Calco sobre original del motivo de la fotografía 5 (Ascensión Ferrer, 1993).



Fotografía 6. Decoración floral realizada con cuerda sobre mortero fresco de cal en el torreón 9 de Baños de la Encina (Ascensión Ferrer, 1993).

res buscaban, aparte de la protección de la obra, el efecto cromático. El aspecto de aquellos edificios era tan resplandeciente que un poeta elogia la “blanca y brillante Al-Zahra”, donde su calabozo era como la tinta “encerrada en tintero de marfil”.

Este tipo de decoración de falso despiece sobre la fábrica de piedra se ha continuado realizando en siglos posteriores. Lo encontramos en la fachada de sillería de la iglesia de los Santos Justo y Pastor de Granada, siglo XVII. El revoco protege la piedra de la humedad que suele penetrar por las llagas de unión entre los sillares (Fotografía 7).

También en construcciones recientes del siglo X sobre tapial podemos encontrar despiece de sillería similar al del Castillo de El Vacar aunque no tan cuidado ni tan regular en su trazado.

Otras veces en el periodo califal los sillares se dibujaban con líneas rojas y su interior se rellenaba de ocre amarillo. El conjunto resultaba muy llamativo⁴.

Pero no todos los castillos o fortificaciones califales estaban decorados con despiece de sillería. En las construcciones palatinas de Medina Elvira, destruida en 1010, abundan las pinturas lineales en rojo y amarillo, formando

del mismo periodo mencionaremos el castillo de las Navas de Tolosa (Jaén) o las murallas de Córdoba, también construidas en tapial³. La decoración, imitando aparejos imaginarios, estaba tan extendida que incluso se dibujó sobre muros de auténtica sillería como los del Palacio de Medina Al-Zahra (hacia el año 945), donde se aplicó un revoco de cal pura con dibujos en rojo de sillería a soga y tizón, exactamente el mismo tipo de construcción que estaban ocultando en el interior del muro. Quizá los constructores

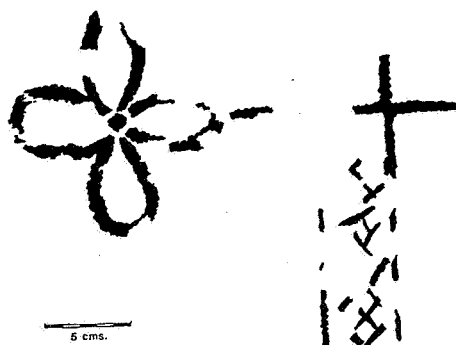


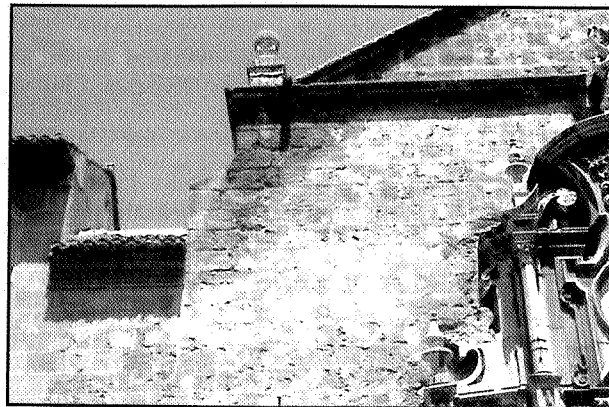
Figura 5. Calco sobre original del motivo de la fotografía 6 (Ascensión Ferrer, 1993).

3 YARZA, Joaquín, *Arte y Arquitectura en España 500-1200*. Ed. Cátedra, Madrid, 1980, p. 71.

4 TORRES BALBÁS, Leopoldo, “Arte califal”, *Historia de España*, Edición Menéndez Pidal, Espasa Calpe S. A., Madrid, 1973, Tomo V, p. 463.

líneas rectas, circunferencias, cuadrados y triángulos. Se trata de dibujos trazados con regla y compás cuyas estructuras se señalaban con líneas incisas. Encima del guarnecido de cal se tendía una capa de yeso pigmentada de rojo oscuro que luego se levantaba en algunos lugares para destacar sus adornos sobre un fondo blanco esgrafiado. El origen romano de esta técnica es evidente⁵.

