

**RELACIONES METROLÓGICAS ENTRE IBERIA Y EL  
MAGREB SEGÚN EL MANUAL DE MERCADERÍA  
CATALÁN (~1350)**

**METROLOGICAL RELATIONS BETWEEN IBERIA AND  
MAGHREB ACCORDING OF A CATALAN'S MERCHANT  
HAND BOOK (~1350)**

JOSEP PELLICER I BRU

Asociación Numismática Española

**Resumen:** Se trata de compilar y de poner en conocimiento de los medievalistas, que a través de las relaciones metrológicas entre el Magreb e Iberia, detalladas en el Manual de Mercadería del año 1350, se constata por primera vez que los dos marcos monetarios principales de la Península Ibérica, el correspondiente al patrón alfonsí, o de Castilla, y el del patrón del Señorío de Aragón, son los mismos y se igualan ambos a  $1/2$  *raṭl* corto, ponderal que se usaba ya en Berbería y en Túnez, con peso de 50 *mitqāl al'mumini*, y que los eruditos nombran marco de Colonia.

**Palabras clave:** Iberia, Magreb, Manual, Marco, Metrología, Rótolo.

**Abstract:** This article proves that the most important monetary marcs of Iberian Peninsula, the castilian marc and the aragonese marc, are the same. Both are made equal to  $1/2$  short *ratl*, weight standard used in Berber and tunisian lands with a weight of 50 *mitqal al'mumini*, named *marco de Colonia* by erudites.

**Keywords:** Hand book, Iberia, Maghreb, Mark, Metrology, Raṭl.

## **INTRODUCCIÓN**

Como inicio me permitiré comentar que, hace pocos años, apareció en nuestra prensa la noticia de que un Presidente comunitario era recibido personalmente por el extinto Hasan II. Catalunya, haciendo honor a su ancestral contacto con el Magreb, continuaba su política magrebí en pleno siglo XX, corroborando su interés comercial con aquellas tierras como hacía más de 6 siglos nuestros antepasados ya lo ejercieron. La balanza de cobros y pagos era favorable a España en una relación de 3 á 1. También escribíamos, hará aproximadamente 4

años, que en la Península Ibérica la génesis del marco debía partir sin ninguna duda del *ratl* de la Meca de 466 2/7 g (100 *mitqāl* °*al-mumīnin*)<sup>1</sup>. Este ponderal estaba dividido, en un principio, en 15 onzas de 10 *dirham al-kayl* (de 3.10 g), con cambio posterior a 16 onzas (*ratl* o libra) o a dos marcos de 8 onzas. Luego, su similitud o igualdad con el marco de Colonia lo coloca bajo su paternidad de acuerdo con los eruditos europeos. Queden solamente como contrapunto al tema que vamos a desarrollar y que nos permitirán concretar, no sin cierto asombro cómo, los sistemas metrológicos monetarios cristianos de Castilla y Aragón – y en particular los marcos de la moneda – son de ascendencia árabe y más concretamente se relacionan directamente con sistemas ponderales de Berbería y Túnez, a pesar de que modernamente, decíamos, se los haya relacionado con el marco dicho de Colonia.

Hecha esta profesión de fe, nuestra aportación irá dirigida a glosar en parte un documento estudiado, publicado y muy olvidado, como acostumbra a suceder más de una vez, en el que por primera vez se hallan las claves que permiten oficializar nuestra afirmación.

Diremos que el manuscrito del cual vamos a estudiar una parte es un manual de mercadería escrito en catalán, de mediados del siglo XIV, muy poco después de que Pere III, de Aragón, empezara la acuñación de florines el año 1349. Su título es suficientemente sugerente:

LIBRE DE CONEXENSES DE SPICIES E DE DROGUES E DE  
AVISSAMENT DE PÈSSOS, CANES E MASSURES DE DIVERSES  
TERRES

publicado en Barcelona el año 1981 por el C.S.I.C. con el ambiguo nombre de ‘*El primer manual hispánico de mercadería (Siglo XVI)*’, fue transcrito y estudiado por M. Gual Camarena<sup>2</sup>.

Aunque el nombre del manuscrito pueda conducir a engaño, se trata en realidad, de un verdadero manual de mercadería al uso de las primeras *Pratiche* mercantiles italianas, como ya lo indica Gual Camarena, de tanta importancia como el Pegolotti (1340). Además se conocen ‘*Pratica datiniana*’ (1385-86);

---

<sup>1</sup> J. PELLICER I BRU, “Interrogantes que plantean los pesos medievales (Los Marcos y las Libras)”, *Homenagem a Mario Gomes Marques. Instituto de Sintra*. Sintra 2000, p. 150

<sup>2</sup> Los datos que se copian en cursiva, en el texto, se han extraído de *El Primer Manual Hispánico de Mercadería* (siglo XIV), obra transcrita y estudiada por MIGUEL GUAL CAMARENA. Barcelona 1981. Corresponde al manuscrito nº 4 de la Biblioteca Universitaria de Barcelona, fue presentado por D. Emilio Sáez y se le otorgó el Premio Menéndez Pelayo 1966, aunque no se imprimió hasta pasados 15 años.

‘Saminiato’ (1396); ‘Tarifa veneciana’ (s.XIV); ‘Uzano’ (1440); ‘Chiarini’ (1458), citados todos por Gual Camarena, a los que hay que añadir el ‘Manual Mallorquín de Mercadería’ (último tercio del siglo XV), del que conocemos parte del mismo al publicar Guadán<sup>3</sup> todas las citas monetarias. Es posible que este Manual Mallorquín se haya editado en el Anuario de Estudios Medievales (1980) en un estudio efectuado por Francisco Sevillano, aunque no hemos podido comprobarlo, manuscrito que nos gustaría poder estudiar. Bien, observamos a través de los datos numismáticos del manuscrito, que la fecha del año 1385 que se propone para este manual catalán de mercadería, parece un poco tardía ya que por las citas de los florines y su metrología debería haberse escrito un poco antes, alrededor del año 1350. Por nuestra parte no hemos podido comprobar si los datos de la transcripción son correctos.

