

LA MONEDA FALSA

Juan Manuel López Márquez

Experto en numismática

juanmalopezmarquez@hotmail.com

RESUMEN

La criminalidad, otras veces la picaresca y la necesidad son las causas de fondo de las falsificaciones. Y han ocurrido siempre.

No obstante, hay que diferenciar dos tipos de falsificaciones: las de época y las actuales.

Las primeras fueron realizadas en los momentos en que esas monedas funcionaban, es decir, que esas monedas entraban en los cauces comerciales del momento mezclándose con las originales, hasta que eran detectadas como falsificaciones, lo que no impedía que sus propietarios continuasen seguir comerciando con ellas mientras fuese posible.

Las segundas son aquellas que tratan de confundir a los aficionados a la numismática y que normalmente imitan piezas escasas y valiosas. Son una verdadera estafa.

Incluso hay una tercera imitación, que no falsificación, que es la realizada por plateros realizando piezas para su utilización en joyería. En ese caso suelen diferenciarse en el tamaño o por algún detalle pues no intentan confundir a nadie.

Este artículo se dedica a las primeras y que se conocen como falsificaciones de época, así como aquellas monedas acuñadas por la autoridad competente y que por alguna razón se han acuñado con merma de su metal precioso.

Palabras clave: acuñar, metales nobles, cóspel, cerrilla, ceca, aleación, numismática, dinar, maravedí, duro, real.

RÉSUMÉ

La criminalité ou bien la picaresque et le besoin sont les causes profondes des contrefaçons. Et ça a toujours existé.

Cependant, il faut faire la différence entre deux types de contrefaçons: celles d'époque et les actuelles. Les premières ont été réalisées au moment où ces pièces de monnaie circulaient, c'est-à-dire que

ces pièces entraient dans les circuits commerciaux du moment en les mélangeant avec les originelles, jusqu'à ce qu'elles étaient détectées comme contrefaçons, ce qui n'empêchait pas à leurs propriétaires de continuer à s'en bénéficier autant que possible.

Les deuxièmes sont celles qui essayent de confondre les fans de la numismatique et qui, d'habitude, imitent des pièces rares et avec une grande valeur. C'est vraiment de l'escroquerie.

Il y a même une troisième imitation, qui n'est pas une contrefaçon, il s'agit de celle qui est réalisée par des orfèvres produisant des pièces pour leur utilisation en joaillerie. Dans ce cas, on peut les différencier par la taille ou quelque autre détail car on n'essaie de confondre personne.

Cet article est dédié aux premières, qui sont connues comme des contrefaçons d'époque, ainsi qu'aux pièces de monnaie frappées par l'autorité compétente et qui, pour une raison quelconque ont été frappées avec une perte de leur métal précieux.

Mots-clé: Frapper, métaux nobles, vide, rencontre, ceca, alliage, numismatique, dinar, maravedi, duro, real.

Entre las diferentes formas de falsificación de monedas, vamos a exponer a continuación cuáles son las formas más usuales de ellas:

SUSTRACCIÓN DE UNA PARTE DEL METAL DE LA MONEDA

Esto se realiza en aquellas de metales nobles: oro y plata, pues sisar un trocito de cobre no merecía la pena.

Este procedimiento era muy fácil y podía ser realizado por cualquier persona. Y pasaba cortándolas con una cizalla en la propia ceca. En el caso que tenemos delante ¿todos son cortes de fábrica o alguno se ha producido posteriormente?

Es difícil de determinar.

La moneda falsa



4 reales de Felipe III. Peso 13'7 gramos



8 escudos de Carlos IV de la ceca de Santiago. Peso: 26'8 gramos. Posiblemente afectado por agua regia



Dinar de Harun-al-Raxid del 183 H. Posible ceca: Madinat al-Salam (Bagdad). Peso: 3 gramos

En este caso al ser un cóspel circular sí se le observa donde se le ha producido el corte. Se le ha hecho con meticulosidad pasando casi desapercibido. El trozo recortado es pequeño, pero es que hablamos de oro. Se trata de un dinar abasida del califato de Bagdad que circuló en Al Ándalus.

Más tarde la perfección de la acuñación no permitió la recortadura al incorporar la cerrilla en el proceso. La cerrilla era una máquina que grababa un cordoncillo en el borde.