Por último, un paralelo de decoración califal similar a la del castillo de Baños se señala en la llamada Torre Bermeja, o Torre de Pero Codes, a cinco kilómetros de Jaén, al pie de las Peñas de Castro (Fotografía 8). Esta torre constituye el único vestigio observable de un castillo de piedra más antiguo, hoy casi arrasado que es mencionado en las crónicas de la *fitna* y rebelión muladí. Es evidente que existía en la época de Baños y no tendría nada de extraño que esta torre datase de entonces. Tradicionalmente se viene considerando que la torre del homenaje aparece en Occidente a finales del siglo XI pero ya estamos viendo que existen torres anteriores tanto en la España musulmana (caso de la del castillo de las Navas de Tolosa de Jaén) como en la España cristiana (por ejemplo, la torre de Doña Urraca en Covarrubias (Burgos) que algunos fechan en el siglo X o principios del XI). Eslava Galán data Torre Bermeja en época almorávide. El poderoso bastión del castillo de las Navas de Tolosa, otro jalón en el camino de Córdoba a Toledo por



Fotografía 7. Decoración imitando despiece de sillería sobre auténticos sillares de piedra en la Iglesia de los Santos Justo y Pastor de Granada, siglo XVII (Ascensión Ferrer, 1993).



Fotografía 8. Restos de decoración de despiece de sillería en Torre Bermeja (Jaén) (Ascensión Ferrer, 1993).

5 TORRES BALBÁS, *Op. cit.* p. 710.

Despeñaperros, presenta el tipo de decoración que venimos comentando y está datado con más seguridad en época califal aunque aquí parece que los decoradores se atuvieron al esquema básico y no usaron de tantas licencias como en el castillo de Baños de la Encina.

CONCLUSIONES

Del estudio y observación de los castillos califales citados y de sus paralelos se desprende:

- 1.- Que en época califal la decoración y embellecimiento que hasta ahora se pensaba relegada a edificaciones civiles se hizo extensiva también a las militares.
- 2.- Que cuando estas construcciones dejaron de repararse el agua de lluvia y el viento, al infiltrarse por las fisuras del revoco, ocasionaron desprendimientos que arrastraron pinturas y decoraciones.
- 3.- Que los vestigios de decoración todavía observables suelen estar emplazados en la zona orientada al Sureste.
- 4.- Que en el caso de los castillos de El Vacar, Baños de la Encina y otros, sería interesante que estos restos fueran convenientemente fijados y consolidados para evitar su destrucción.
- 5.- Que se debiera procurar que en la conservación y restauración de estos edificios históricos se emplearan los materiales utilizados en su construcción (tal como antiguamente solía hacerse al reparar estos edificios). Es lamentable que las restauraciones realizadas hasta el momento en alguno de estos monumentos se hayan limitado a reconstruir el tapial y/o revocarlo, la mayoría de las veces con un mortero de cemento inadecuado, distinto del original.
- 6.- Que la conservación y restauración integral de los monumentos consiste en respetar sus restos evitando reproducir elementos inexistentes. Los nuevos revocos deben reintegrarse manteniendo un tono neutro que permita apreciar los vestigios originales.

Como hemos visto la fábrica califal, tanto defensiva como palatina, estaba meticulosamente decorada con pinturas sobre el revoco, y/o estucos a distintos niveles tratando con ello de imitar otros elementos de construcción más ricos que el utilizado en la construcción. También son muy comunes en este periodo las incisiones en el mortero fresco y los esgrafiados. Los pocos restos que se conservan permiten abordar el estudio de estas decoraciones.

BIBLIOGRAFÍA

CEREZO MORENO, Francisco y Juan ESLAVA GALÁN, *Castillos y atalayas del Reino de Jaén*, Riquelme y Vargas Ediciones, Jaén, 1989.

