

**Complutum**

ISSN: 1131-6993

 EDICIONES  
COMPLUTENSE<https://dx.doi.org/10.5209/cmpl.92267>

## Los “colgantes-amuleto” de oro castreños en forma de piel extendida: aportaciones para su estudio

Oscar García-Vuelta<sup>1</sup>

Recibido: 26 de septiembre de 2023 / Aceptado: 02 de noviembre de 2023

**Resumen:** se presenta una revisión actualizada de un grupo de cinco piezas de oro con estructura laminar y decoración de filigrana y granulado supuestamente procedentes de Asturias, con paralelos en dos ejemplares de la provincia de Palencia. Se han valorado como amuletos y por el perímetro de sus cuerpos han recibido denominaciones como en “reloj de arena”, o en “piel extendida”, entre otras. La falta de información contextual y de estudios actualizados han limitado su investigación, permaneciendo en discusión cuestiones como su origen, su cronología o su posible significado. El estudio de la información documental actualmente disponible y la revisión tecnológica de los objetos aportan una nueva base de datos para su interpretación. Estos datos permiten sugerir su relación con áreas específicas de producción probablemente localizadas en el área castreña, que reflejan tanto la influencia mediterránea en esa orfebrería como sus relaciones con la orfebrería del área celtibérica.

**Palabras clave:** orfebrería castreña (IIª Edad del Hierro); colgantes; arqueometría; arqueometalurgia; pXRF; SEM-EDS.

### [en] Contributions to the study of the animal hide-shaped gold “amulet-pendants” from the castros culture

**Abstract:** An updated review of an assemblage of five gold pieces with laminar structure, filigree and granular decoration supposedly coming from Asturias, with parallels in two specimens from the province of Palencia is presented. They have been interpreted as amulets, and due to their silhouette, they have received names such as “hourglass” or “animal hides”, among others. The lack of context information and up to date studies have limited their research, and questions such as their origin, chronology and possible meaning keep being discussed. The study of the current available records together with the technological review of the objects, provide a new data base susceptible of being interpreted. According to these data, it may be suggested that the pendants are related to specific production areas, probably located in the Castros area, which show both the Mediterranean influence over this jewelry, as well as parallels with jewelry of the Celtiberian area.

**Keywords:** castros culture jewelry (II Iron Age); pendants; archaeometry; archaeometalurgy; pXRF; SEM-EDS.

**Sumario:** 1. Introducción. 2. El estudio tecnológico: metodología. 3. Los materiales. 3.1. Características estructurales básicas. 3.2. Catálogo. 3.2.1. Colgantes simples (asturias). 3.2.2. Colgantes compuestos (asturias). 3.2.3. Colgantes simples meseteños. 3.3. Otros materiales relacionados. 4. Estudio tecnológico. 4.1. Elementos estructurales. 4.2. Técnicas y elementos ornamentales. 4.3. Estudio analítico. 4.3.1. Las aleaciones. 4.3.2. Procedimientos de unión. 4.3.3. Otros procedimientos: rellenos interiores. 4.3.4. Alteraciones, reparaciones. 5. Discusión. 6. Conclusión. Nota final. Bibliografía.

**Cómo citar:** García-Vuelta, O. (2023): Los “colgantes-amuleto” de oro castreños en forma de piel extendida: aportaciones para su estudio. *Complutum*, 34(2): 527-552.

<sup>1</sup> Laboratorios de Arqueología. Instituto de Historia (CCHS, CSIC)  
E-mail: [oscar.gvuelta@cchs.csic.es](mailto:oscar.gvuelta@cchs.csic.es)  
ORCID: 0000-0002-4032-569X

## 1. Introducción

Los objetos estudiados en este trabajo (Figs. 1 y 4) fueron valorados por primera vez como amuletos por A. Blanco Freijeiro (1957: 20-28), y se encuentran entre los tipos menos representados de la orfebrería castreña. Todos se habían dado a conocer a mediados del S. XX, aunque sin un estudio detallado (Vives 1917: 18, lám. VIII, 15; Cabré 1936: 360, lám. 1; Taracena 1947: 82, 104), llegando a clasificarse como joyas de uso indeterminado (López Cuevillas 1951: 90-91; figs. 65-66).



**Figura 1.** Colgantes amuleto en piel extendida con procedencia supuesta de Asturias del IVDJ, numerados según su orden en catálogo. Foto: OGV.

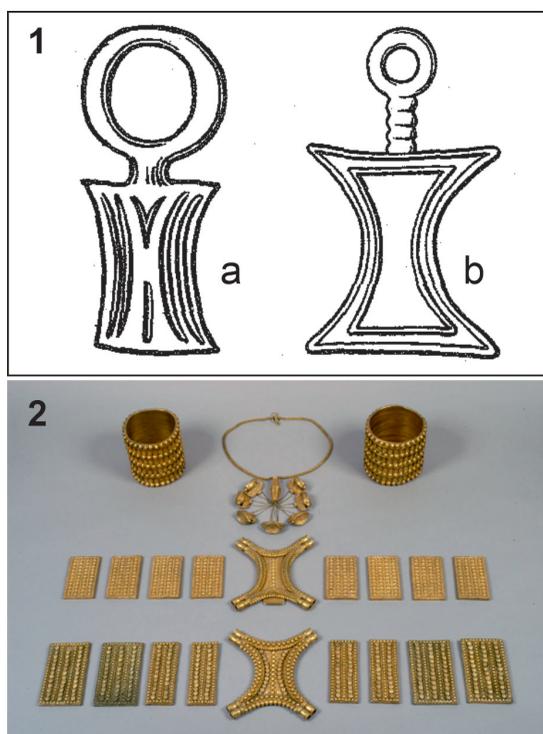
Las piezas, genéricamente interpretables como colgantes o adornos de vestido, presentan claras diferencias formales. Sin embargo, comparten la inclusión de un cuerpo laminar de tendencia rectangular, con bordes largos curvados hacia el interior, y bordes cortos que pueden ofrecer ese mismo perfil o un perfil recto. Incorporan además una profusa decora-

ción en su anverso, elaborada principalmente con técnicas de origen mediterráneo, como la filigrana y el granulado. En todos los casos, el patrón ornamental se organiza en bandas concéntricas que repiten la forma exterior del cuerpo y delimitan un espacio central, que recibe una composición diferenciada.

Dejando de lado esta característica, Blanco (1957: 26-27) consideró el perímetro de esos cuerpos como elemento básico para la interpretación simbólica de estos materiales. El investigador valoró tanto la aparición de representaciones similares en diferentes ámbitos peninsulares, como la influencia técnica mediterráneas en los colgantes. Sin embargo, optó por relacionar su origen con determinados tipos de amuletos de bronce hallstáticos centroeuropeos, previamente valorados como posibles representaciones lunares, y definidos como “en doble hacha” o “reloj de arena” (Kossack 1954: 97) (Fig. 2, 1). Blanco (1957: 28) adoptó esas denominaciones para estos colgantes, sin aportar propuestas sobre la fecha o vía de su llegada al norte peninsular.

Sin rebatirse la interpretación general de Blanco, los estudios posteriores valoraron principalmente las influencias mediterráneas de los objetos. Contribuyó a ello el hallazgo en 1958 del conjunto de El Carambolo (Camas, Sevilla) (Kukahn y Blanco 1959: 61-62) (Fig. 2, 2), que incluye dos piezas interpretadas como pectorales, que se valoraron como paralelos para alguno de los ejemplares de grupo (Mata Carriazo 1973: 163-164). Esto contribuyó a la aparición de nuevas denominaciones para estos colgantes, como en “lingote chipriota”, “en piel extendida” o “en piel de toro extendida”, aceptándose desde esos momentos una datación genérica en la segunda mitad del primer milenio a.n.e. (Maya 1988: 126).

La atención prestada posteriormente a estas piezas ha sido escasa y se ha centrado en la determinación de su origen. Algunos autores las han valorado como producciones propias de la orfebrería castreña astur, que pondrían de manifiesto la presencia en la misma de influjos técnicos mediterráneos y centroeuropeos (Maya 1988: 126; Villa 2010: 117; Perea y Sánchez-Palencia 1995: 39, 100). Otros han seguido considerando su origen mediterráneo (Prieto 2003), llegando a sugerirse su llegada a la región cantábrica a través del comercio púnico antiguo (González Ruibal 2006-2007: 246).



**Figura 2.** 1. Ejemplos de amuletos de bronce centroeuropeos “en reloj de arena”: a. Sazovice, Chequia.; b. Hungría (A partir de Kossack 1954: taf. 16. 21, 22). 2. Tesoro de El Carambolo, Sevilla. Foto M. Arq. Sevilla.

En la práctica, tanto estos aspectos como el significado y la cronología de estos materiales constituyen cuestiones abiertas cuyo estudio se ha visto muy limitado por la falta de información sobre su procedencia, contexto arqueológico o historia reciente. Todos los objetos son el resultado de expolios o hallazgos casuales producidos entre mediados del S. XIX y principios del XX, y tras su paso por colecciones particulares llegaron ya descontextualizados a las instituciones que los conservan. Los cinco colgantes con procedencia asturiana ingresaron entre las últimas décadas del siglo XIX y los años 1930 en el Instituto Valencia de Don Juan (IVDJ)<sup>2</sup>. Las dos piezas palentinas se reparten desde mediados del S. XX entre el Museo Arqueológico Nacional (MAN) y la colección Eugenio Fontaneda (CF), (Barril y Pérez Rodríguez 2011).

Otro factor limitador de la investigación ha sido la falta de trabajos apoyados en una inspección directa de las piezas (Maya 1988:

126), constituyendo durante años los datos de Blanco Freijeiro la única referencia para su estudio. Solo en la pasada década se presentó nueva información para su caracterización técnica y analítica (Perea *et al.* 2010: 383-384, 432-445). Sin embargo, la revisión pormenorizada de todos los objetos constituía una tarea pendiente, permaneciendo inéditas algunas aportaciones en ese sentido. Por su parte, los ejemplares palentinos no figuran en los últimos inventarios publicados sobre la orfebrería de la IIª Edad del Hierro en la Meseta (Cuesta *et al.* 2010 o Sanz y Carrascal 2016).

Ante esta situación, se presenta una nueva revisión de los materiales, integrando los resultados de dos líneas de trabajo. En primer lugar, el estudio de documentación antigua inédita, que ha añadido datos relevantes sobre la procedencia, las circunstancias de hallazgo y la biografía reciente de algunos ejemplares (García-Vuelta 2016; 2017 y 2018). En segundo lugar, un nuevo estudio tecnológico de todos los objetos apoyado en técnicas analíticas no destructivas, para profundizar en el conocimiento de sus procesos de elaboración y alteraciones, y contrastar los datos previamente publicados. A partir de lo anterior se presenta un catálogo actualizado, al que se suma información sobre algunos hallazgos antiguos y recientes potencialmente relacionables con el grupo de objetos estudiado, planteándose finalmente algunas cuestiones sobre su cronología e interpretación.

## 2. El estudio tecnológico: metodología

La revisión arqueométrica de las piezas se realizó en colaboración con los programas de investigación *Proyecto Au* (Perea *et al.* 2010) y *Arqueometalurgia de la Península Ibérica – API-* (Rovira y Montero 2018), desde el Instituto de Historia (CSIC).

Los siete ejemplares del grupo fueron objeto de un primer estudio topográfico con apoyo de microscopía óptica, documentándose los resultados con fotografía macro. La composición elemental de los cinco colgantes asturianos del IVDJ se determinó mediante análisis por Fluorescencia de rayos X (XRF). Se utilizó un espectrómetro portátil (pXRF) Innov X serie Alpha, con ánodo de Ag, calibrado para el

<sup>2</sup> Creado en 1916 por Adelaida Crooke y Guzmán (1863-1918) y su marido Guillermo J. de Osma y Scull (1853-1922), cuyas colecciones particulares constituyeron los fondos fundacionales de su museo.

estudio de aleaciones metálicas. Los espectros se obtuvieron a 35 kV, con tiempos de captura de 40 segundos<sup>3</sup>. Las dos piezas palentinas (núms. 6 y 7) fueron analizadas previamente desde el proyecto API, con el mismo equipo y las mismas condiciones de trabajo.

El muestreo pXRF estuvo condicionado por el tamaño del área de análisis del espectrómetro empleado –ca. 1 cm.– que dificultó el análisis individualizado de todos los elementos y procedimientos documentados en los colgantes. Por ello, y para ampliar los estudios previos, se planteó una nueva revisión de las cinco piezas del IVDJ mediante microanálisis por energía dispersiva de rayos X (SEM-EDS). Este trabajo se realizó en el laboratorio de Microscopía Electrónica y Microanálisis –Microlab– del Instituto de Historia (CSIC). Se empleó un SEM Hitachi S3400n (Type II), con detectores de electrones secundarios (SE) y retrodispersados (BSE), y dotado con un espectrómetro EDS Bruker Quantax 4100 SDD. La mayor parte del estudio se desarrolló en condiciones de alto vacío, con voltajes de trabajo establecidos entre 15 y 20 KV.

Es importante señalar que los datos cuantitativos obtenidos con pXRF y SEM-EDS no son directamente comparables, debido a factores como la diferente resolución analítica, el tamaño de las áreas de muestreo, o la capacidad de penetración en el metal de cada técnica. La mayor resolución y capacidad de penetración de la técnica pXRF respecto a SEM-EDS la hacen menos sensible a procesos de alteración química identificados en los colgantes, como el enriquecimiento superficial del oro (p.ej. Blet-Lemarquand *et al* 2018: 116-125). Considerando esto, los resultados recogidos con pXRF pueden considerarse como los más próximos a la composición original de las aleaciones.

Por su parte, la técnica SEM-EDS ha facilitado la revisión de aspectos que requieren un muestreo topográfico y analítico de zonas muy reducidas de la superficie. Por ejemplo, de la aplicación de procedimientos como la soldadura o rellenos interiores, la valoración de diferencias en la composición de los elementos ornamentales, o las alteraciones antiguas y recientes de los objetos.

