

# TRABAJOS DE ARQUEOLOGÍA NAVARRA

SEPARATA

---

## Real Fábrica de Municiones de Eugi

Ana Carmen SÁNCHEZ DELGADO,  
Luis FRANCISCO LABÉ VALENZUELA

---

# Sumario / Aurkibidea

## Trabajos de Arqueología Navarra

Año 2016. urtea - 28

### INFORMES

<b>La villa romana de El Villar de Ablitas. Campaña de 2015</b> Juan José Bienes Calvo, Óscar Sola Torres	7
<b>Campaña de excavación de 2015 en la villa romana de Picordero I (Cascente): la <i>cella vinaria</i></b> Marta Gómara Miramón	15
<b>Real Fábrica de Municiones de Eugi</b> Ana Carmen Sánchez Delgado, Luis Francisco Labé Valenzuela	21
<b>El yacimiento prehistórico de San Gil VI (Larraga)</b> M. <sup>a</sup> Rosario Mateo Pérez, Alexandre Duró Cazorla	27
<b>Prospección en las sierras de Urbasa, Andia y Aralar. Campaña 2015</b> Ezpilleta Elkartea	41
<b>Resultados del seguimiento en la ladera norte del Cerro del Romero (Cascente, Navarra)</b> Marta Gómara Miramón, Begoña Serrano Arnáez, Ángel Santos Horneros, Óscar Bonilla Santander	51

### ARTÍCULOS

<b><i>Pompelo</i> y el siglo III, pautas singulares de consumo cerámico a través del contexto estratigráfico hallado en el edificio n.º 47 de la calle Estafeta</b> Carlos Zuza Astiz, Nicolás Zuazúa Wegener, María García-Barberena Unzu, Mercedes Unzu Urmeneta	73
<b>Nuevas instalaciones vitico-oleícolas de época romana en Navarra. Las villas de Mosquera I (Falces) y Egido (Cortes)</b> M. <sup>a</sup> Rosario Mateo Pérez, Javier Nuin Cabello, Alexandre Duró Cazorla	99

# Sumario / Aurkibidea

<b>Análisis funcional de las puntas de flecha de los contextos sepulcrales de los monumentos megalíticos de Aizibita, Charracadía y Morea (valle del Salado, Navarra)</b> María Amparo Laborda Martínez	115
<b>Le site minier antique de Mehatze</b> Gilles Parent, Audrey Duren, Fanny Larre	157
<b>Estudio interdisciplinar del macizo kárstico de Alkerdi: rasgos geológicos, evolución kárstica y contenido arqueopaleontológico</b> Irantzu Álvarez, Víctor Abendaño, Arantza Aranburu, Martin Arriolabengoa, Arantxa Bodego, José Ignacio Calvo, Diego Garate Maidagan, Ekhine García-García, Arturo Hermoso de Mendoza, Fernando Ibarra, Eneko Iriarte, Jaime Legarrea, Jesús Tapia Sagarna, Miren del Val, Juantxo Agirre Mauleon	197
<b>Santa María de Zamartze: investigación en la necrópolis medieval y la <i>mansio</i> romana de <i>Aracaeli</i></b> Francisco J. Valle de Tarazaga, Emma J. Bonthorne	233
<b>Aproximación al paisaje urbano del yacimiento arqueológico de Santa Criz (Eslava)</b> Rosa María Armendáriz Aznar, María Pilar Sáez de Albéniz Arregui	245
<b>NOTICIAS</b>	
<b>Noticia del hallazgo de la Calzada del Arga</b> Javier Nuin Cabello, M. <sup>a</sup> Rosario Mateo Pérez, Alexandre Duró Cazorla	289
<b>Pueblo Viejo (Caparroso)</b> María García-Barberena Unzu, Nicolás Zuazúa Wegener, Carlos Zuza Astiz	299
<b>Una pieza taurobólica en Gallipienzo (Navarra)</b> María Pilar Sáez de Albéniz, Rosa María Armendáriz	305
<b>Evidencias arqueológicas del bloqueo de Pamplona (1873-1874)</b> Nicolás Zuazúa Wegener, Carlos Zuza Astiz, María García-Barberena Unzu	309
<b>Idazlanak aurkezteko arauak / Normas para la presentación de originales</b>	319

# Real Fábrica de Municiones de Eugi

Ana Carmen SÁNCHEZ DELGADO  
Técnico en Arqueología

Luis Francisco LABÉ VALENZUELA  
Técnico en Arqueología

Desde el verano de 2012, año en que se inició la intervención arqueológica en la Real Fábrica de Municiones de Hierro Colado de Eugi, promovida por el equipo de gobierno del Concejo de Eugi, se han realizado un total de cuatro campañas consecutivas con el objetivo de descubrir y conocer este importante patrimonio industrial, que recientemente ha sido declarado BIC, como monumento y zona arqueológica –cotos mineros, camino real, construcciones militares, etc.–.

