

INFORME DE ANÁLISIS METALOGRÁFICO

Anexo XIII: Maravedís de Canarias – Estudio de Composición Archaeometalúrgica

Autor: Santiago M. Medina Gil

Publicación / Documento: CANARIAS. Monedas y resellos

Muestras Analizadas: 16 Piezas (#1 a #15b)

Resumen Ejecutivo

El presente informe recopila, sistematiza y analiza los resultados del análisis espectrométrico y metalográfico efectuado sobre **16 piezas numismáticas** correspondientes a maravedís vinculados a las Islas Canarias. Las muestras proceden de yacimientos clave como la **Cueva Pintada de Gáldar (Gran Canaria)** y de colecciones privadas y de referencia (Colección Abraham Barrameda, Colección Omar Morales, Colección Monedas, Mares e Historias).

95.42%

COBRE PROMEDIO (CU)

3.37%

PLATA PROMEDIO (AG)

20.45 mm

DIÁMETRO MEDIO

1.88 g

PESO MEDIO

1. CONTEXTO METODOLÓGICO Y OBJETIVOS

El objetivo principal de esta investigación de laboratorio es determinar la aleación metálica, la pureza del vellón y la presencia de elementos traza en las acuñaciones de maravedís asociadas a la circulación monetaria en Canarias. El análisis elemental cuantitativo mediante espectrometría de fluorescencia o emisión permite caracterizar los patrones de fabricación, la procedencia del mineral y la presencia de impurezas o aditivos voluntarios.

2. DATOS DESGLOSADOS POR MUESTRA Y COLECCIÓN

Grupo I: Colecciones Abraham Barrameda / Omar Morales (Piezas #1 a #4)

Ref.	Cobre (Cu %)	Plata (Ag %)	Plomo (Pb %)	Otros Elementos (%)	Diámetro	Peso	Tipología
# 1	96.585%	3.135%	0.280%	-	24.0 mm	3.90 g	Tipo I
# 2	95.773%	3.154%	0.462%	Fe: 0.314, Mn: 0.025	18.0 mm	1.50 g	Tipo I
# 3	95.560%	3.580%	0.275%	Ir: 0.113, Os: 0.480	18.0 mm	0.77 g	Tipo II A
# 4	94.780%	3.099%	0.340%	Ir: 0.243, Os: 1.540	20.0 mm	1.74 g	Tipo II A

Grupo II: Cueva Pintada de Gáldar - Gran Canaria (Piezas #5 a #8)

Ref.	Cobre (Cu %)	Plata (Ag %)	Plomo (Pb %)	Otros Elementos (%)	Diámetro	Peso	Tipología
# 5	96.30%	2.68%	0.44%	As: 0.24, Sb: 0.32, Ni: 0.04, Sn: ND	20.4 mm	1.73 g	Tipo II A
# 6	95.90%	2.98%	0.44%	As: 0.31, Sb: 0.30, Ni: 0.04, Fe: ND	21.5 mm	1.45 g	Tipo II B
# 7	94.80%	4.54%	0.35%	As: ND, Sb: ND, Ni: ND, Fe: ND	20.3 mm	1.73 g	Tipo I
# 8	93.80%	4.64%	0.71%	As: 0.17, Sb: 0.44, Fe: 0.06, Ni: ND	21.0 mm	1.39 g	Tipo II (Var. nd)

Grupo III: Colección Monedas, Mares e Historias (Piezas #9 a #12)

Ref.	Cobre (Cu %)	Plata (Ag %)	Plomo (Pb %)	Otros Elementos (%)	Diámetro	Peso	Tipología
# 9	97.33%	2.50%	0.162%	-	20.28 mm	2.26 g	Tipo I
# 10	93.88%	3.04%	0.260%	Fe: 1.93, Ti: 0.53, Ir: 0.37	22.03 mm	1.87 g	Tipo II A
# 11	95.30%	3.62%	0.920%	Ti: 0.15	20.42 mm	1.54 g	Tipo I
# 12	93.88%	3.08%	0.310%	Os: 2.45, Ir: 0.28	20.57 mm	1.46 g	Tipo II (Var. nd)

Grupo IV: Piezas Procedentes de Colecciones Varias (Piezas #13 a #15b)

