

# Dos torres y un relato histórico en revisión: Santa Perpètua de Gaià (Tarragona) y Vallferosa (Lleida)

Joan Menchon Bes<sup>1</sup>



Recibido: 10-10-2018

Acceptado: 17-07-2018

## Resumen

La explicación clásica de la Historia de los actuales territorios de Cataluña propone un largo proceso de reconquista desde las comarcas pirenaicas. El enemigo a batir fue el islam, que había irrumpido de forma violenta y rápida en el 711. La formación de la Marca Hispánica siguiendo la cordillera del Pirineo generaría una zona tampón para proteger el imperio carolingio y, con el tiempo, sería el origen de los condados pirenaicos que formarán los condados catalanes. Su expansión hacia el sur generaría líneas de frontera defendidas por castillos, así como territorios deshabitados o fuera del control condal o islámico.

La revisión histórica y arqueológica de este proceso apunta a una realidad diferente en la cual se observa la continuidad de población desde el mundo antiguo, aunque con una forma de organización diferente.

Los estudios arqueológicos y análisis de <sup>14</sup>C nos indican que construcciones militares hasta ahora explicadas como fortificaciones de la frontera feudal son muy anteriores, por lo cual el relato histórico ha de ser revisado profundamente. Son los ejemplos de Santa Perpètua de Gaià y Vallferosa.

**Palabras clave:** Santa Perpètua de Gaià; Vallferosa; fortificación; torre; conquista feudal; reconquista; marca; frontera; comunicación; cañada; control fiscal

**Abstract.** *Two towers and a historical story in review:* Santa Perpètua de Gaià (Tarragona) y Vallferosa (Lleida)

The conventional explanation of the History of the current territories of Catalonia proposes a large process of "reconquest" from the Pyrenees. The enemy to beat was Islam, with a violent and quick invasion in 711AD. The formation of the Hispanic "Marca" along the Pyrenees mountain range gave rise to a buffer zone that protected the Carolingian empire and over time would be the origin of the Pyrenean counties which in turn would later form the Catalan counties. The expansion towards the south would generate frontier lines defended by castles, as well as uninhabited territories, or territories neither under Christian control nor Islamic control.

The historical and archaeological review of this process points to a very different reality in which the continuity of population from the ancient world is observed, although with a different form of organization.

Archaeological studies and analysis of <sup>14</sup>C tell us that military constructions so far explained as fortifications of the feudal frontier have a much earlier origin and, for that reason, the historical account has to be deeply revised. Such are the cases of Santa Perpètua de Gaià and Vallferosa.

**Keywords:** Santa Perpètua de Gaià; Vallferosa; fortification; tower; feudal conquest; reconquest; border; frontier; communication; gorge; fiscal control

1. Ayuntamiento de Tarragona. jjmb@tinet.cat

MENCHON BES, Joan. «Dos torres y un relato histórico en revisión: Santa Perpètua de Gaià (Tarragona) y Vallferosa (Lleida)». *Treballs d'Arqueologia*, 2018, núm. 22, p. 107-134. DOI: 10.5565/rev/tda.81

## 1. Fortificaciones de frontera, un relato en crisis

La historiografía clásica a lo largo de los años ha ido forjando un relato explicativo monolítico de los sucesos históricos acontecidos en los territorios de la actual Cataluña entre la invasión árabo-bereber del 711, la conquista de las ciudades andalusíes de Tortosa (1148) y Lérida (1149), y la toma del bastión de Siurana entre 1153 y 1154.

En 713-714 la toma de las viejas urbes visigodas comportó la huida de los dirigentes y la población hacia la montaña, especialmente al Pirineo, quedando una cierta población en la costa. Con la forja de la Marca Hispánica se genera una zona tampón entre los territorios dominados por los árabo-bereberes y los carolingios, la labor abnegada de payeses inicia la roturación de tierras, con unos pioneros que se avanzan a la conquista militar por los condes, generación de las fronteras del Llobregat-Cardener y luego Gaià-Riubregós, forja de las sedes episcopales y condados con la preeminencia final del de Barcelona, etc.

La lectura preconcebida de la documentación carolingia y feudal, el escaso conocimiento de las fuentes islámicas, la hasta hace unos años ignorada arqueología de la Antigüedad Tardía y Alta Edad Media han permitido mantener este discurso sin especiales problemas y ciertamente está costando renovarlo, no sólo en ciertos círculos de investigación sino

también en el imaginario colectivo. Los conceptos de reconquista, despoblación, desierto, cristianos contra musulmanes, condados contra taifas, etc., pesan y mucho o afloran no pocas veces en las explicaciones de estos interesantes y opacos siglos en determinadas zonas y períodos de la Historia de Europa. No en vano los historiadores anglosajones hablan sin tapujos de *dark age*.

Ciertamente estamos hablando de los cimientos o argumentos históricos, del relato de base de los diferentes conceptos de nación en la Península Ibérica, excepto los vascos que lo basan en otros parámetros. La «reconquista» es el *leit motif* que genera las conciencias colectivas de las diversas nacionalidades peninsulares.

En el caso de Cataluña, la explicación de la forja de los condados está acompañada de la generación de otro tótem no menos importante: el románico como arte nacional de Cataluña. Ciertamente la obra de Puig i Cadafalch y sus colaboradores, *L'arquitectura romànica a Catalunya*, ha sido un hito esencial para la puesta en valor de la arquitectura catalana de los siglos x-xiii, con los precedentes definidos como arte prerrománico y sus epígonos en el cisterciense (Puig i Cadafalch et al., 1909-1912). Los conceptos de primer románico, segundo románico, arquitectura lombarda, las propuestas evolutivas de los diferentes modelos arquitectónicos, escultóricos y pictóricos, han tenido una larga continuidad a lo largo del siglo xx que cristaliza con la magna obra

*Catalunya Romànica*, en veintisiete volúmenes y que pretende dar, con elevado éxito, un estado de la cuestión casi total de los diferentes aspectos históricos, arqueológicos, artísticos y conceptuales de los territorios de Cataluña desde los albores de la época medieval hasta el 1300 (*Catalunya Romànica*, 1984-1998).

Afortunadamente la lógica renovación a partir de los años 60 y 70 del siglo xx, en buena parte gracias a la apertura intelectual y académica a las nuevas corrientes historiográficas europeas, ha permitido replantear profundamente este período. A la lectura crítica de la documentación diplomática se ha de sumar el auge de unas arqueologías medievales que van más allá de la simple excavación arqueológica o el estudio de materiales. Sumemos las intervenciones arqueológicas preventivas o de urgencia, los proyectos de restauración y rehabilitación de monumentos en los que se incorporan cada vez con más fuerza no sólo la excavación del subsuelo sino también las analíticas, la investigación de archivo o la visión renovada de los historiadores del Arte, la arqueología urbana como actuación global en los archivos del suelo que abarcan largos períodos, los estudios territoriales, la toponimia, la antropología física... e incluso las nuevas tecnologías de principios del siglo xxi. Y por supuesto la generación de equipos de investigación que desde hace unos años se han ido interesando en estos siglos oscuros, o más bien oscurecidos por el brillo monumental de la Baja Edad Media y de la época romana.

Es en este contexto en el cual se ha de insertar la propuesta cronológica de dos torres hasta hace unos años tomadas como exponentes arquitectónicos de la arquitectura militar de frontera. Aportemos un par de pinceladas para el encuadre.

La expansión hacia el sur de los condados pirenaicos comportaría la fortificación de sus límites meridionales con la creación de mallas de castillos y torres dedicadas al control de sus fronteras, encarriladas a construcciones paralelas generadas por supuesto por el poder emiral, califal o taifa. Esto lleva a plantear un esquema tipológico y evolutivo que, si bien está bien trabado intelectualmente y que no deja de ser en parte cierto, se ha de matizar, enriquecer y explicar de otra forma, quedando por jalonar correctamente: viejas fortificaciones romanas, torres de madera de influencia carolingia, torres circulares, torres ovaladas u oblongas, torres cuadradas, castillos roqueros, castillos con patio, palacios... frente a fortificaciones islámicas poco conocidas o mal identificadas.

Ha pesado y mucho la idea de una escasa o nula presencia islámica en los territorios catalanes, quedando relegada su existencia en los territorios de la llamada Cataluña Nueva, con los exponentes hasta hace poco aislados intelectualmente: Lérida, Balaguer, Tortosa, Miravet, Siurana, Amposta, Ulldecona... de manera que de forma casi acrítica las fortificaciones catalanas pasan a ser carolingias o feudales con alguna excepción que por su rareza no hay otro remedio que tomarla como islámica o fruto de su influencia, e incluso romana o tardorromana como mucho.