Los resultados de los análisis pXRF (Tabs. 1 y 2) se presentan normalizados y expresados

en porcentaje de peso. Para evitar confusión, un resumen de los datos obtenidos con SEM-EDS se adjuntan como material suplementario. En este caso, los valores incluidos en las tablas pueden constituir el promedio de varios espectros obtenidos en una misma región de interés.

### 3. Los materiales

#### 3.1. Características estructurales básicas

Los objetos pueden organizarse en dos tipos.

- *Colgantes simples*: piezas de pequeño tamaño que incluyen un único cuerpo laminar decorado por el anverso, cuyos bordes cortos pueden ofrecer un perfil curvo o recto. Presentan una anilla de suspensión, de superficie lisa o moldurada, y un apéndice inferior que puede formar uno o dos ganchos, cuyas puntas se orientan hacia el reverso del objeto.

Integran este tipo tres de los ejemplares asturianos (Fig. 3), y las dos piezas palentinas (Fig. 4). Se han interpretado como colgantes o prendedores (Blanco 1957: 27), apreciándose en ellos diferencias estructurales. Por ejemplo, los cuerpos de los colgantes con bordes cortos curvos (Fig. 3. 1; Fig. 4) incorporan vástagos longitudinales con sección rectangular soldados a su reverso. Estos elementos sirvieron para elaborar sus apéndices inferiores y al menos en algún caso (cat. n° 7), sus anillas de suspensión. Los colgantes con bordes cortos rectos (Fig. 3, 2-3) carecen de esos vástagos, y sus apéndices y anillas se unieron a los cuerpos por soldadura.

- *Colgantes compuestos*: piezas de mayor tamaño constituidas por varios cuerpos laminares decorados, conectados mediante bastidores con argollas y grupos de cadenillas. Se conservan dos ejemplares incompletos, muy semejantes estructuralmente, pero distintos en su tamaño y ornamentación (Figs. 5; 7; 8). Según las primeras informaciones, procederían del entorno de Villamayor (Piloña), pero su adscripción a un mismo hallazgo no puede confirmarse (García-Vuelta 2017: 186; 2018: 1042-1046).

<sup>3</sup> Los análisis pXRF fueron obtenidos en 2013 por la Dra. P.C. Gutiérrez Neira. Agradecemos a F. Cuesta Gómez habernos facilitado la revisión topográfica del colgante de la colección Fontaneda.



**Figura 3:** Colgantes simples de Asturias, anversos (superior) y reversos (inferior). 1: IVDJ 7018 (cat. nº 1); 2: IVDJ 7017 (cat. nº 2); 3: IVDJ 7016 (cat. nº 3). Fotos: OGV.

Se han interpretado como prendedores, adornos de vestido o pectorales (Blanco, 1957: 27; Maya 1988: 126; Villa 2010: 114, 117). Aparentemente incluyeron tres cuerpos laminares, formando uno de los extremos un cuerpo semicircular con anilla de suspensión (Fig. 5, a), y el opuesto un cuerpo en piel extendida con bordes cortos rectos y apéndice con doble gancho decorado (Fig. 5, c). Entre ellos (Fig. 5, b), se situaría un tercer cuerpo central rectangular, provisto con dos bastidores.

### 3.2. Catálogo

#### 3.2.1. Colgantes simples (Asturias)

1. ¿Asturias? IVDJ-7018 (Fig. 3, 1; Tab. 1, PA21239 A-D); pieza con bordes cortos cur-

vos y anilla de suspensión lisa, decorada con hilos moldurados. Incluye un vástago soldado en el reverso, que sirvió para elaborar su apéndice inferior en forma de gancho, incompleto y deformado. La anilla sufrió una fractura y se reparó soldándola sobre el extremo del vástago, también fracturado (Fig. 11, 5). En la zona central del anverso, presenta dos figuras laminares moldeadas huecas enfrentadas respecto a un glóbulo central, que se han interpretado como representaciones de abejas (Blanco 1957: 22-23) o moscas (Pérez Outeiraño 1982: 107-108) (Fig. 3, 1 sup; Fig. 13, 1). El ejemplar ha perdido algunos glóbulos y se encuentra ligeramente deformado, apreciándose un aspecto irregular en la superficie de la lámina de base, atribuible a un excesivo calentamiento.



**Figura 4.** Colgantes simples de la provincia de Palencia. Anversos (Sup.) y reversos (Inf.): 1: Paredes de Nava (MAN 1944/41/8, cat. n.º 6). 2: Ciudad de Palencia (CF, cat. n.º 7). Fotos: OGV.

Se ha hecho proceder con reservas de Asturias (López Cuevillas 1951: 91), pero carece de información sobre su hallazgo o historia reciente. Pudo integrarse en los fondos fundacionales del museo del IVDJ.

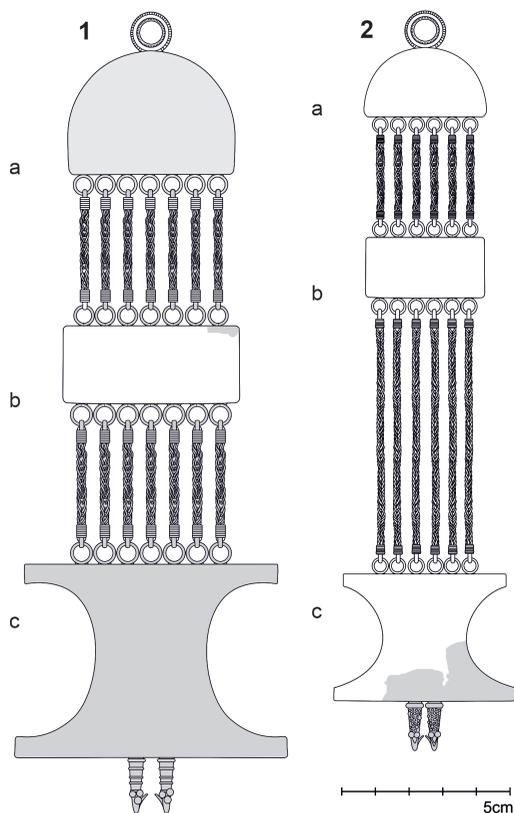
Dimensiones (mm): altura 27, 86; anch. máx. 18, 33; anch. mín.: 7, 15; grosor medio: ca. 1; Diám. máx. anilla: 6,25. Peso (g): 3,44.

2. ¿Asturias? IVDJ-7017 (Fig. 3, 2; Tab. 1, PA21241 A-C): ejemplar con bordes cortos rectos, anilla de suspensión lisa de sección circular y apéndice inferior con dos ganchos, decorados con glóbulos. La zona central de su anverso se decoró con filigrana y un granulado irregular, y se remató con un glóbulo central. En la zona central e inferior del reverso se aprecia la presencia de material soldante o de reparación (Fig. 3, 2, inf.).

Su hallazgo se ha situado genéricamente en Asturias. El colgante perteneció al investigador A. Vives y Escudero (1859-1925), figurando entre los materiales de su colección puestos

a la venta en 1910 (García-Bellido 1993: 121, lám. 127, 251). El propio Vives (1917: 18, lám. VIII, n.º 15) lo dio a conocer como ejemplo de granulado en la Península Ibérica. No se han localizado datos sobre su hallazgo ni sobre su ingreso en el IVDJ.

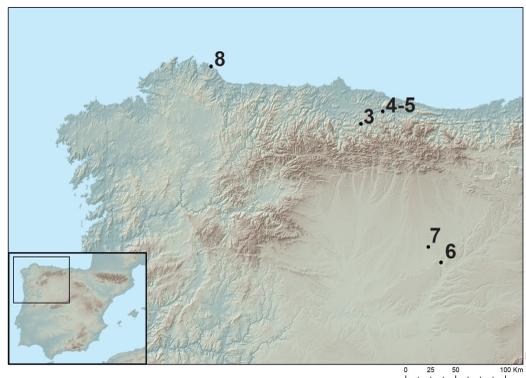
Dimensiones (mm): altura 31, 93; anch. máx. 21, 35; anch. mín.: 8, 3; grosor medio: ca. 1; Diám. máx. anilla: ca. 6, 5. Peso (g): 4,35.



**Figura 5.** Colgantes compuestos. Hipótesis de reconstrucción. Derecha: IVDJ 7013-7015 (Cat. n.º 7). Izquierda: IVDJ 9617 (Cat. n.º 6). Las zonas coloreadas en gris corresponden a las partes conservadas. Dibujo original: E. Martín.

3. Laviana, Asturias. IVDJ-7016 (Fig. 3, 3; Tab. 1, PA21240 A-C): pieza incompleta, con bordes cortos rectos y anilla de suspensión lisa, con evidencias de desgaste por uso (Perea *et al.* 2010: 432). El anverso del cuerpo está decorado con una combinación de filigrana y glóbulos, rematándose la zona central con un glóbulo de mayor tamaño. El ejemplar ha perdido un glóbulo, varios tramos de cordones y el apéndice inferior, del que solo conserva al-

gunos restos de material soldante. Fue reparado tras su hallazgo, soldándose a su reverso una chapa circular de refuerzo (Fig. 3, 3, inf.), apreciándose restos del material soldante empleado en la zona central del anverso.



**Figura 6.** 1 a 7. Dispersión de los ejemplares con datos de procedencia mencionados en texto, (según nº de catálogo): 3. La Coruxera, (Laviana); 4-5: Villamayor-Moñes (Piloña); 6: Paredes de Nava, Palencia; 7. Palencia (ciudad); 8. Hallazgo de Punta Atalaia, Cervo, Lugo. Elaboración: J. L. Pecharromán (Labetel, IH, CSIC).

Perteneció al coleccionista asturiano Sebastián de Soto Cortés (1833-1915) y según este formó parte de un conjunto descubierto por varios trabajadores durante la apertura del canal de aguas de *La Coruxera*, en Pola de Laviana, a principios de 1902. El hallazgo incluyó también varios torques y otros objetos de oro, que en su mayoría fueron alterados y destruidos, perdiéndose la pista de otros materiales, mencionándose entre ellos un posible “cinto”, o una cadenilla. Además del colgante, Soto logró adquirir, al menos, fragmentos correspondientes a dos torques (Fig. 16, 3), que en 1931 fueron vendidos al MAN con otros materiales de su colección (Álvarez Ossorio 1931; García-Vuelta 2007: 87-91, 102-117 y 2018: 1406-1408). Por su parte, el colgante ingresó en el IVDJ en junio de 1931, en otro lote de piezas de la colección Soto vendidas por J. Fontagud, marqués de Valverde de la Sierra (Archivo IVDJ. Tomo V de adquisiciones, nº 206), del que formaron parte otros objetos asturianos, como el colgante compuesto 4, un fragmento de diadema/cinturón de Moñes, o un colgante de tipo *bulla* (Blanco 1960), al que luego nos referiremos.

Dimensiones (mm): altura 34,44; anch. máx. 30,35; anch. mín.: 10,35; grosor medio: ca. 1; Diám. máx. anilla; 9,82. Peso (g): 4,43.

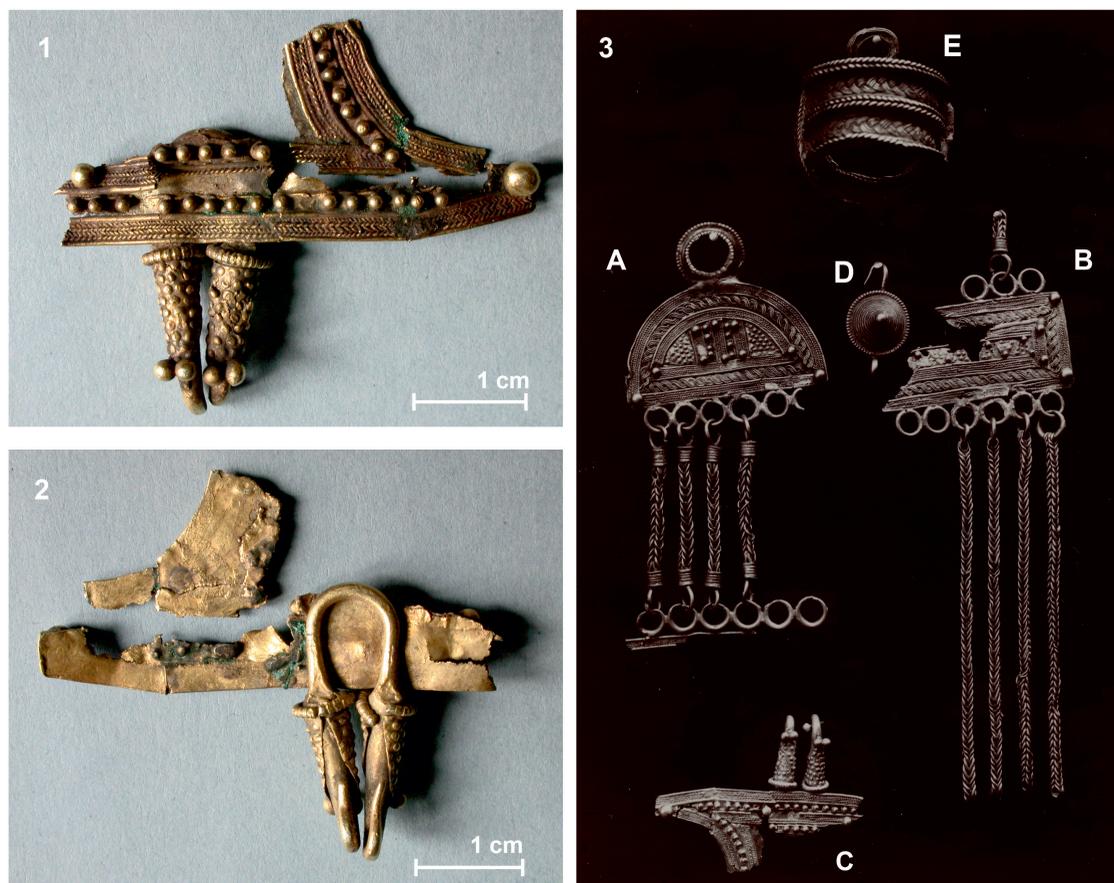
### 3.2.2. Colgantes compuestos (Asturias)

4. Villamayor, Piloña. IVDJ-9617 (Fig. 7, 1-2, 3 A-C; Tab. 2, PA21235 A-D): fragmentos correspondientes a parte de la mitad inferior del cuerpo en piel extendida de un ejemplar cuyos restos se encuentran en su mayoría desaparecidos (Fig. 7, 3). Conserva el apéndice inferior con dos ganchos, decorados con filigrana, granulada y chapas estampadas, así como parte de la decoración del anverso (Fig. 7, 1-2).