El libro aporta noticias muy importantes de toda la costa mediterránea pero especialmente de Marruecos (Nifa, Rabat) y Berbería (Túnez, Trípoli) área que está estudiada a fondo en todo cuanto debe conocer un comerciante medieval, pues aporta cantidad de referencias de mercancías, aduanas y precios, que aparecen cotizados en besantes y millareses.

Aclararemos, en clave medieval, que tanto Berbería como Túnez, tuvieron dos *ratl*:

El *ratl* corto pesó ~466 2/7 g (16 onzas de marco de 29 1/7 g)

El *ratl* largo pesó ~510 g. (15 onzas de Barcelona ó 170 ‘darams’ de 3 gramos)

Y además, que:

La libra de Barcelona y de Mallorca respondía a 408 g ( 12 onzas mercaderas o 136 ‘darams’ de 3 g)

El millarés se cuenta a 1 97/175 g (1.55 g) y el dirham de Armenia entre 3 < 3.10 g

El marco peninsular cristiano respondió a 233 /17 g (contiene 8 onzas de 29 1/7 ó 150 millareses de 1 97/175 g)

La libra de Castilla pesó 466 2/7 g en su inicio.

Los besantes son moneda de cuenta y suman 10 millareses de 1.55 g

<sup>3</sup> A. M. de GUADÁN, “Manual Mallorquín de Mercadería (Último tercio del siglo XV)”, 1ª Parte. *Acta Numismática*. Barcelona 1980, pp. 97-116 y 2ª Parte. *Acta Numismática*. Barcelona 1981, pp. 197-212.

(Los folios números 169 al 172 del Códice 108, del Archivo Histórico de Mallorca, contienen el *Manual Mallorquín de Mercadería* y una relación de monedas circulantes en el Mediterráneo a finales el siglo XV)

## ESTUDIO DE DATOS

En el capítulo VI, párrafo <21>, <22> y <52>, se contemplan los pesos berberiscos comparándolos a pesos de doblas, estableciendo igualdades o correspondencias entre las doblas, los millareses y los florines .

<21> Item és çert que un ròtoll barbaresch entren [C]XVI dobles e II tersos de dobla de Ray, c'és així que en lo quintar, que són C ròtolls, entren X[I] mília *DCLXXVI en (sic) [e II] terses de dobles.*<sup>4</sup> El quintal berberisco para pesar monedas y metales debería ser el de 46 22/35 k, mientras el de mercaderías pesa 51 k, pero en esta rúbrica se intenta realizar el cálculo con el *ratl* largo de 510 g, sin conseguirlo.



### 1 dobla o dīnār

Yusuf I (733-735 H)

Peso~4.66 g

<22> Item és cert que LXXV dobles de pes pesan 100 florins, així que III dobles pes de 4 florins, axí que entren en lo dit quintar barbaresch XIII mília CCCXXIII e *mitg*. En esta rúbrica se realizan correctamente las operaciones con el *ratl* corto monetario de 466 2/7 g, o quintal de 46 22/35 k.

<52> ...donchs si III milaresos pesa dobla CL milaresos entren en el march de *Montpeller*... *Donchs L dobles de Mir (del Emir) entren en lo march*... Muy interesante esta rúbrica pues nos permite situar, por primera vez, una equivalencia en peso oro del marco de Montpellier, que resulta ser el mismo que el marco Barcelona<sup>5</sup> y como se deduce el mismo de Castilla. Anotemos pues su peso de ~233 1/7 g y veamos el desglose de este marco.

---

<sup>4</sup> Se ha modificado: a) XVI por CXVI, ya que el peso se acerca entonces más a la realidad. b) También X mil por XI mil, siguiendo los cálculos. c) La lectura **en terses** (*sic*), debería leerse tal como la hemos rectificado, **e II terses**, para seguir la metrología de las cifras.

<sup>5</sup> J. DUPLESSY, "Circulation des monnaies arabes en Europe occidentale du VIII<sup>e</sup> au XIII<sup>e</sup> siècle", Paris, 1956. *R.N.* p. 140. 'xxxI. Début XII<sup>e</sup> siècle: les consules de la villa de Montpellier promirent au pape Innocent III 1198-1216 de payer au Saint-Siège < ...*duas marchas auri, centum*

## DESARROLLO DE PESOS Y TALLAS POR MARCO SEGÚN RÚBRICA &lt;52&gt;

Peso Gramos	Nombre	Marco de Montpellier	Dobla Emir	Millarés de plata	Caruba o Quirate	Grano o (Garrofi)
233 1/7	Marco Montpellier	1				
4 116/175	Dobla del Emir	50	1			
1 92/175	Millareses plata	150	3	1		
34/175	Carubas (Quirates)	1200	24	8	1	
17/350	Garrofins (Granos)	4800	96	32	4	1

En el capítulo XII, párrafos 21 y 64, veremos como se iguala el quintal de España o de Castilla, con el de Berbería.

<21> *Una lliura e [mig] de Masina és un ròtoll de Berberia e de Spanya.* Es la igualdad que preconiza el *Manual* entre el *raṭl* de Berbería y el de España lo que nos interesa en este momento. Dejaremos aparte la valoración de la libra de Mesina (que debería ser de ~340 g). Si los cálculos se efectúan partiendo de los pesos de Berbería y de España, se actualiza una libra de Mesina con 310 6/7 g, que correspondería al peso de 100 *dirham al-kayl*, o almohades, libra de la cual no tenemos antecedentes, aunque sí los conocemos de Chiavenna (310 g), Cremona (309 g). Mantova (310,529 g), Niza (311 g)<sup>6</sup>...