CÓRCOLES DE LA VEGA, Juan Vicente, *Baños de la Encina*, Ed. El Desván, Andújar, 1992.

CORCHADO SORIANO, Manuel, "Puntualizaciones sobre la identificación de Burgalimar", *Boletín del Instituto de Estudios Jiennenses*, Nº 90, Jaén, octubre-diciembre, 1976, pp. 33-42.

DOTOR, Angel, "El gran castillo o alcazaba islámica de Baños de la Encina", *Boletín de la Asociación Española de Amigos de los Castillos*, Nº 57, Madrid, 1967, pp. 147-159.

- ESLAVA GALÁN, Juan, "El castillo de Baños de la Encina", *Diario Ideal*, Granada, 28-IX-1968.
- "El castillo de Baños de la Encina cumplió un milenario", *Diario Ideal*, Granada, 25-I-1969.
 - *Poliórcética y fortificación bajomedieval en el reino de Jaén* (Tesis doctoral inédita), Universidad de Granada, 1983.
 - "Materiales y técnicas constructivas en la fortificación medieval", *Cuadernos de estudios Medievales*, Núms. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984, pp. 271-278.
 - "Murallas de Jaén", *Revista Senda de los Huertos*, Jaén, Nº 10, abril-junio 1988, pp. 35-42.

FERRER MORALES, Ascensión,

- El Castillo Califal de El Vacar, un ejemplo de decoración militar en época musulmana, *Revista de Arqueología*, año XV, nº 61, Madrid, septiembre 1994, pp. 48-51.
- Conservación y restauración de decoraciones y revocos en construcciones militares antiguas, X Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, 29 Septiembre, Cuencia, pp. 399-405.
- Decoración del Castillo Califal de Baños de la Encina, *Revista Cultural de la Provincia de Jaén*, nº 29, pp. 79-83.
- Los muros de Sevilla, *Historia y Vida*, Extra 65, Barcelona 1992, pp. 44-47.

JIMENA JURADO, Martín, *Antigüedades de Jaén*, Manuscrito número 1.180 de la Biblioteca Nacional.

MUÑOZ COBO, Juan, *Baños de la Encina y su castillo*, Publicaciones Españolas, Madrid, 1968.

OLIVARES BARRAGAN, Francisco, *Castillos de la provincia de Jaén*, Instituto de Estudios Giennenses, 1992.

ANÁLISIS QUÍMICO

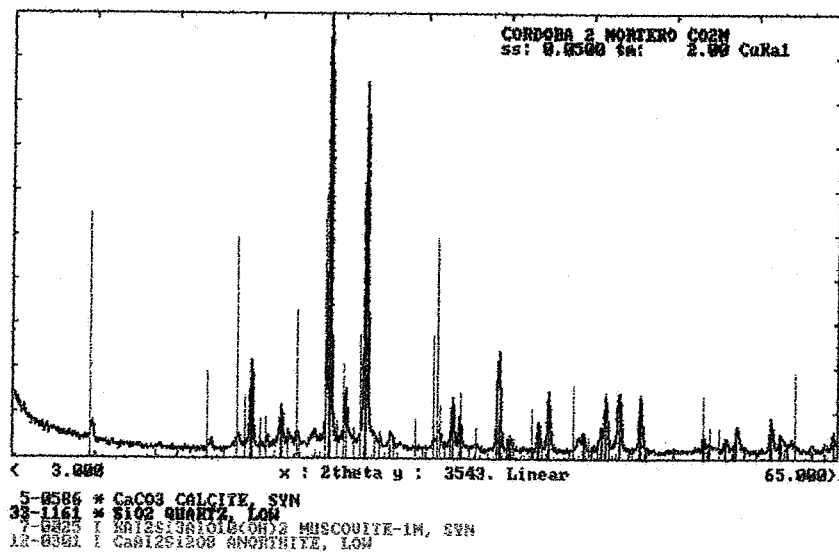
Angel Justo Erbez, M. Carmen Jiménez de Haro, José Luis Pérez Rodríguez
Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla. C. S. I. C.