Perteneció a la colección Soto Cortés, y habría formado parte de un conjunto descubierto a principios de 1882 por unos canteros en el lugar de Moñes, en Villamayor, al excavar los cimientos para una casa (García-Vuelta 2016: 116; 2017: 174-179). El 2 de febrero de ese año Soto compró a los descubridores los restos del colgante (Fig. 7, 3 A-C), ya divididos en pequeños fragmentos. Adquirió también una pieza con cuerpo de filigrana (Fig. 7, 3 E), un posible prendedor con anilla y gancho (Fig. 7, 3 D) y cuatro fragmentos de un torques (García-Vuelta 2017: 176-180; 2018: 1402-1406), Supuestamente en el mismo lugar, en 1889, habría aparecido también un broche de oro (García-Vuelta 2017: 180-182).

El coleccionista encargó la reconstrucción de parte de los restos del hallazgo a un platero de Oviedo (García-Vuelta 2017: 182-183), y conservó copias de una fotografía que documenta su actuación (Fig. 7, 3), encontrándose la mayoría de los materiales representados en ella en paradero desconocido. Los fragmentos conservados del colgante se incluyeron en el lote ingresado en el IVDJ en junio de 1931, presentando por entonces una reconstrucción errónea con la que llegaron a ser publicados (López Cuevillas 1951, fig. 65; Maya 1988: 130, lám. VIII, B), fracturándose posteriormente. Por su parte, tres de los fragmentos del torques (Fig. 16, 2) ingresaron en el MAN en el lote de enero de 1931, desconociéndose el paradero del cuarto (García-Vuelta 2007: 92-101; 2017: 174-180).

Dimensiones (mm): altura ca. 33; anch. máx.: ca. 43,15; grosor medio: ca. 1. Apéndice: altura 26, 4; anch. máx. 11, 9; grosor máx. alambre: 1, 63. Peso (g): 7,58.



**Figura 7.** Colgante compuesto de Villamayor (n° 4). 1-2. Vista de los fragmentos. 1. Anverso; 2. Reverso. Fotos OGV; 3. Fotografía encargada por Soto Cortés tras la recomposición de los materiales del hallazgo (Archivo MAN. Exp. 2001/101; García-Vuelta 2016: 113).

5. Asturias (*¿Villamayor, Piloña?*). IVDJ-7013, 7014, 7015 (Fig. 8) / Tab.2 PA21273 A-M: ejemplar incompleto dividido en tres fragmentos. El primero (7013) corresponde al cuerpo semicircular y presenta restos de la anilla de suspensión, aún conservada tras el hallazgo (Fig. 8, 3). El segundo (7014), resultante de la fractura del anterior, incluye un bastidor con siete argollas, seis cadenillas, y parte de otro bastidor con restos muy alterados del cuerpo laminar intermedio. El tercer fragmento (7015) integra el cuerpo en piel extendida, muy deteriorado, que conserva un bastidor unido a su borde superior, enlazado a un grupo de cinco cadenillas, y a restos de otro bastidor, originalmente conectado al cuerpo central. Su borde inferior se remata con un apéndice inferior en doble gancho, elaborado a partir de un alambre parcialmente torsionado, decorado con filigrana y glóbulos (Fig. 8, 2). Las cadenillas incluyen terminales estriados con sección rectangular, conservándose parte de las anillas

con las que se enlazaron a los bastidores. Los cuerpos del colgante muestran diversas fracturas y pérdida de parte de sus elementos ornamentales, apreciándose por su reverso algunas reparaciones aparentemente antiguas.

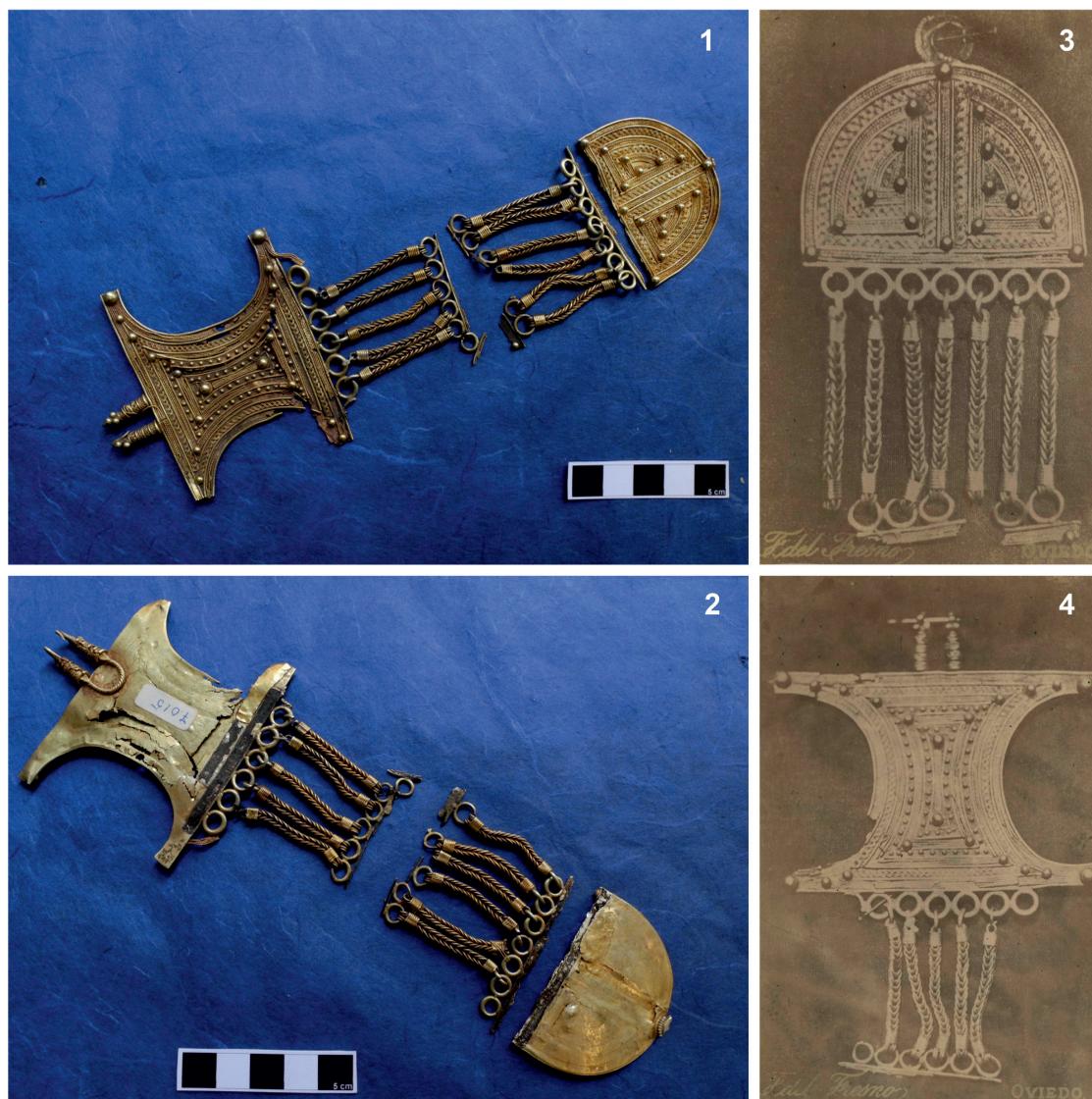
Fue adquirido hacia 1860 en Oviedo a unos campesinos por el juez Remigio Salomón Fraile (1814-1878), vicepresidente de la Comisión Provincial de Monumentos Históricos y Artísticos de esa ciudad (CPMO), muy probablemente junto con varios fragmentos de diadema/cinturón de Moñes (Villamayor) (Fig. 16, 1), hoy repartidos entre el MAN y el Musée des Antiquités Nationales (García-Vuelta 2017: 172-173). Antes de su traslado laboral, hacia 1870, Salomón donó a la CPMO varias fotografías de las piezas (Fig. 8, 3-4) (Maya 1988: 135; Prieto 2003; García-Vuelta 2007 o 2016), que conservó en su poder. En noviembre de 1883, sus herederos se las vendieron al anticuario de Madrid Julián Chaves, que a su vez las vendió por separado. Los fragmentos

de diadema/cinturón ingresaron en el Museo del Louvre (García-Vuelta 2017: 184). Los restos del colgante -por entonces considerados “latino bizantinos”- pasaron a pertenecer a Juan B. Crooke y Navarrot (1829-1904), Conde de Valencia de Don Juan, que se los cedió a su hija Adelaida<sup>4</sup>, ingresando posteriormente en el museo del IVDJ.

Dimensiones (mm) y peso (g)

- 7013: altura: 36, 4; anch. máx.: 53, 1; grosor medio: ca. 1,2; diám. aprox. anilla; ca. 13. Peso: 12, 85.

- 7014: Bastidores: anchura. máx.: 52, 16; diám. medio argollas: ca. 6,50; grosor medio argollas: ca. 1, 5-1, 8; Cadenillas: altura: 3,5; anchura. media: 3,7. Terminales: alturas: ca. 3,5. Anillas: diám. medio: c. 7. Peso: 18, 82.
- 7015: altura: ca. 119, 90, Cuerpo (reverso): altura 56,42; anchura. máx. 72,8; anchura. mín. 34,5. Bastidor: anchura conservada: 46,9; grosor medio argollas: c. 1,8-2. Cadenillas: altura media 3,5. Apéndice: altura, 29, 22; anchura. máx. 10; grosor máx. alambre: 2. Peso: 41,89.



**Figura 8.** Colgante nº 5. 1. Anversos; 2. Reversos. Fotos: OGV; 3-4. Copias encargadas por Soto Cortés hacia 1880 de las fotografías cedidas a la CPMO por R. Salomón (Archivo MAN 2001/101; García-Vuelta 2016: 108).

<sup>4</sup> Archivo IVDJ. *Libro resumen del inventario de objetos antiguos en Julio de 1886*: 63.

### 3.2.3. Colgantes simples meseteños

6. Paredes de Nava (Palencia). MAN. Inv. 1944/41/8 (Fig. 4, 1 Tab.1, PA20465 A-C): pieza con bordes cortos curvos, que no conserva decoración en su zona central. Incluye un vástago en su reverso, cuyos extremos conforman su apéndice inferior en gancho y una anilla de sección rectangular con decoración cincelada. A ella se enlazó una segunda anilla de alambre torsionado, muy deformada (Fig. 11, 7).

Perteneció al coleccionista Ramón Ortiz de la Torre, afincado en Paredes de Nava (Barril y Pérez Rodríguez 2011: 204). En 1944 fue vendido al MAN con otras piezas de su colección, en su mayoría localizadas en el paraje de *La Ciudad*, donde se localiza un yacimiento vacceo-romano (p.ej. Gutiérrez *et al* 2016), entre 1868 y 1902 (Archivo MAN, exp. 1944/41; Barril y Pérez Rodríguez 2011: 213). Lo dio a conocer B. Taracena (1947: 82-83), que lo consideró de época romana, aunque sin aportar datos contextuales sobre su hallazgo.

Dimensiones (mm): altura: 28; anchura máx.: 24; anchura mín.: 17. Diám. Anilla: ca. 1. Peso (g): 4,96.

7. Palencia. Colección Fontaneda (S.N). (Fig. 4, 2. Tab.1, PA20218 A-C): ejemplar con bordes cortos curvos y anilla de suspensión lisa, con decoración de hilos moldurados. Incluye un vástago en el reverso, que sirvió para elaborar la base de su anilla de suspensión, en la que se aprecian huellas helicoidales, y el apéndice inferior. La zona central del anverso se decoró con una combinación de filigrana y glóbulos.

Formó parte de la colección de Francisco Simón y Nieto (1856-1920), y se ha hecho proceder de una necrópolis romana de la ciudad de Palencia, probablemente situada en el paraje de *Eras del Bosque* (Taracena 1947: 84, 104; Delibes *et al.* 1993: 440). En 1941, fue depositado en el MAN con otros materiales de esa colección (Archivo MAN, exp. 1941/83), pero tras levantarse el depósito en 1953, recaló finalmente en la colección de Eugenio Fontaneda (1928-1991), (Barril y Pérez Rodríguez 2011: 212).

Dimensiones (mm): altura 2,96; anchura máx.: 1,8; anchura mín.: 0,93 cm; grosor máx.: 0,9c cm. Diám. Anilla: ca. 1. Peso (g): 3,19 gr.



**Figura 9:** castro de Punta Atalaia. 1.Vista de los dos fragmentos recuperados (a y b); 2.detalle del fragmento a (reverso). Fotos: X.L. Armada.

### 3.3. Otros materiales relacionados

El inventario de los colgantes ha permanecido inalterado hasta nuestros días. Cabe mencionar sin embargo dos objetos que, en el primer caso por su morfología y ornamentación, y en el segundo por su consideración previa como amuleto y posible asociación con alguno de los colgantes, podrían relacionarse con las piezas de este grupo.