La lectura unidireccional de los documentos, de sus informaciones y desinformaciones, el silencio sepulcral de determinados períodos y la preconcepción de desiertos y fronteras, junto a la no visión de una Antigüedad Tardía han motivado bucles historiográficos a la hora de datar no pocos edificios. Es el caso de las actas de consagración de iglesias que se han tomado como el fósil director para fe-

char sus construcciones cuando, por ejemplo, se erigieron sobre viejas villas romanas, con continuidad demostrada por necrópolis tardorromanas o altomedievales, o cuando estos templos que se han datado como altomedievales son realmente de los siglos VI o VII. En estos casos las excavaciones arqueológicas de los últimos decenios, asociadas a un mayor conocimiento de la cultura material y por supuesto a dataciones como las de  $^{14}\text{C}$ , han sido esenciales para romper los esquemas cronológicos hasta ahora vigentes.

En este contexto se ha iniciado una revisión de dataciones de fortificaciones catalanas como es el caso de una serie de torres que se ha planteado son construcciones de los primeros tiempos del dominio político islámico, caso de los faros, u otros ejemplos hasta ahora tomados como obra prerrománica y cristiana, permítanos usar este calificativo, y que se plantean ahora como islámicas, como es el caso de la torre de Sant Pere de Ribes (Adell y Riu, 1980; Salazar y Sales, 2011: 47). En otros casos, el estudio de las tipologías constructivas fijables en contexto andalusí, nos referimos por ejemplo a los castillos de Amposta, Ulldecona, Zuda de Tortosa, Miravet o Siurana, permiten replantear no sin dudas las adscripciones feudales de casos como l'Albiol, Castellfollit, Montravà, Molnàs, Sant Simplicí, Vespella o Montferri. Esto implica claramente haber de revisar la fijada y consolidada explicación de las líneas de fortificaciones de frontera, lo cual no implica haber de invalidar la totalidad del relato (Sabaté, 2000; Adell y Menchon, 2005).

¿Hasta qué punto es sostenible pensar en líneas de frontera con mallas de fortificaciones en un período donde el poder centralizado es lejano como el caso carolingio y se representa territorialmente

por los señores de la marca, embrión de los condados feudales? ¿Es plausible pensar en una organización planificada de las defensas de frontera en pleno feudalismo con las fricciones propias entre los *milites*, nobles y propietarios ancestrales de estas tierras? Son preguntas que debemos hacernos, como plantear la atendibilidad de la respuesta poliorcética del poder islámico con contralíneas o contramallas fortificadas que cuesta definir de forma satisfactoria. ¿Cuál es el control de los territorios por unos y otros? ¿Cuál es el papel de la población previa, es decir de los *hispani*? ¿Hasta cuándo estos *hispani* pueden plantar cara a los poderes que vienen del norte y el sur y hasta qué punto se alían o son capaces de resistir su embate? ¿Cuál es el control de las vías de comunicación ancestrales, desde caminos romanos a cañadas? Las preguntas que se pueden plantear son muchas y el peso de la visión clásica de este período enturbia esta infusión histórica (figura 1).



Figura 1. Fases de expansión territorial en los territorios catalanes entre los siglos IX y XI, con ubicación de las torres de Santa Perpètua de Gaià y Vallferosa.

## 2. Santa Perpètua de Gaià (Tarragona) y Vallferosa (Lérida), primeras referencias históricas

Estas dos torres ciertamente singulares y espectaculares por sus características constructivas, estado de conservación y dimensiones han sido puestas en valor a partir del último tercio del siglo xx por los estudios de Philippe Araguás y Bernabé Cabañero. Se han definido como fortificaciones de frontera feudal fechables a finales del siglo x, con una ampliación consistente en su forro exterior pocos años después.

El topónimo Santa Perpètua se entiende como el indicio de una ocupación muy antigua de la región, con otros ha-

giotopónimos como Santa Coloma de Queralt o la zona de tradición eremítica de San Magí de la Brufaganya. Estas tierras en el siglo ix ya estaban en la órbita del condado de Barcelona, pero hemos de esperar al 960 para tener la primera referencia documental, cuando el lugar se cita en la cesión del castillo de Roqueta a Isarn. No es hasta el 1012 cuando se menciona el castillo, en un juicio celebrado en la iglesia de Santa Susana, en el cual Sala reclama a Hugo de Cervelló la posesión del de Selmella, en el *castro de santa Perpètua*. Un año después, Sala y su esposa Quintulo venden al obispo Borrell los castillos de Santa Perpètua y Barberá por 100 onzas de oro (figura 2).



**Figura 2.** La torre de Santa Perpètua de Gaià desde la carretera de Pont d'Armentera a Pontils, en una curva a 1,4 km.

Parece ser que Sala de Santa Perpètua era nieto de otro Sala, descendiente de los vizcondes de Conflent, que tuvieron su protagonismo en la actividad repobladora/colonizadora del Bages y Anoia. Para algunos autores significaría que la zona entre Santa Perpètua y Barberá fue organizada a partir del 943 por el primer Sala. La incursión sarracena de 1033 motivaría el abandono de Barberá, pero se cree que no ocurrió lo mismo con Santa Perpètua (Català y Brasó, 1983; Benet et al., 1995; Miquel, 1997; Miquel et al., 1999).

La zona de Vallferosa se ha de entender que formaría parte de la *solitudine Ardevolense*, es decir el desierto de Ardévol citado por un documento de 805, donde el obispo Leidrado de Urgell obliga a los monjes adopcionistas de San Sernín de Tavérnoles a abjurar, ceder su iglesia y volver a la casa madre, ahora controlada por los benedictinos. El oxímoron es claro: un desierto con una comunidad religiosa estable y donde la arqueología demuestra una clara continuidad de población, como defiende Laura de Castellet, donde hay *villis vel vinculis (villarunculis) suis sive cultum et incultum* (Villanueva, 1821: 225-228; De Castellet, 2014).

Pero para saber de Vallferosa hemos de esperar a los años 1031, 1033 cuando se cita el término *castral* como afrontación en diferentes diplomas. Finalmente, el *Kastrum de Valle Frausa* aparece por primera vez el 17 de enero de 1052 en un documento de venta de un alodio en el de Llanera (Serra Vilaró, 1910: 4; Baraut, 1982: 51-52; Rafaut, 1987).

En los dos casos no conocemos —cosa normal— documentación diplomática sobre su construcción, sino que la información disponible procede de documentos de compraventa, litigios etc. En otras

palabras, la datación de las torres a partir de los documentos no es viable (figura 3).

### 3. Contexto espacial y descripción

La torre de Santa Perpètua de Gaià se encuentra en lo alto del pueblo del mismo nombre, situado en un meandro del río homónimo. Forma parte del municipio de Pontils, en la comarca de la Conca de Barberà, concretamente en la zona del Alto Gaià (Tarragona).

Aquí el río pasa encajado en un impresionante cañón hasta llegar al Pont d'Armentera. Es pues una orografía salvaje que define la cuenca alta del río y de la marca o frontera del Gaià. El antiguo castillo se construyó sobre una península de la ribera izquierda, definida por acantilados de 25 m y a la que se accede actualmente desde de la carretera T-201, entre Pontils y Seguer, pero antiguamente se subía desde el lecho del río.

En el lado más oriental de la península están las estructuras más antiguas del conjunto, defendidas al este por un foso excavado en la roca. Sobre el risco, una construcción de planta rectangular y ángulos redondeados presenta una gran puerta de acceso que da al sendero que va hasta el río. Así pues, la ubicación del castillo controla perfectamente el paso fluvial, conexión natural de las llanuras de la Segarra, Anoia y Urgell con el Camp de Tarragona. A esto hay que añadir que por aquí pasa una cañada que conecta la costa con la Cataluña interior y los Pirineos (Vilà Valentí, 1958).

Como en el caso de Santa Perpètua, la torre de Vallferosa no se encuentra en lo alto de una colina, sino junto una vía de comunicación y un curso fluvial. Se construyó en la cresta de la margen dere-



**Figura 3.** La torre de Vallferosa desde la carretera de Torà a Ardèvol, a unos 3,4 km en línea recta (foto J. A. Adell).

cha del barranco de los Quadros. Domina el camino tradicional que comunica la comarca del Solsonés con las tierras de la Segarra, mediante la cañada que relaciona el valle del Lord, los llanos de Lérida y la costa (Riu, 1950: 150-160; Font, 1996: 99-100).

Así pues, ninguna de ambas torres se halla en lo alto de un monte o colina con la correspondiente visibilidad del territorio, sino que ocupan alturas intermedias, pero dominando vías de comunicación asociadas a cursos fluviales. Sus dimensiones las hacen claramente visibles a media distancia y son una demostración arquitectónica del poder en su correspondiente territorio, sea éste local, territorial o estatal.

