



PHICARIA

III ENCUENTROS INTERNACIONALES DEL MEDITERRÁNEO

MINERÍA Y METALURGIA

EN EL MEDITERRÁNEO Y SU PERIFERIA OCEÁNICA



Ayuntamiento de Mazarrón



Ayuntamiento de MAZARRÓN



Universidad Popular de Mazarrón



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL
DEL MAR



CAMPUS MARE NOSTRUM

PHICARIA

III Encuentros Internacionales del Mediterráneo.
Minería y metalurgia en el Mediterráneo y su periferia oceánica.

© de los textos y las imágenes:
Sus autores.

© de esta edición:
Universidad Popular de Mazarrón.
Concejalía de Cultura.

COORDINACIÓN

José María López Ballesta.

COMITÉ CIENTÍFICO

Sebastián F. Ramallo Asensio.
María Milagros Ros Sala.
Concepción Blasco Bosqued.
Salvador Rovira Llorens.
José Ignacio Manteca Martínez.
Marcus H. Hermanns.

PORTADA

Muher.

IMPRIME

I.G. Novoarte, S.L.

ISBN: 978-84-606-6347-8

Depósito Legal: MU-246-2015

Impreso en España / Printed in Spain



ÍNDICE

LA RECUPERACIÓN PATRIMONIAL DE LA ACTIVIDAD MINERA: LA PUESTA EN VALOR DE LAS MINAS DE ALMADÉN (CIUDAD REAL). Luis Mansilla Plaza	17
MINERÍA Y METALURGIA DEL COBRE ENTRE LAS COMUNIDADES ARGÁRICAS. LA APORTACIÓN DEL POBLADO DE PEÑALOSA. Francisco Contreras Cortés y Auxilio Moreno Onorato	37
OBJETOS DE ADORNO EN METALES PRECIOSOS EN LA CERDEÑA PREHISTÓRICA. Claudia Pau	57
ARQUEOMINERÍA EN LAS SIERRAS DE TOTANA. Jesús Bellón Aguilera	63
MINERÍA PREHISTÓRICA DEL COBRE (3100-1550 CAL ANE) EN EL LEVANTE MURCIANO. Nicolau Escanilla Artigas y Selina Delgado-Raack	77
DESDE EL MAR TIRRENO A LA PENÍNSULA IBÉRICA. EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y LOS DATOS PRELIMINARES SOBRE EL HIERRO, EL COBRE, EL PLOMO Y LA PLATA. Marco Benvenuti, Daniela Ferro, Luciana Drago, Cecilia Bellafore y Elena Scarsella	101
LAS METALURGIAS FENICIAS EN EL MEDITERRÁNEO. Martina Renzi y Salvador Rovira Llorens	113
METALURGIA EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO SEGURA DURANTE LA EDAD DEL HIERRO. CARACTERIZACIÓN Y ESTUDIO PRELIMINAR. Susana González Reyero, Martina Renzi y Javier Sánchez-Palencia	129
EL ORO HISPANO. LA EXPLOTACIÓN ROMANA DEL ORO EN EL NOROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA. Javier Sánchez-Palencia	147
PLOMO DE BRITANNIA CAMINO A ROMA. EL SUMINISTRO DE METAL DE LA METRÓPOLI EN EL COMIENZO DEL REINADO DE L. SEPTIMIUS SEVERUS. Norbert Hannel, Peter Rothenhöfer, Michael Bode y Andreas Hauptmann	161
<i>GENTES PROCEDENTES DE CAMPANIA EN LA EXPLOTACIÓN DE LAS MINAS DE CARTHAGO NOVA.</i> Michele Stefanile	169
COMERCIALIZACIÓN DE LOS LINGOTES DE PLOMO DE CARTHAGO NOVA EN EL PERIODO TARDORREPUBLICANO. ANÁLISIS ESPACIAL Y RUTAS MARÍTIMAS. Felipe Cerezo Andreo	181
UNA PERSPECTIVA SOCIAL DE LA MINERÍA CONTEMPORÁNEA EN MAZARRÓN. Pedro María Egea Bruno	209
LA DIMENSIÓN TRIPARTITA DEL PATRIMONIO MINERO-INDUSTRIAL CONTEMPORÁNEO. EJEMPLOS DESDE LA SIERRA DE CARTAGENA-LA UNIÓN (MURCIA). Óscar González Vergara	229
EL PATRIMONIO INMATERIAL DE LA INDUSTRIA MINERA CONTEMPORÁNEA. EJEMPLOS MUSICALES DESDE LA SIERRA MINERA DE CARTAGENA-LA UNIÓN (MURCIA). Óscar González Vergara	255
LAS MINAS DE S'ARGENTERA: EXPLOTACIÓN DE GALENA DE ÉPOCA PRERROMANA EN IBIZA. Marcus Heinrich Hermanns	265
ESTUDIO TOPOGRÁFICO DE LA FUNDICIÓN DE LA LAGUNA EN EL ENTORNO DE GIRIBAILE (VILCHES, JAÉN). Luis María Gutiérrez Soler y Francisco Antonio Corpas Iglesias	279