- *Castro de Punta Atalaia (Cervo, Lugo):* fragmento de una pieza deformada e incompleta de tendencia rectangular y estructura laminar (Fig. 9, 1 a). Conserva parte de un cuerpo con bordes largos curvados hacia el interior y un borde corto con perfil recto. En su anverso muestra una decoración de bandas de filigrana y glóbulos que reproducen la forma del cuerpo y delimitan un espacio rectangular, decorado con las mismas técnicas. Su reverso es liso, y en los extremos del borde corto conserva restos correspondientes a apéndices o a una

anilla de suspensión (Fig. 9, 2). Tiene unas dimensiones de 22, 08 x 16, 01 mm y un peso de 3, 9 g<sup>5</sup>.

El objeto, que aparentemente formó parte de una pieza formalmente próxima a las que nos ocupan, Se localizó en las excavaciones de 2009 (Castro 2013: 145-146), en un nivel definido genéricamente como galaico-romano. En el sedimento preservado en su zona interior se recuperó un segundo fragmento muy deformado (Castro 2013:146) de 1,2 g. de peso (Fig. 9, 1 b) correspondiente a un cuerpo acintado, con decoración de filigrana. Su pertenencia al mismo objeto no se ha confirmado por el momento.

- *Colgante de tipo Bulla, Asturias* (IVDJ-7012): pieza hueca de forma semicircular, con un pequeño apéndice laminar de forma semicircular en la parte inferior y tres carretes de suspensión laminares con decoración estriada (López Cuevillas 1951: 91, fig. 65; Blanco 1960). El cuerpo se elaboró a partir de la soldadura de dos láminas molduradas previamente trabajadas por embutido. Su anverso está decorado con series de filigrana y glóbulos que en la parte exterior siguen la forma del perímetro del colgante, formando una composición de glóbulos y bandas paralelas de cordones e hilos en la zona central (Fig. 10, sup.). La superficie del reverso, lisa, presenta deformación, apreciándose una pequeña perforación quizá realizada para extraer el material que pudo contener en su interior (Fig. 10, inf.). Se elaboró con una aleación Au-Ag-Cu compatible con las empleadas en el ámbito castreño (Perea *et al* 2010: 446-447). Tiene unas dimensiones de ca. 30 mm de anchura y ca. 28 mm de altura. Su grosor máximo es de ca. 9,5 mm. Pesa 6, 69 g.

El ejemplar perteneció a la colección Soto Cortés y figura junto a restos del conjunto de Laviana en una fotografía de la colección obtenida hacia 1902 (García-Vuelta 2018: 1407, fig. 6), pero su relación con ese hallazgo no ha podido confirmarse. Se integró en el lote adquirido por el IVDJ en junio de 1931. Blanco Freijeiro (1957: 22) lo hizo proceder de Asturias, valorándolo como amuleto y considerando sus semejan-

zas técnicas con los colgantes que nos ocupan, aunque lo interpretó como una pieza de influencia ibérica meridional (Blanco 1960: 173-174).



**Figura 10:** Colgante-amuleto hueco. IVDJ-7012. Foto OGV.

## 4. Estudio tecnológico

### 4.1. Elementos estructurales

Las láminas de base de los cuerpos se elaboraron con chapas recortadas y pulidas, con grosores inferiores a 1 mm, lo que aportó una gran fragilidad a las piezas. Esta se manifiesta en las fracturas y reparaciones visibles en el colgante simple 3, y especialmente en los dos colgantes compuestos, cuya forma de uso pudo implicar la presencia de otros materiales de soporte, como textiles o cuero. En el colgante 5, se apli-

<sup>5</sup> En el momento de su estudio, el ejemplar se encontraba pendiente de depósito. Agradecemos a X. L. Armada (INCIPIT, CSIC) habernos facilitado la documentación gráfica y dimensiones de las piezas, y a Eva Castro el haber permitido la publicación de estos datos.

caron tiras laminares de refuerzo soldadas sobre la sección del cuerpo semicircular (Fig.11, 1) y del cuerpo en piel extendida. En ambos casos, se documentan también reparaciones de fracturas en las zonas próximas a los bastido-

res, realizadas mediante la soldadura de tiras de oro sobre la lámina de base (Fig. 11, 2-3). Apparently también se aplicaron sobre la lámina del colgante 4, aunque sus alteraciones impiden verificarlo.



**Figura 11.** 1-3. Colgante nº 5: 1. Tira de refuerzo en la sección del cuerpo 7013 (rev). SEM, X50; 2: lámina de reparación y material soldante (rev); 3. Tiras de reparación en el cuerpo 7015 (rev). 4. Colgante nº 3, anilla con huellas de desgaste por uso (rev.); 5. Colgante nº 2, reparación en la anilla de suspensión (rev.); 6. Colgante nº 7, anilla con huellas helicoidales y vástago (rev.); 7. Colgante nº 6, anillas y detalle del cuerpo (rev.); 8-9; Colgante nº 5. Detalles de la anilla. 8. (rev.). Img SEM. X14; 9 (Anv.), X20. Img SEM. Fotos OGV-Microlab.

Las anillas de suspensión muestran significativas diferencias. Las de los colgantes simples con bordes cortos rectos 2 y 3 se elaboraron con alambres lisos de sección circular soldados sobre la sección de los cuerpos, documentándose huellas de uso en la del colgante 3 (Fig. 11, 4). Las de los colgantes simples con bordes cortos curvos 1 y 7 incluyen una anilla lisa de sección circular, decorada en su cara frontal y su contorno con tramos de hilos moldurados soldados. Su proceso de fabricación parece relacionarse con el de los vástagos añadidos al reverso de sus cuerpos. En la pieza 7, los extremos de la anilla, en la que se aprecian huellas helicoidales (Fig. 11, 6) se integran con el vástago sin apreciarse

evidencias de unión. Esto permite sugerir que el vástago pudo fabricarse a partir del trabajado por calentamiento y deformación plástica del mismo alambre. Como veremos, el mismo procedimiento podría haberse aplicado en el colgante simple 1 (Fig. 11, 5) aunque su recomposición impide verificarlo. El colgante 6 presenta significativas diferencias. En este caso, su vástago se prolongó y se enrolló formando una anilla orientada en paralelo al cuerpo, que se decoró por cincelado. A ella se enlazó otra anilla de alambre torsionado, con sus extremos soldados, que podría dar cuenta de la presencia original de otros elementos en esta pieza, o de un posible cambio en su modo de uso (Fig. 11, 7).

Las anillas de suspensión de los colgantes 4 y 5 mostraron una apariencia similar a las de los colgantes simples 1 y 6 (Figs. 7, 3 A y Fig. 8,3). Sin embargo, los restos preservados en el ejemplar 5 confirman que se trata de una anilla hueca, elaborada a partir de la soldadura (Fig. 14, 3) de varias chapas trabajadas por estampado, simulando una decoración de hilos moldurados (Figs. 11, 8 y 9). Como veremos, su interior se colmató con un material de relleno (Fig. 15).

Los apéndices de los colgantes con bordes cortos curvos 1, 6 y 7, se fabricaron por martillado y deformación mecánica del extremo de los vástagos. El colgante 2, con bordes rectos,

conserva un apéndice con dos ganchos. Se elaboró mediante la soldadura de un alambre con sección circular y forma de U, cuyo grosor adelgaza desde el centro a los extremos, trabajados por deformación mecánica. Uno de los ganchos presenta una fractura parcial (Fig. 12, 1.).

Los apéndices inferiores de los colgantes compuestos (Fig. 12, 2) se asemejan a los del colgante 2. Sus barras de base se retocaron con cincelado en sus laterales, más gruesos que la parte central. La superficie de la barra del colgante 5 se encuentra torsionada en la zona central (Fig 12, 4).



**Figura 12.** 1. Colgante nº 2. Apéndice inferior; 2. Apéndices de los colgantes compuestos núms. 4 (b) y 5 (a), (anv.); 3. Colgante nº 4. Apéndice inferior (rev); 4. Colgante nº 5, apéndice inferior (rev); 5. fractura en argolla con posible relleno (Frag. 7015). 6 Soldadura lateral entre argollas en frag. 7014, Img SEM (SE), X25; 7. Bastidor y cadenillas asociadas al fragmento 7015; 8. Huellas helicoidales en los eslabones de una cadenilla (Frag. 7014). Img SEM (SE), X 25. 9. Soldadura de los extremos de un terminal de cadenilla (Frag. 7014). Img. SEM (SE), X 21 Fotos: OGV-Microlab.

Los bastidores que incorporan los colgantes compuestos incluyen series de argollas huecas (Fig. 12, 5) soldadas entre sí (Fig. 12, 6) y sobre delgadas bases laminares, que a su vez se unen con el mismo procedimiento a las sec-

ciones de los cuerpos. El grosor de las argollas disminuye en muchos casos desde el centro hacia los extremos, que pueden aparecer soldados o solapados (Fig.11, 2). También se observan diferencias en su forma de colocación,

pudiendo unirse a los bastidores por sus extremos o por su parte central. Estos datos permiten valorar que se elaboraron individualmente, probablemente mediante estampado y soldado de láminas, aunque no se han identificado con claridad zonas de unión. Como veremos, en una de las argollas del fragmento 7015, fracturada, se identificó un posible material de relleno (Fig. 12, 5).

Las cadenas (Fig. 12, 7) están constituidas por eslabones entrelazados de hilo liso de sección circular con los extremos soldados, apreciándose en ellos huellas helicoidales (Fig. 12, 8). Las asociadas al colgante 5 incluyen terminales laminares rectangulares estriados, que presentan sus bordes soldados (Fig. 12, 9). Las del colgante 4 incluyeron terminales similares, aparentemente de sección circular. En la imagen conservada de su recomposición se incluyó un cuerpo de cadenas de mayor longitud que los restantes, pero no puede verificarse si lo incorporó originalmente (Fig. 7, 3 B). En ambas piezas, las cadenillas se remataron con pequeñas anillas de sección circular, con las que se enlazaron a los eslabones.

Estas cadenas, de origen mediterráneo, corresponden a la variante doble del tipo denominado *loop in loop*. Se registran en la Península desde el período Orientalizante (p.ej. Nicolini 1990: pl. 223; Perea 1991: 145-146, 175-176), documentándose en la orfebrería castreña principalmente como sistema de suspensión suprauricular de arracadas (Pérez Outeiriño 1982: 156-157; García Vuelta y Armada 2022: 17-19). En Asturias, se conoce un ejemplar aislado en el castro de Chao Sanmartín (Villa 2010: 118; García-Vuelta *et al.* 2020: 166), mencionándose como ya se ha comentado otro en el hallazgo de Laviana. Se identifican también en la orfebrería meseteña (Raddatz 1969, Taf. 42, 3).

## 4.2. Técnicas y elementos ornamentales

En la filigrana se documenta el uso de hilos de superficie lisa y sección circular de diferentes grosores, cordones, hilos torsionados e hilos moldurados (Fig. 13). Todos los hilos y alambres lisos, incluidos los empleados para elaborar las cadenillas y las anillas de suspensión, se fabricaron por torsión de tiras laminares, una técnica mediterránea muy extendida en la orfebrería castreña, cuya aplicación deja en el metal unas características huellas helicoidales

(p.ej. Nicolini 1990: pl. 15, 219, g-q) (Figs. 12, 8 y Fig. 13, 9). En el colgante 3 se identifican desde hilos lisos con grosores de ca. 965  $\mu\text{m}$  hasta cordones formados por parejas de hilos con grosores individuales de ca. 280-325  $\mu\text{m}$  y espesores de pared inferiores a las 100  $\mu\text{m}$  (Fig. 13, 5). En los colgantes compuestos se registran hilos con grosores variables de ca. 650; 400; 250 y 195  $\mu\text{m}$ .

El resto de los hilos y alambres empleados en los colgantes pudo elaborarse a partir de ejemplares obtenidos con la misma técnica. En el caso de los torsionados, mediante su trabajado previo por martillado y deformación mecánica, y en el de los moldurados, mediante cincelado o martillado sobre yunque de estrías (Nicolini 1990: pl. 222). Algunas de las composiciones ornamentales de los colgantes compuestos tienen paralelos, entre otros materiales, en la cerámica y la metalurgia castreña y celtibérica. Las series de bucles de hilo liso y glóbulos, o las de ondas sogueadas son buenos ejemplos (Fig. 13, 6-8), documentándose tanto en orfebrería (García-Vuelta 2017: 187, Fig. 9 o García-Vuelta *et al.* 2020: 172-173) como en piezas de bronce – p. ej. sítulas, tahalíes o broches de cinturón- o de hierro –p.ej. puñales- (p.ej. Maya 1988: 111; Pablo 2022).