La torre de Santa Perpètua es de planta triangular y fue construida en dos fases técnicamente diferenciables, que se han de traducir en dos momentos distintos. Su sección muestra un perfil troncocónico especialmente evidente en el lado este. La primera fase en la base mide 9,57 x 8,82 m en el exterior y 4,82 x 5,16 m en su interior. Los muros tienen un grosor de unos 1,40 m y van decreciendo conforme se va ganando altura, que alcanza los 18,70 m. El posterior refuerzo o extradosado forra las caras norte, sur y este y consiste en un muro de 0,80 m en la base que va estrechándose al ganar elevación. Alcanza una altura de 23 m en el interior y 21,79 m en el exterior (Badia et al., 2015).

Vallferosa es de planta circular y se conforma por dos anillos concéntricos que se han interpretado hasta ahora como dos fases cronológicas, pero que actualmente entendemos que se trata de un recurso constructivo, de manera que se erigió en una única fase edilicia. Su altura total es 30,70 m, el diámetro interior en la base es de 7,58 m y el exterior de 12,15 m. En lo alto el diámetro exterior es de

9,70 m (Menchon, 2011, 2012, 2015 y en prensa, a y b).

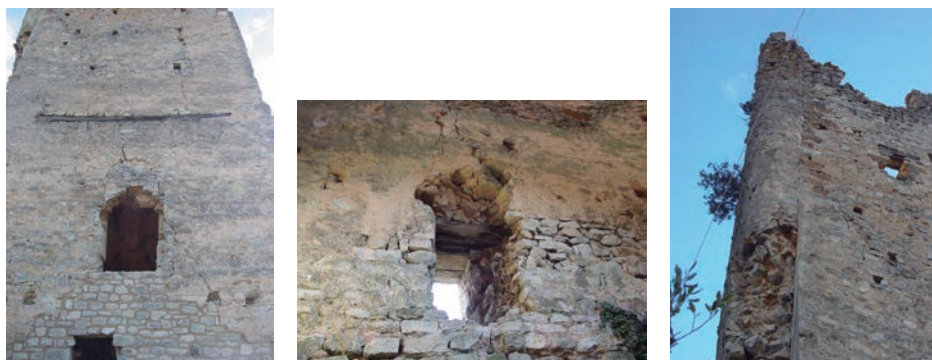
Ya hemos comentado que la torre de Santa Perpètua es de planta triangular, mostrando el vértice truncado orientado a oriente. Se construyó directamente sobre la roca convenientemente allanada. La técnica constructiva consiste en el uso de muros de mortero de cal y piedra de pequeño tamaño, colocada en hiladas irregulares en la cara exterior de la base, mientras que en el resto del alzado se observa que se utiliza mampostería enfoscada con una capa de mortero. No se aprecian evidencias de encofrado, aunque en la parte superior, donde los muros se estrechan, se ve que se construyó en sucesivas tramadas o tongadas verticales. En los ángulos del lado oeste se observa como se reforzaron con sillería (figura 4).

El acceso original es una puerta abierta en el lado oeste, a una altura de unos 4 m. Se trata de un paso con arco estrangulado —casi de herradura— y ciego sobre dintel formado por una serie de vigas de madera instaladas en el momento de la construcción. Sobre el arco se ve una imponente riostra de madera formada por vigas yuxtapuestas que abarcan todo el grosor del muro. No se conserva el remate puesto que el extradosado de la torre se monta sobre el final de la construcción primitiva. Sin embargo, se han conservado una serie de ventanas abiertas a las caras norte, sur y oeste, que son solidarias a los muros y que se cierran con vigas de madera a modo de dintel. Hay dos en el primer piso y otra en el tercero, mientras que en el segundo hay sendas oberturas a relacionar con una letrina y un espacio de cocina que después se comentarán. También se observan en el interior de los muros las series de mechinales para sustentar los pisos y encajar las vigas del





**Figura 4.** a) Planta general del castell de Santa Perpètua de Gaià (Ajuntament de Pontils-ICAC); b) vista general del recinte del castell amb gran porta d'arc de herradura (Ajuntament de Pontils-ICAC); c) vista general de la torre des del sud abans dels treballs de restauració.



**Figura 5.** a) puerta de acceso a la torre de Santa Perpètua; b) ventana del primer piso, donde se ve el dintel de madera correspondiente a la primera fase de torre y los de piedra de la segunda fase o extradosado; c) ángulo noroeste de la torre donde se ve como el extradosado de la torre exterior se adosa a la interior, así como una ventana con dintel de madera.

andamio usado para la construcción (figura 5a, b, c).

El interior se organiza en diferentes niveles. El inferior o planta baja es la simple roca y hacia los siglos XII-XIII se construyen arcos diafragma de sillería para sustentar el primer piso. Este se apoyaría sobre un releje de unos 20 cm mientras que en el este, en el vértice o proa, hay un refuerzo formado por un macizo de mortero y piedra. A unos 4,40 m se encuentran los mechinales del segundo piso, el tercero está a unos 5,40 m y finalmente el cuarto se encuentra unos 4,60 m más arriba (ya de la segunda fase). El sistema de comunicación interior consistiría en escaleras de madera en el ángulo este. El tipo de construcción de los pisos superiores es sencillo, una serie de vigas apoyadas en simples mechinales que no son más que una reserva en el muro.

Es interesante ver que en el ángulo sur del segundo piso hay dos arcosolios realizados en el momento de construcción de la torre, en ambos lados de la esquina. El meridional es una letrina de la que se con-

serva el asiento original formado por una plancha de madera, mientras que el occidental es una especie de fornícula iluminada por una pequeña obertura cuadrada que en principio interpretamos como un pequeño espacio para cocinar (figura 6).

La segunda fase de la torre consiste en el trasdosado de los lados norte, sur y este con una base de unos 80 cm de grosor, construida con sillares desbastados de gran tamaño que van disminuyendo en dimensiones conforme se gana elevación. Llega a una altura de 21,79 m y se corona mediante un friso de merlones de 1,25 x 0,80 x 0,70 m, rematados por una moldura plana o imposta y un probable acabado piramidal. En la cara exterior se han conservado parejas de ganchos de hierro preparados para sujetar manteletes (figura 7). En el nuevo piso generado por este crecimiento se ven los arranques de sendos arcos diafragma de mampostería que sirvieron para apoyar el pavimento de la azotea (Badia et al., 2015).

Vallferosa presenta características comunes a Santa Perpètua, como su cons-



**Figura 6.** Arcosolios del segundo piso, el de la izquierda del lector se corresponde a una letrina, mientras que el de la derecha a una posible cocina.



Figura 7. Vista general de la torre de Santa Perpètua donde se ve la proa o vértice este correspondiente al extradosado o forro de la torre.



Figura 8. Vista general de la torre de Vallferosa desde el sur.

trucción directamente sobre la roca o el uso de mortero de cal y madera. Pero lo cierto es que se trata de una torre muy diferente (figura 8).

Es una obra de planta circular y desarrollo troncocónico irregular causado por la técnica constructiva, al no utilizar andamios sino aprovechar el grosor del muro para este menester. De hecho, no hay marcas ni de mechinales ni de encofrados, pese que algunos investigadores han defendido la utilización de este sistema edilicio heredero del *opus caementicium*. Las extraordinarias dimensiones de la torre, de más de 30 m de altura, provocó la necesidad de construir muros de un grosor poco común, que al ser de mortero de cal y piedra deberían solidificarse con lentitud (figura 9).

Este problema lo solucionaron de una forma que se ha observado en otras

construcciones, tanto romanas como medievales: los muros se elevan mediante la construcción sincrónica de dos paramentos concéntricos: primero se eleva un tramo de la anilla interior y mientras fragua el mortero, se construye la exterior. Las dimensiones de las dos anillas permiten usar los muros como andamio, más cuando una construcción auxiliar de 30 m sería compleja y costosa de montar. De hecho, las características constructivas de las dos anillas, así como los análisis de morteros nos dicen que prácticamente no hay diferencias entre ellas (figura 10).