Castillo de El Vacar

El diagrama de difracción de rayos X del mortero del tapial (diagrama 1) muestra que está formado fundamentalmente por calcita (carbonato cálcico) y cuarzo, acompañados en menor proporción por moscovita (mica) y anortita (feldespato).

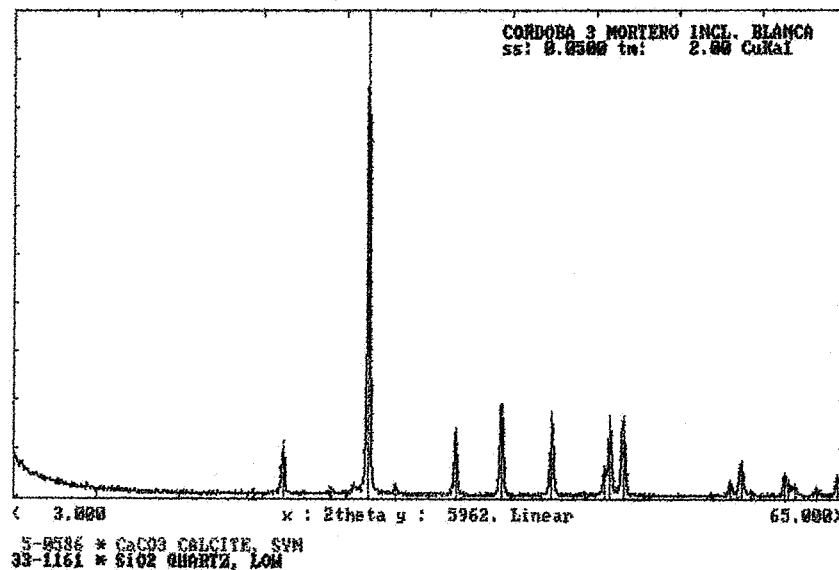
La calcita proviene de la carbonatación de la cal utilizada para la cohesión a la mezcla de cuarzo (de la arena), tierra y fragmentos cerámicos. En el interior del tapial se encuentran

Diagrama 1.-
Análisis, por
difracción de
Rayos X, de
la muestra A
del tapial.
Castillo de El
Vacar (Cór-
doba).



fragmentos de cal aislados que se han recarbonatado posteriormente (diagrama 2). Los
enlucidos se han realizado con un mortero de cal y arena, según se desprende del estudio por
difracción de rayos X (diagrama 3, plano 1).

Diagrama 2.-
Análisis, por
difracción de
Rayos X, de
la muestra B
del fragmen-
to de cal pro-
cedente del
mortero del
tapial. Casti-
llo de El Va-
car (Córdo-
ba).



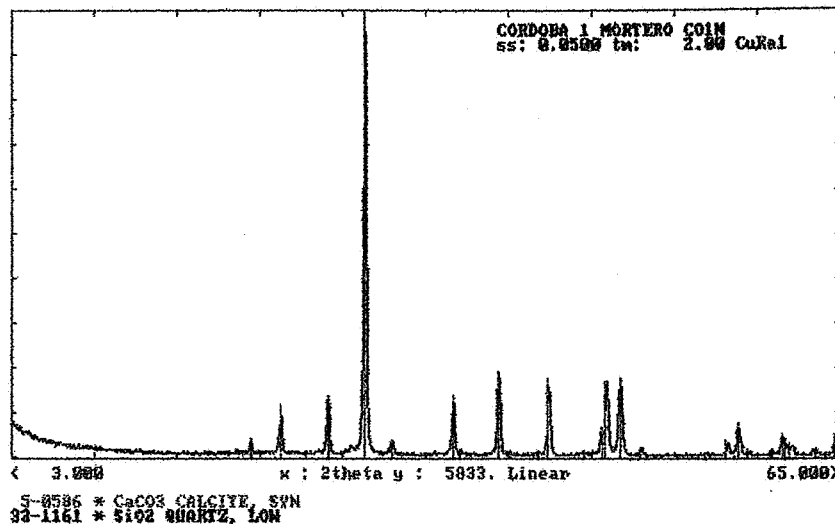


Diagrama 3.-
 Análisis, por
 difracción de
 Rayos X, de la
 muestra C per-
 teneciente al
 enlucido de la
 franja decorati-
 va del des-
 piece de sille-
 ría. Castillo de
 El Vacar (Cór-
 doba).