**OBJETOS DE ADORNO EN METALES PRECIOSOS EN LA
CERDEÑA PREHISTÓRICA**

CLAUDIA PAU

OBJETOS DE ADORNO EN METALES PRECIOSOS EN LA CERDEÑA PREHISTÓRICA

CLAUDIA PAU

Resumen: Objetos de adorno en plata están atestiguados en Cerdeña, a partir de la 2ª mitad del IV milenio a. C. desalentador es el cuadro durante el Bronce Medio, aunque en las fases sucesivas de época nurágica podemos contar con piezas singulares como collares, brazaletes y pendientes. El objeto más antiguo de adorno de oro, es un torque de época campaniforme, mientras que no aparecen datos de joyas realizadas en este precioso metal durante el Bronce Medio, las únicas piezas de edad nurágica encontradas son del Bronce Final y de la primera edad del Hierro.

Palabras clave: Objetos de adorno, plata, oro, Cerdeña.

Abstract: Silver ornaments are attested in Sardinia, from the 2nd half of the fourth millennium B. C. daunting is the picture during the Middle Bronze Age, although the successive phases of Nuragic time can have unique pieces such as necklaces, bracelets and earrings. The oldest gold ornament, object is an antique bell torque, while there is no data of jewelry made in this precious metal during the Middle Bronze Age, the only pieces of Nuragic age are found Late Bronze and early iron age.

Keywords: decorative objects, silver, gold, Sardinia.

1. Introducción.

Los metales, en la Prehistoria y Protohistoria se utilizaron para confeccionar diversos objetos de adorno, como alfileres, fibulas, torques, brazaletes, cuentas, colgantes, anillos, cinturones, etc. los más utilizados eran el oro, la plata, el cobre, el plomo, el estaño, el hierro, y varios tipos de aleaciones (PAU, 2012: 210).

2. Los metales preciosos.

La plata metal brillante, blando, dúctil, maleable, presenta como características principales la dureza (mayor de la del oro, y menor de la del cobre), igual que su resistencia a la fractura. Aparece en estado nativo en la naturaleza, aunque se pueda también obtener como un subproducto de la fundi-

ción de galenas argentíferas (EIROA *et al.*, 1989: 142; PAU, 2012: 215).

El oro metal de color amarillo, presenta como características principales la ductibilidad (mayor que en la plata) y la maleabilidad, además es un buen conductor de calor y electricidad. Aparece en el estado nativo, en las arenas y aluviones de los ríos, y en asociación a otros minerales, como piritas u óxidos de hierro, blendas, galenas, etc. acumulado en sus capas superficiales (EIROA *et al.*, 1989: 142; PAU, 2012: 217).

2. Los objetos de Cerdeña en plata y oro.

En la isla los primeros casos de metalurgia de la plata son de la segunda mitad del IV milenio) (Cultura Ozieri y Sub

Ozieri), y son los más antiguos de la Europa Mediterránea (GIARDINO, 1998: 166; MELIS, 2009: 87) se trata de dos cuentas halladas en la tumba B “Su Nuraxeddu” de Pranu Muttedu de Goni y de algunas escorias de fusión (asociadas a escorias de cobre) halladas en Su Coddu de Selargius (GIARDINO, 1998: 166).