La cara exterior de la torre muestra cómo se fue construyendo con mampostería y cal de calidad mediante hiladas sucesivas, que se ven en las capas de revoco que se sobreponen a modo de escamas, como ocurre por ejemplo en el solapado

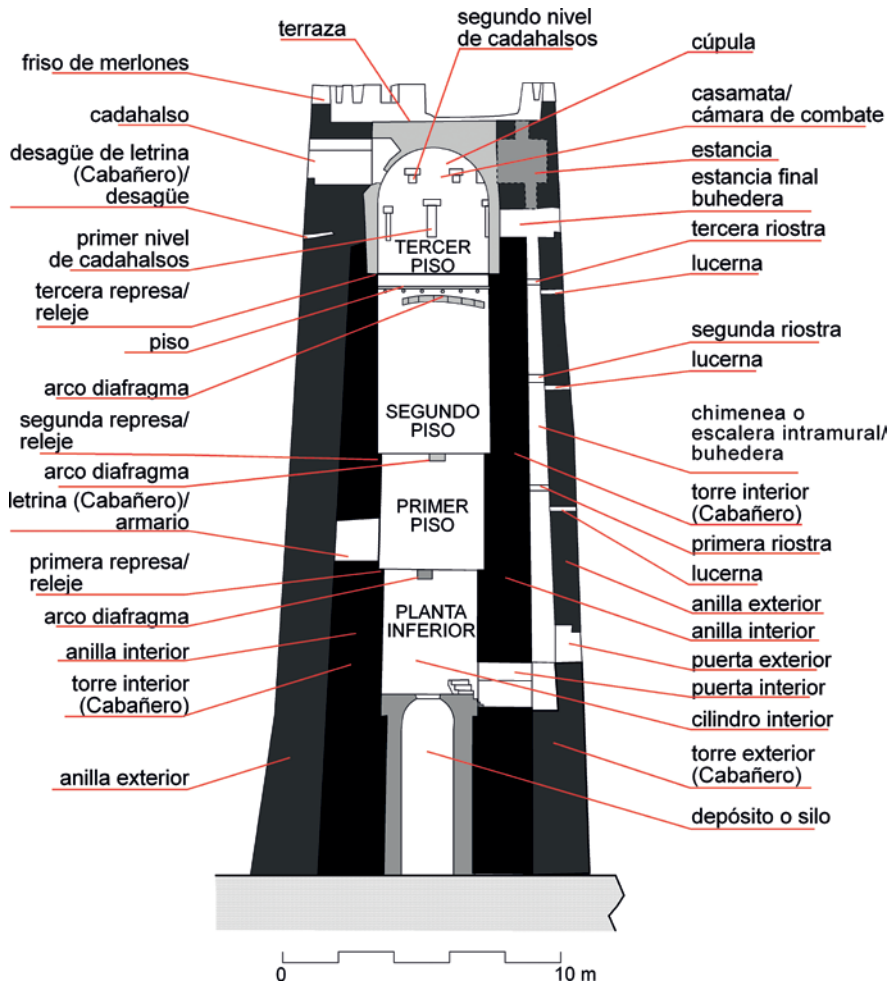
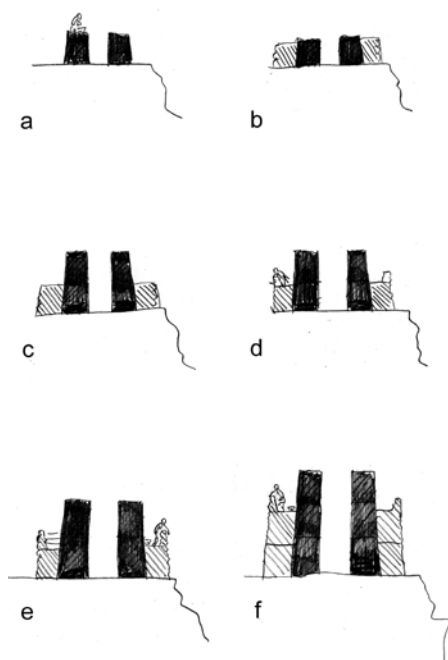


Figura 9. Denominación de los diferentes elementos que conforman la torre de Vallferosa.

de las piezas de los tejados cerámicos. A esta evidencia hemos de sumar un grupo de juntas diagonales que indican que se ejecutaron en tongadas iniciadas en el lado sur. La anilla inferior se edificó utilizando la misma técnica (figura 11a y b).

El tramo superior de la torre es prácticamente cilíndrico y se remata por un friso de grandes merlones probablemente

de acabado triangular o piramidal. En este segmento se observa una doble alineación de aberturas formadas por arcos estrangulados o de herradura con sendas hendiduras verticales a ambos lados, que no son nada más que los encajes de cadahalsos de madera de los cuales aún nos han llegado las partes embebidas dentro del muro. Estas protecciones verticales se



**Figura 10.** Propuesta del sistema constructivo de la torre de Vallferosa en tongadas sincrónicas: esquema de construcción de la torre en dos tongadas sincrónicas, a) construcción de la anilla interior; b) construcción de la anilla exterior; c) nueva tongada de la anilla interior; d) nueva tongada de la anilla exterior; e) continuación de la anilla interior; f) continuación de la anilla exterior.

forman por una serie de vigas de roble instaladas en el momento de construcción de la torre. Su desarrollo nos muestra planta triangular o triangular truncada (figura 12a, b y c).

Para acceder se construyó un portillo en el lado sur, sobre el precipicio, al que se accedería por una construcción de madera, de la cual nos han llegado las improntas. Está formado por una puerta con jambas y dintel de piedra (1,38 x 1,95 m), junto con un arco de descarga

ciego con un claro desarrollo de herradura. El interior se solucionó con un capialzado encofrado del cual se han conservado restos de madera original.

Pasada la puerta se entra en una estancia interesante. Se puede definir como una suerte de chimenea intramural o buhedera: un espacio de 3,40 x 0,92 m de desarrollo vertical, troncocónico y una altura de 14,85 m, hasta acabar en una pequeña bóveda encofrada que coincide con la primera línea de cadahalsos de la parte superior de la torre. Se conservan tres represas, la segunda aún con parte del pavimento de madera. Conformarían los apoyos de un sistema de acceso a lo alto de la torre formado por escaleras de mano, siendo a la vez una extraordinaria defensa vertical.

Esta gran buhedera, por definirla de alguna forma, en su base se construye a dos niveles, estando el inferior a 1,85 m por debajo, con un rellano que lleva a una puerta también de arco estrangulado o herradura que permite entrar a la anilla interior. Mide entre 2,05 y 2,25 m de altura por 1,09 m de ancho (figura 13a y b).

Es importante destacar que las dos puertas de la torre no se encuentran encajadas, sino en ambos extremos de la caja de la buhedera, estando además desniveladas tal y como se ha comentado. Todo ello obedece a un planteamiento poliortocético claro, dificultar al máximo el acceso al interior de la torre mediante un sistema en recodo o bayoneta, reforzado por el resalte, la buhedera y las dimensiones del acceso exterior (figura 14a, b y c).

El interior de la torre está organizado en 4 niveles separados por 3 pisos de madera sobre los correspondientes resaltes o relejes. El primer nivel está alterado por la construcción de un gran depósito o silo de muros de mampostería y cúpula de si-



**Figura 11.** a) detalle del acabado de la anilla exterior en el que se ve la superposición de las capas de revoco; b) esquema del sistema de revoco.

llería con un óculo central que hemos de datar en una fase de los siglos XIII-XIV, asociable a la construcción de arcos diafragma en los diferentes pisos y de una cúpula en lo alto de la torre, espacio que hemos denominado cámara de combate.

En el lado norte del primer piso hay un armario abierto en el grosor de la anilla interior, formado por sendas jambas y con cubierta encofrada. Posteriormente, en el momento de las obras de reforma de los siglos XIII-XIV, se transformó en letri-

na con la adición de un asiento de madera y la apertura de un espacio para alojar el receptáculo de las deposiciones (bacín, olla). En el resalte del segundo piso (tercer nivel) hay la impronta de una viga que atravesaría las anillas interior y exterior, que se puede interpretar como la evidencia de una riostra de madera, demostración que las dos anillas se construyeron al mismo tiempo (figura 15a y b).

La parte superior se corresponde al desarrollo cilíndrico exterior de la torre y



**Figura 12.** a) Parte superior de la torre donde se ve el doble friso de cadahalsos; b) detalle de unos cadahalsos (J. A. Adell); c) detalle de las maderas aún conservadas de los cadahalsos.



Figura 13. a) portillo de acceso en la anilla exterior; b) puerta de acceso a la anilla interior.

se ha definido como la cámara de combate. De hecho, sería el único espacio habitable con cierta comodidad en la construcción original puesto que tiene oberturas de luz que no son más que la doble serie de cadahalsos.

Estos se organizan en dos niveles con las aberturas no coincidentes en la vertical, sino formando una suerte de zigzag que permite una mejor defensa de todo el

perímetro de la torre. En el lado norte, por el exterior, hay un canal de desagüe formado por dos piezas de madera que se correspondería a una estancia cegada por la cúpula construida posteriormente, intuitida por Bernabé Cabañero y detectada por los trabajos de georradar. Con toda probabilidad sería un espacio de servicio o cocina más que una letrina pues la pendiente y dimensiones del desguace no se-



Figura 14. a) buhedera sobre el acceso de la torre; b) escáner láser de la chimenea intramural o buhedera de la torre (Servei de Patrimoni Arquitectònic de la Generalitat-Global Geomàtica); c) esquema de acceso a la torre.