<64> Lo quintar d’Espanya e de Barbaria és I quintar XVII lliures de Barchinona e de Malorqua. El redactor catalán del *Manual* vuelve a aparejar el quintal de Castilla con el quintal de Berbería (libra y *raṭl* corto). La igualdad de la libra de Castilla y la de Barcelona es de 8 libras de Barcelona = 7 libras de Castilla y por lo tanto un quintal castellano pesaría 114 2/7 libras catalanas. Aunque los cálculos con las libras de Barcelona y Mallorca (que son las mismas) no es exacto, volvemos a valorar que el enunciado insiste en la igualdad del quintal de España y de Berbería, que es en realidad el punto que estamos tratando.

<108> *Lo quintar de Barchinona són LXXX ròtolls de Túnis.* Ochenta *raṭl* largos de Túnez de 510 g dan un quintal de Barcelona de 100 libras = 40.800 k, al cual podemos darle el nombre de quintal ‘dret’<sup>7</sup>, pues ya sabemos que el quintal de Barcelona pesa 104 libras y por lo tanto 42,4 < 42.5 k.

*massumatinis pro quolibet marca computandis...>* y ‘xxxii. 1211: Charte qui rapporte l’engagement pris par Raimond Archambaud de donner tous les ans au roi Philippe Auguste <...marcam auri obolorum masabitinorum legitimorum...>’.

<sup>6</sup> G. GUIDI, *Raguaglio delle Monete, dei Pesi e delle Misure...* Firenze 1855, pp. 170 y 206.

<sup>7</sup> Sobre este quintal ‘dret’, quintal derecho, de 100 libras tenderas barcelonesas de 408 g ir a J. PELLICER I BRU, “Rectificaciones metrológicas a *Les Monedes Catalanes* de J. Botet i Sisó (*Còdex, Tractat, etc.*)”, *NVMISMA*, n° 241, Madrid, 1998, pp. 108-9, donde se estudia el Tracta

En la '*Rública de pessos e massuras de Tunis, com responen a pesos e mesuras de Barchinona*' capítulo XV, párrafos 1, 2, 3 y 4 encontraremos por primera vez '*in extenso*' el comercio entre Túnez y Barcelona, dando equivalencias exactas de peso entre la libra de Barcelona y los *ratl* corto y largo de Túnez.

<1> Primerament, en Tunis no ha sinó Iª manera de quintar, e respon lo dit quintar *a I quintar XII parts* (libras) *de Barchinona*. Se trata del quintal 'dret' de 100 libras + 12 partes = 112 libras x .408 = 45.696 < 46.62 k. Exactamente deberían ser 114 libras de Barcelona.

<2> Item en lo dit quintar à C ròtolls, respon lo dit ròtoll a I lliura III onzes *de Barchinona*... Se trata, pues, de que 15 onzas con el peso de las onzas de la libra de Barcelona (34 g) se corresponden a un *ratl* largo de Túnez (510 g), exposición correcta.

<3> Item en lo dit ròtoll ha XVI onzes, e respon la dita onza a I onza de march *de Barchinona*... Ahora, el Manual nos está situando otra vez en el contexto del *ratl* corto de Túnez y el marco de Barcelona, cuyas onzas pesan exactamente lo mismo (29 1/7 g). Correcta la equivalencia: El marco de Barcelona, por supuesto 8 onzas (233 1/7 g) y el *ratl* corto de Túnez 16 onzas (466 2/7 g).

<4> E més à en Tunis una manera de pessos que és dit matquall, e respon lo *centenar de matqualls a pes de march de Barchinona a II marches*. Y para que no exista ningún error, nos obsequia con esta otra equivalencia, la del *mitqāl* tunecino (4 116/175 g) con el marco de Barcelona (100 *mitqāl* tunecinos = 2 marcos de Barcelona). Corresponde este *mitqāl*, al *mitqāl* *al-mumīnin*, que aun era el peso que usaban los orfebres en Trípoli a principios del siglo XX<sup>8</sup>.

## **SOBRE EL MARCO DE CASTILLA Y DE ARAGÓN (DICHO DE COLONIA)**

Esta será, al menos para mí, la primera vez que encuentre escritas tantas equivalencias, procedentes del Magreb, sobre un marco (que conocemos modernamente por el de Colonia) el cual parece que pueda comenzar a

---

d'Arnal Capdevila, año 1437, en el que aparece el quintal *dret* en el apartado 9, en comparación con el quintal de hecho, de 104 libras mercaderas..

<sup>8</sup> H. DOURSTHER, *Dictionnaire Universel des Poids et Mesures anciens et modernes, contenant des tables des monnaies de tous les pays*. Ámsterdam 1976 (1840), p.283. 'Trípoli de Berbería. Metical *mumini* usado para el oro: 24 carubas, 4.665 g. También Alger, Bagdad, Basora, Gomron (Persia), Moka (Arabia)'

concretarse aquí en la Península, probablemente en Toledo antes del siglo X, ponderal que pasará luego a Castilla, con la absorción de Toledo y sus costumbres (sistemas de mercado, de pesos y de monedas), como muy bien conocemos a través de los estudios de la documentación toledana<sup>9</sup>. En el XII se acepta en el Reino de Aragón (en donde incluyo a Mallorca, Valencia y Catalunya, con Perpinyà y Montpellier) marcando evidentemente su origen de procedencia árabe o andalusí.

El marco, como ponderal, es antiguo. Parece que se desarrolla en el siglo IX y está generalmente admitido que el marco es escandinavo, a pesar de que los primeros datos escritos que se conocen lo sitúan en el año 857 en Inglaterra, en la ocupación danesa de las islas<sup>10</sup>.

