

anuario  
1989

INSTITUTO  
DE ESTUDIOS  
ZAMORANOS  
FLORIAN  
DE OCAMPO





# **ANUARIO 1989**

INSTITUTO DE ESTUDIOS ZAMORANOS  
"FLORIAN DE OCAMPO" (C.S.I.C.)



**anuario  
1989**

**INSTITUTO  
DE ESTUDIOS  
ZAMORANOS  
FLORIAN  
DE OCA MPO**

## CONSEJO DE REDACCIÓN

Miguel Ángel Mateos Rodríguez, Enrique Fernández-Prieto, Miguel de Unamuno, Juan Carlos Alba López, Juan Ignacio Gutiérrez Nieto, Luciano García Lorenzo, Jorge Juan Fernández, José Luis González Vallvé, Eusebio González, Amando de Miguel.

*Secretario Redacción:* Juan Carlos Alba López.

*Diseño Portada:* Angel Luis Esteban Ramírez.

© INSTITUTO DE ESTUDIOS ZAMORANOS  
"FLORIÁN DE OCAMPO"  
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.)  
DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ZAMORA

ISSN.: 0213-82-12

Depósito Legal: ZA - 297 - 1988

Imprime: Gráficas Heraldo de Zamora. Santa Clara, 25 - ZAMORA

# INDICE



## ARTICULOS

ALFARERIA .....	13
Asunción Limpo y Llofrú, Carmen Jorge García Reyes, Susana Vicente Galende: <i>Alfarería popular de Toro</i> .....	15
ARQUEOLOGIA .....	93
Ricardo Martín Valls, Germán Delibes de Castro, Jorge Juan Fernández y Santiago Carretero Vaquero: <i>Campamentos de Petavonium</i> .....	95
Luis Carlos San Miguel Mate y Ana Isabel Viñe Escartín: <i>Excavación arqueológica en las murallas de Zamora “La Bajada de San Martín”</i> .....	111
Macarena Sánchez-Monge Llusa y Ana Isabel Viñe Escartín: <i>Documentación arqueológica de un horno de fundir campanas en el solar de la plaza de Arias Gonzalo (Zamora)</i> .....	123
Macarena Sánchez-Monge Llusa y Ana Isabel Viñe Escartín: <i>Excavaciones arqueológicas en la Iglesia de San Ildefonso</i> .....	133
Jesús Celis Sánchez y José Avelino Gutiérrez González: <i>Los Cuestos de la estación, Benavente (Zamora). Reseña de la III Campaña de excavación</i> .....	145
Jesús Celis Sánchez y José Avelino Gutiérrez González: <i>Noticia de la excavación de urgencia en “El Pesadero”, Manganeses de la Polvorosa (Zamora)</i> .....	161
Julián Santos Villaseñor: <i>“La Aldehuela”, Zamora. Resumen de la tercera campaña de excavación</i> .....	171
Angel L. Palomino Lázaro: <i>Las manifestaciones tumulares, no megalíticas del centro de la meseta. Nuevas aportaciones en la provincia de Zamora</i> .....	181
Alonso Domínguez Bolaños: <i>Intervención arqueológica en el castro de San Esteban, Muelas del Pan</i> .....	191
Ana I. Viñe Escartín y Macarena Sánchez-Monge Llusa: <i>Primera campaña de excavación en el Alcázar de Toro</i> .....	201
PALEONTOLOGIA .....	209
Emiliano Jiménez Fuentes, Santiago Martín de Jesús, Francisco Javier Ortega Coloma: <i>Excavaciones paleontológicas en Zamora</i> .....	211
ESTUDIOS ARTISTICOS .....	227
Inocencio Cadiñanos Bardeci: <i>Noticias artísticas de algunos templos zamoranos</i> .....	229
Carlos Domínguez Herrero: <i>Una portada románica</i> .....	239