Figura 15. a) interior de la torre; b) armario del primer piso de la torre.

rían óptimas para la evacuación de sólidos (figura 16a y b).

Los cadahalsos se construyeron solidariamente a la anilla exterior y se documentan seis en el nivel inferior, uno de

ellos coincidente con la buhedera o escalera intramural. En el segundo nivel, hay una pequeña habitación que serviría de espacio de descanso o servicio y que pasó a ser el acceso a la terraza en el momento



Figura 16. a) esquema de funcionamiento teórico de la parte superior de la torre con los cadahalsos antes de la construcción de la bóveda en los siglos XIII-XIV; b) canal de desguace de una estancia amortizada en la parte superior de la torre (J. Olivé).

que se construyó la cúpula que cegó el segundo nivel de cadahalsos (Menchon, 2011, 2012, 2015 y en prensa, a y b).

Esta es una construcción datada entre los siglos XIII y XIV gracias a los trabajos arqueológicos dirigidos por Carme Subiranas (2018). Se ejecutó con sillería unida con mortero de cal y mientras respetó el acceso al nivel inferior de cadahalsos cegó el paso al nivel superior, aunque los mantuvo como respiraderos al dejar abiertas una serie de ventanucos de pequeñas dimensiones (figura 17). Recordemos que a esta fase se asocia la transformación del armario del segundo piso en letrina, la construcción del depósito o silo del primer nivel y de los arcos diafragma para el refuerzo de los pisos de la torre. Es interesante que sobre el último arco aún se conserva el piso formado por troncos y ramas de madera y capa de tierra (Menchon, 2011, 2012, 2015 y en prensa, a y b).

Finalmente cabe indicar que, en el lado sur de la torre, una serie de improntas en el paramento indican no solo la existencia de un acceso de madera, sino de construcciones de cierta entidad que se habrán de interpretar como la zona habitada del conjunto, puesto que ofrecería mejores condiciones de confort.

#### 4. De la atonía de la explicación clásica de las torres al vértigo que dan los resultados de los análisis físico-químicos

Hasta ahora la descripción de las dos torres amplía lo conocido gracias a los trabajos de restauración realizados que han permitido observar con garantías las características de ambos monumentos desde puntos hasta ahora inaccesibles. Cierto es que la explicación de Vallferosa como

una fase única abre una nueva perspectiva a nivel de interpretación constructiva, pero a la hora de establecer cronologías absolutas la técnica de ambos casos y en especial el uso de arcos de herradura se nos antoja que puede separarnos cronológicamente de lo que se entiende como arquitectura de finales del milenio, pero poco más se puede decir (Menchon et al., 2017).

Recordemos que la torre de Santa Perpètua se ha interpretado como una pieza más de la marca o frontera del río Gaià y por tanto se ha datado en el siglo X su primera fase, así como un poco después la segunda. Jordi Bolòs asocia el extradosado con el que observa en otras defensas datadas en este período, como los casos de la propia Vallferosa, Ardèvol, Lloberola, Ponts, Orenga, la Força de Estany, etc.

En la misma línea que la apuntada por Bolòs, Cabañero defiende que la torre interior correspondería al periodo de 985-995 y la exterior hacia 1000-1010 (Cabañero, 1996: 316-319; Hofbauerova, 2011). Pero lo cierto es que también Bolòs en uno de sus artículos abre las puertas a un origen islámico del forro exterior: «L'aparell de la torre de Santa Perpètua de Gaià és format amb uns carreus excepcionalment ben tallats i molt grans (molts dels quals medeixen uns 40 x 100 cm), que poden fins i tot fer pensar que aquest edifici sigui una construcció d'abans de l'època cristiana» (Bolòs, 1986: 172, nota 15).

En el caso de Vallferosa es Bolòs quien ofrece una primera descripción basada en los estudios pioneros de Jaume Coberó y sus colaboradores: primera torre del siglo X y extradosado en el año 1000. Formaría parte de la serie de fortificaciones feudales que defendían la línea de fronte-



**Figura 17.** Cúpula de sillería de los siglos XIII-XIV que se construye en la parte superior de la torre amortizando parcialmente los cadahalsos.

ra de los ríos Llobregós/Riubregós y Cardener (Bolòs, 1987a y b; Coberó, 1982 e inédito), aunque Joan Ramon González y su equipo difieren de la propuesta (Rubio et al., 1989).

Por su parte, Bernabé Cabañero dedicó su tesis de licenciatura a Vallferosa (Aguirre y Cabañero, 2009; Cabañero, 1985, 1989, 1993, 1996 y 1998). El mismo la define, siguiendo a Philippe Araguás (1973 y 1979), como una torre prerrománica de planta circular que data en el decenio 985-995 y se trasdosa en el 1000-1010 (Cabañero, 1996: 316-319).

Como hemos comentado, los análisis realizados en estas dos construcciones abren nuevas perspectivas a la hora de comprenderlas. En el caso de Santa Per-

pétua se realizaron durante las obras de restauración de 2012 y en Vallferosa a lo largo del período 2006-2016, también al compás de los trabajos de recuperación del monumento (figura 18).

En primer lugar, los análisis de morteros nos indican un alto nivel de calidad en ambas construcciones. Se observa claramente en Santa Perpètua, hecho que se ha relacionado con la tradición edilicia del mundo antiguo, con una buena selección de los áridos procedentes del río, uso de la cal aérea y piedra local, con una especial selección de los mismos para los revocos. En algunos puntos se intuyen lechadas de cal pigmentada con ocre minerales. En los morteros de la torre exterior, aunque también son de calidad, se observa un me-



**Figura 18.** Desarrollo de la cara exterior de la torre (Servei de Patrimoni Arquitectònic de la Generalitat-Global Geomàtica).

nor cuidado al escoger los áridos (Badia et al., 2015).

En Vallferosa, el análisis de morteros indica claramente que no hay diferencias entre los de la anilla interior y la exterior. Hay también una buena selección de materiales y se detecta la presencia de materia orgánica junto con oxalato cálcico, que facilitan la carbonatación y aumentan la calidad o las características mecánicas. Sin embargo, los morteros de la cúpula y arcos interiores son de características diferentes (Sala y Ortiz-Quintana, 2017; Tortosa et al., 2016; Vendrell y Giráldez, 2012).

En Vallferosa se ha realizado un interesante escáner láser de la torre que ha permitido estudiar el edificio y las irregularidades constructivas, geométricas y métricas que abundan en la idea que se construyó sin el auxilio de andamios. El georradar ha mostrado la existencia de una habitación sellada por la cúpula bajo-medieval de la cámara de combate, así como una serie de interferencias de lectura entre las anillas interior y exterior, a estudiar con atención.

Hasta aquí estamos mejorando el conocimiento de las dos torres, pero no hay elementos de suficiente peso para defender una cronología diferente, aunque tampoco los hay para mantener la propuesta cronológica hasta ahora vigente. Y se generan dudas sobre las fases constructivas, por su ubicación, por su teórica relación con líneas de comunicación visual cuando, por ejemplo, Laura de Castellet nos demuestra que Vallferosa está fuera de estas teóricas y celebradas mallas de fortificaciones con intervisibilidad o interaudibilidad (De Castellet, 2014; Barbe y De Castellet, 2015).

La ingente cantidad de madera asociable claramente a la construcción de la

anilla exterior de la torre de Vallferosa propició un primer análisis de  $^{14}\text{C}$  que proporcionó una datación de siglos VIII-IX. El resultado se presentó al IV Congreso de Arqueología Medieval y Moderna de Cataluña, con una respuesta general entre escéptica e incrédula (Menchon, 2011; Mestres, 2011). Las dudas, algunas de ellas bastante malintencionadas, se centraron en la calidad de la muestra, su posible contaminación e incluso la fiabilidad del laboratorio de análisis de la Universidad de Barcelona. Cuando se planteó la datación radiocarbónica de las muestras de Santa Perpètua de Gaià se optó por otro laboratorio, el de la Università del Salento (Brindisi, Italia), que precisamente fechó con éxito los restos del rey Pedro II el Grande de Cataluña. Así se disipaban las maledicencias sobre la fiabilidad o no de un centro de análisis al cual se confiaron los restos de uno de los referentes de la Corona de Aragón. Y otra vez nos encontramos con dataciones anteriores a las propuestas clásicas: siglos VII-VIII (Calcagnile, 2012). Cinco análisis de  $^{14}\text{C}$  erróneos ya son demasiados...