El *mitqāl* <sup>c</sup>*al-mumīn*, es el *mitqāl* sagrado de La Meca (4 116/175 g). Este *mitqāl* se incrusta en Toledo en época andalusí, antes del siglo X, pasando posteriormente a León y Castilla componiendo cien de ellos un *ratl* de 15 onzas de 31 g. Posteriormente se crea la libra que se divide en 16 onzas de 29 1/7 g y su mitad, el marco de 8 onzas que ya en el siglo XI, debe haber servido en Toledo como ponderal, siendo conocido por marco alfonsí.

Con Alfonso VII (1123-1157) un *mitqāl* pesa la plata de 6 dineros (de 0.777 g); con Fernando III (1217-1252) pesa la plata de 18 pepiones (de 0.259 g) y con Alfonso X (1252-1284) pesa la plata de 12 leoneses (de 0.3885 g)<sup>11</sup>. El peso de este *mitqāl* siempre fue de ~4 116/175 gramos y en el *Documento de los <treze caballeros>* se le encuentra en el apartado F, bajo la nomenclatura castellana de *mencal*<sup>12</sup>.

Las Cortes de Alcalá de 1348, dispusieron que para uniformizar los pesos y medidas se aceptase el marco de Colonia para el control del oro, la plata y el vellón. (Luego de 300 años de usar los ponderales toledanos ya no sabían exactamente su peso, aunque era el mismo). Para más información sobre el marco ir a Pellicer<sup>13</sup>.

<sup>9</sup> J. PELLICER I BRU, "Datos metrológicos y numismáticos de los manuscritos mozárabes de Toledo", *II Congreso Arqueología Medieval Española*. Madrid 1987, pp.679-86. (En colaboración con J.I.Sáenz Díez).

<sup>10</sup> J. GHYSSENS, "Quelques mesures de poids du moyen-âge pour l'or et l'argent", *Revue Belge de Numismatique*, 1986, 132: pp 55-82.

<sup>11</sup> J. PELLICER I BRU, "El maravedí de la guerra y los maravedís de plata". (Alfonso X 1252 – 1350 Alfonso XI)", *NVMISMA*, nº 243. Julio-Diciembre (1999), Año XLIX, pp. 96.

<sup>12</sup> J. PELLICER I BRU, "Acotaciones al Documento de los <Treze Caballeros> (Metrología castellana)", *NVMISMA*, nº 230. Madrid 1992, p. 152.

<sup>13</sup> J. PELLICER I BRU, *Repertorio paramétrico metrológico medieval...* Barcelona-Madrid, 1999, pp. 134 y ss.



**Dobla de 40 maravedíes**

Pedro I de Castilla (1350-1368)

Peso ~4.66 g

Pero, sabemos que efectivamente, el marco castellano del oro se dividió en el siglo XIV en 50 Castellanos<sup>14</sup>, igualando así el peso de las doblas almohades o granadinas que circularon dilatadamente, y que pesaron un *mitqāl* <sup>c</sup>*al mumīnin* de los usados en Toledo, en Berbería y en Túnez, (~4 116/175 g), de los *mitqāl* legales que 100 pesaban dos marcos o un *ratl*. Para la plata se realizó una nueva subdivisión en 8 onzas, equiparándolo a las establecidas para los demás marcos. Así observamos que a las 8 subdivisiones del marco se les denominó onzas, como de antiguo estaba subdividida la libra. Entonces, creo que poco nos costará, ahora que ya no es tabú religioso lo árabe (lo digo por la Inquisición), trabajar con patrones andalusíes y aceptar que 6 maravedís castellanos, que eran copia ponderal del *dīnār* andalusí de 3 31/35 g (*mitqāl oficial* de Abd ar-Rahmān III) o de los almorávides, correspondían a 5 doblas almohades o Castellanos y que tanto 60 morabetinos o 50 doblas se tallaban de ese marco alfonsí – de origen pseudo europeo dicho de Colonia –, aunque como sabemos, se correspondía con los patrones andalusíes y el *mitqāl* legal árabe, llegado, con toda probabilidad a través del Magreb.

La única dificultad estriba en seguir el proceso de este marco que apareciendo como de Colonia, llegó a perder tanto en Castilla como en Portugal varios gramos, por razones no conocidas, pero que no deben ser difíciles de entender. Otro caso será el peso del marco en Barcelona, que contra todas las leyes metrológicas en vez de menguar en su peso, de acuerdo con los malos estudios de la época existe una tendencia a fortalecerlo, falsa por supuesto<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> I. ARPHE DE VILLAFANE, *Quilatador de la plata, oro, y piedras...* Valladolid 1572, pp. 21 y ss. ‘...el cual procede del dineral de una moneda antigua, que huvo en estos Reynos, llamada Castellano, para la qual se partió un marco en 50 partes, y del peso de una de ellas labraron las monedas de oro, llamadas castellanos. Cada castellano pertieron en 8.tomines, y cada tomín en 12 granos...’.

<sup>15</sup> J. PELLICER I BRU, “El peso del florín de Aragón (1350-1351) Nuevas aportaciones petrológicas”, *Gaceta Numismática*, nº 151. Barcelona, 2003, pp. 27-36.

No obstante, los pesos que se le atribuyen al marco castellano y en general a los ponderales medievales, adolecen de febles, pues todos están calculados modernamente, por lo que no son fiables para aplicar a los siglos XII - XV. No obstante, encontramos en Marcos de Burriel<sup>16</sup>, finalizando ya el siglo XVI, un claro ejemplo de principio de erosión:

*Que Juan de Benavides, Marcador, no denuncie las Pesas, que halle ajustadas al Marco antiguo público; pero haga la Visita según el Marco Reformado, del qual se decía, que se diferenciaba en ser menor, que el antiguo, al respecto de onza y media en el Quintal de quatro Arrobas.*

Si no hubiese variado el marco hasta esta fecha, solamente pesaría 232.924 g<sup>17</sup> Es difícil obtener datos de épocas anteriores, pero los que nos llegan actualmente de estos marcos del siglo XII a principios del XV no son genuinos.