ECOLOGIA .....	273
José Ignacio Regueras Grande: <i>Rentabilidad de la caza mayor en la provincia de Zamora, 1986</i> .....	275
Pedro Ladoire Cerné: <i>Valorio, parque natural de Zamora</i> .....	383
ENSAYOS .....	415
Remigio Hernández Morán: <i>Artículos (I)</i> .....	417
HISTORIA .....	461
Antonio Matilla Tascón: <i>El Mariscal del Perú, don Alonso de Alvarado y su familia (I)</i> .....	463
Antonio Jesús Martín de Lera: <i>La Aljama judía de Toro y sus judeo conversos (1487-1494)</i> .....	505
M <sup>a</sup> José Espinosa Moro: <i>Fundación de las capellanías y otros destinos de las remesas de oro y plata enviadas por zamoranos residentes en las Indias. Siglos XVI-XVII (I)</i> .....	543
Enrique Fernández Prieto: <i>Diego de Ordax, conquistador en Centro y Suramérica</i> .....	615
Luis Fernando Delgado Rodríguez e Hilarión Pascual Gete: <i>La prensa zamorana no institucional del sexenio revolucionario (1868-1874). Análisis de los períodos conservados y aportaciones históricas</i> .....	629
LITERATURA .....	649
M <sup>a</sup> Dolores de Asís: <i>El símbolo del mar en la poesía de Octavio Uña</i> .....	651
Juan Carlos González Ferrero: <i>Las actitudes lingüísticas de una comunidad castellano-leonesa de carácter semiurbano: Toro (Zamora)</i> .....	663
<b>MEMORIA Y ACTIVIDADES</b>	
Memoria Año 1989 .....	709
I JORNADAS DE OTOÑO .....	715
Manuel Alvar López: <i>Español de dos mundos</i> .....	717
Alfredo J. Moyano Jato: <i>Avances en oncología médica</i> .....	737
Fernando Savater: <i>El pluralismo moral</i> .....	757
<b>INAUGURACION DEL CURSO</b>	
Rosario Prieto García: <i>Reacción, impacto y repercusiones de la Revolución Francesa</i> .....	777

# ARTICULOS



# DOCUMENTACION ARQUEOLOGICA DE UN HORNO DE FUNDIR CAMPANAS EN EL SOLAR DE LA PLAZA ARIAS GONZALO (ZAMORA)

MACARENA SANCHEZ-MONGE LLUSA  
ANA ISABEL VIÑE ESCARTIN

## INTRODUCCION

En la sesión de la Comisión Territorial de Patrimonio, de fecha 21 de noviembre de 1988, se prescribió la Ordenanza Arqueológica al proyecto de construcción de nueva planta y vaciado interior del solar delimitado por la plaza de Arias Gonzalo y calle Infantas. Esta prescripción venía avalada tanto por la situación del citado solar en una zona neurálgica del casco antiguo de Zamora, como por los diversos datos arqueológicos obtenidos en solares colindantes, cuyo interés incrementaba la necesidad de llevar a cabo una excavación científica en este punto.

A principios del año 1989, y dentro del proyecto de colaboración entre el Instituto de Estudios Zamoranos «Florián de Ocampo», el Museo Provincial y la Sección de Arqueología del Servicio Territorial de Cultura de Zamora, se decidió incluir en la Beca de «Estudio Arqueológico preliminar de la ciudad de Zamora» la excavación de este solar, añadiendo a las razones expuestas el posible, inicio de la nueva construcción.

Sin lugar a dudas, junto al claro nivel estratigráfico correspondiente a la ocupación de la Edad de Bronce, el hallazgo más espectacular, tanto por sus propias características, como por el significado socioeconómico que comporta, es el horno de fundir campanas exhumado.

Con este trabajo queremos dar a conocer dicha estructura, para cuya mejor comprensión hemos creído conveniente hacer una breve reseña sobre los aspectos técnicos del proceso de fabricación de una campana, basándonos en datos etnoarqueológicos (Nozal, 1989).

