



ANEJOS DE

**na:ilos**

Estudios  
Interdisciplinarios  
de Arqueología



## 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)

### Actas

---

**Alejandro García Álvarez-Busto**  
**César García de Castro Valdés**  
**Sergio Ríos González (Editores)**



Julio 2019  
OVIEDO

Anejos de NAILOS  
Número 5  
Oviedo, 2019  
ISSN 2341-3573

Asociación de  
Profesionales  
Independientes de la  
Arqueología de  
Asturias



**na:los**

Estudios  
Interdisciplinarios  
de Arqueología



## 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)

### COMITÉ CIENTÍFICO

Rafael Azuar Ruiz  
*MARQ de Alicante*

Julio Escalona Monge  
*CEHS-CSIC, Madrid*

Margarita Fernández Mier  
*Universidad de Oviedo*

José Avelino Gutiérrez González  
*Universidad de Oviedo*

Julio Navarro Palazón  
*EEEA-CSIC, Granada*

Manuel Retuerce Velasco  
*Universidad Complutense  
de Madrid*

Vicente Salvatierra Cuenca  
*Universidad de Jaén*

### COMITÉ EJECUTIVO

José Antonio Fernández  
de Córdoba Pérez  
*Consejería de Educación y  
Cultura del Principado de  
Asturias*

Alejandro García Álvarez-Busto  
*Universidad de Oviedo*

Iván Muñiz López  
*UNED*

Juan R. Muñiz Álvarez  
*Pontificia Facultad de San  
Esteban de Salamanca*

César García de Castro Valdés  
*Museo Arqueológico de Asturias*

Sergio Ríos González  
*APIAA*





ANEJOS DE ■  
**na:los**

Estudios  
**Interdisciplinares**  
de Arqueología



## Consejo Asesor

José Bettencourt  
*Universidade Nova de Lisboa*

Rebeca Blanco-Rotea  
*Universidade de Minho /  
Universidad de Santiago de  
Compostela*

Miriam Cubas Morera  
*Universidad de York*

Camila Gianotti  
*Universidad de la República  
(Udelar)*

Adolfo Fernández  
Fernández  
*Universidad de Vigo*

Manuel Fernández-Götz  
*University of Edinburgh*

Juan José Ibáñez Estévez  
*Institución Milá i Fontanals,  
CSIC*

Juan José Larrea Conde  
*Universidad del País Vasco*

José María Martín Civantos  
*Universidad de Granada*

Aitor Ruiz Redondo  
*Université de Bordeaux*

Ignacio Rodríguez Temiño  
*Junta de Andalucía*

José Carlos Sánchez Pardo  
*Universidad de Santiago de  
Compostela*

David Santamaría Álvarez  
*Arqueólogo*

## Consejo Editorial

Alejandro García Álvarez-Busto  
*Universidad de Oviedo*

César García de Castro Valdés  
*Museo Arqueológico de Asturias*

María González-Pumariega Solís  
*Gobierno del Principado de Asturias*

Carlos Marín Suárez  
*Universidad de la República, Uruguay*

Andrés Menéndez Blanco  
*Universidad de Oviedo*

Sergio Ríos González  
*Arqueólogo*

Patricia Suárez Manjón  
*Arqueóloga*

José Antonio Fernández  
de Córdoba Pérez  
*Secretario  
Arqueólogo*

Fructuoso Díaz García  
*Director*

*Fundación Municipal de Cultura de Siero*

# naïlos

**Estudios  
Interdisciplinares  
de Arqueología**

ISSN 2340-9126  
e-ISSN 2341-1074  
C/ Naranjo de Bulnes 2, 2º B  
33012, Oviedo  
secretario@naïlos.org  
www.naïlos.org

Anejo de Naïlos nº 5. Julio de 2019  
© Los autores

Edita:

Asociación de Profesionales  
Independientes de la Arqueología  
de Asturias (APIAA).

Hotel de Asociaciones Santullano.  
Avenida Joaquín Costa nº 48.  
33011. Oviedo.

apia.asturias@gmail.com  
www.asociacionapiaa.com

Lugar de edición: Oviedo

Depósito legal: AS-01572-2013



CC BY-NC-ND 4.0 ES

Se permite la reproducción de los artículos, la cita y la utilización de sus contenidos siempre con la mención de la autoría y de la procedencia.

**NAILOS: Estudios Interdisciplinares de Arqueología** es una publicación científica de periodicidad anual, arbitrada por pares ciegos, promovida por la Asociación de Profesionales Independientes de la Arqueología de Asturias (APIAA)

Bases de datos que indizan la revista | Bielefeld Academic Search Engine (BASE); Biblioteca Nacional de España; CAPES; CARHUS Plus+ 2014; Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya (CCUC); Catalogo Italiano dei Periodici (ACNP); CiteFactor; Copac; Dialnet; Directory of Open Access Journals (DOAJ); Dulcinea; Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB); ERIH PLUS; Geoscience e-Journals; Interclassica; ISOC; Latindex; MIAR; NewJour; REBIUN; Regesta Imperii (RI); Sherpa/Romeo; SUDOC; SUNCAT; Ulrich's-ProQuest; Worldcat; ZDB-network

---

## Sumario

---

Presentación **17-18**  
Fructuoso Díaz García

Prólogo **19-22**  
Alejandro García Álvarez-Busto, César García de Castro Valdés y Sergio Ríos González

### BLOQUE I

01. Iñaki Martín Viso  
*Asentamientos y jerarquías territoriales en la meseta del Duero (siglos VII-IX)* **27-59**

02. José Carlos Sánchez-Pardo  
*Nuevos apuntes sobre técnicas constructivas altomedievales en Galicia* **61-73**

03. Joan Josep Menchon Bes  
*Tarragona y su territorio entre la Antigüedad tardía y la conquista feudal. Tradición historiográfica y nuevas perspectivas (siglos VI-XI)* **75-97**

04. Margarita Fernández Mier; Jesús Fernández Fernández,  
Pablo López Gómez, César Martínez Gallardo y Santiago Rodríguez Pérez  
*Arqueología de las aldeas habitadas en Asturias: los casos de Vigaña d'Arcéu y Villanueva de Santu Adrianu* **99-119**

05. Fernando Arce Sainz  
*Oposición, sumisión y progreso de los poderes locales cristianos en el naciente al-Andalus (primera mitad del siglo VIII)* **121-131**

06. Ángel Ocejo Herrero  
*Cuestiones para una correcta adopción de terminología arqueológica en el tránsito de «Asturia» a «Las Asturias»* **132-144**

### BLOQUE II

07. Paulo Almeida Fernandes  
*O «Portugal» asturleonês. As primeiras manifestações de um novo tempo no ocidente peninsular (meados do século IX – primeira metade do século X)* **149-199**

---

## Sumario

---

08. Shadi Mazloum <i>Contribución omeya al desarrollo del lenguaje artístico y arquitectónico en la península ibérica</i>	<b>201-227</b>
09. César García de Castro Valdés y Sergio Ríos González <i>Sondeos arqueológicos en el templo altomedieval de Santullano (Oviedo)</i>	<b>229-244</b>
10. Alicia García Fernández <i>Recuperación de la iglesia prerrománica de San Andrés de Bedriñana (Villaviciosa, Asturias)</i>	<b>247-263</b>
11. Alejandro Fernández González <i>La iglesia prerrománica del yacimiento arqueológico de Camesa-Rebolledo, Valdeolea (Cantabria)</i>	<b>265-279</b>
12. Sergio Ríos González y César García de Castro Valdés <i>A propósito de cuatro dinteles de aspillera altomedievales reaprovechados en la fábrica tardo románica de Santa María de la Oliva (Villaviciosa, Asturias)</i>	<b>281-281</b>
13. Raquel Castro Marqués y Jesús Ignacio Jiménez Chaparro <i>La documentación geométrica y virtualización del patrimonio edilicio rupestre como alternativa de conservación: un ejemplo dentro del Reino de Asturias</i>	<b>293-305</b>
14. Francisco Borge Cordovilla <i>El santuario de la basílica altomedieval de San Salvador de Oviedo: formulación de hipótesis morfológicas en función del análisis compositivo y metrológico</i>	<b>307-318</b>
<b>BLOQUE III</b>	
15. José Ángel Lecanda Esteban <i>Territorio, guerra, fronteras y castillos: Castilla, la fortificada frontera oriental de Asturias</i>	<b>323-372</b>
16. Daniel Justo Sánchez <i>Asentar el dominio y controlar el territorio. Funciones de los castillos en la expansión de la monarquía asturleonense: el caso de Ardón</i>	<b>375-387</b>

---

## Sumario

---

17. José Avelino Gutiérrez González, Alejandro García Álvarez-Busto  
y Patricia Suárez Manjón  
*Tudela: un castillo del reino de Asturias en el entorno de la corte de Oviedo.*  
*Avance de la investigación arqueológica* **389-407**
- 
18. Joan Josep Menchon Bes  
*Fortificaciones catalanas del fin de milenio en crisis:*  
*las torres de Santa Perpètua de Gaià (VII-VIII) y Vallferosa (VIII-IX)* **409-427**
- BLOQUE IV**
- 
19. Jordi Roig i Buxó  
*Prácticas funerarias de época visigoda y altomedieval (siglos VI al X):*  
*el ejemplo arqueológico del noreste peninsular (Cataluña)* **431-481**
- 
20. Alejandro García Álvarez-Busto  
*Iglesias, cementerios, poblamiento y ordenación social y territorial*  
*en el Reino de Asturias (718-910)* **483-512**
- 
21. Enrique Gutiérrez Cuenca y José Ángel Hierro Gárate  
*Riocueva, una cueva sepulcral de época visigoda (ss.VII-VIII) en la zona*  
*costera de Cantabria* **515-529**
- 
22. Beatriz González Montes, Rogelio Estrada García, Eduardo Pérez  
Fernández, Enrique Caso Blanco, Nieves Fernández Ordoñez  
y Nieves Ruiz Nieto  
*Argandenes: un espacio de enterramiento entre la Antigüedad Tardía y*  
*la Alta Edad Media* **531-547**
-