#### **Mancuso de Bonnom**

Dinar de Berenguer Ramón I (1018-1035)  
Barcelona, 414 H / 1023 d.C. Peso real 3.79 g

No obstante para una aproximación tenemos el *dīnār* califal o el mancuso de Barcelona, (éste acuñado entre los años 1019 y 1067, con diferentes pesos y 3 tipos: 3 31/35 g, 2 18/25 g y 1 33/35 g) luego el *morabetín almorávide*<sup>18</sup> o maravedí alfonsí (los de Baeza acuñados entre el año 544 H / 1149 dC y 548 H / 1153 dC) y a continuación la *dobla* y el castellano, en oro, y el *semidirham almohade* del mismo peso que el *millarés* de plata.

<sup>16</sup> A. MARCOS DE BURRIEL, *Informe de la Ciudad de Toledo al Consejo de Castilla sobre igualación de pesos y medidas*. Toledo 1991 (1758)

<sup>17</sup> J. PELLICER I BRU, "Acerca del Marco 'prim' dicho de Colonia (S. XII-XV)", *Actas do IV Congresso Nacional de Numismática*. Lisboa 1998, pp. 357-367.

<sup>18</sup> J. PELLICER I BRU, "Los murabitun o morabetines almorávides. Aproximación metrológico-histórica a los maravedíes andalusíes y cristianos", *X Congreso nacional de Numismática*. Albacete, 1998, pp. 543-6.



### **Dinar de Baeza**

Para Baeza con ley y marco de Castilla.

Peso promedio de las conocidas 3.81 g

(Con mi agradecimiento a León Hernández-Canut por su gentileza)

Los vellones castellanos de esta época están estudiados en ‘*Sueldo versus morabetin*’<sup>19</sup> mientras los datos referentes a Barcelona se pueden encontrar en *Metrologia Comtal*<sup>20</sup> donde se va confirmando la dependencia de las amonedaciones cristianas a la metrología andalusí.

En Castilla, tanto el marco del oro como el de la plata tenían unas divisiones de peso diferentes: El oro se dividía en castellanos, tomines (de *temim*, octavo) y granos y en cambio la plata se subdividía en onzas, ochavas, tomines y granos, aunque los marcos del oro y la plata tenían un mismo peso, como ya sabemos.

A través de varios sistemas o cálculos se han ofrecido diversidad de parámetros para éste u otros marcos medievales: Botet y Sisó<sup>21</sup>, Mateu y Llopis<sup>22</sup>, Pio Bertran<sup>23</sup>, etc. han escrito en sendos trabajos sobre los marcos partiendo de supuestos más o menos correctos de acuerdo con los conocimientos de la época. Gil Farrés<sup>24</sup> nos dice que en Castilla se empleó el llamado marco de Colonia, aunque reducido al parecer de 233 a 230 g aproximándose a la realidad, pero sin puntualizar cronología. De Portugal sabemos que según el ‘*Regimento de 1253 el marco de ouro pesaba 233,8 g*’, ...*O pêso exacto dêste maravedí* podemos nós apurálo do recibo da Santa Sé a D. Alfonso II (de Portugal 1211-1223) pòis que dêle consta que o soberano deu 3360 maravedís pelos 56 marcos de ouro que com êles pagou. Ora, 3360 maravedís por 56 marcos, dão 60 maravedís por marco e,

---

<sup>19</sup> J. PELLICER I BRU, “Sueldo versus morabetin”, *Gaceta Numismática*, nº 103, Barcelona, 1991, pp. 39-66.

<sup>20</sup> J. PELLICER I BRU, “Metrologia Comtal”, *Symposium Numismático de Barcelona. A.N.E.* Barcelona 1979, pp. 261-311.

<sup>21</sup> J. BOTET I SISO, *Les Monedes catalanes. Vol. I.* Barcelona, 1976 (1908).

<sup>22</sup> F. MATEU Y LLOPIS, “Acerca de los Marcos de los Países de la Corona de Aragón...”, *Actas del Ier. Congreso Nacional de Numismática. NVMISMA 120-131.* Madrid 1974.

<sup>23</sup> P. BELTRÁN VILLAGRASA, “Introducción al estudio de las monedas medievales hispano-cristianas desde la invasión de los árabes en 711” (1963), *Obra Completa II. Numismática de la Edad Media y de los reyes Católicos.*, Zaragoza, 1972.

<sup>24</sup> O. GIL FARRÉS, *Historia de la Moneda Española.* Madrid 1959 y 1976.

por tanto, o pêsso de 3.896 gr para cada maravedí. Mientras a mediados del siglo XVI en adelante se fijó en 229,5 g<sup>25</sup>.



Pila de marco medieval catalana  
del Instituto de Valencia de Don Juan (siglo ~XIV)

Tenemos, por ejemplo, el extraordinario estudio de P. Beltrán<sup>26</sup> sobre la *Pila de Pesos Medievales del Instituto de Valencia de Don Juan*, aplicable a nuestro entender al peso del marco de la plata, pues como decíamos para el oro existían pilas de pesos bien diferenciados en el nombre y sus divisiones. La pila medieval que estudia P. Bertrán, se refiere a la libra de Barcelona, y al marco del señorío de Aragón y reino de Valencia, conocido por marco de Colonia.

#### RELACIÓN MATEMÁTICA DE LA LIBRA DE CASTILLA Y BARCELONA CON LOS MARCOS ANTIGUO Y MODERNO

Nombre	Libra Cast.	Libra Barc.	Marco ant <sup>o</sup>	Marco nuevo	Peso gramos
<b>Libra Castilla</b>	<b>1</b>				<b>466 2/7</b>
<b>Libra Barcelona</b>	<b>7/8</b>	<b>1</b>			<b>408</b>
<b>Marco ant<sup>o</sup> Barc.</b>	<b>7/12</b>	<b>2/3</b>	<b>1</b>		<b>272</b>
<b>Marco nuevo</b>	<b>1/2</b>	<b>4/7</b>	<b>6/7</b>	<b>1</b>	<b>233 1/7</b>

<sup>25</sup> J. PRETO PACHECO, “Do poder de compra da moeda portuguesa desde os começos da nacionalidade até nossos dias”, Fasc. I. Lisboa, 1938, p. 27 y 31.