## PREPARACION DEL MOLDE

En la construcción de una campana (figura 1) el elemento principal es la terraja o plantilla movable, de madera o metal, en uno de cuyos bordes se recorta el perfil de la campana, lo que dará su forma definitiva. Esta se acopla a un vástago hincado en el suelo que constituirá el eje de simetría de la futura campana. Alrededor de la estaca se crea una pequeña base circular de ladrillos fragmentados con un perímetro algo mayor que el que tendrá el pie de la campana. Sobre este borde circular se levanta el macho o molde interno, utilizando para darle la forma la terraja.

El núcleo del macho está formado por ladrillos que se recubren con arcilla

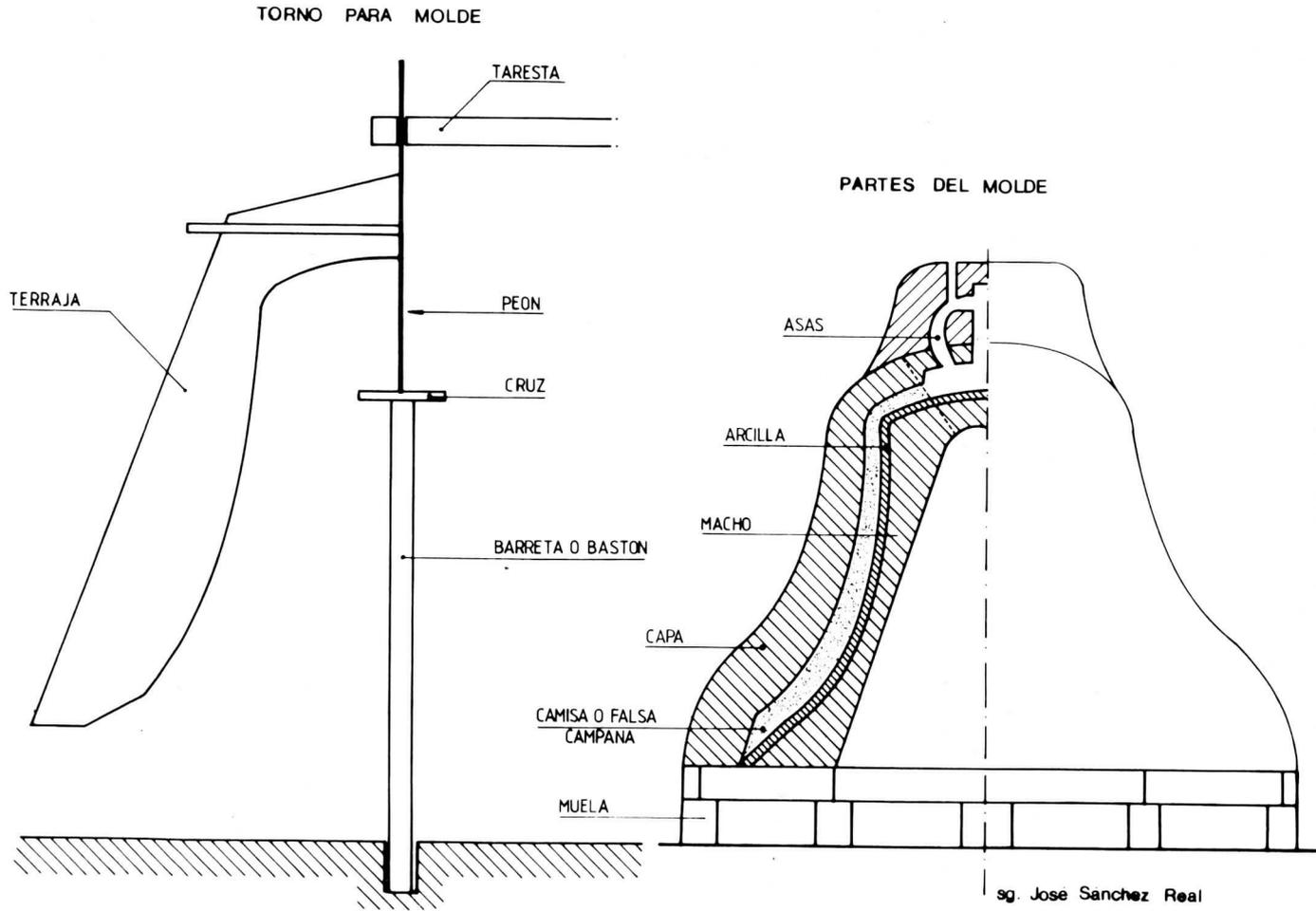


Fig. 1. Esquema de la construcción de una campana

mezclada con paja y caña, rodeándolo con vueltas de alambre para dar solidez al conjunto; posteriormente se recubre con una lechada de ceniza para impedir que se adhiera el bronce. Una vez seco esto se recubre con una pasta hecha con arcilla y grasa (sebo de vaca), y de nuevo se le pasa la terraja para darle la forma externa, esto es lo que se denomina camisa. Sobre ella se colocan las inscripciones y ornamentos realizados en cera, recubriendo todo ello con una papilla de arcilla en suspensión de vinagre para alisar la superficie.

Finalmente se cubre todo con arcilla mezclada con paja y grasa, volviéndose a pasar la terraja. A esto se denomina capa, y es aquí donde se clavan cuatro garfios para fijar con ellos las cuerdas que en su momento la levantarán. Para terminar se le dá a todo el conjunto vueltas con alambre y mechones de fibra de cáñamo por toda la superficie.