---

## Sumario

---

### BLOQUE V

23. Adolfo Fernández Fernández, Roberto Bartolomé Abraira, Adrián Folgueira Castro y Enrique Alcorta Irastorza  
*Horizontes cerámicos tardoantiguos en Punta Atalaia (Cervo-Lugo).  
Una revisión del comercio cantábrico entre los siglos IV y VI* **551-602**
24. Noelia Fernández Calderón  
*La producción del hierro en el noroeste peninsular durante la Alta Edad Media.  
Su estudio a través del registro arqueológico* **605-619**
25. Noelia Fernández Calderón, Covadonga Ibañez Calzada, Alejandro García Álvarez-Busto e Iván Muñiz López  
*Aproximación al taller artesanal del castillo de Gauzón (Castrillón, Asturias).  
Arqueología de la producción en el Reino de Asturias* **621-652**
26. Rodrigo Portero Hernández, Óscar González-Cabezas, Rosario Gómez Osuna, Fernando Colmenarejo García, Elvira García Aragón y Alfonso Pozuelo Ruano  
*Economía de origen animal en la presierra madrileña entre los siglos VII y VIII d. C.  
el asentamiento aldeano minero-metalúrgico de Navalhija (Colmenar Viejo, Madrid)* **645-661**
27. Antonio Javier Criado Martín, Laura García Sánchez y Antonio José Criado Portal  
*Fabricación del acero de Damasco: estudio metalográfico* **663-680**
- Conferencia de clausura**
28. César García de Castro Valdés  
*La batalla de Covadonga. Problema historiográfico, trasfondo histórico y consecuencias sociopolíticas* **685-751**

---

## Summary

---

Presentation Fructuoso Díaz García	<b>17-18</b>
Prologue Alejandro García Álvarez-Busto, César García de Castro Valdés y Sergio Ríos González	<b>19-22</b>
<b>PART I</b>	
01. Iñaki Martín Viso <i>Settlements and territorial hierarchies in the Duero's Plateau (7<sup>th</sup>-9<sup>th</sup> Centuries)</i>	<b>27-59</b>
02. José Carlos Sánchez-Pardo <i>New research on early medieval construction techniques in Galicia</i>	<b>61-73</b>
03. Joan Josep Menchon Bes <i>Tarragona and its territory between late antiquity and feudal conquest. From the historiographic tradition to the new perspectives of study (6<sup>th</sup>-11<sup>th</sup> centuries)</i>	<b>75-97</b>
04. Margarita Fernández Mier, Jesús Fernández Fernández, Pablo López Gómez, César Martínez Gallardo y Santiago Rodríguez Pérez <i>Archaeology at the inhabited villages in Asturias: the cases of Vigaña d'Arcéu and Villanueva de Santu Adrianu</i>	<b>99-119</b>
05. Fernando Arce Sainz <i>Opposition, submission and progress of local Christian powers in the nascent al-Andalus and the strange case of Pelayo</i>	<b>121-131</b>
06. Ángel Ocejo Herrero <i>Questions for a correct adoption for archeological terminology in the transit from «Asturia» to «the Asturias»</i>	<b>133-144</b>
<b>PART II</b>	
07. Paulo Almeida Fernandes <i>Astur-leonaise Portugal. The first emergency of a new time in peninsular West (850-950 A.D.)</i>	<b>149-199</b>

---

## Summary

---

08. Shadi Mazloum <i>Umayyad Contribution to Development of the Artistic and Architectural Language of the Iberian Peninsula</i>	<b>201-227</b>
09. César García de Castro Valdés y Sergio Ríos González <i>Archaeological sondages at the early medieval church of Santullano (Oviedo)</i>	<b>229-244</b>
10. Alicia García Fernández <i>Recovery of the preromanesque church of San Andrés de Bedriñana (Villaviciosa, Asturias)</i>	<b>247-263</b>
11. Alejandro Fernández González <i>Pre-Romanesque Church of Camesa-Rebolledo archaeological site (Valdeolea, Cantabria)</i>	<b>265-279</b>
12. Sergio Ríos González y César García de Castro Valdés <i>Remarks on four early medieval embrasure lintels reused in the late romanesque work of Saint Mary's parish church (Villaviciosa, Asturias)</i>	<b>281-291</b>
13. Raquel Castro Marqués y Jesús Ignacio Jiménez Chaparro <i>The geometric documentation and virtualization of the rock building heritage as an alternative of conservation: an example within the Kingdom of Asturias</i>	<b>293-305</b>
14. Francisco Borge Cordovilla <i>The sanctuary of the early medieval basilica of San Salvador de Oviedo: formulation of morphological hypothesis based on a compositive and metrological analysis</i>	<b>307-318</b>
<b>PART III</b>	
15. José Ángel Lecanda Esteban <i>Territory, war, borders and castles: Castilla, the fortified eastern border of Asturias</i>	<b>323-372</b>
16. Daniel Justo Sánchez <i>Settling domain and controlling territory. The functions of castles in the expansion of the Astur-Leonese Kingdom: the case of Ardón</i>	<b>375-387</b>

---

## Summary

---

17. José Avelino Gutiérrez González, Alejandro García Álvarez-Busto  
y Patricia Suárez Manjón  
*Tudela: an asturian Kingdom castle at the surroundings of the Oviedo's court.  
A preliminary report on its archaeological research* **389-407**
- 
18. Joan Josep Menchon Bes  
*Two catalan fortifications from the end of the tenth century revisited:  
the towers of Santa Perpètua de Gaià (VII-VIII) and Vallferosa (VIII-IX)* **409-427**
- PART IV**
- 
19. Jordi Roig i Buxó  
*Funerary practices during the visigothic and early medieval periods (5<sup>th</sup>-10<sup>th</sup> C.):  
the archaeological example of North-Eastern Iberia (Cataluña)* **431-481**
- 
20. Alejandro García Álvarez-Busto  
*Churches, cemeteries, settlement and social and territorial organization in the  
kingdom of Asturias* **483-512**
- 
21. Enrique Gutiérrez Cuenca y José Ángel Hierro Gárate  
*Riocueva, a burial cave from Visigothic times (7<sup>th</sup>-8<sup>th</sup> centuries) in the coastal  
zone of Cantabria* **515-529**
- 
22. Beatriz González Montes, Rogelio Estrada García, Eduardo  
Pérez Fernández, Enrique Caso Blanco, Nieves Fernández Ordoñez  
y Nieves Ruiz Nieto  
*Argandenes: a burial space between Late Antiquity and early Middle Age* **531-547**
-

---

## Summary

---

### PART V

---

23. Adolfo Fernández Fernández, Roberto Bartolomé Abraira,  
Adrián Folgueira Castro y Enrique Alcorta Irastorza  
*Late antique pottery records from Punta Atalaia (Cervo-Lugo).  
Revisiting cantabrian commerce between 4<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> centuries A.D.* **551-602**

---

24. Noelia Fernández Calderón  
*Iron production in the north-western Iberia during early middle ages. Its study  
through the archaeological record* **605-619**

---

25. Noelia Fernández Calderón, Covadonga Ibañez Calzada,  
Alejandro García Álvarez-Busto e Iván Muñiz López  
*Approach to the metallurgical workshop of the castle of Gauzón  
(Castrillón, Asturias). Archeology of production in the kingdom of Asturias* **621-642**

---

26. Rodrigo Portero Hernández, Óscar González-Cabezas,  
Rosario Gómez Osuna, Fernando Colmenarejo García,  
Elvira García Aragón y Alfonso Pozuelo Ruano  
*Animal-origin economy at the range border of Madrid during the 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> centuries  
A.D.: the miner-metallurgical peasant settlement of Navalahija (Colmenar Viejo, Madrid)* **645-661**

---

27. Antonio Javier Criado Martín, Laura García Sánchez y  
Antonio José Criado Portal  
*Damas steel smithworking: a metallographical study* **663-680**

---

### Final plenary

---

28. César García de Castro Valdés  
*The battle of Covadonga as an historiographical problem, its historical  
background and its sociopolitical consequences* **685-751**

---



# 25

## Aproximación al taller artesanal metalúrgico del castillo de Gauzón (Castrillón, Asturias). Arqueología de la producción en el reino de Asturias

Approach to the metallurgical workshop of the castle of Gauzón (Castrillón, Asturias). Archeology of production in the kingdom of Asturias

Noelia Fernández Calderón, Covadonga Ibáñez Calzada, Alejandro García Álvarez-Busto e Iván Muñiz López

### Resumen

Las excavaciones arqueológicas desarrolladas en el castillo de Gauzón (Castrillón, Asturias) han permitido identificar un espacio de trabajo artesanal en el cual funcionó un taller dedicado a la metalurgia entre los siglos IX y X d. C. El estudio de esta zona ha sido planificado desde una perspectiva microespacial, considerándola casi como un yacimiento dentro del propio yacimiento, con una naturaleza específica en el conjunto de la fortaleza, y ahondando de esta manera en un ámbito analítico de la misma poco conocido hasta el momento. Este enfoque ha permitido retratar por primera vez con minuciosidad un episodio productivo trascendente, encuadrado en el período en el cual los reyes de Asturias reconstruyen y monumentalizan el baluarte tardoantiguo, convirtiéndolo en símbolo de prestigio de la monarquía y solar en el que se elaboró la Cruz de la Victoria. En este trabajo se realiza un acercamiento desde una perspectiva investigadora que combina los datos de campo y las reflexiones contextuales, atendiendo a la articulación espacial del taller y su relación con otros ámbitos del castillo, a los trabajos desempeñados en el mismo, y al ambiente palatino que lo envuelve, y que, en gran medida, lo dota de sentido, en el marco de una sociedad y un modo de vida donde funcionalidad y suntuosidad se dan la mano.

**Palabras clave:** castillo de Gauzón; Alta Edad Media; taller polimetalúrgico; metalurgia secundaria; escorias; herramientas de herrero

### Abstract

The archaeological excavation of the castle of Gauzón (Castrillón, Asturias) has allowed to identify an artisan workshop dedicated to metallurgy operating between the 9th and 10th centuries AD. The study of this area has been planned from a micro-spatial perspective, almost as an archaeological site within the site itself, with a specific nature of work inside the fortress, and deepening in this way in an analytical

framework little known until now. This approach has allowed us to portray for the first time a transcendent productive episode, framed in the period in which the kings of Asturias reconstruct and monumentalize the Late Antiquity settlement, turning it into a symbol of the prestige of the monarchy, and the site where the Victory Cross was elaborated. In this study, an approach is made from a research perspective that combines the archaeological records and contextual analysis, in regard to the spatial articulation of the artisan workshop and its relationship with other areas of the castle, the metallurgical works performed on it and the palatial environment that surrounds it, and gives it meaning, all this within the framework of a society and a way of life where functionality and sumptuousness come together.