<sup>26</sup> P. BELTRÁN VILLAGRASA, “Introducción al estudio de las monedas medievales hispano-cristianas desde la invasión de los árabes en 711”, *NVMISMA*, Madrid, 1963.

El marco nuevo es el alfonsí, etc. dicho de Colonia

Por tanto nada difícil de equiparar matemáticamente, como hemos visto, aunque el esotérico número 7 no ayude demasiado en los cálculos por ser número primo y puede dificultar las operaciones aritméticas.

También en Valencia, sucede lo mismo. Mateu y Llopis<sup>27</sup>, cita varios documentos de principios del siglo XV. Ghysens<sup>28</sup>, nos sitúa en plena edad medieval europea y estudia las igualdades de los marcos ofreciéndonos una aproximación importante al marco de Colonia:

*‘Como ha demostrado L. Blancard basándose en los estudios de Pegolotti, el marco de Colonia se situó en alrededor de 233 g a principios del siglo XIV.*

*Pegolotti dice claramente que el marco de oro de Brujas, que es idéntico al marco de Paris, hace en Londres la 168/160 avas partes o 21/20. Como los marcos de Londres y de Colonia son idénticos, el uno y el otro pesan los 20/21 de 244,7529 o 233,098 g.’*

El mismo Botet acepta los datos casi exactos de Guilliermoz para el antiguo Marco de Barcelona (conocido por el *Marc dels argenters*) y para la libra mercadera, pero luego introduce elementos discordantes -pesos modernos- que no conducen a ninguna solución. Si se hubiese detenido a observar que la libra mallorquina mantenía aún a fines del siglo XIX un peso de 407 g y que la libra del Rosellón pesó en el mismo siglo, muy cerca de los 408 g, tal vez hubiese concretado algo más sus datos metrología llegando a conclusiones perfectamente válidas. Botet presenta, en su obra, una libra tendera de Barcelona de 408,3 g y un florín de 3.49 g, de cuyos pesos no vuelve a hablar nunca más. Ahora, a través del *Manual* encontramos una equivalencia con el *mitqāl* de Túnez que nos proporciona para el marco de Montpellier un peso teórico de 233 1/7 g lo cual lo incluye dentro de los parámetros metrológicos del marco usado en la península, el mismo que en el año 1261 se mandaba a Toledo, desde Sevilla, y al que nombran alfonsí o de Colonia. Duplessy<sup>29</sup>, intentará aclarar la circulación de moneda de oro árabe en el siglo XIII. Por ejemplo, él mismo nos dice, discutiendo la probable circulación de la masa de oro árabe, que:

<sup>27</sup> F. MATEU Y LLOPIS, “Acerca de los Marcos de los Países de la Corona de Aragón...”, *Actas del Ier. Congreso Nacional de Numismática, NVMISMA*, nº 120-131, Madrid, 1974.

<sup>28</sup> J. GHYSENS, “Quelques mesures de poids du Moyen-Age pour l’or et l’argent”, *Revue Belge de Numismatique et de Sigillographie*. CXXXII. Bruxelles 1986, pp.55-82

<sup>29</sup> J. DUPLESSY, “La circulation des monnaies arabes en Europe occidentale du VIII<sup>e</sup> au XIII<sup>e</sup> siècle”, *R.N.* Paris, 1956, p. 119, <...en 1268, l’écu d’or valait 10 sous tournois...et la masmodina 5 sous>.

*‘El importante valor de estas especies no permitiría su empleo para los pagos corrientes, pero la misma teoría podría aplicarse a las monedas reales, en 1268: el escudo de oro valía 10 sueldos torneses, ... y la mazmodina 5 sueldos’.*

Si la *mazmodina* era  $\frac{1}{2}$  dobla, el escudo de oro francés debía de pesar un *mitqāl* <sup>c</sup>*al-mumīnin*, y perdonen la repetición, o lo que es lo mismo, un *mitqāl* de Túnez o de Toledo.



### **Demi mouton**

Jean II le Bon (1350-1364)

*Écu*, ~4.66 g. Demi-mouton ~2.33 g

Vemos como, en el XIII y aún en el XIV , se acuñan en Europa monedas autóctonas con peso árabe, con lo que nos están demostrando que la moneda que dominaba económicamente y metrológicamente en aquellos momentos, era la moneda de patrón árabe-andalusí; por lo tanto, los ponderales que se usaban, habían de ser forzosamente paralelos a los árabes o andalusíes para efectuar el control correcto, tanto de la corriente circulatoria de moneda andalusí, como de las acuñaciones propias, en los casos en que el ponderal en uso no coincidiese con el foráneo.

## **EL MARCO DEL ORO Y DE LA PLATA**

El primer dato peninsular que habla de equivalencias posibles de un marco de oro con moneda o peso árabe, en el contexto castellano, lo encontramos en Gil Farrés<sup>30</sup>: ‘500 *metcales ex auro purissimo*’ a San Genadio para la Iglesia de Santiago por Alfonso III (866-909), cuando estudia la circulación monetaria entre los siglos VIII y XI. Tenemos pues, como mínimo la figura teórica de diez marcos de cincuenta *mitqāl* <sup>c</sup>*al-mumīnin*, pero la constatación real de la entrada en escena del *mitqāl*, ya en el siglo X, o tal vez un poco antes.

<sup>30</sup> O. GIL FARRÉS, *Historia de la Moneda Española*, Madrid, 1976, p. 308..