También durante el Eneolítico, en Cerdeña se producían joyas en plata. Pertenecen a las Culturas de Filigosa y Albalzus (inicio del III milenio a. C.) los anillos en plata hallados en Serra Cannigas (Villagrecia) (Fig. 1 1), Filigosa (Macomer), Monte Crastu (Serrenti), en el dolmen Sa Corte Noa (Laconi) (FOIS, 2000: 52). En Sa Corte Noa, los ornamentos en plata estaban asociados a fragmentos de plomo, esto puede ser indicativo de la extracción de los dos metales da los mismos minerales (GIARDINO, 1998: 168, 174).

Sucesivamente durante la cultura Eneolítica de Monte Claro, no se han encontrado objetos de adorno en plata, aunque sabemos que en esta cultura se restauraban las cerámicas con grapas de plomo (cerámica hallada en la gruta de San Lorenzo o Cúccuru Tiría, cerca de Iglesias), como en el Egeo prehistórico (GIARDINO, 1998: 175), por eso se atribuye a estas gentes el descubrimiento del proceso metalúrgico por la separación de la plata del plomo (UGAS, 2005: 16).

Otros hallazgos pertenecen a época Campaniforme y Epicampaniforme (momento en el cual el campaniforme se hibridiza en la sucesiva Cultura de Bonnanaro) (PAU, 2012: 216, 265), son cuentas en oliva, (Anghelu Ruju, Alghero; Padru Jossu en Sanluri) (TARAMELLI, 1909: 413-431, 467-486, UGAS, 1998: 266-268), un anillo-colgante (Anghelu Ruju, Alghero) (TARAMELLI, 1909: 446-451), láminas (Cuccuru Nuraxi, Settimo San Pietro; Anghelu Ruju, en Alghero) (ATZENI, 2007: 52; TARAMELLI, 1909: 446-451), y un disco (espejo o colgante) (Fig. 1. 2.) de Padru Jossu, Sanluri (AA. VV. 1998: 323; UGAS, 1998: 267).

En época nurágica, se cuentan 20 hallazgos en plata, son collares (Su Mulinu, Nuraghe Peppe Gallu), colgantes (Su Mulinu, Antas), anillos (nuraghe Albucciu, nuraghe S. Pietro, Su Mulinu), pendientes (nuraghe S. Pietro Motrox ‘e Bois) y brazaletes (Serra Orrios, Ispiningoli, Loculi, Irgoli, Telti?, Sa Linnarta?, Sa Sedda ‘e Sos Carros), (FOIS, 2000: 52-53).

Entre estas joyas destacan los brazaletes, en particular el adorno de Irgoli (Fig. 1 3), en barra con sección cóncavo-convexa, decorado con un motivo en forma de trenza interrumpido por bandas de líneas verticales y motivos de círculos por punto central “occhi di dado”. Similar a este tenían que ser los adornos de Loculi y de Telti, (este último hoy día está muy deteriorado, aunque se pude todavía entre-

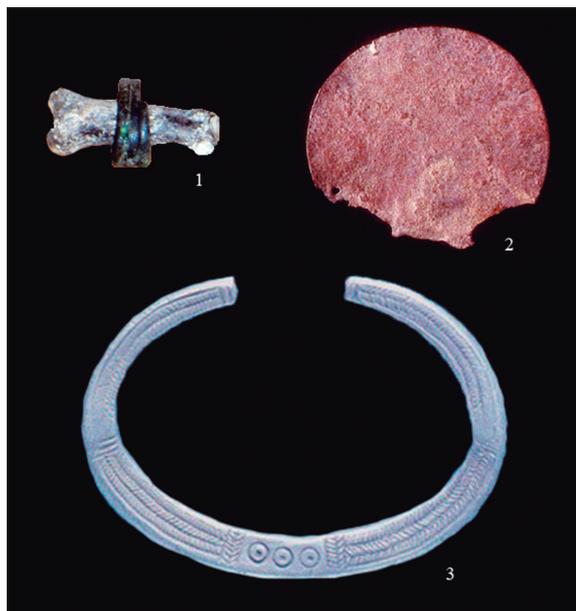


Figura 1.