Castillo de Baños de la Encina

El estudio por difracción de rayos X del mortero grueso (diagrama 4) indica que está constituido por arena (cuarzo) y carbonato cálcico, con una elevada proporción del primer componente. La pequeña proporción del feldespato anortita se debe a que generalmente se acompaña al cuarzo en la arena. Los morteros más finos utilizados en los enlucidos, están constituidos también por cal y arena, según indican los diagramas 5 y 6 de difracción de rayos X. Sin embargo, en estos morteros finos la proporción de arena es muy inferior a la del mortero más basto (plano 2).

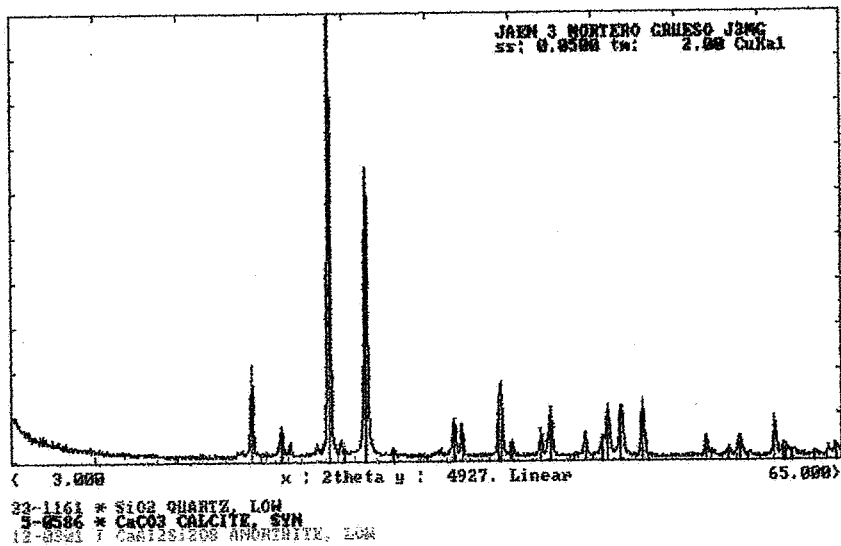
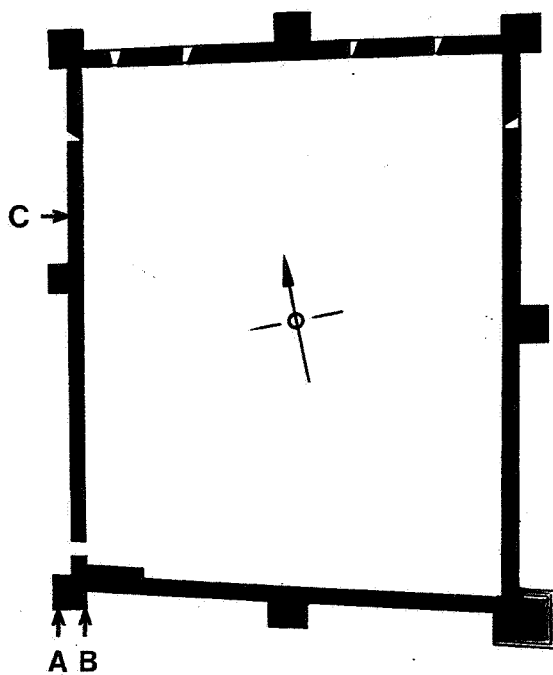
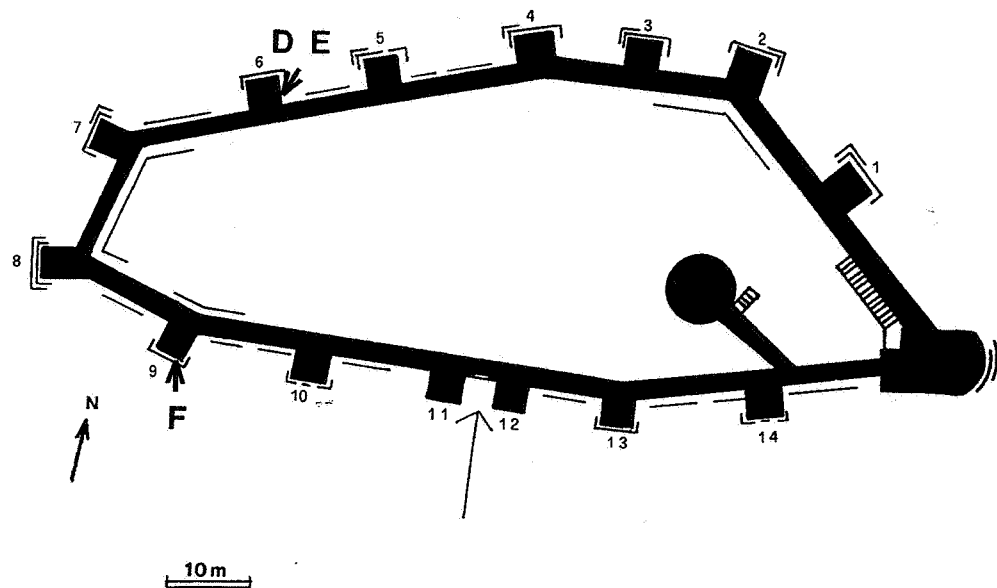