En el área catalana se establecen a finales del siglo X los *mancusos d'or cuyt o pur ad penso legitimo* en los documentos, aunque muchas veces como moneda de cuenta, y en el año 1147 aparece por primera vez la equivalencia de un marco de plata pura<sup>31</sup> en 43 sueldos de moneda corriente. Sobre los Pirineos, en 1162, siglo XII, el conde de Provenza se obliga a dar al Emperador una cantidad de oro fino en marcos, aunque no se refieren a un marco en concreto, pero muy pronto encontraremos en Duplessy (1956, pp.140) documentación importante que aclara este extremo. Leemos:

‘A principios del siglo XIII los cónsules de la villa de Montpellier prometieron al papa Inocencio III (1198-1216) pagar a la Santa Sede “*duas marchas auri, centum masamutinis pro quolibet marca computandis...*” y otra vez a principios del mismo siglo, se conoce carta del papa Honorio III (1216-1227) al obispo de Maguelonne “*...Ad perpetuum autem devotionis indicium duas marchas auri, centum masumatinis computandum pro marcha, quas Sedis Apostolicae liberaliter obtulistis...*’.

Estas equiparaciones de un marco de oro igual a 100 *mazmodinas* nos está aclarando que la formación o el origen de este ponderal no es de procedencia europea, aunque se conozca por marco de Colonia y nos está recordando que el *Manual* del año 1350 trae la misma equivalencia de 100 *mitqāl* igual a dos marcos de los que se usan en la península:

‘ *més à en Tunis una manera de pessos que és dit matquall, e respon lo centenar de matqualls a pes de march de Barchinona, a II marchs.*

La realidad es que se trata del mismo marco. El de Barcelona, el de Maguelonne y el de Montpellier son el mismo ponderal.

## LA PATERNIDAD ÁRABE DE LOS MARCOS PENINSULARES

Llevamos mucho tiempo trabajando sobre la metrología árabe, por descontado la castellana, y la catalana en particular y nunca habíamos dispuesto de una equivalencia real, directa sobre el Marco del oro para Barcelona. Por fin,

---

<sup>31</sup> J.BOTET I SISÓ, *Les Monedes Catalanes*. Barcelona 1976 (1908), pp. 26 y 66.

en el *Manual catalán de mercadería*, encontramos dos explicaciones directas y sencillas a la vez:

a) En referencia al marco de Montpellier y de Barcelona, con el cual se tallaban los florines, igualándolos a 50 *mitqāl* (100 mazmodinas) de Túnez y también al peso de 150 millareses, equivalencias que se equiparan con la de Duplessy, lo cual refuerza aún más la evidencia de la paternidad árabe del ponderal en cuestión.

El <matquall> o *mitqāl* canónico pesa 4 116/175 g. Dos marcos, o 1 libra - *ratl* 466 2/7 g. Un marco de Barcelona pesará 233 1/7 g, o sea, el mismo peso que el marco alfonsí, el dicho de Colonia, etc.

Como complemento a estos datos tenemos en § 6, rúbrica <52>:

“...si III milaessos pesa dobla CL milaessos entren en el march de Montpaller ...”. Cada millarés pesará 1 97/175 g, y la dobla 4 116/175 g. El marco de Montpaller se iguala a 233 1/7 g como el de Barcelona, el alfonsí, el dicho de Colonia, etc.

Queda como punto importante la relación que nos da el mercader entre la dobla y el florín en § VI, rúbrica <22>:

‘Item és cert que LXXV dobles de pes pesan C florins, així que III dobles pes de IIII florins’, con lo cual a través del *Manual* podemos deducir que incluso el florín aragonés se mantuvo, en principio, dentro de los límites, o de la órbita, de la metrología árabe.

b) La equiparación del *ratl* de España y de Berbería con el de Barcelona n § XII, rúbrica <8>: ‘és creixent de IIII onzes’, confirmádo que el el *ratl* de Berbería y la libra de España pesan lo mismo pero que contienen 16 onzas, cuatro más que la de Barcelona.

De todos estos datos recogemos los siguientes parámetros:

1) La unidad de peso denominado *mitqāl*, o mejor, *mitqāl* <sup>c</sup>*al-mumīni* (4 116/175 g) – pues existen varios de diferente peso y nomenclatura<sup>32</sup> – se usa como patrón para acuñar las doblas andalusís y para crear el marco Alfonsí de 50 Castellanos, lo que confirma su paternidad árabe. En Córdoba en el siglo IX ‘Abd ar-Rahmān III instaura el *mitqāl oficial* de al-Andalus. Pesa 3 31/35 g, que corresponden a 1/7 de la onza romana de 27.2 g

2) Marco de 8 onzas, 233 1/7 g = 50 doblas o Castellanos de 4 116/175 g; 66 2/3 florines de 3.49 g; 100 mazmodinas de 2.33 g; 75 dirham de 3.10>3 g y/o 150 millareses de ~1.55 g.

<sup>32</sup> *Mitqāl legal* de Bagdad, 4.08 g; *mitqāl oficial* de al-Andalus, 3 31/35 g; *mitqāl fatimí*, 4 1/4 g, etc.

3) Libra de Aragón, de 12 onzas de marco, 349,710 g = 100 florines de 3.4971 g; 75 doblas de 4.66 g.

4) Libra castellana, de 16 onzas de marco, 466 2/7 g, o dos marcos de 233 1/7 g.

5) Libra de Barcelona de 12 onzas y 408 g de peso. El *Manual* indica el peso de la libra de Barcelona en *dirham*: En el § 8, rúbrica <86> leemos<sup>33</sup> <En l<sup>a</sup> lliura de Barchinona à mester pes de CXXXVI d'arams d'Arminia>. (136 x ~3 = 408 g).