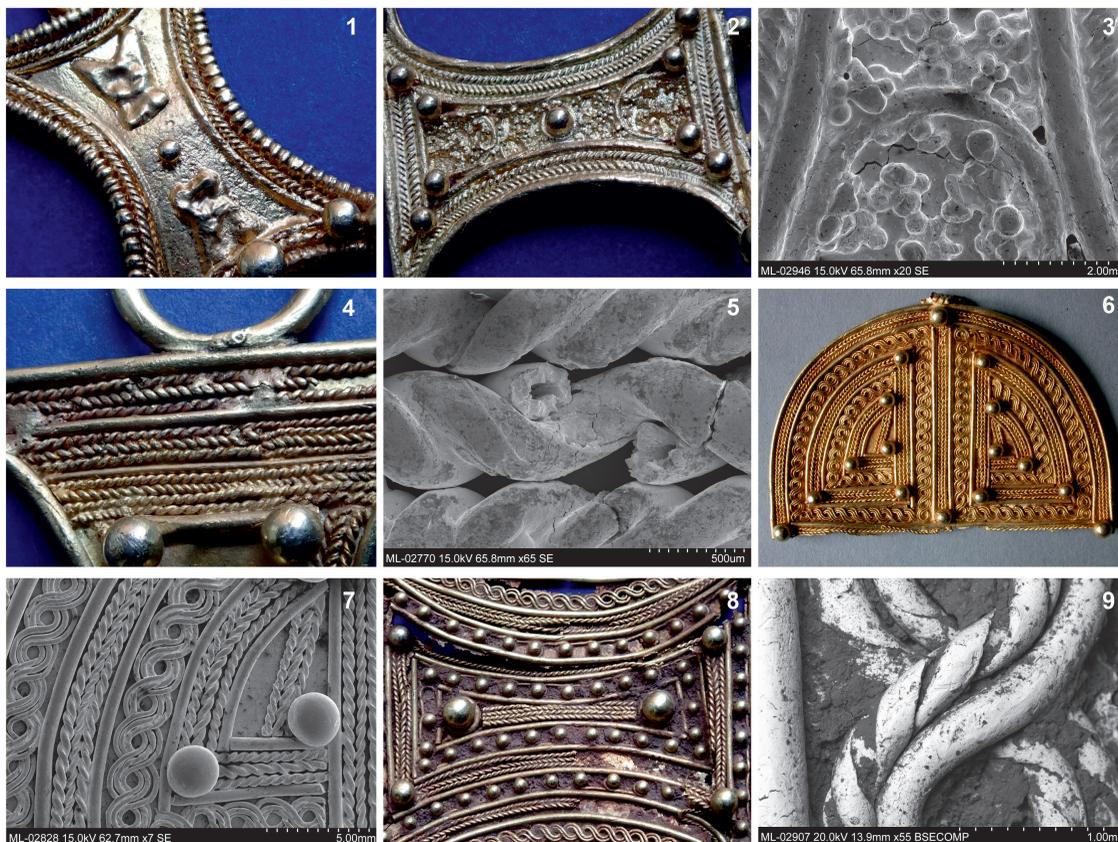
En el granulado, predomina la aplicación de glóbulos de buen tamaño y esfericidad, en su mayoría dispuestos individualmente<sup>6</sup>. Se sitúan sobre zonas de contacto entre los tramos de hilo, o del cuerpo con las anillas y los apéndices inferiores. También se emplearon para decorar los apéndices inferiores y la zona central de los cuerpos, o como complemento de las series de filigrana (Fig. 13). En su mayor parte, se soldaron sobre las láminas de base o los hilos, aunque en algunos casos se disponen sobre anillas o laminitas para asegurar su fijación.

Destaca la combinación de glóbulos de diferentes calibres (Fig. 13, 8), reservándose generalmente los de mayor grosor para los extremos de los cuerpos y, en algún caso, para su zona central. En los colgantes simples se documentan grosores desde ca. 3, 5 a ca. 1 mm. En los colgantes compuestos, la combinación de tamaños se aprecia especialmente en los cuerpos en piel extendida, documentándose en la pieza 4 grosores entre ca. 1,5 y 3,7 mm, y en el colgante 5, desde 0, 5 a ca. 4, 5 mm.

<sup>6</sup> Sobre los procesos de elaboración de gránulos y glóbulos véase Nicolini 1990: 142-158, entre otros.

Solo el colgante simple 2 incluye lo que se ha definido como “falso granulado” (Fig. 13, 2). Se aplicó, en combinación con filigrana, en la zona central del anverso, que se rellenó con partículas de morfología irregular, con tama-

ños de entre 300 y 600  $\mu\text{m}$ , en muchos semi-fundidas (Fig. 13, 3). La combinación de este tipo de granulado con glóbulos o filigrana está bien documentada en otros materiales de la orfebrería castreña, como torques o arracadas.



**Figura 13.** 1. Colgante nº 1. Decoración en la parte central r; 2. Colgante nº 2. Decoración de la parte central, con falso granulado. 3. Detalle de filigrana y partículas de granulado. Img. SEM (SE), X20; 4. Colgante nº 3. Decoración de filigrana; 5. Fractura en cordones formados por hilos huecos. Img. SEM (SE) X 65; 6. Colgante nº 5. Anverso del cuerpo semicircular 7013; 7. Decoración de filigrana y glóbulos, Img. SEM (SE), X 7; 8. Colgante n 5. Decoración del cuerpo en piel extendida 7015; 9. Huellas helicoidales en las series de hilos. Img SEM (BSE), X55. Fotos OGV-Microlab.

También se emplearon otras técnicas. El estampado se documenta en la elaboración de las figuras de dípteros del colgante simple 1 (Fig. 13, 1). En los colgantes compuestos, sirvió para elaborar la anilla de suspensión del ejemplar 5 (Fig. 11, 8-9) y las chapas con semiesferas en resalte del colgante 4 (Fig. 7, 3), presentando las añadidas a su apéndice inferior (Fig. 12, 3) un grosor de ca. 165-180  $\mu\text{m}$ . El uso de estos elementos en la orfebrería castreña, en sustitución o en combinación con granulado, tiene un buen paralelo en la decoración de las arracadas penulares de tipo Recousó (García-Vuelta y Armada 2022: 15). Cabe referirse finalmente

al cincelado, documentado en el retoque de las barras de base de los apéndices en los colgantes compuestos (Fig. 12, 3-4), en la decoración de los terminales de las cadenas (Fig. 12, 9), y en la ornamentación de la anilla de suspensión del colgante 6 (Fig. 11, 7).

#### 4. 3. Estudio analítico

Como se explicó previamente, se han considerado los resultados de los análisis pXRF como referencia para el estudio general de las aleaciones empleadas, recurriéndose a SEM-EDS para aquellos aspectos que han hecho necesari-

rio un estudio topográfico o analítico a mayor escala. Los resultados obtenidos con pXRF (Tabs. 1 y 2) muestran significativas diferencias respecto a los análisis SEM-EDS. Por lo general, estos últimos reportan tasas notablemente inferiores, de Ag, y un menor contenido de Cu, atribuibles a la presencia en las piezas

de enriquecimiento superficial del oro. Debido a esto, y para evitar confusión en la interpretación de los resultados, los datos obtenidos por SEM-EDS, que añadimos como material suplementario, se valorarán de forma semi cuantitativa.

Nº Cat.	ID. Análisis	Inventario	Procedencia	Zona	Elemento	Au (%)	Au +/-	Ag (%)	Ag +/-	Cu (%)	Cu +/-	Otros els. (%)
1	PA21239A	IVDJ-7018	¿Asturias?	Rev.	Lám. Base	<b>90,04</b>	0,6	<b>6,77</b>	0,15	<b>3,19</b>	0,11	
1	PA21239B	IVDJ-7018	¿Asturias?	Rev.	Apéndice	<b>90,11</b>	0,94	<b>6,93</b>	0,25	<b>2,96</b>	0,17	
1	PA21239C	IVDJ-7018	¿Asturias?	Rev.	Anilla	<b>88,79</b>	0,72	<b>6,91</b>	0,19	<b>4,30</b>	0,15	
1	PA21239D	IVDJ-7018	¿Asturias?	Anv.	Dec./Lám	<b>89,56</b>	0,37	<b>6,89</b>	0,09	<b>3,55</b>	0,07	
3	PA21240A	IVDJ-7016	Laviana, Asturias	Rev.	Rep. moderna.	<b>52,15</b>	0,23	<b>26</b>	0,13	<b>21,85</b>	0,12	Pb: 3,6; Sn: 2,74; Zn: 0,29
3	PA21240B	IVDJ-7016	Laviana, Asturias	Rev.	Anilla	<b>43,74</b>	0,41	<b>54,23</b>	0,39	<b>2,03</b>	0,10	
3	PA21240C	IVDJ-7016	Laviana, Asturias	Rev.	Lám. Base, extremo	<b>60,39</b>	0,28	<b>38,73</b>	0,19	<b>0,88</b>	0,05	Fe:<1
2	PA21241A	IVDJ-7017	¿Asturias? (C.Vives)	Rev.	Lám. Base	<b>73,86</b>	0,3	<b>25,52</b>	0,15	<b>0,62</b>	0,04	
2	PA21241B	IVDJ-7017	¿Asturias? (C.Vives)	Rev.	Anilla	<b>75,70</b>	0,55	<b>23,88</b>	0,27	<b>0,42</b>	0,08	
2	PA21241C	IVDJ-7017	¿Asturias? (C.Vives)	Anv.	Dec. Centro	<b>74,87</b>	0,32	<b>24,44</b>	0,15	<b>0,69</b>	0,05	Sn (0,24%)
6	PA20465A	MAN 1944/41/8	P.Nava (Palencia)	Rev.	Lám. Base	<b>72,86</b>		24,59		2,55		
6	PA20465B	MAN 1944/41/8	P.Nava (Palencia)	Rev.	Vástago. Gancho	<b>72,04</b>		24,75		3,22		Pb: 0,24
6	PA20465C	MAN 1944/41/8	P.Nava (Palencia)	Rev.	Anilla hilo	<b>72,29</b>		25		2,71		
7	PA20218A	C.Font. (SN)	Palencia	ND	Lám. Base	<b>82,33</b>		9,2		8,46		
7	PA20218B	C.Font. (SN)	Palencia	DN	Lám. Base	<b>82,62</b>		9,51		7,86		Pb: 0,19
7	PA20218C	C.Font. (SN)	Palencia	Anv.	Glóbulo	<b>81,4</b>		9,6		9		

Tabla 1. Análisis pXRF. Colgantes simples

Nº Cat.	ID. Análisis	Inventario	Procedencia	Zona	Elemento	Au (%)	Au +/-	Ag (%)	Ag +/-	Cu (%)	Cu +/-	Otros els. (%)
5	PA21237A	IVDJ-7013	¿Piloña, Asturias?	Cuerpo Sup. Rev	Lám.base	<b>58,12</b>	0,24	<b>40,55</b>	0,17	<b>1,33</b>	0,05	Pb:tr;- Fe:0,29; Ni:tr
5	PA21237B	IVDJ-7013	¿Piloña, Asturias?	Cuerpo sup. Rev	Lám. Base. Rep	<b>73,43</b>	0,28	<b>25,66</b>	0,14	<b>0,91</b>	0,04	Fe:<1
5	PA21237C	IVDJ-7013	¿Piloña, Asturias?	Cuerpo sup. Rev	Lám. Base	<b>57,41</b>	0,25	<b>41</b>	0,18	<b>1,59</b>	0,05	Fe:<1
5	PA21237D	IVDJ-7013	¿Piloña, Asturias?	Cuerpo sup. Anv	Decoración/ Lám.	<b>61,73</b>	0,29	<b>36,63</b>	0,19	<b>1,64</b>	0,06	Fe:<1

5	PA21237E	IVDJ-7013	¿Piloña, Asturias?	Cuerpo sup. Anv	Decoración/Lám.	<b>62,13</b>	0,31	<b>36,08</b>	0,20	<b>1,78</b>	0,06	Fe:<1
5	PA21237F	IVDJ-7014	¿Piloña, Asturias?	C. Interm. Pasador Cadenas	Cadenas-Eslabones	<b>57,93</b>	0,29	<b>39,69</b>	0,20	<b>2,38</b>	0,07	Fe:1,06
5	PA21237G	IVDJ-7014	¿Piloña, Asturias?	C. Interm. Pasador cadenas	Bastidor anillas-terminales	<b>64,75</b>	0,29	<b>33,29</b>	0,18	<b>1,97</b>	0,06	Fe:1,9
5	PA21237H	IVDJ-7014	¿Piloña, Asturias?	C. Interm. Pasador cadenas	Cadenas-eslabones	<b>62,70</b>	0,31	<b>34,55</b>	0,19	<b>2,75</b>	0,07	Fe: 1,16
5	PA21237I	IVDJ-7014	¿Piloña, Asturias?	C. Interm. Pasador cadenas	Cadenas-eslabones	<b>62,06</b>	0,29	<b>35,16</b>	0,18	<b>2,78</b>	0,07	Fe: 2,19; Br: 0,76
5	PA21237J	IVDJ-7015	¿Piloña, Asturias?	C. Inferior. Rev.	Lám. Base	<b>60,67</b>	0,25	<b>38,48</b>	0,17	<b>0,85</b>	0,04	Fe:0,26; Br: 0,44
5	PA21237L	IVDJ-7015	¿Piloña, Asturias?	C. Inferior. Rev.	Lám. Base	<b>61,36</b>	0,22	<b>37,64</b>	0,15	<b>1</b>	0,04	Fe 0,37; Sn: 0,27; Br: 0,44
5	PA21237M	IVDJ-7015	¿Piloña, Asturias?	C. Inferior. Anv.	Decoración (centro)	<b>61,59</b>	0,33	<b>35,75</b>	0,20	<b>2,65</b>	0,07	Fe:6,92
4	PA21235A	IVD-9617	Piloña, Asturias	C. Inferior. Frag. A. Anv	Apéndice Gan-chos-Lám. Dec	<b>62,41</b>	0,27	<b>36,98</b>	0,18	<b>0,61</b>	0,04	Pb: 0,14; Fe:0,19
4	PA21235B	IVD-9617	Piloña, Asturias	C. Inferior. Frag. A. Rev	Lám. Base	<b>64,48</b>	0,37	<b>34,62</b>	0,23	<b>0,90</b>	0,06	
4	PA21235C	IVD-9617	Piloña, Asturias	C. Inferior. Frag. A. Anv	Lám. Base y Decoración	<b>61,46</b>	0,30	<b>35,68</b>	0,19	<b>2,87</b>	0,07	Sn: 0,22
4	PA21235D	IVD-9617	Piloña, Asturias	C. Inferior. Frag. B. Rev	Lám. Base. Reparaciones.	<b>46,46</b>	0,21	<b>49,19</b>	0,18	<b>4,35</b>	0,06	Pb: 0,13; Zn: 0,79

Tabla 2. Análisis pXRF. Colgantes compuestos

### 4.3.1. Las aleaciones

El primer dato a destacar es la variabilidad de las composiciones identificadas, que afecta tanto a los colgantes asturianos como a los palentinos, y que se manifiesta principalmente en los contenidos de Ag documentados. Las diferencias de composición son más notables en los colgantes simples (Tab. 1), con tasas de Ag que van desde ca. 7 o 9, 5 % (núms. 1 y 7) hasta >50 % (nº 3), y que en los colgantes compuestos (Tab. 2) se sitúan entre ca. 33-40 %. En ambos grupos los contenidos de Cu son bajos, no superándose en muchos casos el 1 % en promedio. Constituyen una excepción los colgantes 1 y 7, con contenidos de Cu de 4,5 y 9 %, respectivamente.