**Keywords:** castle of Gauzón; Early Middle Age; polymetallurgical workshop; blacksmithing; slags; smith's stool

## 1. El castillo de Gauzón. Contexto histórico

El castillo se emplaza sobre el Peñón de Raíces (Castrillón, Asturias), un tómbolo acantilado de 38 m.s.n.m. localizado en la ribera occidental de la bocana de la ría de Avilés (Figura 1).

Las excavaciones arqueológicas realizadas en el yacimiento arqueológico han permitido definir las siguientes fases en su ocupación:

Fase 1: siglos VI-VII. Sin descartar una posible ocupación en época romana, en torno al año 600 se erige un asentamiento fortificado en altura en el Peñón de Raíces, en un periodo anterior por tanto a la formación del Reino de Asturias. Esta ocupación se identifica principalmente en la plataforma superior, y con menor certeza en la inferior, y se caracteriza por la utilización de técnicas constructivas (muros de mampostería careada con argamasa, excavación de fosos, taludes y rampas, empleo de tierra y madera en las obras de fortificación) y materiales (ladrillo, tegulae) de tradición antigua.

Fase 2: siglos VIII-X. El registro arqueológico muestra una intensa actividad constructiva y una densa ocupación de la fortificación durante el periodo de la monarquía asturiana. Las obras acometidas, fundamentalmente en los reinados más avanzados de la novena centuria, supusieron una poderosa monumentalidad y urbanización del castillo, que se materializó mediante la construcción de los torreones pareados que guarnecían la entrada, así como de las dependencias palatinas y la iglesia castral de San Salvador.

Fase 3. siglos XI-XII. Durante este periodo se advierten nuevas reformas constructivas sobre la base del castillo edificado por los reyes astures, así como una intensa ocupación manifestada en la densidad de los basureros generados, que ofrecen una marcada impronta aristocrática. Desde una perspectiva político-militar esta fase se corresponde con el usufructo con-



Figura 1. Mapa de localización.

dal de la fortaleza durante el siglo XI y primer tercio del XII, y su posterior tenencia en manos de la nobleza local.

Fase 4: siglos XIII-XIV. La concesión del castillo en 1222 a la Orden de Santiago por Alfonso IX supondrá el progresivo ocaso del mismo en beneficio de nuevos centros de poder como la cercana villa de Avilés. Este punto y aparte se traduce en la inexistencia de obras constructivas o reformas de consideración, documentándose a la vez los primeros procesos de uso residual y de abandono de algunos sectores de la fortificación, aun manteniendo una ocupación residencial por parte de la encomienda.

Fase 5: siglos XIV-XV. Las guerras civiles castellanas acontecidas en la segunda mitad del siglo XIV supusieron un primer proceso de desmantelamiento de las estructuras defensivas, que fue completado a lo largo de la centuria siguiente cuando el castillo ya había perdido sus funciones militares y residenciales. La documentación escrita describe un asentamiento reaprovechado como encerradero de ganado y la arqueología demuestra un considerable saqueo de sus fábricas constructivas.

## 2. La metalurgia

La identificación de un espacio de producción en el interior del castillo es per se un hallazgo relevante, y que aumenta en interés atendiendo a su localización en el extremo oriental de la zona denominada «callejón» (Figura 2). Esta área,

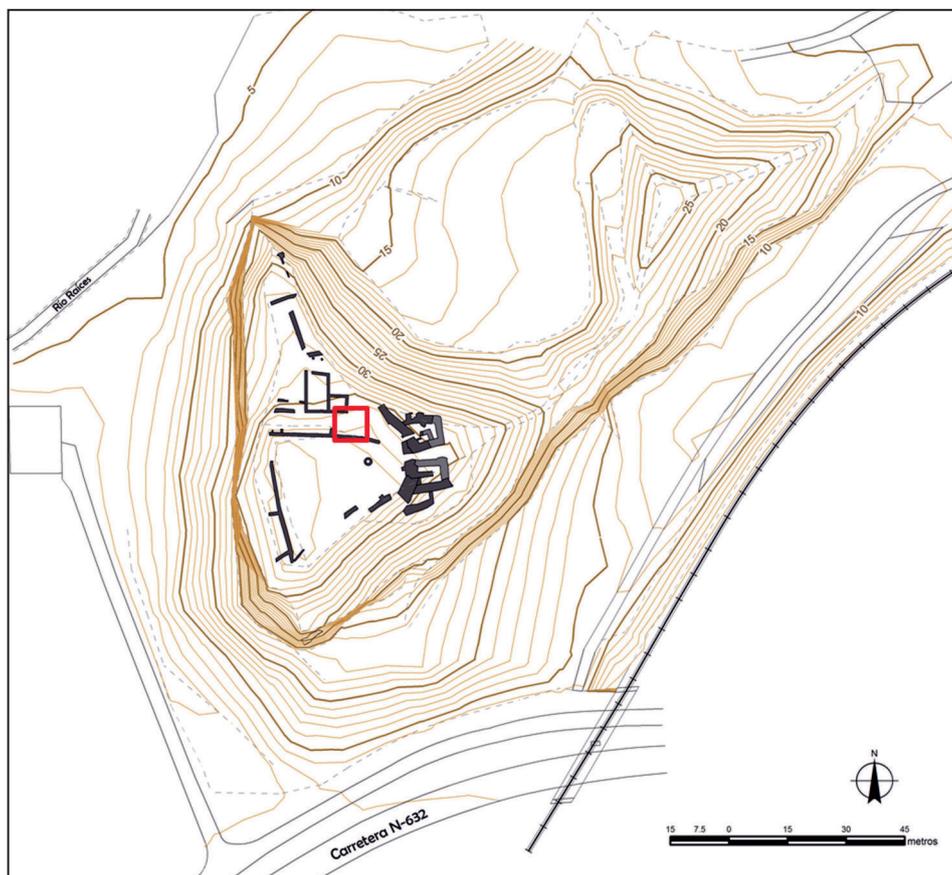


Figura 2. Plano del yacimiento y localización del taller de metalurgia. Se sitúa a los pies del paramento norte de la acrópolis, cercano al límite oriental del mismo, en el espacio comprendido entre la muralla norte, límite del recinto castral y las dependencias nobiliarias.

de unos 28 m de longitud y algo más de 170 m<sup>2</sup> de extensión, se sitúa entre el recinto fortificado superior y las dependencias palatinas, y no había sido intervenida en las excavaciones de 1972-1977, lo que garantizaba su integridad estratigráfica. En todo caso, el callejón es mucho más que una simple zona de tránsito. Es un escenario en el cual se articulan diferentes espacios configurados a lo largo de la evolución histórica del castillo, y en el que el término amortización adquiere su mayor significado. Y es que en esta zona se llevó a cabo una gestión del espacio muy concreta y específica en época medieval, de tal manera que se reinterpretan usos previos sobre negativos de estructuras, se delimitan ámbitos más domésticos, se generan suelos de ocupación, se definen zonas de deposición de basuras, se erigen estructuras de compartimentación



Figura 3. Plano de ubicación de taller. A la derecha, imagen del taller de forja (arriba) y vista general del conjunto artesanal (abajo).

y se constituyen también lugares de producción como el que nos ocupa. Por todo ello este espacio metalúrgico hay que analizarlo como un micro-espacio, y comprenderlo como un elemento más de un conjunto mayor en el que se desarrollan complejas relaciones diacrónicas que influyen en su interpretación.

Debido a la extensión y a la complejidad estratigráfica de esta área, el proceso de excavación se prolongó durante varias campañas arqueológicas (2009, 2010 y 2014). En su conjunto los elementos estructurales que conforman el taller artesanal se sitúan en un espacio que comprende aproximadamente 30 m<sup>2</sup>, y se articulan en dos áreas de trabajo diferenciadas. Al oeste se localizan las estructuras correspondientes al trabajo del hierro, mientras que al este se sitúan varias cubetas con un posible uso polimetalúrgico (Figura 3). La actividad metalúrgica tuvo lugar durante la fase de ocupación altomedieval (siglos IX-X), con dos fechas radiocarbónicas correspondientes al nivel de residuos generados por el horno de forja (UE 2537), y al uso de una de las estructuras de combustión (UE 2564)<sup>1</sup>.

## 2.1. El taller de forja

El momento de abandono del castillo y, en concreto, la excavación de los paquetes de derrumbe, confirieron al área del callejón cierta homogeneidad en

<sup>1</sup> Las dataciones radiocarbónicas fueron realizadas por Beta Analytic Inc. (Miami, EEUU). Muestra Beta-273505 (UE 2537), 1210 +/- 40 BP, 670-890 AD 2σ. Muestra Beta-273507 (UE 2564), 1240 +/- 40 BP, 690-900 AD 2σ.



Figura 4. Niveles que sellan el horno de forja (UE 2545). Estos residuos son testigos inmediatos del uso de la estructura de combustión: un volcado de arcilla amarillenta (UE 2523) (¿fundente silíceo?) que rellena una pequeña cubeta (UE 2527) y los restos de un nivel de arcilla rubefactada (UE 2525). Y sobre el horno de forja (UE 2545), dos niveles relacionados directamente con su uso; un nivel de cenizas (UE 2521), originado por la quema del combustible y, otro subyacente, con abundantes restos de carbón y restos del fondo escoriado (UE 2537). Todos estos niveles, relacionados directa o indirectamente con el proceso de trabajo del hierro, se ven salpicados de abundantes nódulos de cal, un fundente habitual junto con la sílice.

el registro. Sin embargo, una vez que estos primeros niveles fueron exhumados dieron paso a un nuevo escenario donde los pequeños matices marcaban la diferencia. El primero de ellos es una estructura muraria –transversal al eje dominante del lienzo de la muralla norte– que delimita el callejón (UE 2512), y que siendo de una cronología posterior al taller artesanal anuncia ya la primera división espacial. Así, al oeste se identifican usos más residuales de ámbitos que podrían haber presentado algún tipo de techumbre más o menos ligera adosada al lienzo de muralla. Y al este de dicho muro un derrumbe de tejas (UE 2508) presume la existencia de un techado que cubriría el espacio amortizado correspondiente al área artesanal que nos ocupa.