También se han utilizado procesos químicos o eléctricos para las falsificaciones. Por ejemplo, sumergiendo una moneda de oro en agua regia, ésta disolvía parte del oro; el agua regia es una mezcla de ácido nítrico y ácido clorhídrico. Con este procedimiento aparecen rugosidades en la superficie.

La pequeña falta de peso de esta moneda puede ser por el desgaste propio del uso, cosa rara pues el oro no circulaba en exceso al estar más bien guardado, pero está siempre presente la posibilidad de la afectación por el agua regia por el aspecto. La forma de localizar estos fraudes pasaba siempre por comprobar el peso de la moneda y por ese motivo las monedas se pesaban al realizar una compra; de siempre se ha sabido que la plata y el oro se pesaban y el cobre se contaba.

Otro procedimiento dentro de este tipo, y del que no tengo a mi disposición ningún ejemplar, ha consistido en separar dos láminas de una moneda. Una correspondiente al anverso y otra al reverso, y la parte central se sustituía por otro metal. Quedaba así la nueva pieza como un sandwich, o como un corte de helado; y la apariencia, sin mirar el canto, totalmente normal.

EMPLEO EN LA ALEACIÓN DE UNA LEY MÁS BAJA

La moneda no está compuesta al 100% del metal fino pues los metales puros suelen ser blandos. Añadiéndole un 10% por ejemplo de otro metal se le da la dureza adecuada. Todos sabemos que a eso se le llama la aleación, y la ley es la proporción de metal fino en ella.

La ley suele ser en el caso de monedas de oro o plata de 900 u 835 milésimas (o 90/83,5 % del metal más valioso)

La ley en la moneda se ha caracterizado en muchísimos casos porque ha evolucionado a la baja y en ocasiones de una forma secreta, es decir que los ciudadanos no sabían que la ley se había bajado porque era el propio estado el que ordenaba su reducción.



Enrique II de Castilla. Real de 1/2 maravedí o real de vellón. Debería haber sido de plata. Peso: 2'4 gramos

Arqueología

En la evolución a la baja es típico el caso de las llamadas “falsificaciones reales” realizadas por Enrique II de Castilla, que acuñó reales de vellón en lugar de reales de plata. Todo a consecuencia de los altos pagos que hubo de realizar a Beltrán de Duguesclín,

¿Recordáis aquello de “Ni quito ni pongo rey, pero ayudo a mi señor”. Las grandes sumas que el pretendiente al trono hubo de pagar al francés tienen como consecuencia la ausencia de plata en estas monedas.



Abderramán III, ¼ de dinar ceca Al Ándalus (322-7 H).
Peso: 1'25 gramos. Ley excesivamente baja

También son conocidas las primeras acuñaciones en oro de Abderramán III, que son de una ley baja porque aprovechó todos los trientes visigodos que pudo para los nuevos dinares. Como los trientes de la última época no tenían una ley alta...

En otras ocasiones se trataba de fraudes que se realizaban en la misma ceca, como es el caso del fraude de Potosí con los Austrias, que llegó a poner en peligro la moneda española y en consecuencia el comercio internacional pues al ser conocido no se aceptaba la moneda de aquella procedencia, lo que obligó al Estado a cambiar los tipos monetarios además de ajusticiar a los responsables. Y esa es la causa de que a partir de entonces se incluyese obligatoriamente en la moneda española la fecha, así como el ensayador de la misma como responsable de la ley correcta.

El fraude se efectuó alrededor del 1640 y fue el más importante hasta esa fecha. La moneda de plata tenía en esa fecha una ley de 11 dineros y 4 granos, lo que equivalía aproximadamente a las 900 milésimas actuales, y consistió el fraude en una rebaja de la ley del 25% que llegó en ocasiones hasta el 60% del metal fino. Estaban involucrados todos los responsables de la ceca además de personas ajenas a ella.

En un intento de solucionar el fraude se pasó por devaluar la moneda en circulación (los 8 reales pasaban a 6, los 4 a 3...), recogida de la misma dando un plazo de entrega y que originó problemas con las

ciudades pequeñas y distantes que no se enteraron, y sobre todo la fundición de la moneda peruana y el establecimiento de una nueva serie que sería el inicio de los columnarios.

Estas monedas, los columnarios, por una cara tenían las columnas de Hércules con la inscripción PLVS VLTRA a la vez que debían llevar el año e iniciales del ensayador.