El siguiente paso es el recocido, para lo cual en la actualidad se coloca fuego en el interior de la muela, en tanto que antiguamente se bajaba el molde de la campana a la fosa de fundición introduciendo aire caliente a través de un canal, con lo cual se endurecía el molde y se dejaba dispuesto para la fundición. Una vez hecha esta operación se levanta la capa con las cuerdas dispuestas para ello, ya que se ha derretido la camisa, y será el lugar que ocupe la campana. De nuevo se baja la capa y se introduce el metal fundido por el orificio que van a ocupar las asas dando lugar a la campana. Para extraer esta sólo hay que romper la capa.

## ESTRUCTURAS EXHUMADAS

De todo el proceso descrito, los restos que a nosotros han llegado en el transcurso de la excavación se corresponden con el horno de fundición.

Se trata de una estructura de planta cuadrangular (figura 2), con los ángulos rematados y con tendencia cónica según se cierra en altura, zona esta que no ha llegado a nosotros dado que fué destruida entorno al siglo XV, momento en el que hay que suponer el abandono de esta zona como lugar de fundición y su transformación en zona habitable, no teniendo que desestimar el topónimo de la vecina calle denominada Corral de Campanas (1).

Las partes correspondientes a esta estructura son las siguientes (figura 2)

1. Fosa de fundición, es decir, el horno propiamente dicho en todo su conjunto. Se encontraba construido con adobes y asentado sobre el nivel de roca natural

(1) La primera noticia que se tiene del uso de este topónimo se fecha hacia 1503 o 1506, no especificándose el lugar exacto, sino sólo su proximidad a la catedral. Desde el siglo XVI hasta 1898 Corral de Campanas engloba lo que hoy es calle Obispo Manso y plaza de Arias Gonzalo. También se conoce el hecho según el cual en 1924 se cambió el nombre por considerar que este no guardaba relación con el vecindario. En cuanto al oficio de campanero (fundidor de campanas) se remonta al siglo XII (comunicación personal de Florian Ferrero, Director del Archivo Povoinal).