Las diferencias se reflejan también en el estudio de los principales elementos estructurales de los objetos, como las láminas de base de sus cuerpos. Los análisis pXRF aplicados al reverso de dichas láminas indican que entre los colgantes simples el mayor contenido de Ag lo muestra el ejemplar 3 (ca. 39 %). Sin embargo, el valor obtenido podría estar ligeramente sobrecuantificado, debido a sus alteraciones modernas (Tab. 1, PA21240 C). El colgante 2 ofrece una tasa inferior de Ag, de ca. 25 % (Tab. 1, PA21241 A), y destaca el bajo valor identificado en el colgante 1 (ca. 7 %). El contenido de Cu recogido en esta pieza (Ca. 3 %) supera sin embargo al de los colgantes 1 y 2, donde este elemento no alcanza el 1 %. Como se ha señalado, las diferencias también se documentan en los ejemplares palentinos. El col-

gante 6 tiene un contenido de Ag similar al de la pieza 2, pero también una mayor cantidad de Cu (2, 7 %) (Tab. 1 PA20465 A). Por su parte, la composición del colgante 7 se acerca a la del ejemplar 1, pero sus tasas de Ag (ca. 7 %) y Cu (ca. 9, 5 %) son ligeramente superiores (PA20218 A y B).

Las diferencias de composición son menores en los colgantes compuestos. En el colgante 4, el contenido de Ag alcanza máximos de ca. 35 % (Tab. 2, PA21253 B). En el colgante 5, las tasas máximas de Ag de los cuerpos se sitúan en ca. 38 % y ca. 40 respectivamente (Tab. 2, PA21237 A y C; J y L), mostrando ambos unos valores de Cu de ca. 1 %. Cabe destacar que el estudio SEM-EDS de los restos laminares conservados en el fragmento 7014, muy alterados, mostraron unas tasas superiores de Ag y Cu que los anteriores (Mat. Supl. 1).

Los valores obtenidos en las láminas de base han servido como elemento de comparación con los recogidos en el resto de los elementos estructurales y ornamentales. En los colgantes simples, los análisis pXRF de las anillas de los ejemplares 1 y 2 no mostraron diferencias significativas, aunque el estudio SEM-EDS del apéndice de este último indicó unos contenidos algo superiores de Ag y Cu. No se han documentado con esta técnica cambios significativos de composición entre el alambre de la anilla y el vástago del reverso del colgante 1, lo que apoya la hipótesis de su elaboración a partir de un mismo elemento.

El colgante 3 presenta mayores diferencias. Su análisis pXRF muestra un notable incremento de Ag en su anilla de suspensión, que indica su elaboración con una colada diferente (Tab.1, PA21240 B). Este dato se confirmó en el muestreo SEM-EDS, documentándose también una presencia de Ag muy superior en los restos de soldante correspondientes al apéndice inferior perdido.

En los colgantes compuestos, el estudio SEM-EDS del ejemplar 4, no reveló grandes diferencias entre las zonas menos alteradas de la lámina de base y su apéndice, con tasas de Ag y Cu algo inferiores. El colgante 5 destaca sin embargo por la diversidad de sus composiciones. Las tasas de Ag y Cu de su anilla de suspensión superan a las de la lámina de base, registrándose igualmente diferencias notables en la composición de las láminas que la integran, con una mayor presencia de Ag y Cu en la zona moldurada. Se documentan igualmente variaciones significativas de Ag y Cu a favor

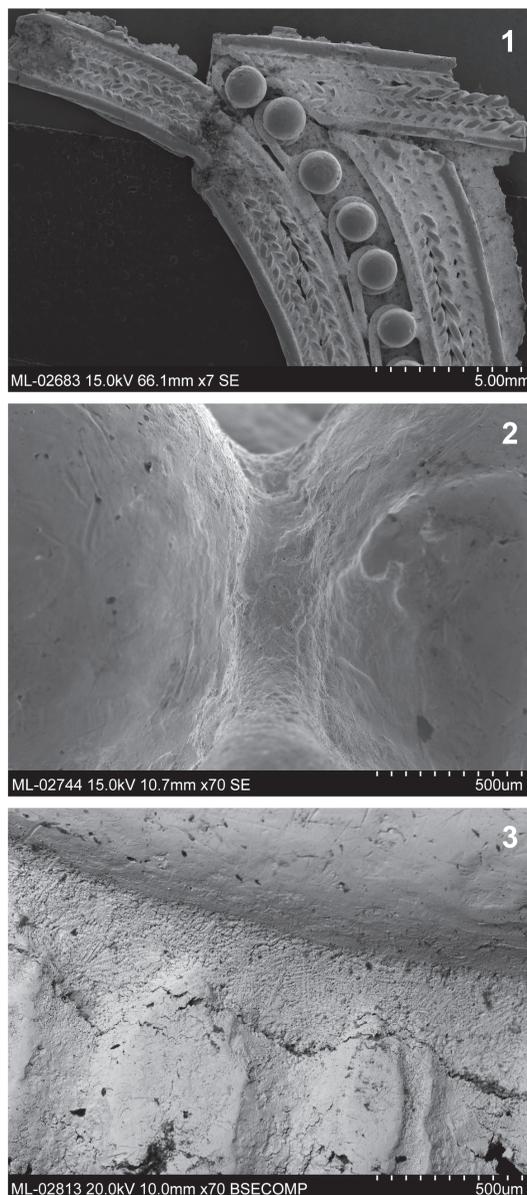
de los bastidores con argollas, así como de los terminales y cuerpos de las cadenas. La composición de estos elementos es a su vez heterogénea, con variaciones de ca. 10 % en los contenidos de Ag y Cu. Estos datos sugieren el empleo de diferentes coladas en la fabricación de este ejemplar.

El estudio comparativo mediante SEM-EDS de los elementos ornamentales –glóbulos, hilos o chapas estampadas- muestra una tendencia general al incremento de Ag y Cu respecto a las láminas de base, que es más evidente en el caso de los glóbulos. En los colgantes simples, las decoraciones de filigrana y las chapas estampadas del ejemplar 1 alcanzan tasas de Ag y Cu con incrementos de ca. 1-3 % sobre las obtenidas en la lámina de base, que en los glóbulos alcanzan ca. 3-5 %. En el colgante 2, no se aprecian variaciones significativas en la composición de la mayor parte de los hilos, pero los glóbulos muestran unas tasas más variables de Ag, que pueden superar entre 4-12 % a las identificadas en la lámina, y valores de Cu ligeramente superiores. En el falso granulado de la zona central, parte de las partículas mostraron menores proporciones de Ag, documentándose en otras unos incrementos de ca. 2-3 %. En este caso, los promedios de Cu son muy similares. En el colgante 3, y a pesar de las manipulaciones sufridas por el ejemplar, no se aprecian grandes diferencias entre las zonas menos alteradas de la lámina de base y la decoración de filigrana, aunque la presencia de Ag en alguno de los tabiques lisos muestra un incremento de Ag de ca. 5 %. Los glóbulos ofrecen una composición más variable, con incrementos de Ag y Cu de ca. 4-10 % y de ca. 1, 5 % respectivamente.

Respecto a los colgantes compuestos, el estudio SEM-EDS del ejemplar 4 se vio perjudicado por el excesivo calentamiento del metal (Fig. 14, 1), no apreciándose en la decoración de filigrana o en las chapas estampadas variaciones muy significativas respecto a la lámina de base. Nuevamente, los glóbulos empleados muestran una composición variable, llegando a situarse en algún caso su contenido de Ag hasta ca. 10 % por encima de la lámina de base.

En el colgante 5, los hilos aplicados al cuerpo semicircular ofrecen valores de Cu estables, incrementándose los contenidos medios de Ag respecto a la lámina en ca. 5%. Los glóbulos no muestran diferencias destacables. En el cuerpo en piel extendida de esta pieza, los glóbulos muestran unas tasas de Ag más heterogéneas, en

general ligeramente superiores a las recogidas en la lámina. Los restos laminares y de filigrana conservados en el bastidor del fragmento 7014, muy afectados por recalentamiento, presentan un contenido superior de Ag.



**Figura 14.** 1. Series de filigrana parcialmente fundidas y recomposiciones en el colgante nº 4, X 7; 2. Cuello de soldadura entre glóbulos en el apéndice inferior del mismo ejemplar, X 70; 3. Estructura de soldadura entre láminas en la anilla de suspensión del colgante nº 5. Imágenes SEM (SE). OGV-Microlab.

### 4.3.2. Procedimientos de unión

La técnica de unión empleada en la elaboración y ornamentación de estos colgantes fue la soldadura. Los datos previamente publicados (Perea *et al* 2010) precisaron su modo de aplicación mediante interposición de un material soldante de base Au con menor punto de fusión que los elementos a unir, y de composición ligeramente superior de Ag o de Ag y Cu, procediéndose posteriormente al calentamiento de la pieza.

Estos datos se han confirmado también en la nueva revisión SEM-EDS de las piezas asturianas (Mat. Supl. 2), pero en muchos casos el estudio cuantitativo de estas zonas, a pesar de documentarse topográficamente (Fig. 14, 2-3), se ha visto afectado por cuestiones como el enriquecimiento superficial del oro, el excesivo calentamiento experimentado por los objetos, o las manipulaciones modernas.

### 4.3.3. Otros procedimientos: rellenos interiores

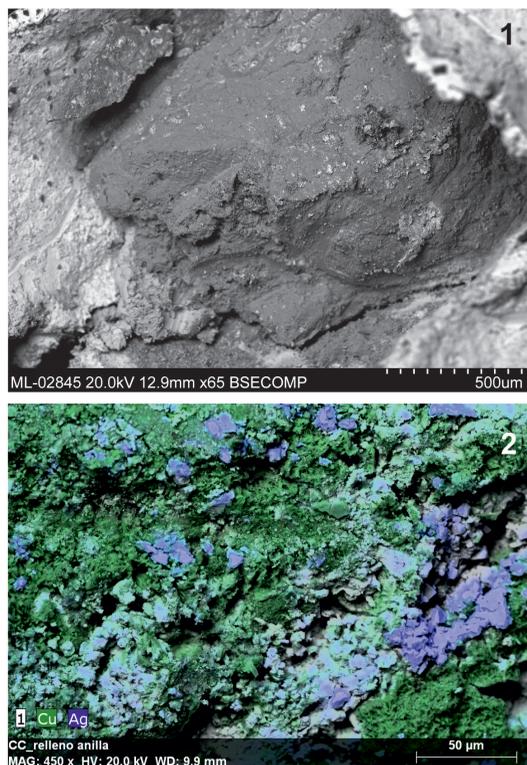
Otro punto a destacar en el estudio es la documentación de rellenos intencionales, identificados en la anilla de suspensión del colgante 5 y con más dudas, en el interior de una de las argollas del bastidor asociado al cuerpo en piel extendida de la misma pieza.

En la anilla, se aplicó añadiendo una mezcla de polvo metálico aglutinado con algún tipo de material probablemente orgánico (Fig. 15, 1), que no ha podido caracterizarse adecuadamente con los medios empleados hasta el momento. La distribución de los elementos en este material de relleno es heterogénea, destacando la elevada presencia de partículas de Cu y de Ag (Fig. 15, 2). Se registraron también partículas de Au diferenciadas del material de las paredes de la anilla, destacando la escasa presencia de otros elementos, como Ca; Si; C o Fe.

La presencia de rellenos interiores en las argollas de los bastidores podría confirmarse en una zona de fractura del asociado al fragmento 7015 (Fig. 12, 5). Sin embargo, su mal estado de conservación y la presencia de contaminantes dificultaron su estudio, recogiendo tasas elevadas de Ag (>40 %) y una presencia de Cu superior al 6 %.

La aplicación de rellenos interiores es muy poco frecuente en la orfebrería castreña, y hasta el momento solo se había confirmado en el grupo de arracadas penulares de tipo Recou-

so (Armada *et al.* 2017). Puede señalarse que la composición del relleno identificado en la anilla del colgante 5 difiere de las registradas en esas piezas, aunque el estudio de este material deberá ampliarse con el apoyo de técnicas de caracterización más precisas.



**Figura 15.** Colgante 5. Img. SEM. 1. Detalle del relleno preservado en la parte central de la anilla. BSE, X 65. 2. Mapa en falso color de la distribución elemental de Cu (en color verde) y Ag (en color azul) del material documentado X 450. OGV-Microlab.

#### 4.3.4. Alteraciones, reparaciones

El estudio ha permitido caracterizar las importantes manipulaciones que algunos colgantes sufrieron tras su hallazgo, y documentar reparaciones realizadas en época antigua. Entre las actuaciones recientes, destacan las registradas en los colgantes 3 y 4, que han contribuido a la heterogeneidad documentada en sus láminas de base, con variaciones de hasta el 15 % de Ag. Pueden mencionarse también las fracturas sufridas por el ejemplar 5 con posterioridad a su descubrimiento (Maya 1988: 126).

La recomposición del colgante 4, realizada en los años 1880 incluyó la aplicación de numerosas soldaduras (Fig. 14, 1) en las que

se empleó un material soldante con elevados contenidos de Ag y Cu y presencia de Zn y Pb (Mat. Supl. 2) (Tab. 2, PA21235 A). La revisión por SEM-EDS puso de manifiesto las alteraciones de composición provocadas por estas actuaciones. Como se indicó previamente, los fragmentos sufrieron otra recomposición de forma previa a su ingreso en el IVDJ, y al menos dos fracturas en fechas posteriores.

La reparación del colgante 3, realizada hacia 1902, implicó la reparación de una fractura en la zona central del cuerpo, que se realizó soldando a su reverso una placa metálica circular de refuerzo (Fig. 3,3, inf.). El estudio SEM-EDS confirma que se fabricó con una aleación de Au (ca.48 %), Cu (ca. 46 %) y Ag (ca. 6 %), empleándose como material soldándose una aleación de Sn (ca. 60 %) y Pb (ca. 40 %). La presencia de restos de soldante en el reverso del ejemplar y las sucesivas limpiezas abrasivas aplicadas a la pieza contribuyeron a la heterogeneidad de composiciones registrada en su lámina de base.