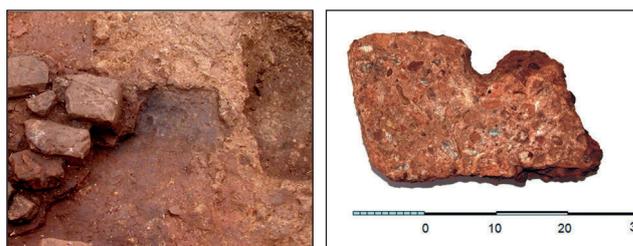
La zona occidental se corresponde con la fase de ocupación plenomedieval del callejón (UE 2513 y 2514), mientras que al otro lado del muro transversal destacan de manera muy clara las amortizaciones del taller metalúrgico. Bajo los depósitos más extensos que sellan el abandono de su uso (UE 2503 y 2584) surgen las huellas más inmediatas que evidencian un protagonismo de las altas temperaturas: rubefacción y escoriación de los sedimentos, cenizas causados por el combustible usado en las diferentes estructuras de combustión, y restos del uso de fundentes como la cal o la arena (UE 2521, 2523, 2525 y 2537) (Figura 4).

Este conjunto artesanal está ubicado a escasos 40 cm del lienzo de la muralla norte (UE 2009) y bajo su amparo se disponen sus componentes: tres elementos principales (horno de forja, yunque y zona de temple) y dos más de carácter auxiliar al norte. Siguiendo una clara distribución organizada, con un eje paralelo al lienzo del callejón, se presenta el primero de estos elementos, que destaca por ser el que mejor conserva su estructura original: el horno de forja (UE 2545). Este vertebró la gestión del espacio y pauta el inicio del proceso artesanal donde se produce la combustión, al que seguirían el cinglado y el temple en dirección

Figura 5. Vista general del taller de forja. En alineación de oeste a este, los elementos que conforman el «taller de forja»: El horno de forja (1), el entalle para la fijación de la base del yunque (2) y la pileta para el agua (3); formando una perfecta organización de tareas de calentamiento-cinglado-templado. Al norte, de izquierda a derecha, el hornillo UE 2563 con su pozo de escorias UE 2562 (4) y el posible basurero para restos de producción (5).



Figura 6. De izquierda a derecha. Entalle UE 2557, junto al horno de forja, y fragmento de posible base de yunque realizado en el conglomerado de Permotriás que constituye la base geológica de Peñón.



este (Figura 5). Presenta en planta una estructura ligeramente “absidal” formada por varios mampuestos de areniscas y calizas que en conjunto alcanzan los 0.8 m de en el eje este-oeste y los 0.6 m en el norte-sur. En su extremo norte uno de los mampuestos de arenisca se distingue por ser el de mayor tamaño, interpretado como la entrada del horno. La estratigrafía inmediata exterior certifica la concentración de restos de escorias y huellas de rubefacción (UE 2542 y 2784) producidas durante las labores de limpieza del horno.

Contiguo al horno de forja se dispone un pequeño entalle realizado sobre el sustrato geológico (UE 2557). Tiene planta rectangular, de unos 0.38 por 0.28 m y escasos 4 cm de profundidad, estando relleno por una acumulación de carbones (UE 2536). El hallazgo en sus proximidades de un fragmento de conglomerado trabajado y con orificio central que se ajustaba perfectamente a la superficie del entalle, favoreció su interpretación como la base de un yunque, bien metálico bien pé-treo<sup>2</sup> (Figura 6). Este receptáculo facilitaría la inmovilización del mismo en el momento del cinglado de las piezas.

El último elemento identificado fue una cubeta oval (UE 2539), cuyo corte se realiza sobre la arcilla geológica (UE 2019), contando con unas dimensiones de 0,8

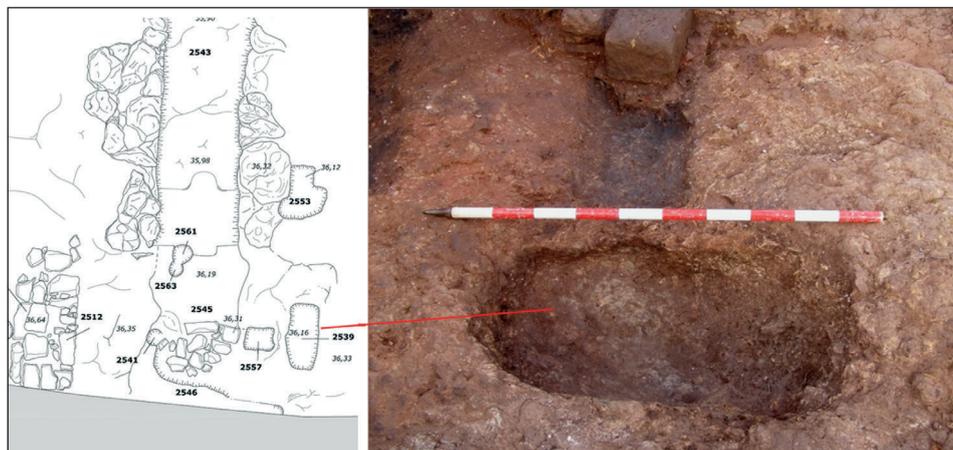


Figura 7. Fotografía final de la cubeta UE 2539, tras el proceso de excavación de su relleno.

m en el eje norte-sur y de 0,38 m en el eje este-oeste, y una profundidad máxima de 18 cm. Teniendo en cuenta la impermeabilidad del sustrato geológico, las dimensiones de este elemento y su localización respecto a la fragua y el entalle contiguo, su funcionalidad más plausible es la de pileta de temple o base para alojar una cubeta de madera para templar (Figura 7). En su relleno (UE 2538) no se han localizado productos o desechos que relacionen su uso con el horno de forja, por lo que la hipótesis más probable es que alojase un contenedor de madera.

El conjunto del área dedicado al trabajo del hierro se completa con la presencia de otros dos elementos situados más al norte: una cubeta de morfología y profundidad irregulares (UE 2553), en cuyo relleno se han localizado restos de escorias que podrían relacionarla con un posible basurero para los residuos generados en el proceso de forja. Y en último lugar, un elemento que aún nos suscita algunas dudas en cuanto a su identificación, y que se localiza al oeste de la anterior cubeta descrita, sobre el relleno que amortizaba el cajeadado de un muro asociado a la ocupación tardoantigua (UE 2543). Se trata de una pequeña cubeta hemiesférica (UE 2563, relleno UE 2564) de 16 cm de diámetro que presenta un fondo de arcilla cocida y paredes escorificas. Unido a él se encuentra un pequeño canal de vertido hacia un pozo de escorias (UE 2562) de 24 cm de diámetro y 20 cm de profundidad. En su relleno (UE 2561) se hallaron abundantes restos de escorias férricas<sup>2</sup> vertidas en la cubeta entre una matriz arcillosa con abundante presencia de carbones (Figura 8).

<sup>2</sup> En su interior se hallaron quince escorias, la mayoría de ellas de estructura vesicular, diversos fragmentos de hueso y malacofauna, junto con diversos fragmentos de arenisca con marcas de exposición directa al fuego; una de ellas presentaba incluso una adherencia laminar de hierro.



Figura 8. A la izquierda, el hornillo UE 2563 y su pozo de escorias UE 2562. A la derecha, detalle del hornillo donde se observa la base de arcilla cocida conservada y las escorias halladas en su relleno (UE 2564), y formadas en su pared por efecto de las altas temperaturas registradas.

En este caso, los restos de producción aparecen claramente en posición primaria, y las características que conservan no nos aportan, por el momento y sin los resultados de las analíticas, datos concluyentes sobre su finalidad. Los restos escorificados presentan una ausencia de magnetización y muestran una superficie totalmente vitrificada y ennegrecida, con concreciones de carbonatos que pueden responder al uso de cal, un fundente utilizado tanto en el trabajo de metales –plomo o cobre– como no metales, por ejemplo el vidrio. A modo de hipótesis planteamos la posibilidad de que se trate de un pequeño hornillo para la cementación o el acerado del hierro<sup>3</sup>, templado, recocado<sup>4</sup> o incluso la realización de soldaduras. Asimismo, combinando la información de los elementos que tenemos en posición primaria –parte subyacente de la estructura y restos escorificados– y los restos encontrados en posición secundaria –fragmentos de paredes de arcilla cocida<sup>5</sup>–, obtenemos algunas claves para conocer la morfología de la estructura de combustión y su funcionalidad. De esta manera, el hornillo estaría formada por una pequeña cubeta excavada y una sobre-estructura a modo de chimenea o cúpula abierta, todo ello realizado en barro, y con un orificio en la base que comunicaría con un pozo de escorias.

3 Consiste en la introducción del hierro dentro de una mezcla de carbón vegetal en polvo, ceniza de leña y sal, así el carbono va fijándose sobre la superficie del metal, transformando el hierro dulce (de menos del 0,02 % de carbono) en acero (hasta 1,7 % de carbono); cuanto más tiempo permanece introducido, más carbono se fija. Este proceso suele ser el paso anterior al temple (Mohen 1992:174).

4 El recocado es un tratamiento posterior al temple, que produce en las piezas una mayor dureza. Consiste en calentar una pieza hasta alcanzar una temperatura de 800-900 °C; manteniéndola a esta temperatura durante un tiempo para después dejarla enfriar a temperatura ambiente (Mohen 1992:173).

5 En el nivel de amortización general del área metalúrgica (UE 2503), a un escaso metro del hornillo, se localizaron dos fragmentos de pared de arcilla cocida.

Tanto su forma como su tamaño permitirían alcanzar temperaturas mayores de las obtenidas en el horno de forja; y además, la adición de agentes fundentes contribuiría a que las temperaturas necesarias para lograr dichos procesos fueran aún más bajas<sup>6</sup>.