La continuación de análisis en Vallferosa confirmó la propuesta cronológica de siglos VIII-IX de la anilla exterior. La localización de fragmentos de madera asociables a la construcción de la anilla interior propiciaba sin duda la piedra de toque para confirmar si las dos se pueden fijar en la misma horquilla cronológica, como así ha sido. Pasemos ahora a estudiar los dos conjuntos de dataciones.

La serie de Santa Perpètua apunta de entrada a una horquilla entre los siglos V y IX, pero si acotamos las dataciones en la franja común en todas ellas, vemos que coinciden claramente en el siglo VII, como mucho en el VIII. La datación más antigua de las muestras 1 y 3 se puede ex-

Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas de la torre de Santa Perpètua de Gaià

Sigla	Código cedad	Procedencia	Fase constructiva	Datación BP	Datación calibrada 1s	Probabilidad	
1	SPG 2012-1	LTL 12560A	riostra exterior sobre la puerta	torre interior	1531 ± 45	420-620	95,40 %
						430-530	68,20 %
2	SPG 2012-2	LTL 12561A	dintel de la puerta	torre interior	1270 ± 45	660-870	95,40 %
						670-780	68,20 %
3	SPG 2012-3	LTL 12561A	riostra interior sobre la puerta	torre interior	1438 ± 45	540-640	95,40 %
						580-660	68,20 %
4	SPG 2012-4	LTL 12561A	dintel de la ventana	torre interior	1333 ± 45	610-780	95,40 %
						650-770	68,20 %

plicar porque se trata de vigas de grandes dimensiones y en consecuencia de árboles de larga vida (Badia et al., 2015; Menchon 2012, en prensa b). Sin duda un análisis dendrocronológico permitiría afinar la datación (figura 19).

En Vallferosa las muestras 1, 4 y 5 se asocian a la construcción de la anilla exterior de la torre y la fijan entre los siglos VIII y IX. Las muestras 2 y 3 apuntan al mismo arco temporal, con lo cual es plausible pensar que ambas se construyeron sincró-

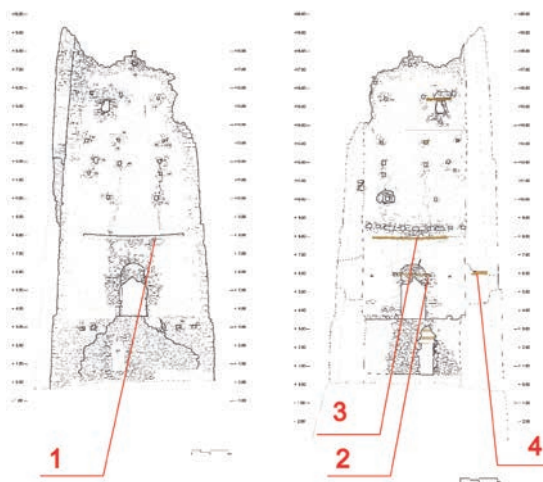


Figura 19. Situación de las muestras de madera extraídas para los análisis de  $^{14}\text{C}$  (ubicación de las muestras de datación radiocarbónica en la torre de Santa Perpètua de Gaià torre (Generalitat de Catalunya-Romànic Obert/Arkpadoc).

**Tabla 2.** Dataciones radiocarbónicas de la torre de Vallferosa

Sigla	Código	Procedencia	Fase constructiva	Datación BP	Datación calibrada 2s	Probabilidad
1	TVLLF 08-1	UBAR 1052	cadahalso anilla exterior	anilla exterior	1220 ± 30 BP	690-750 22% 762-887 73,10%
2	T-VLLF 14-1	UBAR 1442 /CNA 4599	encofrado de la letrina de la torre interior	anilla interior	1240 ±30 BP	687-781 56,10 % 787-877 39,30 %
3	T-VLLF 14-2	UBAR 1422	puerta de la anilla interior	anilla interior	1215 ± 40 BP	684-894 94,10 % 929-939 1,30 %
4	T-VLLF 14-3	UBAR 1423	puerta de la anilla exterior	anilla exterior	1145 ± 40 BP	774-982 95,40 %
5	T-VLLF 14-4	UBAR 1314	cadahalso anilla exterior	anilla exterior	1220 ± 35 BP	689-750 23,30% 760-888 72,10 %
6	T-VLLF 14-5	UBAR 1315	asiento reforma letrina anilla interior	reforma de armario para conversión en letrina	760 ± 55 BP	1162-1301 93,30 % 1367-1382 2,10 %
7	T-VLLF 14-6	UBAR 1316	segunda represa de la escalera intramural	uso de la escalera intramural o buharda, reforma	1170 ± 35 BP	770-906 79,70 € 915-697 15,70 %

**Tabla 3.** Tabla gráfica de las cronologías de las muestras de datación radiocarbónica de la torre de Vallferosa, donde se observa la coincidencia cronológica de las muestras relacionadas con la construcción de las anillas interior y exterior

INTERVALOS 2σ		680	690	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810	820	830	840	850	860	870	880	890	900	910	920	930	940	950	960	970	980	990	1000	1025	1050	1075	1100	1125	1150	1175	1200	1225	1250	1275	1300											
1	TVLLF 06-01	690-750 22'3 %																																																							
1		762-887 73'1 €																																																							
2	TVLLF 14-01	687-781 56,1%																																																							
2	TVLLF 14-01	787-877 39,3 %																																																							
3	TVLLF 14-02	685-894 94'1 %																																																							
3		921-939 1'3 %																																																							
4	TVLLF 14-03	774-982 95'4 %																																																							
5	TVLLF 14-04	689-750 23'3 €																																																							
5		760-888 72'1 €																																																							
6	TVLL 14-05	1162-1301 93'3																																																							
6		1367-1382 2'1 €																																																							
7	TVLL 14-06	770-906 79'7 €																																																							
1		915-967 15'7 %																																																							

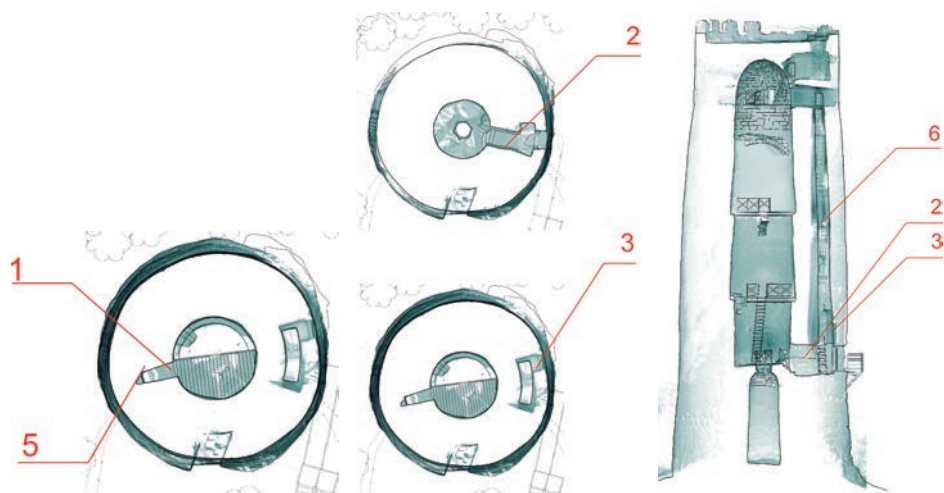


Figura 20. a, b, c ubicación de las muestras de madera analizadas radiocarbónicamente (plano base Servei de Patrimoni Arquitectònic de la Generalitat-Global Geomàtica).

nicamente. La datación de la muestra 7, permite datar la represa de la chimenea intramural o buhedera en el momento de la construcción o tiempo después, como reparación (Tabla 3). La muestra 6 fecha la conversión del armario del segundo nivel en letrina, en el siglo XIII o XIV a muy tardar, lo que cuadraría con la datación cronoestratigráfica de la construcción de la cúpula que sella la cámara de combate (Mestres, 2010, 2011, 2014 y 2017; Menchon, 2011, 2015 y en prensa, a y b) (figura 20a, b y c).

## 5. Conclusiones

En base especialmente a una amplia serie de dataciones de  $^{14}\text{C}$  estamos en condiciones de proponer, no sin las debidas precauciones y a la espera de ampliar los análisis, que las torres de Santa Perpètua de Gaià y Vallferosa no son construcciones del siglo X, erigidas para cerrar las lla-

madas fronteras del Gaià y Riubregós. En el primer caso, se sugiere una datación del VII al VIII, como muy tarde, y en el segundo de los VIII-IX. Es necesario buscar nuevas explicaciones para entender por qué se construyeron, más aún cuando son dos torres con dimensiones, características y ubicación que las hacen más que singulares.