En cuanto a las reparaciones antiguas, cabe recordar la identificación de elementos de refuerzo laminares aplicados al colgante 5 (Fig. 11, 1), que sirvieron para reparar zonas de rotura de sus láminas de base, empleándose como soldante aleaciones de base Au-Ag-Cu con mayor contenido de Ag y Cu (Fig. 11, 2-3). Con mayores dudas, el mismo tipo de aleación se documenta en la restitución de la anilla fracturada del colgante simple 1 (Fig. 11, 5) cuyo muestreo recogió tasas de Ag y Cu ligeramente superiores a las obtenidas en los elementos afectados, y en el reverso de la lámina del colgante simple 2.

## 5. Discusión

La lectura simbólica de los perímetros de los cuerpos ha seguido considerándose un elemento clave para el estudio de la génesis de estas representaciones. Asumiendo su origen mediterráneo, se valoraron como paralelos “remotos” de las mismas las formas de los lingotes de cobre chipriotas de la Edad del Bronce (Mata Carriazo 1973: 163), piezas de compleja lectura simbólica (p.ej. Gómez Peña 2018) fechables en la IIª mitad del IIº milenio a.n.e. Esta idea se ha repetido posteriormente (Delibes *et al.* 1993: 440; Prieto 2003: 26; Perea *et al.* 2010: 432).

Las representaciones en piel extendida o “en doble hacha” siguieron en vigor en la orfebrería mediterránea en torno al 400-350 a.n.e. (Williams y Odgen 1994: 62-63). En la Península Ibérica, aparecen en piezas de orfebrería orientalizante (Prieto, 2003) y recurrentemente en espacios sagrados o rituales del Sur y Centro Peninsular, como los altares “en piel de toro” (Celestino 2008; Escacena y Amores 2011: 114), o los *thémenos* del mundo funerario ibérico (Almagro 2023; Gómez Peña 2022). Las encontramos también en elementos arquitectónicos de ese ámbito (Blanco, 1957: 27; Lucas y Ruano 1988: 86), y en representaciones relacionadas con el sacrificio, como esculturas de toros, también documentadas en otras regiones mediterráneas (p.ej. Escacena y Amores 2011: 123 y *ss*).

Estas formas también se registran en la producción cerámica y metalúrgica del territorio asturiano y de la Meseta Norte (Blanco 1957: 27). En orfebrería, aparecen como motivos ornamentales en brazaletes de plata como los del tesoro de Arrabalde I (Delibes *et al.* 1996: 19). Se encuentran también en la ornamentación de tahalís y placas de cinturón de bronce (Maya 1988) o en conteras y enmangues de hierro de puñales de tipo Monte Bernorio, fechados desde el S. IV a.n.e. (Pablo 2022). Otros elementos de estos colgantes, como los apéndices con ganchos también cuentan con paralelos en la metalurgia asturiana y meseteña de la IIª Edad del Hierro. En orfebrería, los incluye un broche con zoomorfo en perspectiva cenital de Arrabalde, y otro con posibles representaciones de torques de Coca (*p.a.* Romero 2010: 499; Sanz y Carrascal 2016: 27). En bronce, pueden mencionarse variantes de los denominados colgantes laciformes, con ganchos en paralelo, identificados en castros como Campa Torres o Sanchuis (Maya 1988: 105), en parte inéditos.

La revisión realizada permite plantear nuevos datos sobre la tecnología y la cronología de estos objetos. Como se ha señalado, buena parte de los procedimientos técnicos documentados –soldadura, filigrana, granulado- y de los elementos integrados en las piezas –p.ej. hilos elaborados por torsión de láminas o cadenas de tipo *loop in loop*- cuentan con un origen mediterráneo, registrándose en la Península desde el período orientalizante. Se ha defendido que la progresiva implantación de estos procedimientos en el Noroeste peninsular habría

comenzado a partir del S. IV a.n.e. (Nicolini 1990; Perea 2023: 147), perdurando tras la disolución de los rasgos caracterizadores de la orfebrería castreña, hacia finales del s. I d.n.e.

Dejando al margen las cuestiones del origen y el posible significado original de los contornos de los colgantes, ni su modo de fabricación ni su ornamentación son argumentos suficientes para defender su elaboración fuera del noroeste peninsular. En este sentido, hay que recordar que una de las principales características de la orfebrería castreña es precisamente la incorporación a sus tipos más representativos de estas técnicas y elementos mediterráneos, que también se manifiestan en la orfebrería celtibérica.

Considerando en principio los colgantes como coetáneos, la heterogeneidad de las aleaciones identificadas muestra una baja estandarización en cuanto a las materias primas empleadas en su elaboración. Las composiciones obtenidas con pXRF difieren de las recogidas tanto en las piezas del conjunto de El Carambolo como de las de otros objetos de oro del sur peninsular fechables en la primera mitad del primer milenio a.n.e., en los que predomina una baja presencia de Ag (Bandera *et al.* 2010: 307-309; Nocete *et al.* 2018: 93-97). Sin embargo, la mayor diversidad de composiciones registradas en la orfebrería de esas regiones a partir de los siglos V-IV a.n.e. (p.ej. Bandera *et al.* 2014: 198-200) hacen arriesgado este tipo de comparaciones.

Con un repertorio de datos analíticos aún insuficiente para una completa caracterización de la orfebrería celtibérica, cabe comparar las composiciones de los colgantes con las identificadas en piezas de orfebrería castreña. Teniendo en cuenta los valores aceptados para la composición de los oros nativos peninsulares, con máximos de Ag de ca. 25 %, y de ca. 1 % de Cu (Montero y Rovira 1991: 10; Perea y Rovira 1995: 474), el muestreo pXRF de los ejemplares asturianos indica un predominio de aleaciones intencionales. Tanto el colgante simple 3 como los colgantes compuestos 4 y 5 se elaboraron con aleaciones ternarias de Au-Ag-Cu, características de las manufacturas castreñas (*p.a.* García-Vuelta y Montero Ruiz 2007: 102; Martín-Torres y Ladra 2018: 54-56). La composición del colgante 2 se encuentra muy próxima a los límites de los oros nativos, aunque la tasa de Cu recogida apuntaría a una aleación el mismo tipo (Tab. 1, PA21241

A, C)<sup>7</sup>. Los elevados contenidos de Ag de los colgantes 3, 4 y 5 podrían situarlos en un rango de composiciones propias de momentos avanzados de esa producción, probablemente a partir de mediados del S. II a.n.e.



**Figura 16.** 1. Fragmentos de diadema/cinturón, Moñes, Villamayor. 2. Fragmentos de torques con la misma procedencia; 3. Torques incompleto de Laviana. Piezas conservadas en el MAN. Fotos: OGV.

A diferencia de los anteriores, el colgante simple 1, destaca por su bajo contenido de Ag (ca. 7%), pero muestra una presencia significativa de Cu (ca. 3-4%), que confirma su adición intencional (Tab. 1, PA21239 A-D). Esta com-

posición no es habitual en las manufacturas de la orfebrería castreña de la IIª Edad del Hierro, que aportan en general mayores contenidos de Ag (p.ej. Martín-Torres y Ladra 2018: 51, 55). También difiere de las documentadas en los objetos de la Edad del Bronce del Noroeste, que mayoritariamente muestran tasas de Cu inferiores (*op. cit.*: 54; Guerra y Tissot 2021: 3 y 2022: 12-13).

Considerando lo expuesto anteriormente, otros datos podrían sugerir una datación posterior. En ese sentido cabe señalar que, aunque las representaciones de dípteros del colgante 1 tienen una larga tradición en la orfebrería mediterránea, cuentan con un buen paralelo en dos arracadas castreñas del “tesoro Bedoya” (Ferrol, A Coruña), cuyo momento de deposición se ha fechado a finales del siglo I d.n.e. (Pérez Outeiriño 1982: 89-93; 107-108).

Dejando aparte la cuestión de una posible larga perduración en el uso de estas piezas, pueden destacarse también las semejanzas formales del ejemplar 1 con los dos colgantes palentinos, para los que se indicó una cronología romana (Taracena 1947: 82-84). A estas semejanzas se sumaría la proximidad de su composición con la pieza 7, supuestamente localizada en una necrópolis del S. I d.n.e. (*op. cit.*: 104). La datación romana propuesta por Taracena para el colgante 6 es más incierta, sin que pueda descartarse, a falta de mayor información, su adscripción a la fase vaccea del yacimiento de “La Ciudad” (Gutiérrez *et al* 2016: 256).

Otro aspecto relevante a considerar es la asociación de hallazgo de algunos de estos colgantes con piezas de oro de tipología castreña. El ejemplar 5 podría relacionarse con una “diadema/cinturón” (Fig. 16, 1). Los colgantes 3 y 4 se asociaron con torques (Fig. 16, 2 y 3) con terminales de perfil en doble escocia, cuyas particularidades técnicas –p.ej. el recubrimiento del aro con elementos áureos de mayor pureza, en el caso de Villamayor- (García-Vuelta y Montero 2007: 102-104)- se han vinculado con momentos ya avanzados de la orfebrería castreña, fechados desde la 2ª mitad del S. III a.C. (Perea 2003: 143, 147). Finalmente, la pieza de Punta Atalaya (Castro Vigo 2013), que podría relacionarse con estos colgantes, se recuperó en un nivel romanizado del yacimiento.

<sup>7</sup> En función de las características del espectrómetro pXRF empleado, se han valorado únicamente los contenidos de Cu iguales o superiores al 0,6% como posibles indicadores de una aleación intencional. La presencia de este elemento en las piezas también puede relacionarse con la composición original de la plata añadida a las aleaciones.

## 6. Conclusión

La interpretación de estos materiales dista de estar resuelta. Asumiendo el origen mediterráneo de las formas que han influido en su estudio, los paralelos referenciados indican que estas dan cuenta de una representación simbólica que tuvo una amplia extensión y pervivencia en el ámbito peninsular, y cuyo significado varió probablemente tanto territorial como cronológicamente.

Lamentablemente, la falta de información sigue limitando estas interpretaciones, sin que hasta el momento pueda establecerse una relación directa entre estas formas y otras evidencias materiales relacionadas con el entorno ritual o sacrificial castreño, en las que la figura del toro o la presencia de *themenos* contaron sin embargo con un papel relevante (Armada y García-Vuelta 2003).

Asumiendo la posible contemporaneidad de los colgantes, su tecnología, dispersión y excepcionalidad permiten también sugerir su posible vinculación con una o varias áreas de producción específicas, quizá localizadas en la región oriental del ámbito castreño. Los rasgos técnicos, similitudes formales, y procedencia de los colgantes compuestos 4 y 5 apoyarían esa hipótesis.

Desde esa perspectiva, estos objetos pueden valorarse como un reflejo de la influencia mediterránea en las orfebrerías castreña y meseteña, y a su vez, como un testimonio a sumar en la investigación sobre las relaciones entre ambas. El estudio de las fechas o de las vías

por las que este tipo de representaciones llegó a reflejarse en aquellas constituye otra interesante cuestión en la que queda por avanzar. A falta de nueva información, las asociaciones de hallazgo identificadas y las primeras referencias publicadas sugieren que el uso de estas piezas pudo extenderse hasta momentos en torno al cambio de Era.

El estudio arqueométrico ha aportado también información a nivel metodológico, mostrando la necesidad de asumir muestreos por menorizados de las piezas, y de contrastar los datos cuantitativos obtenidos mediante la aplicación de diferentes técnicas analíticas. Estos trabajos han permitido igualmente aportar datos sobre procedimientos técnicos hasta ahora poco documentados en el ámbito castreño, como la aplicación de rellenos interiores, que tendrán que estudiarse más detalladamente. A la espera de esas aportaciones, las actuaciones realizadas añaden una nueva base de datos para la interpretación de estos materiales.

## Nota final

El material suplementario citado se encuentra disponible en <http://hdl.handle.net/10261/337835>.

Este estudio se ha realizado en el marco del proyecto: “Economías locales, economía imperial: El Occidente de la Península Ibérica (siglo II a.C. - II d.C.)”. (PID2019-104297GB-I00), coordinado desde el IH, CSIC.

## Bibliografía

- Almagro-Gorbea, M. (2023): “El témenos del monumento de Pozo Moro (Chinchilla, Albacete) y su significado ideológico”. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 49 (1): 65-97. / <https://doi.org/10.15366/cupauam2023.49.1.003>
- Álvarez Ossorio, F. (1931): *Joyas de oro, post-hallstáticas, procedentes de Cangas de Onís (Oviedo)*. Museo Arqueológico Nacional. Adquisiciones en 1931. Madrid.
- Armada, X.L.; García-Vuelta, O. (2003): “Bronces con motivos de sacrificio del área noroccidental de la Península Ibérica”. *Archivo Español de Arqueología*, 76: 47-75.
- Armada, X. L.; García-Vuelta, O.; Kaal, J.; Martín-Seijo, M. y Porto, Y. (2017): “Characterization of cores and organic remains in Iron Age gold objects: The Recouso treasure”. *Materials and Manufacturing Processes*, 32 (7-8): 740-748. / <https://dx.doi.org/10.1080/10426914.2016.1232818>
- Armbruster, B. R. y Perea, A. (2000): Macizo/hueco, soldado/fundido, morfología/tecnología. El ámbito tecnológico castreño a través de los torques con remates en doble escocia. *Trabajos de Prehistoria*, 57(1): 97-114. / <https://doi.org/10.3989/tp.2000.v57.i1.262>
- Bandera Romero, M.L. de la.; Gómez Tubío, B.; Ontalba Salamanca, M. A.; Respaldiza, M.A. (2014): “Caracterización de algunas joyas fenicio-púnicas del museo de Ibiza mediante fluorescencia de rayos X”.