1. Anillo en espiral de Serra Cannigas, Villagrecia (Foto Claudia Pau);
2. Disco (Colgante o brazaletes) de Padru Jossu, Sanluri (AA.VV., 1998: 323, fig. 56);
3. Brazaletes de Irgoli (FOIS, 2000: 131).

ver la misma decoración en trenza), mientras que el brazaletes hallado a Ispingoli presenta un motivo en “espina de pez” (FOIS, 2000: 52, 131-132). Singular es también el brazaletes de Sa Sedda ‘e Sos Carros, porque realizado con dos metales diferentes, plata y bronce (FOIS, 2000: 52).

La producción de los manufacturados en plata, se realizaba principalmente con la fusión en moldes o con el forjado de hilos y laminas de metal, aunque se utilizaban también técnicas más complejas. Para la decoración se utilizaban la técnica de la incisión, la técnica del repujado y o en hilo retorcido (FOIS, 2000: 52).

En Cerdeña el primer objeto áureo es el torque de oro (Fig. 2), de Bingia ‘e Monti, Gonnostramatza, del Eneolítico Final/ Bronce Antiguo (época Campaniforme). Es una verga plana de sección circular y presenta las extremidades abiertas, aplanadas y curvadas (ATZENI, 1996: 608-611; 1998: 254-260; AA. VV., 1998: 298-315; PAU, 2012: 217).

Todavía no se han hallado elementos en oro pertenecientes al Bronce medio (UGAS, 2005: 162), mientras que aparecen 6 joyas en este metal datadas en un periodo comprendido entre el Bronce Final y la primera edad del Hierro, 4 cuentas (Antas, Su Mulinu, Su Benatzu), una lamina (Su Benatzu), un anillo (Su Benatzu). (FOIS, 2000: 53).

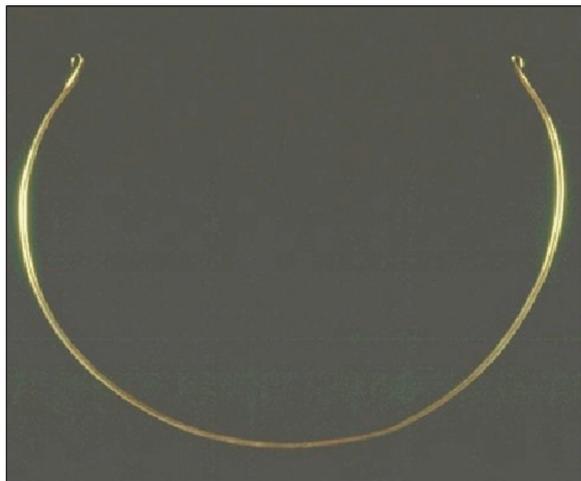


Figura 2. Torque de oro de Bingia ‘e Monti, Gonnostramatza (AA. VV., 1998: 314, fig. 31).

Los objetos en oro, se manufacturaron con la fusión en moldes, o con el trabajo en hilos o en láminas. La decoración, se encuentra en una sola de las piezas (Su Benatzu) presenta varios motivos (una trenza, puntos y cuerdas lisas) y está realizada con la técnica del repujado y embutido (FOIS, 2000: 53).

3. Las materias primas en Cerdeña.

En Europa la plata en estado nativo se encuentra en pocos lugares, como en el Erzgebirge, a Freiberg en Sajonia y en Cerdeña (GIARDINO, 1998: 161). En la isla los yacimientos sardos son de tipo filoniano de origen hidrotermal (FADDA, 1989: 73), son los del Sarrabus (Fig. 3. 1.), Acqua Bona en el Arburese, Acquaresi y Arenas en el Iglesiasiente, Asuni, Baccu Arrodas en Muravera etc. (AA.VV., 2007: 65; FADDA, 1989: 78). La plata al estado puro en algunas zonas es superficial, y esto permite un buen abastecimiento también sin el uso de métodos industriales (FOIS, 2000: 52).