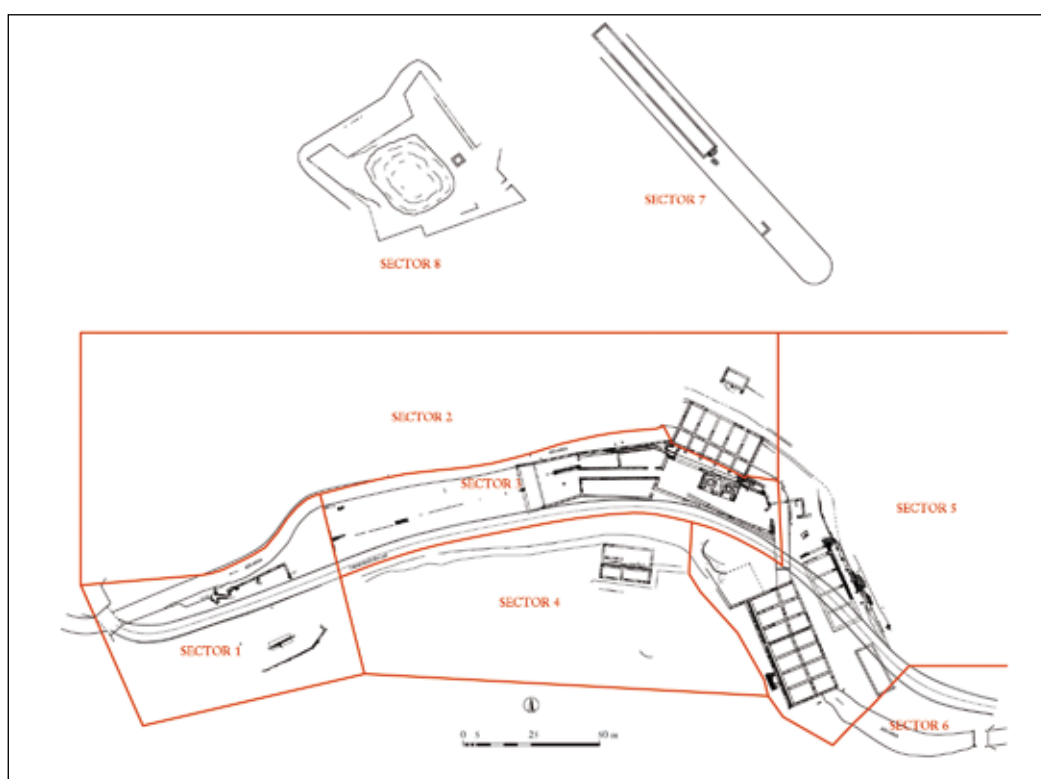
Los restos de este yacimiento son testimonio de un temprano ejemplo de fábrica–población del siglo XVIII, organizada en pabellones intercomunicados, con separación entre las zonas industrial, de servicios y de residencia, levantada en una zona rural y próxima a los recursos necesarios, e inspirada en modelos de la Ilustración francesa. Fue creada para abastecer de municiones de manera regular, a los ejércitos de la monarquía española.

La ubicación en el lugar de Olaberri no fue casual, ya que allí había una fundición anterior, también propiedad de la Corona, muy bien abastecida de mineral de hierro, cerca de los abundantes bosques necesarios para producir carbón vegetal y en una zona con agua suficiente para ser utilizada como energía motriz.

La instalación que empezó a funcionar en julio de 1766 fue incendiada por las tropas francesas de la Convención, en octubre de 1794. Aunque en el siglo XIX se hicieron diversos proyectos para el restablecimiento del complejo industrial, todos fueron desestimados por su alto coste económico y escasa viabilidad.