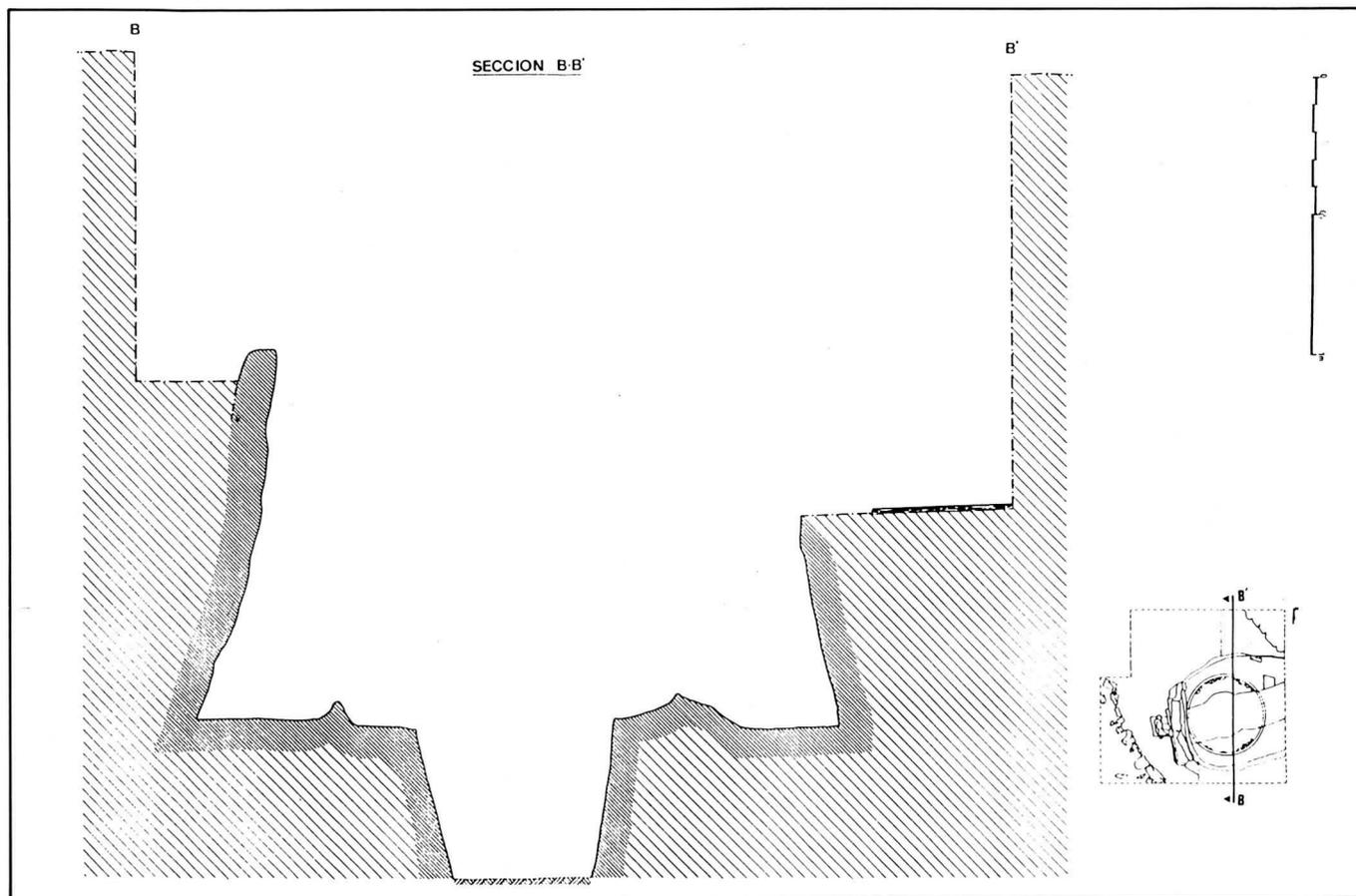


Fig. 2. Sección del horno

(lámina 1). El exterior se refuerza también con adobes por medio de un contrafuerte de planta rectangular cuyo desarrollo vertical se asienta sobre el nivel de la Edad del Bronce. Toda esta estructura estaba protegida por un acerado, extendido a mano, tal como demuestran las huellas digitales dejadas en el proceso de ejecución.