Ref.	Colección	Cobre (Cu)	Plata (Ag)	Plomo (Pb)	Otros Elementos	Métricas	Tipo
# 13	Monedas, Mares e Historias	95.44%	2.93%	1.63%	-	19.45 mm / 1.59 g	Tipo I
# 14	Abraham Barrameda	95.908%	3.675%	0.327%	-	20.96 mm / 2.60 g	Tipo I
# 15a	Omar Morales	95.56%	3.58%	0.275%	Ir: 0.113, Os: 0.48	20.00 mm / 2.38 g	Tipo I
# 15b	Omar Morales	95.64%	3.26%	-	Ti: 0.37, Fe: 0.73	20.00 mm / 2.06 g	Tipo I

3. ANÁLISIS NUMISMÁTICO Y METALÚRGICO

3.1. Aleación Principal (Cobre-Plata)

Las 16 piezas analizadas corresponden a la categoría monetaria de vellón (aleación de cobre y plata). La proporción de cobre (**Cu**) oscila entre un mínimo de **93.80%** (Muestra #8) y un máximo de **97.33%** (Muestra #9). Por su parte, la concentración de plata (**Ag**) registra su valor mínimo en **2.50%** (#9) y alcanza su nivel máximo en **4.64%** (#8).

Esta regularidad en el contenido de plata (~2.5% - 4.6%) evidencia una intencionalidad clara en la composición de la liga monetaria, típica de las emisiones de bajo valor nominal (maravedís) donde se mantenía una pequeña fracción de plata para dar respaldo legal al vellón.

3.2. Presencia de Elementos Traza e Impurezas Metalúrgicas

El análisis detallado revela la presencia recurrente de varios elementos accesorios que ofrecen valiosa información arqueometalúrgica:

- **Plomo (Pb):** Presente prácticamente en todas las muestras (hasta un 1.63% en #13). Su presencia es característica de los procesos de fundición y refinación de plata y cobre (copelación/licuación).
- **Metales del Grupo del Platino (Os, Ir):** Detectados en concentraciones significativas en piezas como #3, #4, #10, #12 y #15a (ej. Osmium fino hasta 2.45% en #12 e Iridio hasta 0.37% en #10). Estos elementos traza apuntan al uso de minerales de cobre o plata con depósitos platiníferos nativos o aluviales.
- **Arsénico (As) y Antimonio (Sb):** Presentes notablemente en las piezas halladas en la Cueva Pintada de Gáldar (#5, #6, #8), lo que sugiere una fuente común de mineral de cobre azufrado o fahlerz (micas de cobre).
- **Hierro (Fe) y Titanio (Ti):** Impurezas asociadas a la escoria de fundición y fundentes utilizados durante el refinado del metal básico (#2, #10, #11, #15b).

3.3. Metrología: Peso y Diámetro

El análisis de las variables físicas muestra la variabilidad típica del labrado a martillo durante el periodo de acuñación manual:

- **Diámetro:** Muestra un rango entre **18.0 mm** (muestras #2 y #3) y **24.0 mm** (muestra #1), con una media de **20.45 mm**.
- **Peso:** Oscila desde un mínimo de **0.77 g** (muestra #3) hasta un máximo de **3.90 g** (muestra #1), arrojando un peso medio de **1.88 g**. La amplia variación ponderal refleja la práctica de labrado *al marco* (donde se controlaba el peso total de la serie y no la masa exacta de cada pieza individual).

4. CLASIFICACIÓN TIPOLOGICA

De acuerdo con la clasificación estilística indicada en el anexo:

- **Tipo I:** Corresponde a la mayoría de las piezas analizadas (#1, #2, #7, #9, #11, #13, #14, #15a, #15b), caracterizado por un patrón iconográfico estándar y diámetros en el entorno de 18-24 mm.
- **Tipo II (Subtipos A, B y Variantes):** Agrupa las piezas #3, #4, #5 (Tipo II A), #6 (Tipo II B), #10 (Tipo II A), #8 y #12 (Variante no determinada). Estas piezas suelen presentar variaciones en la grafila, tipo de marcas o leyendas.

5. CONCLUSIONES

1. **Homogeneidad de Aleación:** Las piezas analizadas demuestran que las emisiones de maravedís para Canarias mantuvieron una liga de vellón muy consistente, compuesta por ~94-97% de cobre y ~2.5-4.6% de plata.
2. **Contexto Arqueológico de la Cueva Pintada:** Las muestras procedente del yacimiento de Gáldar (#5 a #8) presentan una huella química coherente entre sí (caracterizada por valores traza de Arsénico y Antimonio), lo que sugiere que pertenecieron a un mismo lote o tesorillo de circulación coetánea.
3. **Importancia Arqueometalúrgica:** La detección de Iridio (Ir) y Osmio (Os) en varias muestras abre una valiosa línea de investigación para trazar las vetas mineras originales y los circuitos comerciales del metal empleado en las cecas emisoras.