En la I campaña, además de diversos sondeos evaluatorios para comprobar el potencial arqueológico del yacimiento, se iniciaron los trabajos de excavación y delimitación de las estructuras de la instalación fabril, así como las labores de prospección y estudio de las fuentes documentales. Durante el registro se pudo constatar que el grado de conservación de los vestigios era desigual, debido en gran parte a los usos y acontecimientos posteriores al incendio de 1794, entre los que cabe destacar la construcción, en la década de 1930, de la carretera NA-138 (Pamplona-Francia por Aldudes), las explotaciones madereras de mediados del siglo XX y una plantación de abetos de Normandía en 1975, que supusieron la cubrición y destrucción de un número importante de estructuras, tanto de la zona fabril como en la de servicios y viviendas.

Ante la complejidad y extensión de los restos, a ambas orillas del río Arga, se dividió el espacio, comprendido entre los puentes de Preseta y Olaberri, en seis sectores de dimensiones diferentes, subdivididos en zonas.



Planimetría general de la instalación y construcciones defensivas, con indicación de sectores.

Los sondeos, once en total, efectuados la mayoría de ellos en el área industrial (sector 3), permitieron registrar, además de técnicas constructivas, cuatro niveles, en un paquete estratigráfico de unos 110 cm de espesor medio. En primer lugar se documentó un depósito de arrasamiento, de grosor variable, originado por la nivelación

mecánica. Debajo, se identificó un estrato procedente del derrumbe-abandono de la instalación, más potente en la zonas próximas a las estructuras murarias. El tercer nivel correspondía con el incendio que afectó de manera desigual a las estructuras del complejo. Por último, se localizaron los niveles de ocupación de algunos de los recintos, con características y restos de cultura material que ofrecían datos sobre sus usos.

En esta primera intervención se pudieron delimitar un número importante de espacios y estructuras de la instalación fabril, además de dos construcciones defensivas, edificadas en los últimos momentos de la fábrica, correspondientes a un cuartel de avanzada (sector 7) y a una batería o fortín abaluartado (sector 8), ambos ubicados en las proximidades del conjunto. También se reconocieron los hornos de calcinación del coto minero de Beodrin, cerca de la frontera con Francia.

Las diferentes campañas arqueológicas están permitiendo conocer lo esencial de la estructura de este complejo industrial, con una planta que se acomoda a la topografía, incluso alterándola, y que se va conformando según necesidades, resultando de esta manera una instalación experimental.

En el espacio dedicado a la producción de municiones se agrupan un conjunto de pabellones y edificios, comunicados entre sí, en función de tres infraestructuras: el curso canalizado del río Arga y sendos caminos, al norte y al sur, que confluyen en los extremos del complejo donde se encontraban los portales de acceso al establecimiento, y donde hoy se conservan los puentes de Preseta y Olaberri, denominados en las fuentes escritas como de Pamplona y Francia, respectivamente.