2. Estructura circular, situada en el centro de la fosa de fundición, que corresponde a la base de la campana, siendo su diámetro mayor de 1,74 m (lámina 2). Presenta un reborde más elevado, reforzado con cantos de río, y fragmentos de teja, seccionado en su mitad por un canal de 0,70 m de anchura y unos 0,37 m de profundidad, que corresponde al conducto por el que se introducía el aire caliente para el recocido del molde. En el fondo de este canal (lámina 3), junto a la pared de la fosa, se encontraron restos de madera quemada, por lo que se supone que se utilizó para el endurecimiento del molde. Este conducto estaba relleno por una arcilla de color grisáceo muy semejante a la encontrada en el exterior por lo que es de suponer que utilizaron esta misma arcilla para rellenar el foso.

Como ya explicamos, es necesario romper la capa para extraer la campana, por lo que hemos encontrado numerosos restos fragmentados de aquella, destacando uno con una cruz incisa y otro con molduras. También se encontraron restos del bronce adheridos a los moldes, y goterones sueltos, actualmente en proceso de análisis en el Instituto Tecnológico GeoMinero de España.

En otra zona dentro del mismo solar se realizó una segunda cata que nos ha permitido constatar hasta cuatro ocupaciones sucesivas, testimoniadas por otros tantos suelos.

El situado en posición inferior, está constituido por un encachado de piedra (arenisca y cuarcita) junto con algún canto rodado (lámina 4). Sobre él se encuentra un suelo de adobes unidos entre sí por arcilla batida. El siguiente es un suelo realizado con una mezcla de cal y teja o ladrillo machacado, muy compactado a modo de los suelos romanos. Finalmente, aparece un suelo formado por baldosas de tejas, de color rojo, unidas con cal.

En esta misma cata encontramos un muro en el que se aprecian tres fases de construcción, diferenciadas por el retranqueo sucesivo y por el distinto aparejo, aunque en todas ellas se utilizan sillarejos de conglomerado y arenisca del Terciario de Zamora, unidos con argamasa de cal. El primer momento presenta cuatro hiladas, el segundo otras cuatro, y el tercero un sillar de gran tamaño y unos bloques más pequeños sin formar hiladas completas. La fase más moderna se relaciona con el encachado, elopus gigninum y el suelo de adobes.

## MATERIALES

El material recuperado durante la excavación es muy abundante, especialmente



Lám. 1. Detalle de los adobes que conforman el horno



Lám. 2. Vista general del horno

la cerámica. En lo que se refiere a ella destacaremos su amplia cronología que abarca desde la cerámica a mano, adscribible a la Edad del Bronce, hasta la cerámica o torno contemporánea.

Estas últimas son las más numerosas correspondiendo a distintos momentos culturales entre los que destacan algunos fragmentos de época celtibérica con restos de decoración pintada (bandas, semicírculos), varios pertenecientes a T.S.H. tardía, uno con restos de decoración indeterminada, muy mal conservados, y a cerámicas de tradición indígena. Posiblemente relacionados con este momento tardorromano o ya visigodo, hemos recogido varios fragmentos de una cerámica gris de cuidada elaboración y superficies bien tratadas, aunque sin ningún tipo de decoración (siglos VI-VII). Junto a éstas se encuentran las cerámicas pertenecientes al momento medieval de las que cabe mencionar varios fragmentos pintados (siglo XIII). Entre estas últimas las más importantes y numerosas corresponden a las realizadas con barro micáceo, todas ellas con una cronología que va desde los siglos XIII-XIV al actual, destacando en este grupo aquellos con superficie interior bruñida, siendo especialmente abundantes los fragmentos pertenecientes al siglo XIII. Todas ellas se localizaron dentro de niveles de relleno y derrumbe por lo que su valor cronológico es relativo.