Diagrama 4.-
 Análisis, por
 difracción de
 Rayos X, de la
 muestra D
 perteneciente
 al tapial. Cas-
 tillo de Baños
 de la Encina
 (Jaén).



Plano 1.- Origen de las muestras A, B y C. Castillo de El
 Vacar (Córdoba).



Plano 2.- Origen de las muestras D, E y F. Castillo de Baños de la Encina (Jaén).

Diagrama 5.-
Análisis, por
difracción de
Rayos X, de la
muestra E per-
teneciente
al enlucido.
Castillo de Ba-
ños de la Enci-
na (Jaén).

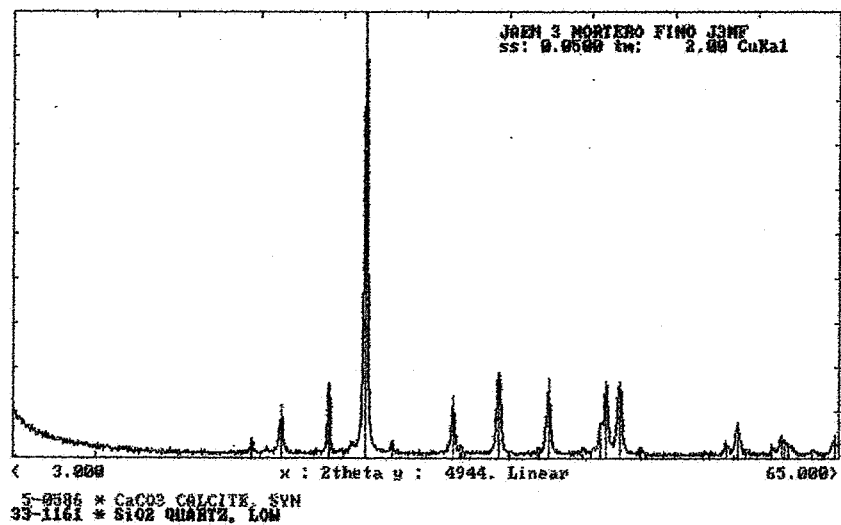


Diagrama n°
6.- Análisis,
por difracción
de Rayos X, de
la muestra F
de un frag-
mento de en-
lucido decorati-
vo. Castillo
de Baños de la
Encina
(Jaén).