Lo cierto es que Santa Perpètua y Vallferosa se ubican en dos puntos de control de vías de comunicación de larga vida, relacionables con la trashumancia o el comercio entre el Pirineo y el interior de Cataluña con la costa mediterránea. Se encuentran cerca de focos de eremitismo y monaquismo —San Magí de la Brufaganya y San Serní de Ardèvol— en zonas que ciertamente en el cambio de milenio se consolidan como frontera entre los condados catalanes y el califato de Córdoba. En otras palabras, estos datos junto a la toponimia y yacimientos arqueológicos como son las necrópolis, apuntan a



una clara continuidad de ocupación entre la Antigüedad Tardía y época medieval (De Castellet, 2014; Menchon, 2014).

El relato hasta ahora plausible de la existencia de una serie de torres del siglo x que en el cambio de milenio pasan a recrecerse o extradosarse sufre claramente la fase de crisis o antítesis propia de la dialéctica histórica. Se ha de buscar otra explicación u otras explicaciones para casos como Vallferosa, Peracamps, Ardévól o Lloberola. La torre del Cargol o Força de l'Estany, excavada hace unos años, muestra como una torre claramente andalusí se recrece con una típica obra del siglo xi (Bolòs, 1997 i 1998; Escala et al., 2015: 1155-1172; González et al., 1991).

Otras torres como Montferri, l'Abella, Sant Simplicí, Mas de l'Hereuet o Mas de Montravá han de ser replanteadas seriamente pues nos muestran tipologías como torres oblongas o de lados redondeados, o que combinan mampostería, sillería y tapia, que se han de datar con mayor precisión. En casos como Siurana, l'Albiol o Castellfollit, el uso de encofrados nos lleva al período andalusí y habrá que reestudiar casos no menos interesantes como la torre de Tona (Menchon, 2014).

Sin duda no hay una explicación única para estas torres, como se demuestra en los casos estudiados. Es importante establecer si son anteriores o posteriores a las fechas de la conquista árabo-bereber, pero más importante resulta su relación con el control de vías de comunicación como son los caminos, los cauces fluviales y las cañadas. Sus dimensiones extraordinarias nos hablan de escenografía del poder, de querer ser vistas, de dominio de un territorio, probablemente de puntos de peaje y control fiscal de tradición previa o inmediata a la conquista islámica, con continuidad en el tiempo.

Nos habremos de preguntar qué agentes las construyeron y sobre el abanico de posibilidades se abre: las aristocracias hispanorromanas que después pactan con el Islam o con los carolingios, grupos tribales procedentes de la Península Arábiga o del norte de África, influencias norpirenaicas..., o los poderes locales herederos del mundo antiguo capaces de generar recursos para construir, mantener, dotar estas torres y controlar estos puntos de paso, hasta la implantación del feudalismo (Font, 1996; Riu, 1950; Trepát y Vilaseca, 2010; Vilà i Valentí, 1958). Por el momento podemos hacer preguntas, las respuestas ya llegarán<sup>2</sup>.

2. Los trabajos de restauración de Vallferosa se han realizado gracias a los programas de 1% Cultural de la Generalitat de Catalunya y el ayuntamiento de Torà, mientras que los de Santa Perpètua se han financiado con el programa *Romànic Obert* del departamento de Cultura de la Generalitat y *La Caixa*. Agradecimientos: Joan Albert Adell, Pau Arroyo, Ramon Martí, Isidre Pastor, Josep Maria Vila, Departamento de Cultura de la Generalitat. Torre de Vallferosa: ayuntamiento de Torà, INCASOL, Museo de la Noguera, Laboratorio de 14C de la UB, Trac vertical SL, Recop SCP, Global Mediterrànea Geomàtica, SOT Prospección Arqueològica, Patrimoni 2.0-UB, Archivo COAC, archivo Instituto Amatller de Arte Hispano, Javier Aguirre-Estop, Carme Alòs, Josep Blasco, Jusèp Boya, Ramon Calonge, Cisco Cererols, Anna Maria Cisneros, Màrius Codina, Núria Corbella, Magí Coscollola, Mercè Costa, Joan Closa, Laura de Castellet, Josep Esteve, Mariana Esponda, Carles Freixes, Roser Galceran, Josep Gallart, Núria Gil, Pilar Giráldez, Lluís González, Elsa Ibar, Maite Mascort, Joan Salvador Mestres, Maite Miró, Marta Monjo, Joan Olivé, Helena Ortiz-Quintana, Núria Piedra, Carles Pladesaba, Jaume Quadrench, Francisco Reina, José Manuel Rueda, Roger Sala, Marta Sancho, Carles Solsona, Carme Subiranas, Ramon Ten, Palmira Torres, Màrius Vendrell, Lurdes Verdes. Santa Perpètua de Gaià: Ayunta-

## Referencias bibliogràfiques

- ADELL, Joan Albert; MENCHON, Joan (2005). «Les fortificacions de la frontera meridional dels comtats catalans o les fortificacions de la marca superior d'Al-Andalus». *Lambard*, 17, 65-85.
- ADELL, Joan Albert; RIU-BARRERA, Eduard (1980). «La torre de l'Alta Edat Mitjana de Ribes (Garraf)». *Quaderns d'Estudis Medievals*, 1-2, 87-94.
- AGUIRRE, Javier; CABAÑERO, Bernabé (2009). «Memoria de restauración de la torre de Vallferosa (La Segarra, Lleida)». *Artigrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza*, 24, 707-708.
- ARAGUÀS, Philippe (1973). *Recherches sur les châteaux des Marches de Catalogne et Ribagorce, 950-1100*. Burdeos: Universidad de Burdeos, inédita.
- (1979). «Les châteaux des marches de Catalogne et Ribagorce (950-1100)». *Bulletin Monumental*, 137 (3), 205-224.
- BADIA, Marta; GIRBAL, Josep; GUASCH, Núria; MENCHON, Joan; PASTOR, Isidre; PRADA, José Luis (2015). «La torre del castell de Santa Perpètua de Gaià. Avanç dels resultats dels treballs arqueològics (Pontils, Conca de Barberà)». En: *Actes del V Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya. Barcelona 22-25 de maig de 2014*. Barcelona: ICUB-Acram, vol. II, 773-784.
- BARBE, Jeff; DE CASTELLET, Laura (2015). «Archéologie et reconstitution à Charavines-Colletière (Isère): le paysage sonore haut médiéval». En: Müller Welleda (dir.). *L'instrumentation du Moyen Âge. La restitution du son*. Paris: L'Harmattan, Univers Musical, 153-170.
- BENET, Albert; PIQUER, Esperança; BOLÒS, Jordi (1995). «Pontils. Castell de Santa Perpètua de Gaià». En: *Catalunya Romànica*, vol. XXI. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 512-514.
- BOLÒS, Jordi (1986). «Algunes torres de planta circular de les valls del Llobregat i del Cardener». En: *Setmana d'Arqueologia Medieval*. Lleida: Institut d'Estudis Ilerdencs, 157-172.
- (1987a). «Torre de Vallferosa». En: *Catalunya Romànica*, vol. XIII. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 152-153.
- (1987b). «Castell d'Ardèvol». En: *Catalunya Romànica*, vol. XIII. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 258-259.
- (1997). «Castell de Lloberola». En: *Catalunya Romànica*, vol. XXIV. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 378-379.
- (1998). «Torà. Torre de Vallferosa». En: *Catalunya Romànica*, vol. XXVII. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 221.
- CABAÑERO, Bernabé (1985). «Problemática de la castelología catalana de la segunda mitad del siglo x. El castillo de Vallferosa». *Artigrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza*, 2, 305-306.
- (1989). «Problemática de la castelología catalana de la segunda mitad del siglo x. El castillo de Vallferosa». En: *Resúmenes de Memorias de Licenciatura. Curso 1985-1986*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 287-295.
- (1993). «Los castillos catalanes del siglo x: circunstancias históricas y problemas arqueológicos». *Artigrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza*, 10, 583-596.

---

miento de Pontils, Universidad del Salento (Brindisi), CETEC-UAB, Arkipadoc SCP, Lesena SCP, Nemesis SCCL, ICAC, Construccions Bergadà SL, Maria Adserias, Marta Badia, Josep Bergadà, Lucio Calganile, Jaume R. Costa, Reis Fabregat, Josep Girbal, Núria Guasch, Marta Maragall, Josep Maria Puche, Dolores Yguanzo, Jordi Obradó, Maria Pujals, José Luis Prada, Xavier Talens, Gerard Talens, Izadi Salsamendi, Francesc Ulldemolins. Este artículo se incluye en el proyecto *Génesis de la nobleza medieval: fortificaciones y poderes territoriales en el nordeste peninsular durante los siglos VIII-XI* del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (HAR2015-63661-P).