De galena (sulfuro de plomo), la principal fuente de plata en la antigüedad (GIARDINO, 1998: 162), es muy rica la Cerdeña (Fig. 3. 2), los yacimientos de la variedad argentífera se encuentran en el Iglesiasiente, Nurra, y en la Barbagia (FOIS, 2010: 52).

El oro se halla en Cerdeña en las minas de Baccu Locci, en las traquitas al Norte de Bosa, en los granitos cerca de Olbia, en las piritas cerca de Muravera, en los sulfuros mixtos de Sarrala, en la arsenopirita de Arbus, en las piritas de Domus de María etc., y en las arenas aluviales de algunos cursos de agua (el río Solanas, el Tirso y el Flumendosa, etc.)(AA.VV., 2007: 74; FADDA, 1989: 72-73; PAU, 2012: 217).

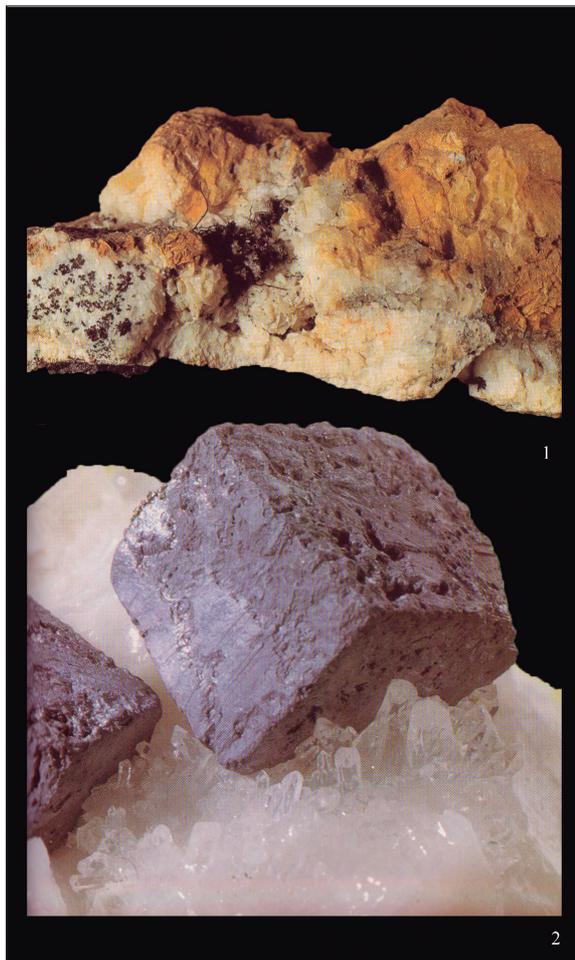


Figura 3.
1. Plata en estado nativo del Sarrabus (Cerdeña) (FADDA, 1989: 73);
2. Cristales de galena (Cerdeña) (FADDA, 1989: 76,77).

4. Conclusiones.

Desde este estudio, lo que se nota, es una escasez de objetos de adorno en metales preciosos en Cerdeña durante la prehistoria.

Este resultado contrasta con el hecho que esta isla, como hemos visto, presenta una gran cantidad en el subsuelo de los minerales de los cuales se obtiene la plata, además teniendo en cuenta que más tarde, los griegos, la llamarán *Argyroflepsnesos*, “Isla con las venas de plata”, podemos pensar que tenía que ser una gran productora de este metal (UGAS, 2005: 16-17, 162). El estudio de los adornos sugiere también la existencia de posibles centros de producción ya durante la prehistoria como por ejemplo, es el caso de los brazaletes estudiados, todos los ejemplares con una decoración similar,

aunque no lo de Telti, se han encontrado en localidades muy cercanas, y esto puede hacer pensar que se habían realizados en un centro que utilizaría las venas argentíferas de Lula, en Barbagia como sugiere A. Fois (2000: 131).