A su vez hay que volver a destacar la importancia del término amortización vinculado con este espacio dedicado a las labores metalúrgicas, dado que estas se desarrollan sobre una serie de rellenos (UE 2556, 2567, 2786 y 2787) que sellan una estructura negativa, que por secuencia estratigráfica corresponde a una fase anterior. El propio horno de forja (UE 2545) está asentado sobre un nivel de arcilla rojiza (UE 2526) que se relacionó con funciones aislantes, constatadas tras la exhumación de dicha estructura. De este modo, se registra un uso previo al taller artesanal, y ejecutado sobre los rellenos del cajeadado (UE 2543) que se desarrolla en dirección norte-sur y transversal al parapeto del callejón (UE 2009). Bajo este horizonte se identifican nuevas estructuras que confirman actividades de forja: una pared pétrea (UE 2791) paralela al lienzo de muralla norte, combinada con una cubeta (UE 2793) en cuyo relleno (UE 2788) continúan apareciendo escorias de forja; un elemento interpretado como un posible cenicero de escasos 10 cm de diámetro (UE 2796 y 2790) y finalmente una cubeta más compleja (UE 2781) de unos 35 cm de diámetro, que cuenta con una delimitación perimetral de latericio, arenisca y nódulos de argamasa donde destaca una lengua de escorias registrada en su relleno (UE 2780).

## 2.2. El área polimetalúrgica

Los trabajos de adecuación del peñón debidos a la ocupación del castillo son muy evidentes en el extremo más oriental del callejón, donde una serie de depósitos de relleno sirvieron para nivelar dicho espacio. Es en este entorno donde se desarrolla la denominada «área polimetalúrgica», inmediatamente al este del taller de forja. Bajo la amortización general (UE 2584) se distingue un nivel de arena roja pisada (UE 2601), que posiblemente actuaría como un sellado más específico de una serie de cubetas. Algunas de estas se encuentran cortando el relleno de nivelación de la zona, que se corresponde con un depósito de arcilla rojiza con aspecto muy aterronado (UE 2611) que corrige el desnivel del sustrato geológico.

En este marco se distribuyen de manera arbitraria una serie de cubetas, más o menos complejas, de las cuales tres presentan claros indicios de uso metalúrgico y dos, más alejadas hacia al norte, se encuentran totalmente amortizadas por la UE 2642 vinculada con la zona de basureros generados en el plenomedievo (Figura 9). La primera de las cubetas (UE 2609), presenta una planta irregular

<sup>6</sup> La presencia de huesos y moluscos en los rellenos del hornillo, nos informan del uso de fundentes como el potasio, que facilita la fusión del hierro a temperaturas más bajas, o el carbonato cálcico, que rebaja la acidez del hierro y facilita el proceso de escorificación, obteniendo así hierros de mejor calidad.

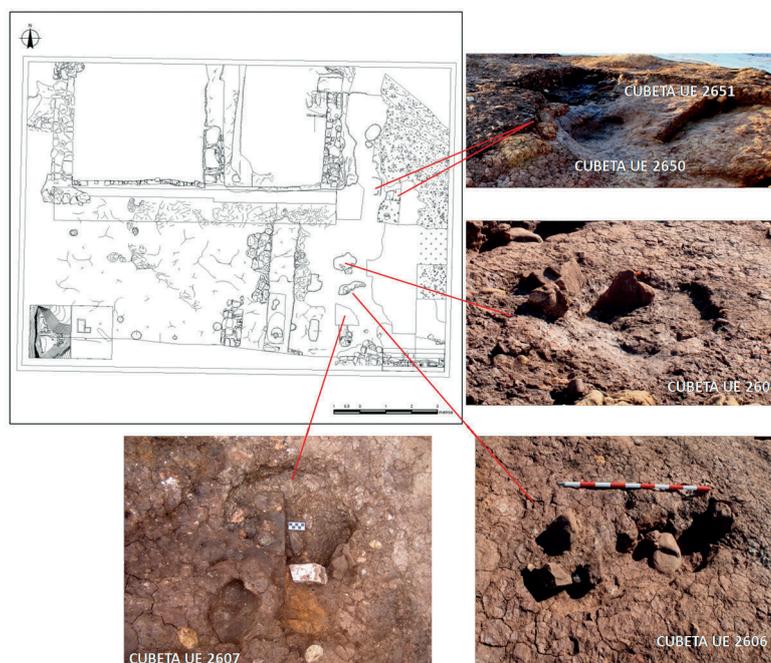


Figura 9. Cubetas del área polimetalúrgicas.

(90 por 50 cm y 10 cm de profundidad), y cuenta con la presencia de mampuestos en su perímetro. En su interior se hallaron tanto escorias férricas como de aleación de cobre, por lo que su uso puede corresponder de nuevo a un basurero de desechos metalúrgicos.

La segunda cubeta (UE 2606), localizada en el centro de la alineación, posee también una forma bastante irregular y alargada, con una disposición este-oeste. Sus medidas son de 110 cm por 16-38 cm y su profundidad máxima es de 20 cm. Conserva varios mampuestos irregulares de cuarcita y caliza en sus paredes, así como un canto aplanado de cuarcita en su base. En su relleno se localizó un abundante conjunto de escorias, entre las que destaca un fondo de horno o escoria plano-convexa, característica de los procesos de forja de hierro, y retazos de arcilla escorificada. Por los restos de producción que contenía, así como por su morfología, podría identificarse con un horno de cubeta para la forja del hierro.

De las cubetas que forman el conjunto la más interesante es la situada más al sur (UE 2607), cercana a la línea de muralla. En ella hemos podido documentar la presencia de dos espacios diferenciados de trabajo en su interior, los cuales ofrecen las claves para su interpretación. La acción de su corte (UE 2607) se realiza sobre el sustrato geológico al igual que en las dos anteriores cubetas. Lo que la diferencia del resto es la presencia de un relleno de nivelación (UE 2613),



Figura 10. Estructura UE 2608. A la izquierda, imagen previa a su excavación, donde se observa la pella de arcilla que ocluía la estructura. A la derecha, el final de su excavación una vez retirado el relleno UE 2604, donde se aprecia su singular morfología.

sobre el que se acometen diversas acciones para acondicionar su superficie interna. En primer lugar, se crea en su interior una pequeña estructura de arcilla (UE 2608). Dicho elemento se caracteriza por su morfología circular de unos 12 cm de diámetro. Está realizada completamente en arcilla, muestra marcas de exposición al fuego, y destacan en ella dos acanaladuras laterales que dividen la estructura hasta su base. A modo de hipótesis planteamos la posibilidad de que se trate de un armazón destinado a albergar un pequeño recipiente, mientras que las acanaladuras laterales servirían para la sujeción del recipiente durante su introducción o extracción (Figura 10).

Al norte del anterior elemento, y dentro de la cubeta general, se genera un segundo espacio que corta al relleno basal (UE 2613). Este se identifica como una sub-cubeta (UE 2610) que está rellena por la amortización general (UE 2602), por lo que apenas conservamos ningún indicio de su función original. Estos dos elementos anteriores están separados mediante una alineación pétreo (UE 2614) que divide dos espacios diferentes. Está realizada con pequeños mampuestos de marga y arenisca formando una única hilada. Además, junto con la sub-cubeta (UE 2610) se localizó un pequeño volcado (UE 2605), que acentúa aún más la división de espacios de trabajo en el interior de la cubeta. Este volcado de matriz arenosa presenta una apariencia muy suelta, casi pulverulenta, en el que se localizaron un par de fragmentos de escorias férricas<sup>7</sup>. Cabe referirse por último a las dos cubetas situadas en el extremo norte del área y al este de la estancia destinada al aseo dentro del conjunto palatino. Ambas están ejecutadas sobre el relleno de nivelación (UE 2611) y no conservan indicios de su uso. Se trata de dos cubetas (UE 2650 y 2651), amortizadas por los rellenos identificados

<sup>7</sup> La matriz arenosa, y por extensión silíceo, de este volcado y la presencia de escorias férricas nos hacen plantear la posibilidad de que se trate de un acopio de fundentes relacionados con el trabajo de las aleaciones cúpricas. Remitimos al estudio sobre los fundentes de cobre –arena de cuarzo y óxido de hierro– del yacimiento cordobés de Cerro Murriano (Criado Portal *et al.* 1996)

como basureros del extremo oriental del callejón, y que pudieron formar parte también del conjunto polimetalúrgico.

### 3. El registro material y su relación con las estructuras metalúrgicas

Los sucesivos acondicionamientos y procesos de reorganización de las diferentes áreas del castillo, junto con las remociones correspondientes a las fases de ocupación posteriores, han causado la alteración de algunas de las estructuras vinculadas a la metalurgia. Incluso, ciertos elementos identificadores de la actividad han podido ser susceptibles de cambios de funcionalidad<sup>8</sup>. Pero la metalurgia en general, y el trabajo del hierro en concreto, producen gran cantidad de residuos en el entorno donde se realiza, aun teniendo en cuenta que el área de trabajo era limpiada de manera habitual. Así, la mayor parte de los desechos serían evacuados extramuros, y no fueron acumulados en sus inmediaciones, como sí ocurre por el contrario en las instalaciones en áreas abiertas; o bien pudieron haber sido incorporados de nuevo en la cadena productiva mediante su reciclaje. En general, siempre hay una pequeña parte que se queda en los niveles de uso, o en estratos extraños a los del contexto primario del que provienen<sup>9</sup> (Manonni y Giannichedda 2007:212). Su análisis exhaustivo e identificación no solamente nos pueden informar del mineral y el metal del que proceden, sino de cuál fue el ambiente en el que se formaron o fueron trabajados, el combustible utilizado o la organización de la zona de trabajo. En el castillo de Gauzón se han recogido más de 27 kg correspondientes a dichos residuos, relacionados con el trabajo del hierro –casi en su totalidad–, pero también con las aleaciones cúpricas y el plomo.

#### 3.1. Escorias férricas

Componen más del 99 % del total de residuos producidos por la actividad metalúrgica y, según sus características y morfología, se corresponden casi exclusivamente con escorias de post-reducción o metalurgia secundaria (Figura 11).

De ellas el número más alto pertenece a escorias de afino o de primera forja. Se caracterizan por un alto grado de oxidación, propio de su alto contenido en hierro metálico, puesto que se desprenden de la esponja de hierro o lupia durante las operaciones de depuración o afinado. La presencia de este tipo de

8 Como ocurrió, por ejemplo, en las cubetas de fundición de bronce del castro prerromano de la Campa Torres (Gijón), usados como quemaderos en época de inactividad metalúrgica (Maya González y Cuesta Toribio 2001:97) o el horno plenomedieval de reducción de hierro de Azarola (Bizkaia), reutilizado posteriormente como calero (Herrero *et al.* 2012).