La consecuencia del fraude fue un alza de precios y pérdida de patrimonio familiar en muchos casos, así como paralización del comercio por desconfianza, pues al final no se sabía qué moneda estaba afectada y cuál no, y a nivel externo bloqueo del comercio internacional.

El tiempo que se calcula de dicho fraude es de unos 8 años y equivalió a 10 millones de pesos.

Las monedas afectadas recibieron el nombre de “rochunas” en alusión a Francisco Gómez de la Rocha, personaje que sufrió garrote en plaza pública y sus bienes confiscados. Pero no fue, como hemos apuntado, el único responsable.

FORRADO (DORADO O PLATEADO) DE LAS PIEZAS

Es el procedimiento más utilizado junto con el recorte de las piezas citado al inicio de este artículo. Mientras que el recorte se realizaba por un individuo en particular, ahora con el forrado estamos hablando de un taller organizado.

Se trata de recubrir la moneda con eso, con un forro de metal de buena ley.

Presentamos siete piezas en las que se ha utilizado el sistema de forrado, por orden cronológico por lo que se ve que en todos momentos hubo este tipo de falsificación:

Todavía le queda mucha plata del forrado. El nombre completo de su titular era Annia Galeria Faustina, y era hija Antonino Pío y la también Faustina, y esposa de Marco Aurelio.



Denario romano a nombre de Faustina.

La moneda falsa



Dirham de Abderraman III del año 337 de la Hégira, ceca de Medina Azahara.



2 reales de Felipe V

Todos esos datos son ficticios pues no tuvo por qué ser fabricado ese año y por supuesto que no fue en Medina Azahara. La plata ha desaparecido.

Es muy interesante la información que nos presentan Ramón Rodríguez y José Manuel Salinas sobre la elaboración de moneda falsa en este periodo de Al Ándalus. En la excavación de un solar en Córdoba se encontró material de cobre empleado en la fabricación de moneda falsa; se trataba de "...cóspeles que luego habrían de ser acuñados y bañados en plata simulando dirhames de curso legal..." junto con los restos de cizalla correspondientes. Las características metrológicas de esos cóspeles encontrados coinciden con las de las monedas de Abderramán III, además del estrato en que se hallaron. La fotografía superior corresponde a ese material.

También ha perdido la plata. Son muy abundantes las falsificaciones en este reinado y precisamente en este valor.

No sé la composición de ese metal, pero no es plomo. La plata también ha desaparecido totalmente.

Aquí tenemos un duro. No tiene brillo, se raya con facilidad y si lo fuerzas se dobla. Claro, es plomo sin restos de plata



2 Pesetas del 1869, del Gobierno Provisional. Peso: 7'3 gramos



5 pesetas de Alfonso XII de 1877. Peso: 20'7 gr.



Fragmento de 5 pesetas de Alfonso XIII

El metal de su alma parece latón y queda un resto de la plata que lo recubría. El último propietario se ensañó con él.



50 pesetas de Franco de 1957. Peso: 13'6 gramos

Las primeras piezas de Franco en níquel son de 5 pesetas y que se transforman en 50 pesetas. Usar esas 5 pesetas para fabricar las 50 pesetas nuevas era, pues, un buen negocio. Pero mejor negocio era utilizar incluso un metal más barato como es el caso.

El desgaste deja al descubierto el alma de estos 10 duros; parece latón. Pero lo curioso es que es de las pocas veces que no se imita una moneda de plata u oro pues en este caso la moneda que se falsificaba era de níquel. También es cierto que era la pieza con mayor valor facial en ese momento.

Tenemos interesantes referencias con el procedimiento de forrado: Durante la República Romana se realizó forrado argénteo de monedas a partir de un cospel de bronce, que se mezclaban con las auténticas, operación llamada "*miscere monetam*". El rechazo público obligó a Mario Gratidiano a organizar una oficina de comprobación de moneda y suprimir el curso forzoso de las forradas, que fueron retiradas (año 80 a. C.)

Estábamos, pues, ante falsificaciones oficiales.

El forrado se ha realizado en todas las épocas. En las fotos que se han presentado se abarca desde Roma hasta Franco, pasando por la etapa musulmana, la edad moderna y contemporánea. Y se incluyen momentos en los que se supone un rígido control como es el caso del dirham de Abderramán III o de las 50 pesetas de Franco.