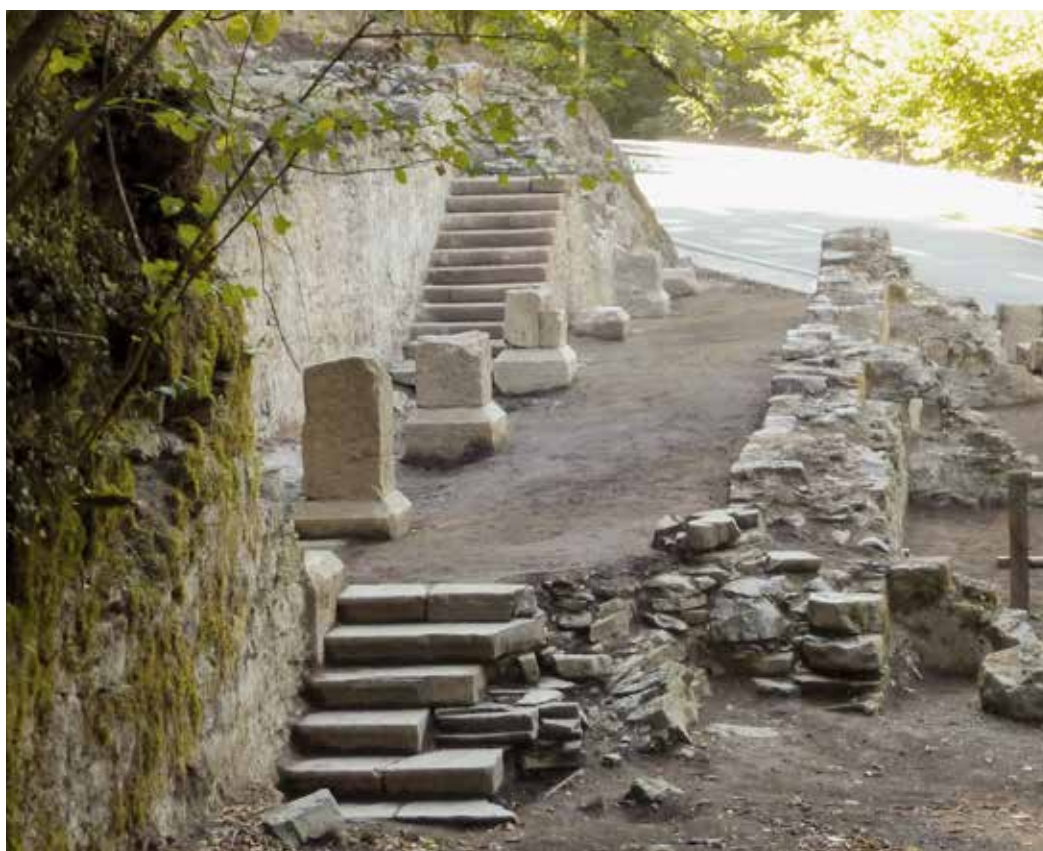
Con la información disponible en la actualidad se han podido reconocer restos de veinticuatro construcciones de la fábrica, levantadas en diferentes fases constructivas, habiéndose documentado en la zona F del sector 3, identificada como oficina de cerrajería, una superposición de estructuras, coincidiendo las más antiguas con el establecimiento anterior a 1766, denominado en la primera mitad del siglo XVIII «fábrica de arriba», en contraposición a la de abajo, situada cerca del pueblo y conocida como Olondo, donde en el siglo XVI se fabricaban armaduras de lujo –Real Armería–.

Entre las dependencias registradas cabe destacar el edificio de hornos, heredero de la anterior fundición y correspondiente a la I fase constructiva, compuesto por los hornos de Santa Bárbara (1766), con planta tronco piramidal, y de Santiago (1788), con planta circular, este último pionero en la utilización de hornos con esta sección, que permitía un rendimiento mayor en las fundiciones. Por su frente septentrional hay un cauce artificial, hoy en gran parte colmatado, que conducía el agua para mover los fuelles que alimentaban los hornos. Este cauce continúa por lo menos hasta los talleres de cerrajería y limpieza de municiones, oficinas con necesidad de esa fuerza motriz. Se han descubierto restos de compuertas, para guardar o cortar el paso del agua, y aliviaderos al curso fluvial.

También son reseñables las dos construcciones destinadas al almacenamiento de carbón, denominadas de Santiago (1766) y San Lorenzo (1778), grandes edificios

rectangulares, con distribución interna en crujías moduladas, distintos niveles superpuestos para optimizar la capacidad de carga, arquerías sobre el río para el transporte y cubiertas asimétricas.

Asimismo, cabe distinguir las edificaciones de algunos talleres de planta rectangular, como los de cerrajería y limpieza y reconocimiento de municiones, que tenían grandes ventanales al río, la oficina o refinería de tierras, la moldería o la carpintería. Este último gran pabellón cuenta, en su segundo nivel, con un corredor con pilares realizados en dolomita. Se han distinguido hasta tres alturas comunicadas por dos escaleras de piedra. Las dos inferiores, divididas en cuatro estancias cada una, debieron utilizarse como taller y almacén, y la superior, como atestiguan los abundantes restos de cultura material de uso doméstico recuperados, para viviendas de los operarios.



Vista general de la excavación del pabellón identificado como taller de carpintería.

En la última campaña se han descubierto restos del suelo y los apoyos «de un patio circunvalado por hermosos arcos», según describe el capitán del Cuerpo de Artillería Macario Arnaiz en su visita a la fábrica en 1850, y que formaba parte del edificio del «palacio», del que todavía se encontraba en pie parte de su fachada en 1930.

De igual manera hay que resaltar tres construcciones relacionadas con las infraestructuras viarias para el transporte de las materias primas a la fábrica, así como para trasladar las municiones hacia Pamplona o Irún. Se han documentado dos de los varios puentes construidos por los que pasaba el camino real, que desde la localidad de Zubiri, y atravesando la instalación por su lado sur llegaba por lo menos hasta los cotos mineros de Beodrin, Legarchulo e Isterbegi. Se han podido registrar restos de su muro de guarda, zonas con pavimento empedrado y otras con la propia roca simplemente acondicionada.