9 La mayor densidad en el registro arqueológico del castillo se corresponde con la tercera fase de ocupación (siglos XI-XII). Y aunque constructivamente este periodo se producen en una sucesión de reformas del recinto fortificado, se lleva a cabo el reacondicionamiento y limpieza de los espacios internos, que borran en gran medida parte de las huellas dejadas por las anteriores ocupaciones. Esto provoca que parte de los restos relacionados con la producción metalúrgica de época altomedieval aparezca depositada en posición secundaria.

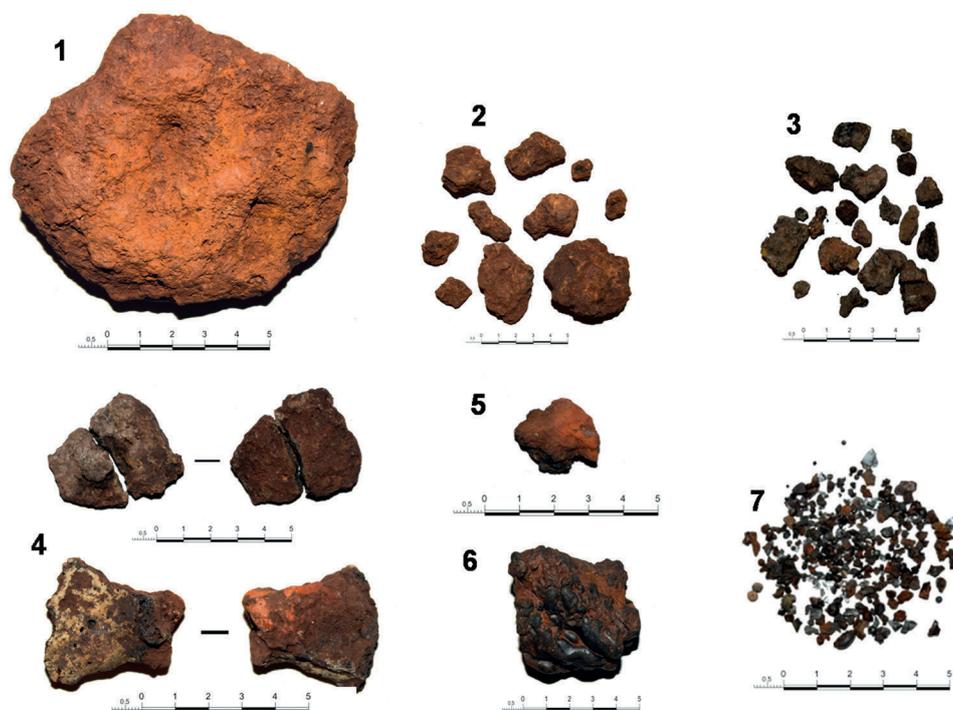


Figura 11. Restos de producción de hierro. Escoria plano-convexa (1), escorias de afino o depurado (2), escorias de segunda forja (3), paredes y fondos de horno (4), arcilla escorificada (5), escoria de sangrado (6) y microescorias (7).

escorias nos informa del uso de lupias y de sus procesos de depurado más propios de instalaciones de reducción de mineral en los centros de metalurgia secundaria (Etxerrazaga Ortuondo 2004:94)<sup>10</sup>. Con todo, este no sería el único caso registrado del procesado de lupias en talleres de forja, pues restos de este tipo de escorias aparecen en el registro del castro tardoantiguo de «El Castillo de Los Monjes» (La Rioja) (Tejado Sebastián 2011:396) o en los niveles plenomedievales del castillo de Curiel (Asturias) (Fernández Calderón 2017:254); lo que nos indica un uso habitual y generalizado de las masas de hierro sin depurar, frente a las barras férricas.

Otro de los desechos de producción más habituales en los procesos de forja son las escorias planoconvexas, cuya característica principal es su forma cóncava. Estas se forman en el fondo de una fragua de cubeta por el chorreo de

<sup>10</sup> Ejemplo de este tipo de procesos los encontramos en la ferrería plenomedieval de monte de Callejaverde (Bizkaia), donde se localizó un bloque pétreo, con una oquedad semiesférica, identificado como yunque («mortero») para compactar la lupia y obtener un tocho, <http://ferreriasdemonte.blogspot.com/2010/05/excavacion-en-la-ferreria-de-monte-de.html> [Consultada 29.08.2018].



las lupias, adquiriendo la forma de grandes tortas ferruginosas. La presencia de este tipo de escorias, junto con fragmentos de arcilla rubefactada y escoriificada, nos remite al uso de hornos de cubeta, como por ejemplo la cubeta UE 2606. Estos permiten un mayor control de la temperatura, pudiendo así trabajar sobre piezas más robustas o macizas como las lupias; mientras que la fragua UE 2545 se centraría en la forja de barras o en las operaciones post-forja exigidas por cada tipo de útil específico (recocido, calda, temple o soldadura, entre otros muchos). Este tipo de hornos de estructura muy rudimentaria y de morfología oblonga han sido ampliamente usados, encontrando ejemplos que van desde el siglo VI a. C., como el localizado en el poblado Los Villares (Valencia) (Mata Parreño et al. 2009); o ya de época romana en Francia con varios paralelos de este tipo de forja (Pagès 2008).

El segundo conjunto más abundante es el de las escorias de segunda forja. Estas se forman al depositarse sobre el horno de forja fracciones semirreducidas del metal mezclado con ganga, generadas en el proceso de elaboración de las piezas metálicas. En este caso se trata de escorias de apariencia ligeramente vitrificada, de aspecto bulboso exterior y ocasionalmente vesicular en el interior, que adquieren formas más aplanadas o más redondeadas dependiendo de la propia forma del horno o del lugar de la deposición. Este tipo de escorias se relacionan con la adición de fundentes (sílice), reductores de la acidez (cal) o simplemente por un control inadecuado de las temperaturas de la fragua.

Por último, las lascas y los goterones de forja (microescorias de forja o hammerscales), constituidos principalmente por los óxidos de hierro que se desprenden bien por el martilleo de la superficie del metal durante el cinglado de los lingotes en la elaboración de las piezas, bien por el excesivo calentamiento de la pieza en la fragua. Respecto a este segundo tipo, los goterones de forja o prills, es importante señalar que su presencia es muy abundante, igualando en algunos niveles los porcentajes recuperados de lascas de cinglado. Se originan debido a un calentamiento excesivo del hierro, que al cinglarlo provoca su desprendimiento en forma de gotas esféricas (Serneels 1997:38). Sin embargo, el alto número registrado correspondería más a un aumento deliberado de la temperatura de exposición del hierro para realizar operaciones de soldadura<sup>11</sup>.

Como mencionamos en líneas anteriores, la transformación de las barras estaría directamente relacionada con el uso del horno de forja (UE 2545), y a su vez con la abundante presencia de escorias de segunda forja de morfología aplanada que fueron halladas en la gran concentración de carbones (UE 2537), y que lo identifican claramente como los restos residuales del nivel de uso del horno. En cuanto a este horno de forja, si bien se localiza a nivel del suelo, su morfología «amesetada» recuerda a los hornos de fragua sobre-elevados, de los que en Asturias tenemos ejemplos de época tardoantigua como los localizados en

<sup>11</sup> Agradecemos esta información al herrero José Manuel Gómez Béjar.

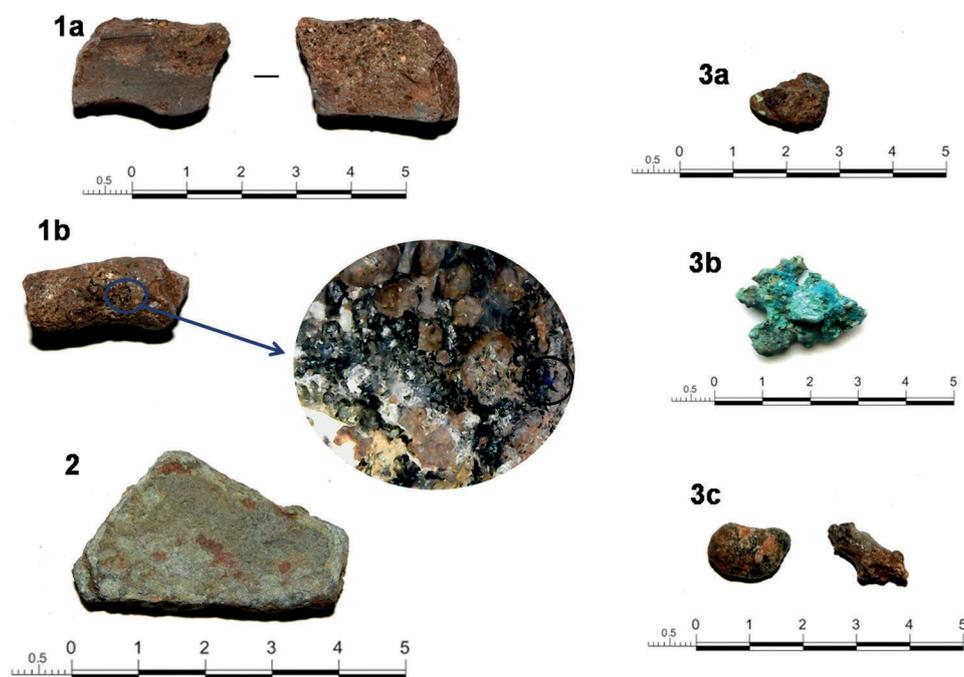


Figura 12. Materiales y restos de producción de aleaciones cúpricas. Fragmento de crisol (1a) y vista macroscópica de los restos escoriificados en la embocadura (1b), lingotillo (2), goterones o prills (3a y c) y rebaba de fundición (3b).

Cimadevilla (Gijón) datados en el siglo V (Fernández Ochoa y García Díaz 1995), o el altomedieval del castillo de Curiel (Fernández Calderón 2017; Fernández Calderón y Gutiérrez González 2003). En todo caso, el paralelo tipológico más cercano de este horno de fuego bajo lo encontramos en contextos más tardíos, como Bagoeta y Gasteiz (Álava), fechados en los siglos X-XI (Azkárate et al. 2011 y 2013; Azkárate y Solaun 2014). En este caso concreto, y en conexión con el resto de estructuras halladas en el área artesanal, todo el trabajo se desarrollaba a ras de suelo, por lo que el ciclo productivo se realizaría en cuclillas o sentado.