¿Metal? Cualquiera que sea más barato que el de la moneda original: cobre, plomo, latón...

Es fácil de descubrir por el peso y el sonido de la pieza, sobre todo si la pieza falsificada era de plata. La plata tiene un sonido muy característico al golpe (aunque no lo parezca suena hasta con el aire).



½ escudo de Fernando VI

Era costumbre morder la moneda para ver si se doblaba o si cambiaba de color con el arañazo. También se les ha dado un golpe a las monedas y observar si hay cambio de color, procedimiento que se observa muchas veces en los ½ escudos de Fernando VI. El de la foto ha sido sometido a esa operación y queda claro que ese medio escudo es auténtico.



Isabel II, 40 céntimos de escudo del 1867. Aún conserva parte del baño de oro. Peso: 4'6 gr.

A veces el baño es de lo más inocente pues se emplea de base una verdadera moneda de otro metal más barato. En el caso de la foto se lee *40 céntimos de escudo*, lo que delata que se trata de una moneda de plata que se baña para hacerla pasar por una de oro.

Con respecto a este tipo de falsificación, el forrado de las piezas, se pueden hacer dos comentarios.

Uno es ¿cuándo se realizaba la acuñación? ¿antes o después del forrado? Existen opiniones diversas. O indistintamente se emplean ambos procedimientos.

Y otro es que en las falsificaciones de moneda hispanoárabe se observa a veces una buena caligrafía y distribución de las leyendas, lo que nos lleva a considerar que los falsarios habían tenido acceso a cuños originales en la ceca.

EMPLEO DE UNA ALEACIÓN DE METALES INFERIORES

De forma que ofrezca el mismo aspecto que el metal por el cual se pretende hacer pasar la moneda.



Una peseta del Gobierno Provisional de 1869.

Una preciosa moneda que puede confundir. El peso de esta peseta es de 3'5 gramos frente a los 5 que debería tener. No es plata.



Isabel II, 4 reales de 1852. Peso: 4'98 gramos.
Diámetro: 23'5 mm

Por el sonido es falsa; suena como una piedra. Es muy buena falsificación pues el metal permanece sin óxidos, que los tendría incluso la plata. Está gastada por el centro permaneciendo nuevos los bordes, lo que no es admisible. Por el desgaste debería haber perdido más peso. O quizás se fabrica ya así.

Los metales utilizados en los fraudes argénteos suelen ser:

- Estaño
- 3 partes de estaño y 1 de antimonio
- 3 partes de estaño y 1 de bismuto
- 9 partes de estaño y 1 de plomo

- 4 partes de estaño y 1 de zinc
- Estaño, antimonio y plomo
- Y otras combinaciones.

Para reconocer esta forma de falsificación se recurre a la dureza, que suele ser menor en las falsas, al color, que suele estar empañado, al tacto, que es como grasiento, al sonido, y sobre todo al peso.

FALSIFICACIONES “DE BUENA LEY”



Millarés. Peso: 1 gramo

Otro caso muy curioso es el del millarés. Se trata de unas monedas similares a los dirhames almohades que fueron acuñadas por los cristianos con el fin de facilitar el comercio con los territorios musulmanes peninsulares.

La primera noticia sobre los millareses fue la reclamación que hizo el Papa Clemente IV en una carta al Obispo Berenguer de Frèdol en 1266 por haber realizado falsificaciones de monedas y grabar en sus cuños el nombre del profeta Mahoma.

Ya más tarde en el “Código de las costumbres marítimas de Barcelona”, de 1791, se lee:

“... Don Jaime I de Aragón los hacía acuñar en la Zeca de Mompeller, sin duda para las compras en los países Sarracenos...”

Las acuñaciones fueron realizadas por distintas personas e instituciones: condes, obispos y simplemente burgueses.

Las diferencias con los dirhames almohades, a los que imitaban, eran un peso aproximado de 1'36 gramos frente a los 1'5 del dirham almohade (téngase en cuenta que el peso del millarés de la foto es aún menor debido al recorte al que fue sometido), y una ley de 10/12 de fino, es decir 10 dineros. Y por supuesto en la epigrafía. La escritura nasjí que se empleó no es verdadera escritura árabe sino dibujos que tratan de imitarla. No obstante, hay millareses

con un muy buen estilo frente a otros que contienen errores en la escritura y un estilo no correcto.