- En Ferrando, C. y Costa, B. (Eds.): In amicitia. Micel·lània d'estudis en homenatge a Jordi H. Fernandez. *Treballs del Museu Arqueològic d'Eivissa e Formentera*, 72: 187-204.
- Bandera Romero, M. L. de la; Gómez Tubío, B.; Ontalba, M<sup>a</sup>.A.; Respaldiza, M.A. y Ortega, I (2010): "El tesoro de El Carambolo: técnica, simbología y poder". En De la Bandera, M<sup>a</sup>. L. y Ferrer Almelda, E. (Coords.): *El Carambolo, 50 años de un tesoro*: Univ. de Sevilla. Sevilla: 297-334.
- Barril Vicente, M. y Pérez Rodríguez, F.J. (2011): "Obras públicas, minas de huesos y su repercusión en el patrimonio histórico y el comercio de antigüedades a través de la documentación del Museo Arqueológico Nacional y del Museo de Palencia". En Papí Rodes, C., Mora, G. y Ayarzagüena, M. (eds.) *Patrimonio arqueológico en España en el siglo XIX: el impacto de las desamortizaciones*. MECD. Madrid: 193-226. / <http://www.man.es/dam/jcr:b9f12b62-e264-4877-b256-02f8f5740cd4/2012-barril.pdf>
- Blanco Freijeiro, A. (1957): "Origen y relaciones de la orfebrería castreña". *Cuadernos de Estudios Gallegos*, XII (36): 5-29; (37): 137-157; (38): 267-301.
- (1960): "Amuleto áureo de un collar ibérico". *Oretania*, 4: 166-174.
- Blet-Lemarquand, M.; Da Mota, E.; Gratuze, B.; Leusch, V. y Schwab, R. (2018): "Material sciences applied to West Hallstatt Gold". En Schwab, R.; Milcent, P.Y.; Armbruster, B.R. y Perniscka, E. (Eds.): *Early Iron age gold in Celtic Europe. Society, Technology and Archaeometry*. Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft 6,1. Leidorf: 101-133.
- Cabré, J. (1936): "Caracteres de la orfebrería hispánica según los últimos descubrimientos", *Las Ciencias*, III: 553-563.
- Castro Vigo, E. (2013): "Escavación arqueológica en área nunha parcela situada en solo urbano no xacemento arqueolóxico de Punta Atalaia no contorno da ría Atalaia e rúa do Faro. San Cibrao, Cervo, Lugo": *Actuacións Arqueolóxicas 2009*. Servizo de Arqueoloxía. Xunta de Galicia: 144-146.
- Celestino, S. (2008): "Los altares en forma de piel de toro de la Península Ibérica". En J. J. Justel Vicente, J. P. Vita y J. A. Zamora (eds.): *Las culturas del Próximo Oriente Antiguo y su expansión mediterránea*. Madrid: 321-348.
- Cuesta Gómez, F.; Delibes de Castro, G. Esparza Arroyo, A. (2010): "¿Existe una joyería Vaccea?". En Romero Carnicero, F. y San Mínguez, C. (Eds.): *De la región vaccea a la arqueología vaccea*.: Vaccea, monografías, 4. Valladolid: 397-435.
- Delibes de Castro, G.; Esparza Arroyo, A. Martín Valls, R. (1996): *Los tesoros prerromanos de Arrabalde (Zamora) y la joyería celtibérica*. Fundación Rei Afonso Henriques. Serie Monografías y Estudios. Zamora.
- Delibes de Castro, G.; Esparza Arroyo, A.; Martín Valls, R. y Sanz Mínguez, C. (1993): "Tesoros celtibéricos de Padilla de Duero (Valladolid)". En Romero Carnicero, F.; y Sanz Mínguez, C. y Escudero Navarro, Z.(eds): *Arqueología Vaccea. Estudios sobre el mundo prerromano en la cuenca media del Duero*. Junta de Castilla y León. Valladolid: 397-554.
- Escacena Carrasco, J. L. y Amores Carredano, F. (2011): "Revestidos como Dios manda: el tesoro de El Carambolo como ajuar de consagración". *Spal*, 20: 107-141.
- García-Bellido García de Diego, M<sup>a</sup>. P. (1993): Álbum de dibujos de la colección de bronce antiguos de Antonio Vives Escudero. Anejos de Archivo Español de Arqueología, XIII. CSIC. Madrid.
- García-Vuelta, O. (2007): *Orfebrería castreña del Museo Arqueológico Nacional*. Ministerio de Cultura. Madrid.
- (2016): "Orfebrería castreña en Piloña (Asturias) según la documentación del Museo Arqueológico Nacional". *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 34: 99-120. / <http://www.man.es/man/gl/estudio/publicaciones/boletin-info/2010-2019/2016-34-06-gvuelta-info.html>
- (2017): "La orfebrería castreña del entorno de Villamayor (Piloña) a la luz de nueva documentación". *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 36: 169-190. / <http://www.man.es/man/fr/estudio/publicaciones/boletin-man/2010-2019/2017-36-09-gvuelta.html>
- (2018): "Estudios documentales e investigación de la orfebrería castreña en Asturias: aportaciones sobre las piezas de la colección Soto Cortés". En Carretero Pérez, A.; Papí, Rodes, C. y Ruiz Zapatero, G. (Eds.): *Actas del V Congreso Internacional de Historia de la Arqueología*. MECD-SEHA. Madrid: 1397-1410. / <http://www.man.es/dam/jcr:a2c71995-4df9-4eb5-8bbd-47b4521a21cf/2018-v-ciha-garcia-vuelta.pdf>
- García-Vuelta, O. y Armada Pita, X.L. (2022): "Aportaciones a la caracterización tecnológica de la orfebrería de los castros del noroeste ibérico: las arracadas penanulares de tipo Recouso". *Archivo Español de Arqueología*, 95, e15: 1-25. <https://doi.org/10.3989/aespa.095.022.15>

- García-Vuelta, O. y Montero-Ruiz, I. (2007): “Aportaciones analíticas sobre orfebrería castreña: problemas de caracterización en piezas de la colección del Museo Arqueológico Nacional (Madrid)”. *Conímbriga*, XLVI: 89-115.
- García-Vuelta, O.; Montero Ruiz, I. y Villa Valdés (2020): “Orfebrería castreña en el Museo Arqueológico de Asturias. Aproximación a su caracterización arqueométrica y problemas de estudio”. *Trabajos de Prehistoria*, 77 (1): 163-183. <https://doi.org/10.3989/tp.2020.12252>
- González Ruibal, A. (2006-2007): *Galaicos. Poder y comunidad en el Noroeste de la Península Ibérica* (1200 a.C. – 50 d.C.). *Brigantium*, 18. A Coruña.
- Gómez Peña, A. (2022): “La simbología de la piel de toro en la fundación de las necrópolis protohistóricas del Sureste Ibérico”. En Montero Fenollós, J. L. y Brage Martínez (Coords.), *Estudios sobre Orientalística y Egiptología. Nuevas aportaciones de la arqueología española*. Colección Shadum. Sevilla: 141-160.
- (2018): “Producción, distribución y aspectos religiosos de los lingotes con forma de piel de toro en el mediterráneo durante el IIº Milenio a. C. “. En Ros Sala, M.M. (Ed.): *Phicaria. VI Encuentros Internacionales del Mediterráneo. Navegar el Mediterráneo*. Mazarrón: 163-181.
- Guerra, M<sup>a</sup>. F. y Tissot, I. (2021): “Analytical Study of Bronze Age goldwork from Northwest Iberia”. *Journal of Archaeological Science, Reports*, 39. / <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2021.103117>
- (2022): “Analytical study of overlooked Bronze Age and Iron Age Goldwork from Northwest Portugal”. *Metalla* 26 (1): 3-23 / DOI:10.46586/metalla.v26.2022.i1.3-23
- Gutiérrez Pérez, J.; Abarquero Moras, F. J. y Pérez Rodríguez, F.J. (2016): “Nuevos datos sobre la romanización de “la ciudad” (Paredes de Nava, Palencia)”. En Martínez Caballero, S.; Cabañero Martín, V.M.; Merino Bellido, C. (Coords.): *Arqueología en el Valle del Duero: del Paleolítico a la Edad Media*. Actas de las IV Jornadas de Jóvenes Investigadores del Valle del Duero. Segovia: 251-270.
- Kossack, G. (1954): *Studien zum symbolgut der Unrnenfelder-und Hallstattzeit Mitteleuropas*. Römisch-Germanische Forschungen, 20. Walter de Gruyter & Co. Berlín.
- Kukahn, E. y Blanco Freijeiro, A. (1959): “El tesoro de «El Carambolo»”. *Archivo Español de Arqueología*, 32 (99): 38-49.
- López Cuevillas, F. (1951): *Las joyas castreñas*. CSIC. Madrid.
- Lucas Pellicer, M<sup>a</sup>. R. y Ruano Ruiz, E. (1988): “El cortijo del Ahorcado (Baeza, Jaén): estudio de los restos arquitectónicos de época ibérica”. *Espacio, Tiempo y Forma*, Serie II, T. 1: 79-103.
- Martinón-Torres, M. y Ladra, L. (2018): “A ourivería prehistórica no museo provincial de Lugo: una aproximación desde a química”: 46-58. En Balseiro García, A. (Ed.): *A colección de ourivería antiga do Museo Provincial de Lugo*. Dip. Prov. Lugo. Lugo.
- Mata Carriazo, J. de. (1973): *Tartessos y El Carambolo. Investigaciones arqueológicas sobre la protohistoria de la baja Andalucía*. Ministerio de Educación y Bellas Artes. Madrid.
- Maya González, J.L. (1988): *La cultura material de los castros asturianos*. Estudios de la Antigüedad 4-5. Universidad Autónoma de Barcelona. Bellaterra.
- Maya Gonzalez, J.L. y Cuesta Toribio, F. (eds.) (2001): *El castro de la Campa Torres. Período prerromano*. Ayto. Gijón. Gijón.
- Montero Ruiz, I. y Rovira Llorens, S. (1991): “El oro y sus aleaciones en época prerromana”. *Archivo Español de Arqueología*, 64: 7-21. <https://doi.org/10.3989/aespa.1991.v64.496>
- Nicolini, G. (1990): *Techniques des ors antiques. La bijouterie ibérique du VIIe au IVe siècle*. 2 vols. Picard. París.
- Nocete, F.; Sáez, R.; Navarro, A.D.; San Martín, C. y Gil-Ibarguchi, J.L. (2018): “The gold of the Carambolo Treasure: New data on its origin by elemental (LA-ICP-MS) and lead isotope (MC-ICP-MS) analysis”. *Journal of Archaeological Science*, 92: 87-102.
- Pablo, R. de (2022): *Puñales de la Segunda Edad del Hierro en el Alto Ebro y el Duero Medio: los puñales de tipo Monte Bernorio, enmangue en espiga y filos curvos y su influencia sobre el «pugio» romano*. Anejos de Gladius, 20. CSIC. Madrid.
- Perea, A. (1991): *Orfebrería prerromana. Arqueología del oro*. Caja Madrid. Madrid.
- 2003: “Los torques castreños en perspectiva”. *Brigantium*, 14: 139-149.
- Perea, A.; García-Vuelta, O. y Fernández Freire, C. (2010): *El proyecto Au. Estudio arqueométrico de la producción de oro en la Península Ibérica*. Bibliotheca Praehistorica Hispana, XXVII. CSIC. Madrid.
- Perea, A. y Rovira, S. (1995): “The gold from Arrabalde”. En Morteani, G. y Northover, P. (Eds.) *Prehistoric Gold in Europe. Mines, metallurgy and manufacture*. NATO ASI Series, 280. Dordrecht: 471-490.

- Perea, A. y Sánchez-Palencia Ramos (1995): *Arqueología del oro astur. Orfebrería y minería*. Caja Asturias. Gijón.
- Pérez Outeiriño, B. (1982): *De ourivesaria Castrexa I. Arracadas*. Boletín Auriense. Anexo I. Ourense.
- Prieto Molina, S. (2003): “Los adornos áureos asturianos, de tipo «keftiu» del Institutu Valencia de Don Juan”. *Asturians*, 15: 22-33.
- Raddatz, K. (1969): *Die Schatzfunde der Iberischen Halbinsel vom ende des Dritten Bis zur Mitte des Ersten Jahrhunderts vor Chr. Geb.* Madrider Forschungen 5. Berlin.
- Romero Carnicero, F. (2010): “Las representaciones zoomorfas en perspectiva cenital. Un estado de la cuestión”. En Romero Carnicero, F. y Sanz Mínguez, C. (Eds.): *De la Religión Vaccea a la Arqueología Vaccea*. Vaccea Monografías, 4. Valladolid: 467-545.
- Rovira Llorens, S. y Montero Ruiz, I. (2018). “Proyecto Arqueometalurgia de la Península Ibérica (1982-2017)”. *Trabajos de Prehistoria*, 75 (2): 223–247. <https://doi.org/10.3989/tp.2018.12213>
- Sanz Mínguez, C. y Carrascal Arranz, J.M. (2016): “Metalistería Vaccea IV. Orfebrería”. *Vaccea*, 9: 24-35.
- Taracena Aguirre, B. (1947): “Objetos romanos de Paredes de Nava (Palencia); Objetos de la necrópolis romana de Palencia”. *Adquisiciones del Museo Arqueológico Nacional. 1940-1945*. Madrid. Cuerpo facultativo de archiveros, bibliotecarios y arqueólogos. Madrid: 82-83; 83-105.
- Villa Valdés, A. (2010): “El oro en la Asturias Antigua: beneficio y manipulación de los metales preciosos en torno al cambio de Era”. En Fernández-Tresguerres, J. (Coord.): *Cobre y oro. Minería y metalurgia en la Asturias prehistórica y antigua*. RIDEA. Oviedo.
- Vives y Escudero, A. (1917): *Estudio de arqueología cartaginesa. La necrópoli de Ibiza*. Junta para ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Madrid.
- Williams, D. y Odgen, J. (1994): *Greek Gold. Jewelry of the classical world*. MET. N. York.