Extraña, también la presencia, en época campaniforme de un sólo elemento en oro, metal utilizado abundantemente en los ricos ajuares funerarios campaniformes europeos, y la ausencia de joyas en oro el Bronce Medi (UGAS, 2005: 162; PAU, 2012: 217-218).

Esta situación podría hacer pensar que estos metales no fueron apreciados en Cerdeña durante la prehistoria, y que los únicos objetos encontrados fueran importados de fuera. A. Fois, por ejemplo sugiere que el anillo, la lámina, y la cuenta de Su Benatzu, podrían formar una única *parure* proveniente del Mediterráneo Oriental, probablemente de la isla de Chipre (FOIS, 2000: 53).

Nosotros, coincidimos con G. Ugas, en proponer que el reducido número de objetos en metales preciosos de Cerdeña depende del estado de la investigación actual, y también del reciclaje sistemático de los objetos en metales preciosos en los yacimientos (UGAS, 2005: 162; PAU, 2012: 217-218).

Bibliografía.

AA.VV. (1998): *Simbolo ed enigma, il bicchiere campaniforme e l'Italia nella preistoria europea del III millennio a.C.* (Nicolis, F. y Mottes, E. eds.), Catalogo della Mostra. (Schede) Provincia, Trento.

AA.VV. (2007): "Minerali in Sardegna", *La Grande enciclopedia della Sardegna*, Vol. 6, Editoriale La Nuova Sardegna S.p.A.

ATZENI, E. (1996): "La sepoltura campaniforme di Bingia 'e Monti (Gonnostramatza, Oristano)". En Cocchi Genik (ed.): *L'antica età del bronzo in Italia, Atti del Congresso di Viareggio*, pags. 608-611, Octavo, Firenze.

ATZENI, E. (1998): "La tomba ipogeico megalitica di Bingia 'e Monti". En Nicolis y Mottes (eds): *Simbolo ed enigma, il bicchiere campaniforme e l'Italia nella preistoria europea del III millennio a.C.*, Catalogo della Mostra, pags. 254-260, Provincia, Trento.

ATZENI, E. (2007): *La preistoria del golfo di Cagliari*, Edizioni AV, Cagliari.

EIROA, J.J., LOMBA MAURANDI, J., MARTINEZ SANCHEZ, C. Y PONCE GARCIA, J. (1989): *Apuntes de tipología prehistórica*, Universidad de Murcia, Murcia.

FADDA, A. F. (1989): *Sardegna pietre dure e minerali*, CO. EDI. SAR. Editore, Cagliari

FOIS, A. (2000): *Gli Ornamenti nuragici del Museo "G. A. Sanna" di Sassari*, Piedimonte Matese: Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro, Imago Media editrice, Piedimonte Matese (CE).

GIARDINO, C. (1998): *I Metalli del mondo antico. Introduzione all'archeometallurgia*, Editori Laterza, Roma-Bari.

MELIS, M. G. (2009): "L'Eneolitico antico, medio ed evolutivo in Sardegna: dalla fine dell'Ozieri all'Abbezu", LUGLIÉ y CICILLONI (Eds.): *La preistoria e la protostoria della Sardegna, Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, pags. 81-109, Ortacesus, Cagliari.

PAU, C. (2012): *Adornos Campaniformes y Epicampaniformes de Cerdeña. Estudio morfológico, tecnológico y funcional*, Berlín, EAE.

TARAMELLI, A. (1909): "Nuovi scavi nella necropoli preistorica di Anghelu Ruyu", *Monumenti Antichi dei Lincei* XIX, coll. 397-540.

UGAS, G. (1998): "Facies campaniformi dell'ipogeo di Padru Jossu (Sanluri-Cagliari)". En Nicolis y Mottes (eds): *Simbolo ed enigma, il bicchiere campaniforme e l'Italia nella preistoria europea del III millennio a.C.*, Catalogo della Mostra. Provincia, pp. 261-280, Trento.

UGAS, G. (2005): *L'alba dei nuraghi*, Fabula, Cagliari.