La mayoría están acuñados en la ciudad francesa de Montpellier pero hay noticias que también lo fueron en Melgueil, Mallorca, Arlés, Marsella, condado de Venaissin, Tarascón, Pisa, Génova, Lérida, Barcelona y Valencia.

La operación era beneficiosa por dos motivos: por la diferencia de precio del metal argénteo entre Europa y el Norte de África, y por el menor peso del millarés con respecto a la moneda almohade a la que imitaba.

El mejor y más seguro sistema para detectar el millarés es el análisis del metal empleado pues el mismo confirma que ese metal proviene de minas situadas en países occidentales. Este sistema escapa a cualquier aficionado como es lógico.

Hemos comentado los distintos y posibles lugares de su acuñación, información que viene de las distintas fuentes documentales y que no está reflejada en las monedas, pero hay quien piensa que los distintos puntos con los que están adornados son en realidad puntos secretos que eran conocidos sólo por los responsables de la operación y que pudieran reflejar la ceca u otra información.



Resellos en una moneda a nombre de los Reyes Católicos. Peso: 4'2 gr

Con los Austrias, especialmente con Felipe VI, se produce una quiebra del sistema económico que va a repercutir en la vida del ciudadano. Las causas fueron el abandono de la agricultura y las guerras con otros, y la consecuencia se concreta en el resellado de la moneda. Y no olvidemos que el fraude de Potosí ya mencionado se produjo por los mismos años.

Por el resellado una pieza de 4 maravedíes podía pasar a valer primero 8 maravedíes y después 12. Es el caso del resello de la foto. Pero la operación de resellado ha dado lugar igualmente a falsificaciones. Se observa perfectamente la diferencia de los dos resellos en cuanto a la calidad del grabado, y se deduce que el resello de VIII maravedíes, realizado en 1654, es falso.



Felipe IV, 16 maravedíes

En este caso tenemos otra moneda, que si en el caso anterior se detectaba su falsedad por el pésimo estilo de su valor y fecha, ahora nos encontramos con otra en el que su falsedad se detecta por otros elementos.

Aparentemente estamos ante 16 maravedíes de Felipe IV de la serie de 1661, pero al analizarla despacio tenemos en el anverso un resto de un resello de la serie de 1658, y otro resto del mismo resello en el reverso, concretamente una X de REX. Pero las piezas de 16 maravedíes fueron acuñadas sobre flan nuevo y no en piezas anteriores por lo que se deduce que los 16 maravedíes son falsos.

De esa acuñación de los 16 maravedíes hay otro detalle anormal que se detecta en el reverso. Debería de estar escrito en su orla "HISPANIARVM REX y fecha". Si se observa las aes de HISPANIARVM están escritas al revés, lo que yo no he encontrado en ninguna pieza auténtica de los 16 maravedíes. Otro detalle de su falsedad.



Juan Carlos y Sofía, 500 pesetas

Las 500 pesetas de Juan Carlos de la foto se nos presentan con metal adecuado y con peso correcto. Pero los relieves están algo difuminados y se observan pequeños poros.

Los poros suelen ser la consecuencia de monedas fabricadas por fusión, El enfriamiento hace que el aire contenido en el metal se desprenda en pequeñas bur-



bujas que producen en la superficie pequeñas granos o poros. Una buena falsificación.

A la hora de escribir este artículo este dinar estaba a la venta en una casa de subastas española. Presenta un anverso con fecha de 381 H y ceca de Al Ándalus, Hixen II por lo tanto. Tiene además todas las características epigráficas y adornos de ese momento.

Pero en el reverso tenemos a Çuleimán, y ceca indistintamente Al Ándalus o Medina Azahara en el 400 H

Estas dos caras de distintos momentos nos llevan a que esta moneda no se acuñó de forma oficial sino clandestinamente. Todo hace pensar que se trata de una falsificación de época con cuños posiblemente extraídos de la ceca.

Pero la más famosa falsificación de este tipo es la denominada *duros sevillanos*

La expresión “Más falso que un duro sevillano” se sigue aplicando en nuestra sociedad para indicar la falta de legalidad en diversas situaciones.

Veamos de donde proviene:

A finales del siglo XIX se produjo en la ciudad de Sevilla una falsificación de tal magnitud que inundó el país de monedas de 5 pesetas falsas. Son los llamados *duros sevillanos*.