Para terminar, cabría destacar también la presencia de un reducido y escaso número de pequeños fragmentos de escorias de sangrado típicas de los procesos de reducción. La poca entidad que muestra este grupo no nos permite afirmar la existencia de actividad de reducción de mineral de hierro dentro del castillo, sino que su presencia se debe más bien al hecho de que fueran transportadas junto con las lupias obtenidas en las instalaciones de metalurgia primaria para su posterior transformación en la fragua de Gauzón.

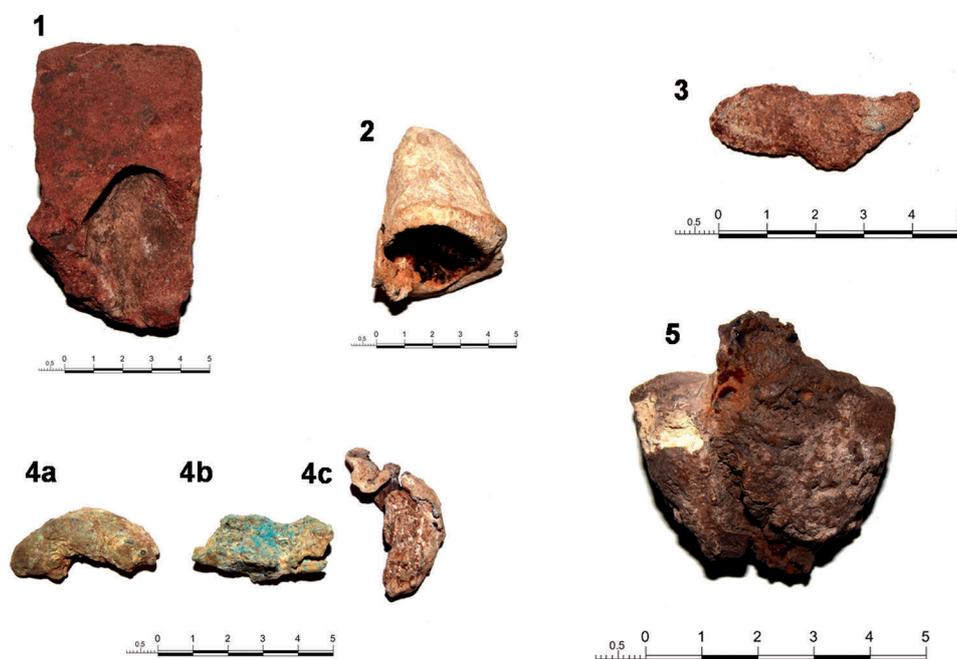


Figura 13. Materiales y restos de producción de plomo. Fragmento de molde bivalvo (1) para la elaboración de plomadas de pesca (2), rebaba de fundición (3) y lingotes (4 y 5)

### 3.2. Otros metales

Ya en proporción residual –menos del 1 % del total–, contamos con materiales y restos de producción que nos indican que además de hierro en el taller fueron trabajados al menos dos metales más: el plomo y las aleaciones cúpricas. Y en los dos casos las evidencias manejadas nos sugieren, al igual que el hierro, que ambos metales se procesaron exclusivamente mediante operaciones de metalurgia secundaria.

Con respecto a las aleaciones cúpricas (Figura 12), el conjunto está formado por un fragmento de borde de crisol cerámico con escoriación vítrea de la aleación en la embocadura, un lingotillo y varias escorias identificadas como goterones o prills y una rebaba de fundición. Respecto al fragmento de crisol hay que señalar que difiere totalmente de las características asociadas a este tipo de contenedores, que en general suelen ser piezas de paredes toscas y con tendencia a la cocción oxidante. En este caso, se trata de un fragmento de borde ligeramente curvo con cuello recto, de cocción reductora y marcas de torneado

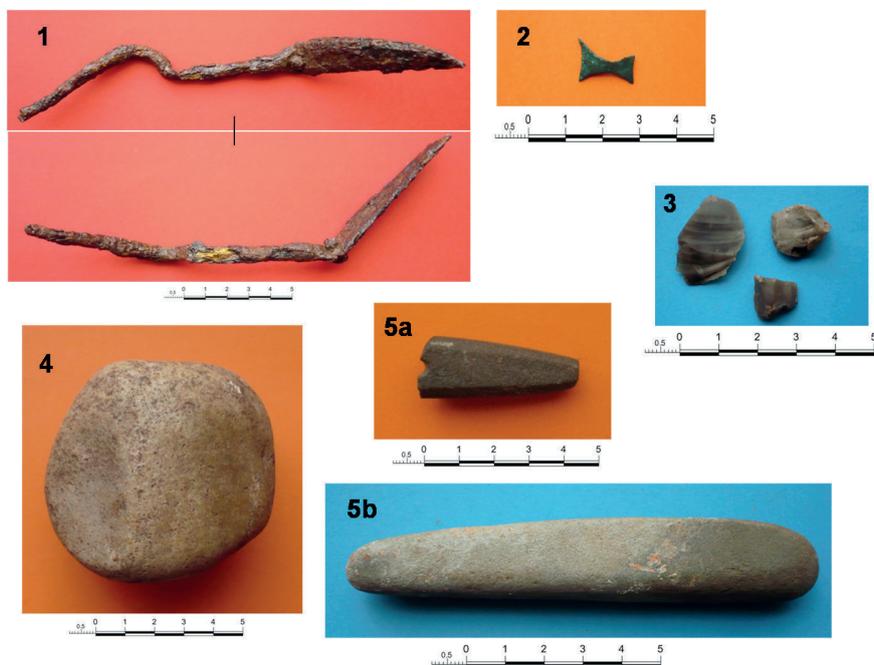


Figura 14. Herramientas de artesano. Cizalla (1), recorte de lámina de aleación cúprica (2), sílex para mecheros (3), lujador (4) y afiladoras portátiles (5a-b).

en ambas caras. Este dato nos sugiere una posible reutilización de un pequeño cacharro cerámico destinado a otros usos, y no un elemento elaborado ex profeso para tal fin.

En cuanto al plomo (Figura 13), el grupo cuenta también con un reducido elenco de materiales compuesto por un fragmento de molde bivalvo pétreo para la elaboración de pesos de plomo, una rebaba de fundición y varios lingotes plúmbicos. En cuanto a estos últimos es interesante señalar no solamente la diversidad de formas y tamaños que presentan, sino que además en dos de ellos hay presencia de aleación cúprica (Figura 13. 4a-b).

### 3.3. Instrumental artesano

Entre los materiales que forman parte del registro material cabe destacar un pequeño conjunto de útiles relacionado directamente con las actividades metalúrgicas (Figura 14). Por el momento solamente hemos podido identificar un primer repertorio, dado que una parte de los objetos metálicos se encuentran actualmente en proceso de restauración.

El primero de ellos es un fragmento de cizalla, empleada en el recorte de láminas metálicas –presentes también entre los objetos recuperados– y de la que



conservamos uno de sus brazos<sup>12</sup>. También hay que destacar el hallazgo de un conjunto de treinta y nueve sílex, la mayoría de los cuales se identifican como lascas de reavivado de filos, relacionados sin duda con la utilización de mecheros de sílex o chisqueros. Al igual que estos mecheros, las piedras de afilar son otro de los elementos imprescindibles en la colección de herramientas de un herrero. De estas contamos con un grupo de diez piezas de diferentes morfologías, realizadas sobre arenisca de grano fino y cantos cuarcíticos sin trabajar. Quizás las más interesantes son las afiladoras portátiles de arenisca, que presentan un orificio lateral para colgar, y que con las mismas características han sido localizadas también en el castillo de Curiel (Gijón, Asturias) (Romero Suárez 2003).

Otra de las piezas más significativas es un lujador elaborado sobre un canto cuarcítico, y que presenta en una de sus caras dos zonas con huellas de uso. Este tipo de herramientas están relacionadas con la guarnicionería, labor complementaria a los trabajos de herrería.

#### 4. Conclusiones

Podemos afirmar en síntesis que, el conjunto de datos aportados por las estructuras excavadas conservadas y por los restos de producción documentados nos indican la presencia en Gauzón de un taller metalúrgico durante el periodo del Reino de Asturias. Este ámbito de trabajo se localizaba en una zona especialmente cobijada de la fortificación, en el callejón situado entre el recinto fortificado superior y las dependencias palatinas, y se articulaba a su vez en dos espacios fundamentales. Por un lado, el taller de forja, conformado por varios elementos organizados de una manera racional y nada arbitraria, y cuya pieza central es el horno de forja en torno al cual se distribuyen el resto de elementos característicos del taller de un herrero. Esta forja estaría destinada al autoabastecimiento y a la elaboración de útiles y herramientas de hierro. Y por otro, la presencia de un área estructurada de una manera más simple y menos organizada, y que funcionaría como un taller más propio de la metalistería. En él tendría cabida el trabajo de diversos metales, o incluso de otros materiales suntuarios. Esta falta de ordenación espacial de este segundo espacio, y el reducido volumen de desechos generados, podrían indicar un uso más limitado y menos perdurado en el tiempo, que quizás esté relacionado con la presencia de unos talleres ambulantes que gozaron de considerable importancia en los focos de poder de la monarquía asturiana (García Álvarez-Busto y Muñiz López 2010:415). En este punto cabe recordar que la Cruz de la Victoria fue elaborada en el castillo de Gauzón en el año 908, y que estas estructuras metalúrgicas documentadas en el yacimiento podrían haber sido aprovechadas por artesa-

<sup>12</sup> Tiene una longitud total de 195 mm, con una hoja de 17,8 mm de anchura que presenta el filo recto y el dorso curvo. El espigo de enmangue es de sección cuadrangular, de 6 mm de grosor. Además, al inicio de la hoja conserva el remache de unión de los dos brazos.



nos especializados, los cuales desarrollarían sus trabajos resguardados en el corazón de la fortificación.