Los puentes se encuentran en los extremos de la instalación, uno de ellos en la parte occidental, asociado al portal de Pamplona, y otro en la zona oriental, que permitía el acceso desde la parte de Francia. Ambos son de arco de medio punto y están realizados en piedra de sillería de buena factura.

Con relación a las técnicas constructivas se han registrado muros levantados con mampuestos de esquisto, trabados con mortero de cal y enlucidos. La piedra sillar, bien de arenisca roja, dolomita o magnesita, se reservaba para los marcos abocinados de las puertas y las ventanas, así como para construir las escaleras, los pilares, las canalizaciones y las arquerías. También se ha documentado la utilización de diferentes tipos de ladrillos macizos para los tabiques. En los niveles de circulación se han hallado: suelos de arcilla compactada en los edificios de talleres y en los espacios de los hornos; pavimentos de tablas de madera en los almacenes de carbón; soleras de baldosas de barro cocido en los pisos superiores; y empedrados de cantos rodados con encintados, típicos del siglo XVIII, tanto en los espacios residenciales como en las zonas de tránsito –camino real–. En las techumbres se utilizaron tejas planas, con orificios para los clavos de sujeción a las tablas, y tejas curvas.

En cuanto a los restos de cultura material recuperados predominan por su número los elementos constructivos –sillares moldurados, piezas de canalones, cerraduras de pestillo, bisagras, etc.– y los asociados con la vida cotidiana de una población –recipientes cerámicos, vasos de vidrio, cuencos de metal, restos de fauna, tijeras, monedas, pipas de fumar de caolín, hebillas de cinturón, llaves, etc.–. Entre los derivados de su actividad industrial, por ahora escasos pero significativos, están los moldes de hierro, las cajas de moldeo con sus bridas y municiones en distintas fases de fabricación, de las que se están realizando diversos estudios metalográficos en la UPNA.

Además de los objetivos científicos para seguir descubriendo este conjunto patrimonial en próximas campañas, desde los inicios se contemplaron los trabajos de divulgación y puesta en valor mediante las visitas guiadas, durante las excavaciones arqueológicas y periodos vacacionales, la edición de un folleto informativo, la colocación de paneles explicativos y la realización de jornadas de patrimonio.



## RESUMEN

*Real Fábrica de Municiones de Eugi*

Creada por iniciativa Real en 1766, sobre una antigua ferrería, es un ejemplo pionero de instalación-población creada en el mundo rural. Basada e inspirada en los principios del Enciclopedismo francés, desde un principio funcionó como un lugar de investigación y desarrollo.

Los restos identificados hasta el momento corresponden, entre otros, al edificio de hornos, talleres y almacenes de materias primas, edificaciones primordiales en el proceso siderúrgico de fabricación de distintos tipos de municiones para los ejércitos hispanos.

**Palabras clave:** fábrica población; mundo rural; investigación y desarrollo.

## LABURPENA

*Eugiko munizioen errege fabrika*

Ola hau, Erregearen ekimenez 1766an sortua burdinola zahar baten gainean, landa-ingurunean sorturiko instalazio-bizigune baten eredu aitzindaria da Entziklopedismo frantziarraren hastapenak ditu oinarri eta iturburu, eta hasieratik izan zen ikerketa eta garapen gune.

Orain arte hautemandako aztarnak honako guneetakoak dira, besteak beste: labeen eraikina, lantegiak eta lehengaien biltegiak, denak ere funtsezko eraikinak armada hispaniarren munizio mota ezberdinak egiteko prozesu siderurgikoan.

**Gako hitzak:** fabrika bizigunea; landa-ingurunea; ikerketa eta garapena.

## ABSTRACT

*Summary: Royal ammunition factory of Eugi*

Created by the Royal initiative in 1766, on an old ironworkshop, it is a pioneering example of a town-factory created in the rural world. Based and inspired by the principles of the French Encyclopaedism, it worked as a place of research and development since the very beginning.

The remains identified so far correspond to, among other things, the building of furnaces, workshops and warehouses of raw materials, all major buildings in the steelmaking process of manufacturing different types of ammunition for the Hispanic armies.

**Keywords:** Town-Factory; Rural world; Investigation and development.