Fue una falsificación totalmente novedosa pues la industria se había desarrollado lo suficiente como para que la presencia de estas monedas pasase como auténticas, pues era muy difícil distinguirlas de ellas. Pero lo más significativo es que eran de plata y con una ley idéntica a las verdaderas.

Hasta este momento la falsificación había consistido fundamentalmente en el empleo de un metal inferior que posteriormente se recubría con un baño de plata. Pero éste no era el caso pues como digo era plata “auténtica”. Se sabe que fueron fabricados por la fundición Covián, próxima a La Barqueta, pero hay que decir que también salieron de Gerona e incluso

de países americanos. Pero los sevillanos se quedaron con el apellido.

Es muy curioso el procedimiento utilizado para entrar y sacar los duros de Sevilla. Se realizaba el trasiego en los varales de las camas de hierro que tenían un diámetro similar. Entraban en el material importado de Francia (varales y monedas a falta de acuñación) y salían en las camas terminadas.

¿En qué se distinguía entonces un duro sevillano?

Pues pasado un poco de tiempo aparecía en ellos una tonalidad amarillenta o se manifestaban oxidaciones como aparecen en esos duros de Alfonso XII y XIII



Los duros sevillanos son falsificaciones de época.
Peso: 24'4 y 24'6 gramos

¿Qué ocurría?

Aunque la ley de plata era correcta y la talla de sus partes había sido muy bien realizada, la maquinaria era de tipo artesanal pues no olvidemos que los talleres eran clandestinos y debían pasar desapercibidos. Era necesario calentar el cóspel para proceder a su acuñación, y el efecto de ese calentamiento se traducía posteriormente en esas imperfecciones referidas.

Pero cabe una pregunta más: ¿Cómo es posible que se realizase una falsificación utilizando el metal correcto? La respuesta es muy sencilla pues en esos años se había producido una bajada muy importante en el precio de la plata con lo que el valor facial, 5 pesetas, era muy superior al valor de la plata utilizada. El valor de la plata estaría alrededor de las 2 pesetas (entre 1880 y 1900 la plata bajó un 60 % de su valor).

La Ley de Gresham se cumplió a la perfección con los duros sevillanos. La Ley de Gresham dice que *la moneda mala expulsa a la buena*.

¿Qué es lo que ocurría en este caso? Veamos: Supongamos que tenemos en nuestro poder dos duros, uno legítimo y otro falso. Si vamos a hacer una compra intentaremos deshacernos del falso, quedando en nuestro bolsillo, bien guardado, el legítimo. Por ese sencillo mecanismo podemos ver que los duros sevillanos estaban siempre y todos en circulación, mientras que los legítimos se encontraban a buen recaudo.

La situación llegó al punto de que los jornaleros exigían cobrar en billetes, en tren se cobraba en billetes, y en las tiendas no aceptaban duros.

El problema alcanzó tal magnitud que el Estado se vio obligado a cambiar los duros falsos por duros legales en virtud de la Real Orden de 06.04.1908. Al final se terminó por suspender la acuñación de duros en los primeros años del siglo XX siendo sustituidos por billetes.

BIBLIOGRAFÍA

GIL FARRÉS, Octavio: *Historia de la moneda española*. 1976.

MEDINA GÓMEZ, Antonio: *Monedas hispano-musulmanas*. Toledo: Diputación de Toledo. 1992.

ARIZA ARMADA, Almudena: "El millarés: revisión historiográfica". *Revista Numismática Hécate*.

MENDOZA, Ana Marí: *Las rochunas, o las monedas falsas de la ceca de Potosí*.

RODRÍGUEZ PÉREZ, Ramón y SALINAS VILLEGAS, José Manuel: "Testimonios en torno a la falsificación de moneda en Al Ándalus: "un hallazgo en la I.A.U. *Manzana de Banesto*" (Santa Rosa, Córdoba).

CENTENO YÁÑEZ, Joaquín: *Las monedas reselladas de Felipe III y Felipe IV*. 2006.

CAYÓN Y CASTÁN: *Monedas españolas*. 1975.

ÁLVAREZ BURGOS, Fernando: *Moneda medieval castellano-leonesa*. Vico-Segarra. 1998.

<https://www.tesorillo.com>

<https://www.numespa.es>