Igualmente importantes, aunque en menor número, son los fragmentos de cerámica a mano, la mayoría de ellos decorados con motivos realizados con la técnica de boquite, incisión o excisión, lo que permite encuadrarlos en la facies Cogotas I (1200 - 700 a.C), dentro de la Edad del Bronce. Este dato viene a confirmar la ocupación prerromana de la ciudad, hecho que ya se había comenzado a intuir en otros lugares próximos a este solar: Corral de Campanas, plaza Motín de la Trucha (Larrén 1988), e Iglesia de San Ildefonso. La diferencia de estos ejemplos con los hallados en Arias Gonzalo radica que estos últimos lo han sido dentro de un contexto estratigráfico definido sobre el nivel natural de la roca, mientras que los otros corresponden a hallazgos aislados.

## CONCLUSIONES

De todo lo anteriormente expuesto se pueden destacar tres hechos importantes:

- Existencia de un horno de fundir campanas fechado en el siglo XIV.
- Confirmación de asentamientos prerromanos en la ciudad de Zamora.
- Abundancia de material cerámico medieval que permitirá avanzar en el estudio de dicha época.

En lo referente al horno hemos de destacar que tan sólo se conocen ejemplos de hornos excavados en: Andaluz (Soria) (Carnicero, 1988), Sant Andreu d'Orrius

(Barcelona) (Padilla, 1983), Erustes (Toledo), Valladolid, Carracedo (León), (2) Rouen (Francia) (Le Maho, 1990) y San Andrea di Sarzana (La Spezia, Italia) (Bonoro i Castelletti, 1975).

En todos estos casos, a excepción de Valladolid, el horno se hallaba asociado a alguna estructura arquitectónica de tipo religioso, bien sea el claustro de la iglesia como en el caso de San Andreu d'Orrius (Padilla, 1983), bien al presbiterio de la ermita de Nuestra Sra. de la Calle en Andaluz (Carnicero, 1988), con lo cual se marca la primera diferencia con el caso que nos ocupa. Este se encuentra aislado de cualquier edificio, como sucede con el de Valladolid, aunque en ambos casos están muy próximos a iglesias.

Otra diferencia se refiere al diámetro de la campana: la de Valladolid con 1,72 m, el ejemplo de Soria con 0,80 m, el de Barcelona con 0,27 m, siendo la de diámetro mayor la de Arias Gonzalo, con 1,74 m. Teniendo en cuenta estas dimensiones, la campana resultante, sólo podría pertenecer a una iglesia importante con torre y no con espadaña.

La técnica y procedimiento medieval de la fundición en fosa de una campana es descrita en el tratado *De diversis artibus*, escrito por el monje Teófilo en el siglo XII, especialmente en el libro III, capítulo LXXXV, que lleva por título *De campanis fundentis* (Padilla, 1983). Este sistema deja de ser utilizado al parecer en el siglo XVI dando paso al actual, en el que desaparece el canal para recocer el horno, y es sustituido por la muela sobre la que se sitúa el molde, introduciéndose debajo el fuego directamente.

Los materiales cerámicos aparecidos entre los escombros producto de la destrucción del horno corresponden a los siglos XIII y XIV, siendo los primeros minoritarios, mientras que en un relleno posterior que afecta a parte del horno aparecen cerámicas de esos siglos junto con numerosos fragmentos de siglos posteriores (XV y XVI). Todo ello unido a la referencia histórica citada, nos induce a atribuir el horno de Arias Gonzalo al siglo XIV.

Así mismo tras este hallazgo podemos asegurar que no siempre el oficio de maestro campanero era itinerante, trabajando a pié de obra allí donde eran requeridos sus servicios. Estos campaneros no eran bien vistos por los de oficio estable, ya que consideraban que no podían ser muy buenos, porque al viajar sólo con sus instrumentos, carecían de los elementos necesarios para asegurar el éxito. Por tanto, en el caso de Arias Gonzalo, se trataría de un centro estable de producción semiindustrial que abastecería a las iglesias que lo rodeaban y al resto de la ciudad.