- (1996). *Los castillos catalanes del siglo X: circunstancias históricas y cuestiones arquitectónicas*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico.
- (1998). «La torre de Vallferosa (Segarra, Lérida): la obra maestra de la arquitectura militar de los reinos y condados hispanos del siglo X». *Artigrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza*, 13, 195-222.
- CALCAGNILE, LUCIO (2012). *Results of Radiocarbon Dating*. Brindisi, CEDAD-Centro di Datazione e Diagnostica de la Università del Salento, inédito.
- Catalunya Romànica* (1984-1988). Barcelona: Fundació Enciclopèdia Catalana, 27 volúmenes.
- COBERÓ, Jaume (1982). «Vallferosa. Un terme ric en art i arqueologia». *Muntanya*, 720, 61-62.
- (inédito). *El Castell de Vallferosa*. Torà: archivo de la familia Coberó.
- DE CASTELLET, Laura (2014). «Pels camins de la sal. Arqueologia i paisatge i de les dinàmiques de poblament ininterromput a i des de Cardona, de l'antiguitat al feudalisme». Cardona: inédito.
- ESCALA, Oscar; MOYA, Andreu; TARTERA, Enric; VIDAL, Ares (2015). «La torre del Cargol (Força de l'Estany, Ponts, Noguera): de talaia andalusina a casal despoblat d'època moderna». En: *Actes del V Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya. Barcelona 22-25 de maig de 2014*. Barcelona: ICUB-Acram, vol. II, 1155-1172.
- FONT, Josep (1996). «Una aproximació a la ramaderia transhumant a Catalunya: els camins ramaders». *Revista d'Etnologia de Catalunya*, 8, 99-100.
- GONZÁLEZ, Joan Ramon; MARKALAIN, Juli (1991). «La Torre d'Ardèvol (Pinós del Solsonès)». En: *Quaderns Científics i Tècnics 3, Actuacions en el patrimoni edificat medieval i modern (segles X al XVIII)*. Barcelona: Diputació de Barcelona, 287-290.
- HOFBAUEROVA, Vera (2011). «Estudis previs a la restauració de la torre de Santa Perpètua de Gaià (Conca de Barberà)». *La resclosa*, 15, 39-52.
- MENCHON, Joan (2011). «La torre de Vallferosa (Torà, La Segarra). Aproximació a la seva arquitectura i datació radiocarbònica». En: *Actes del IV Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya. Tarragona 10-13 de juny de 2010*. Tarragona: Ajuntament de Tarragona-ACRAM, vol. II, 769-782.
- (2012). «Algunes fortificacions (islàmiques?) al sud de Catalunya. Reflexions, dubtes i provocacions». En: Giráldez, Pilar; Vendrell, Màrius (coord.). *L'empremta de l'Islam a Catalunya. Materials, tècniques i cultura. Gena trobada de les Egípciaques. Els altres catalans. L'empremta de l'Islam a Catalunya: Materials, tècniques i cultura. Barcelona 15-16 novembre 2011*. Barcelona: Patrimoni 2.0 Consultors Edicions, 57-106.
- (2014). «Els castells de la Conca de Barberà, de musulmans a feudals». En: Menchon, Joan (coord.). *El castell de Solivella. Entre el gòtic i el renaixement a la Catalunya Nova*. Tarragona: Arola Editors-Ajuntament de Solivella, 19-27.
- (2015). «La torre de Vallferosa, Torà (La Segarra). Cronologia i construcció». *Tribuna d'Arqueologia 2011-2012*. Barcelona: Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya, 264-294.
- (en prensa, a). «Una torre, dues anelles i unes anàlitzes impertinents: Vallferosa (Torà, la Segarra, província de Lleida. En: Negre, Joan (ed.). *Fortificacions a l'extrem oriental de la Marca Superior d'Al-Andalus: investigacions recents als districtes de Lārida i .Tur. Tūša*. Lérida: Pagès Editors.
- (en prensa, b). «Fortificaciones catalanas del fin de milenio en crisis: las torres de Santa Perpètua de Gaià (VII-VIII) y Vallferosa (VIII-IX). En: *1300 aniversario del origen del Reino de Asturias. Congreso internacional. Del fin de la Antigüedad Tardía a la Alta Edad Media en la Península Ibérica (650-900)*. Oviedo 11-13 de julio de 2018. Oviedo: Asociación de profesionales independientes de la arqueología de Asturias.
- MENCHON, Joan; CALONGE, Ramon; ESTEVE, Josep (2017). «La torre de Vallferosa. Evolució, restauració i datació». En: Segura, Jordi; Corbella, Núria; Esteve, Josep; Renailas, Laia; Soria-

- no, Luis (eds.). *Ibèria. Roma. Àl-Àndalus. El fi com a principi. XXXIX Jornades Internacionals d'Intervenció en el Patrimoni Arquitectònic*. Barcelona: AADIPA: 230-233.
- MESTRES, Joan Salvador (2010). *Datació per radiocarboni de fusta procedent de la torre de Vallferosa (Torà, La Segarra)*. Barcelona: Universitat de Barcelona, inèdit.
- (2011). «La datació per radiocarboni de la torre de Vallferosa (Torà, La Segarra) i la valoració de la seva validesa». En: *Actes del IV Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya. Tarragona 10 - 13 de juny de 2010*. Tarragona: Ajuntament de Tarragona-ACRAM, vol. II, 783-792.
- (2014). *Datació per radiocarboni de fustes procedents de la torre de Vallferosa (Torà, La Segarra)*. Barcelona: Universitat de Barcelona, inèdit.
- (2017). *Datació per radiocarboni de fustes procedents de la torre de Vallferosa (Torà, La Segarra)*. Barcelona: Universitat de Barcelona, inèdit.
- MIQUEL, Marina (1997). «*Ipsa marcha extrema*. Les terres del Gaià als segles X-XI». *La Rescola*, 1, 27-35.
- PUIG I CADAFALCH, Josep; DE FALGUERA, Antoni; GODAY, Miquel (1909-1912). *L'arquitectura romànica a Catalunya*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 4 volumenes.
- RIU, Manuel (1950). «Transhumància de la Vall de Lord a les comarques centrals de Catalunya». En: *Actas y Comunicaciones de la I Asamblea Intercomarcal de Investigadores del Penedès y Conca d'Odena*. Martorell: Imprenta Bas, 150-160.
- RUBIO, Daniel; Markalain, Juli; González, Joan Ramon (1989). «Sobre la frontera cristiana en el Valle del Llobregós (Lérida)». *Arqueologia Espacial*, 1, 195-206.
- SABATÉ, Flocel (2000). *La transformació de la frontera al segle XI. Reflexions des de Guissona arran del IX centenari de la consagració de l'església de Santa Maria*. Lérida: Universitat de Lleida.
- SALA, Roger; ORTIZ-QUINTANA, Helena (2017). *Torre de Vallferosa, Torà. Exploració georadar per la caracterització d'elements constructius. Memòria d'intervenció*. Manlleu: SOT Propection, inèdit.
- SALAZAR, Natalia; SALES, Jordina (2011). *El castell de Ribes. Passat i present d'un monument mil·lenari*. Sant Pere de Ribes: Ajuntament de Sant Pere de Ribes.
- SUBIRANAS, Carme (2018). *Memòria de la intervenció arqueològica al terrat de la torre de Vallferosa. Torà, La Segarra*. Inèdit.
- TORTOSA, Rafael; BLASCO, Josep; APARICIO, Óscar; GIMENO, Luís; VILAPLANA, Andrea; Menchon, Joan (2016). «Documentació geomètrica de la torre Vallferosa de Torà». En: *Proceedings of the 8th International Congress on Archaeology, Computers Graphics, Cultural Heritage and Innovation, Arqueologica 2.0, Valencia, 5-7 setembre 2016*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 324-326. <<http://hdl.handle.net/10251/85775>>
- TREPAT, Eduard; VILASECA, Anna (2010). *Camins ramaders i transhumància a Catalunya. Recomanacions i propostes*. Barcelona: Fundació del món rural. <<http://www.fmr.cat/web3/documentacio/ACTIVITATS/Informe%20Transhumanciaok.pdf>>
- VENDRELL, Màrius; GIRÁLDEZ, Pilar (2012). «Torre de Vallferosa, Torà. Caracterització dels materials de construcció i aproximació al sistema constructiu». Barcelona: Patrimoni 2.0, inèdit.
- VILÀ VALENTÍ, Joan (1958). «La ramaderia a Catalunya». En: Solé Sabarís, Lluís (dir.). *Geografia de Catalunya*. Barcelona: Editorial Aedos, 447-457.
- VILLANUEVA, Jaime (1821). *Viaje literario a las iglesias de España*, X. Valencia.