En todo caso el carácter residual de los restos conservados, así como la ausencia de paralelos arqueológicos bien definidos para esta época histórica concreta, nos obliga por el momento a ser cautos y a plantear una serie de hipótesis iniciales en cuanto a la funcionalidad de algunas de las estructuras que configuran este taller artesanal. Es el caso del hornillo de acerado (UE 2563), o de la cubeta polimetalúrgica (UE 2608), y en los cuales, la presencia de ciertos elementos del registro material ha sido indispensable para una primera identificación funcional de los mismos. Citando a Salvador Rovira y Martina Renzi (2010:90), las estructuras de combustión son más evidentes cuanto más complejas son, pero las remociones y los cambios de uso del suelo en una ocupación prolongada en el tiempo «dificulta enormemente su lectura e interpretación aun empleando los métodos más depurados y meticulosos de excavación. [...] Es entonces cuando cobran un protagonismo absoluto las escorias y escorificaciones porque en ellas se esconden las claves principales de la tecnología que las ha producido». Por esta razón es importante señalar que en casos de estudio como el que nos ocupa deberemos esperar al resultado de las analíticas arqueometalúrgicas, actualmente en curso, para conocer si las hipótesis planteadas son las correctas. Con todo, resulta significativo que un taller de forja tan planificado fuese amortizado en la fase posterior plenomedieval, lo que parece reforzar un sentido funcional muy concreto ligado a unas necesidades específicas generadas cuando Gauzón era un castillo regio vinculado a la monarquía asturiana. Durante la fase condal posterior, en los siglos XI y XII, contamos con evidencias que remiten a los trabajos de un herrero en la fortificación, pero la escasa presencia de restos de producción en los suelos de uso de estas fechas, y la ausencia de estructuras de combustión, nos llevan a pensar, por el momento, en un trabajo metalúrgico de carácter menor, que consistiría en la reparación de objetos de uso cotidiano en pequeños fuegos a modo de simples hogares. 🌀

## Bibliografía

- AZKÁRATE GARAI-OLAUN, Agustín, MARTÍNEZ TORRECILLA, José Manuel y SOLAUN BUSTINZA, José Luis (2011). «Metalurgia y hábitat en el País Vasco de época medieval. El asentamiento Ferrón de Bagoeta, Alava (ss. VII-XIV d. C.)». *Arqueología y territorio medieval*, 18: 71-90.
- AZKÁRATE GARAI-OLAUN, Agustín y SOLAUN BUSTINZA, José Luis (2014). «De Ferro de Álava. Metalurgia altomedieval en la llanada alavesa (siglos VII-XI d. C.)». *Kobie Serie Anejo*, 13: 161-180.
- CRIADO, Antonio José; CALABRÉS, Rafael; MARTÍNEZ, José Antonio y STORCH DE GRACIA, José Jacobo (1996). «Estudio de los fundentes utilizados en la metalurgia del cobre en Cerro Muriano (Córdoba) durante el período Romano Altoimperial», *Revista de Metalurgia*, 32 (5): 293-297.



- ETXEZARRAGA URTEONDO, I. (2004). «Paleometalurgia del hierro en el País Vasco Cantábrico: las haizeolak. Un estado de la cuestión», *Munibe* 56: 87-104.
- FERNÁNDEZ CALDERÓN, Noelia y GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, José Avelino (2003). Hierro. En: GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, José Avelino (ed.), *Peñaferruz (Gijón): el castillo de Curiel y su territorio*. Gijón: VTP-Ayuntamiento de Gijón, 233-244.
- FERNÁNDEZ CALDERÓN, Noelia (2017). «La metalurgia del hierro en el Castillo de Curiel (Peñaferruz, Gijón, Asturias)». En: GARCÍA-PULIDO, Luis José; ARBOLEDAS MARTÍNEZ, Luis; ALARCÓN GARCÍA, Eva y CONTRERAS CORTÉS, Francisco (eds.), *Presente y futuro de los paisajes mineros del pasado: estudios sobre minería, metalurgia y poblamiento*. Granada: Editorial Universidad de Granada, 251-257.
- FERNÁNDEZ OCHOA, Carmen y GARCÍA DÍAZ, Paloma (1995). «Excavaciones arqueológicas en Cimadevilla (Gijón)». *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1991-1994*, Oviedo, 277-285.
- FERNÁNDEZ OCHOA, Carmen; GIL SENDINO, Fernando y SALIDO, Javier (2016). «La actividad metalúrgica en el yacimiento de Veranes (Gijón, España): de la villa romana al asentamiento tardoantiguo y altomedieval». *Post Classical Archaeologies*, 6: 109-140.
- FORTÓ GARCÍA, Abel y VIDAL SÁNCHEZ, Àlex (2009). «En los orígenes de Sant Julià de Lòria (Andorra). Las evidencias de ocupación durante la antigüedad tardía y la alta edad media (ss. V-XII d. C.)». En: QUIRÓS CASTILLO, Juan Antonio (ed.), *The archaeology of early medieval villages in Europe*. Vitoria: Servicio de publicaciones de la Universidad del país Vasco, 253-262.
- GARCÍA ÁLVAREZ-BUSTO, Alejandro y MUÑIZ LÓPEZ, Iván (2010). *Arqueología Medieval en Asturias*. Gijón: Trea.
- GARCÍA ÁLVAREZ-BUSTO, Alejandro y MUÑIZ LÓPEZ, Iván (2013). «El castillo de Gauzón. Campañas de excavación 2007-2012. Dataciones radiométricas y fases arqueológicas». *Excavaciones arqueológicas en Asturias 2013-2016*, 7. Oviedo, 309-324.
- GARCÍA ÁLVAREZ-BUSTO, Alejandro y MUÑIZ LÓPEZ, Iván (2018). «Excavaciones arqueológicas en el castillo de Gauzón. Campañas de 2013 a 2016». *Excavaciones arqueológicas en Asturias 2007-2012*, 8. Oviedo, 307-325.
- HERRERO RUBIO, Jose Miguel; GIL CRESPO, Pedro Pablo; YUSTA ARNAL, Iñaki; VELASCO ROLDAN, Francisco; ORUE-ETXEBARRIA URKITZA, Xavier y BASTERRETxea, Amaia (2012). «Evidencias mineralógicas y geoquímicas de la reutilización como calero del horno medieval de hierro de Azarola (Galdakao, Bizkaia)». *Macla*, 16: 44-45.
- MATA PARREÑO, Consuelo; MORENO MARTÍN, Andrea y FERRER ERES, Miguel Ángel (2009). «Iron, Fuel and Slags: Reconstructing the Iron working Process in Iberian Iron Age (Valencian Region)». *Pyrenae*, 40, 2: 105-127.
- MAYA GONZÁLEZ, José Luis y CUESTA TORIBIO, Francisco (2001). «Excavaciones arqueológicas y estudio de los materiales de la Campa Torres». En: MAYA GONZÁLEZ, José Luis y CUESTA TORIBIO, Francisco, *El Castro de La Campa Torres. Período Prerromano*, Gijón: VTP, 11-278.
- MOHEN, Jean Pierre (1992). *Metalurgia prehistórica. Introducción a la paleometalurgia*. Barcelona: Masson.
- MUÑIZ LÓPEZ, Iván y GARCÍA ÁLVAREZ-BUSTO, Alejandro (2010). «El castillo de Gauzón (Asturias, España) y el proceso europeo de feudalización entre la Antigüedad tardía y la Edad Media a través de las fortificaciones». *Munibe*, 61: 289-328.



- MUÑIZ LÓPEZ, Iván y GARCÍA ÁLVAREZ-BUSTO, Alejandro (2010b). «El castillo de Gauzón (Castrillón, Asturias). Campañas de 2007-2009. El proceso de feudalización entre la Antigüedad tardía y la Edad Media a través de una fortaleza». *Territorio, Sociedad y Poder*, 5: 81-121.
- MUÑIZ LÓPEZ, Iván y GARCÍA ÁLVAREZ-BUSTO, Alejandro (2012). «En los orígenes de las fortificaciones altomedievales: el castillo de Gauzón (Asturias)». En: QUIRÓS CASTILLO, Juan Antonio y TEJADO SEBASTIÁN, José María (coords.), *Los castillos altomedievales en el noroeste de la Península Ibérica*. Bilbao: Universidad del País Vasco, 77-98, (Documentos de Arqueología Medieval, 4).
- MUÑIZ LÓPEZ, Iván y GARCÍA ÁLVAREZ-BUSTO, Alejandro (2014). «El castillo de Gauzón (Castrillón, Asturias) y la fortificación del paisaje entre la Antigüedad tardía y la Edad Media». En: CATALÁN, Raúl, FUENTES, Patricia y SASTRE, José Carlos (eds.), *Las fortificaciones en la Tardoantigüedad: élites y articulación del territorio (siglos V-VIII d. C.)*. Madrid: Glyphos, 215-228.
- PAGÈS, Gaspard (2008). *La métallurgie du fer en France méditerranéenne de l'Antiquité au début du Moyen Age: jalons d'une approche interdisciplinaire*. Montpellier: Universidad Paul-Valéry-Montpellier. Tesis Doctoral. Disponible en: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00357391> [Consultado: 03.09.2018].
- ROVIRA, Salvador y RENZI, Martina (2010). «Las operaciones pirometalúrgicas y sus subproductos». En: MONTERO RUIZ, Ignacio, (coord.), *Manual de arqueometalurgia*, Madrid: Comunidad de Madrid y Museo Arqueológico Regional, 87-122.
- ROMERO SUÁREZ, Magali (2003). «Material lítico». En: GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, José Avelino (ed.): *Peñaferruz (Gijón): el castillo de Curiel y su territorio*, Gijón: VTP-Ayuntamiento de Gijón, 257-268.
- SERNEELS, Vincent (1997). «L'estudi dels rebutjos metal·lúrgics i la seva aportació a la comprensió de la indústria del ferro». *Cota Zero*, 13: 29-42.
- TEJADO SEBASTIÁN, José María (2011). *Arqueología y gestión del territorio en el alto valle del Iregua: el castro de «El Castillo de los Monjes» (Lumbreras, La Rioja)*. Logroño: Universidad de La Rioja, Facultad de Letras y Educación. Tesis Doctoral. Disponible en: <https://publicaciones.unirioja.es/tesis/21890.shtml> [Consultado: 03.09.2018].



GOBIERNO DEL  
PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN  
Y CULTURA



COVADONGA  
CENTENARIOS 2018

**apiaa**

Asociación de Profesionales  
Independientes de la Arqueología  
de Asturias



GRANHOTELESPAÑA

\*\*\*\*

MUSEO | ARQUEOLÓGICO | DE ASTURIAS