(2) Agradecemos a D. Javier Moreda y a D. Fernando Miguel los datos ofrecidos sobre los hornos de fundir campanas exhumados en sus excavaciones arqueológicas de la C/ de Santa María de Valladolid y Monasterio de carracedo de León respectivamente.

Esto queda corroborado por la presencia de la cercana calle Corral de Campanas, que induce a pensar en un lugar de almacenaje para una producción amplia.

Ateniéndonos a una cronología histórica, en el solar de la plaza Arias Gonzalo, nos encontramos con:

- Epoca premedieval: Caracterizada por encontrarse por primera vez en la ciudad de Zamora cerámicas a mano dentro de un contexto, y no en niveles revueltos, con lo cual podemos asegurar la existencia de un asentamiento correspondiente a la facies Cogotas I, relacionado con el cercano yacimiento del Teso del Castro. Junto a estos se constata la presencia de fragmentos cerámicos de época celtibérica junto a otros tardorromanos (T.S.H. tardía y de tradición indígena), y otros posiblemente visigodos.

- Epoca medieval: Atestiguada por abundantes restos cerámicos de los siglos XIII, XIV y XV y la presencia del horno de fundir campanas.

- Epoca moderna y contemporánea: Confirmada por la existencia de materiales cerámicos, restos de animales, fragmentos de vidrio (pulseras), y objetos metálicos (alfileres).

Con todo ello podemos afirmar que a pesar de las destrucciones históricas producidas en la estratigrafía urbana, los datos que progresivamente se obtienen van completando vacíos históricos, hasta ahora interpretados de forma parcial a través de los datos escritos, al tiempo que se confirma la continuidad de población en el núcleo histórico de forma ininterrumpida desde la Edad del Bronce.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración desinteresada en los trabajos de excavación de Juan Carlos Pascual, Isabel Rodríguez y otros alumnos del Colegio Universitario de Zamora, la delineación de los planos a J. Félix Lorenzo, al igual que a todas aquellas personas que nos presentaron su ayuda.

## BIBLIOGRAFIA

BONORO, F. I. CASTELLETTI, L. (1975), «Scavo de una fornace da campana in S. Andrea di Sarzana» *Archeologia Medievale*, II pp. 123 - 147.

CARNICERO, J.M. (1988), «Informe del seguimiento arqueológico de las obras de limpieza y consolidación de la cabecera románica de la Ermita de Nuestra Señora de la Calle en Andaluz (Soria)», Servicio Territorial de Cultura de Soria.

FERNÁNDEZ MORENO, J.J. «Informe sobre trabajos en la ermita de N<sup>ra</sup> Señora de la Calle en Andaluz, Soria. Servicio Territorial de Cultura, Soria 1989.

LARRÉN, H. (1987), «Intervenciones arqueológicas en la provincia de Zamora», *Anuario del I.E.Z.F.O.*; PP-61-70.

Larrén, H. (1988), «Excavaciones en Villamor de Cadozos, Toro y Zamora», *Anuario del I.E.Z.F.O.*, Zamora.

LE MAHO, J. (1990), «La cathedrale primitive de Rouen», *Les dossiers d'Archeologie*, 144, pp. 18-27.

NOZAL, M. (1984), «La fundición de campanas. Fundiciones Quintana, Saldaña, Palencia», *Revista de folklore*, núm. 47, pp. 157-163.

PADILLA, J.I. (1983), «Informe preliminar de les excavacions fetes a l'església de Sant Andreu d'Orrius», Serie Excavaciones Arqueológicas, 2, Departament de Cultura de la Generalitat, pp. 11-53

SANCHEZ REAL, J. (1982) *Fundición de una campana en 1405*. Universidad de Valencia.



Lám. 3. Detalle del canal de aire



Lám. 4. Suelos de adobes y encachado

**DIPUTACION  
de ZÁMORA** 

instituto de estudios zamoranos  
florián de ocampo  
(C.S.I.C.)