6) *Rat̄l* corto de Berbería y de Túnez, de 16 onzas y peso 466 2/7 g

7) *Rat̄l* largo de Berbería y Túnez de 510 g. En § VIII, rúbrica <87> se dice <En lo ròtoll de Barbaria à mester CLXX pessés darams>. (170 x ~3 = 510 g).

8) Finalmente, los almohades adoptan este peso canónico o legal (el *mitqāl* <sup>c</sup>*al-mumīni* o de la Meca) como patrón ponderal de sus acuñaciones áureas, acuñando el célebre *dīnār* de ± 4.66 gramos (24 quirates de peso = 4 116/175 g) que pronto tuvo una gran difusión en toda la mediterránea, perpetuándose a través de los reyes de Granada, moneda adoptada por los reyes castellanos y usada como patrón del marco de 50 mitcales, del cual se sacaban 50 Castellanos del mismo peso que una dobla o *dīnār*, o 100 *mazmodinas*.

## CONCLUSIONES

Los sistemas se apoyan unos a otros y en la mayoría de casos se complementan. La doctrina metrológica indica que el que no está dentro del esquema general termina por desaparecer. El área de presión económica del *mitqāl* <sup>c</sup>*al-mumīnin* en el área cristiana de la península, que era el peso canónico de los musulmanes – recordemos al Profeta: *los pesos serán los de La Meca y las medidas las de Medina* – empieza a ‘vivir’ muy pronto en los documentos cristianos de principios del siglo X<sup>o</sup>.

En el Principado de Catalunya este nuevo sistema ponderal tuvo entrada en la Ceca de Barcelona como patrón de las acuñaciones barcelonesas a fines del siglo XII cuando Alfons I incorpora el marco, dicho de Colonia, en la ceca para la acuñación de moneda y precisamente los mancosos de oro, supliendo el antiguo de 272 gramos que pasó a denominarse marco *dels argenters* o de los plateros.

---

<sup>33</sup> M. GUAL CAMARENA, *Íbid.* 1981, p. 131.

Otro de los puntos importantes del movimiento monetario queda representado por la inmensa cantidad de plata que se acuña en los reinos cristianos, el *millarés* de imitación, moneda muy apreciada por el comercio por su contenido de plata, copia de los semidirhems que los almohades ponen en circulación, en contraposición a la moneda de vellón cristiana, poco o nada válida para el comercio con los países mediterráneos.



Ampliación de un Millarés de ~1.5 g  
acuñado en tiempos de Jaume I (siglo XIII)

Botet i Sisó<sup>34</sup> ha trabajado la documentación catalana de la época y conocemos que en el siglo XIII se acuñaron millareses en Catalunya, Aragón, Valencia, Mallorca y Montpellier. Para la acuñación de esta moneda debió de usarse forzosamente el marco autóctono, o de Montpellier, de ~233 1/7 g, conocido como de Colonia.

Nos explica nuestro mercader<sup>35</sup> que, así como los cristianos hacen de 12 dineros un sueldo, los *sarraïns* hacen de 10 millareses un besante, puntualizando que 3 millareses tienen el mismo peso que una dobla, como hemos visto anteriormente. Así, de un marco se extraerán 150 millareses, práctica que durante el siglo XIII se desarrolló en todos los señoríos del rey aragonés. Para más datos sobre el *millarés* en Europa ir al excelente del estudio de Travaini<sup>36</sup>.

Como decíamos en otro artículo si seguimos a Spufford<sup>37</sup>, podemos observar la importancia que como mercado de metales, bancario y comercial tuvo Colonia en los primeros años del siglo XI. Las rutas mercantiles del este y del sur coincidían en esta Ciudad y el movimiento metálico desde Samarcanda a

<sup>34</sup> J. BOTET I SISÓ, "Nota sobre l'encunyació de monedes aràbigues pel rey D. Jaime", *Congrés d'Història de la Corona d'Arag.* Vol. II, Barcelona, 1911. (Pág. 8. Año 1268, de Montpellier se conoce un documento de liquidación de la acuñación de 54.509 marcos de plata, es decir, 12708 quilos de plata).

<sup>35</sup> M. GUAL CAMARENA, *El primer manual hispánico de mercadería*. Barcelona, 1981, p. 119, § VI, 54.

<sup>36</sup> L. TRAVAINI, "Miliarenses e grossi argentei: una identificazione errata?", *Bullettino dell'Istituto Storico Italiano per il Medio Evo*. N° 98, Roma, 1992, pp. 383-94.

Escandinavia, por el Volga, eran dirhems samanís procedentes de la Transoxania y demás dihems orientales de metrología árabe<sup>38</sup>. Otros estudios interesantes, en el movimiento de metales y moneda durante el Emirato y el Califato en Europa, son los presentados por M. Barceló<sup>39</sup>. Estamos pues en el cenit del movimiento económico en el que priva el sistema árabe.

Tal vez, nos ayuden las palabras de Duplessy<sup>40</sup>:

*‘La grande période de l’or musulman ne débute pas au VIIIe. pour finir au XIe., elle semble au contraire commencer au XIe. siècle et durer jusqu’au milieu du XIII, et cet or est d’origine espagnole et africaine’*

Estas consideraciones pueden conducirnos hacia una nueva valoración del problema, pues hemos de creer, como indicamos al principio, que la presión ejercida por las acuñaciones árabes – andalusís sobre la economía continental y mediterránea va quedando demostrada cada vez con mayor claridad y precisión. La creación de un nuevo ponderal como el marco de Colonia quedaría encuadrado perfectamente en la necesidad urgente del uso del mismo y la aceptación de su título por la prevención religiosa hacia lo árabe.

Comentario aparte merecería el comercio con Inglaterra que tuvo que ser muy importante pues, como hemos visto, el *Towermarc* o peso de la Torre de Londres es el mismo ponderal que el dicho de Colonia y el de Castilla, o el de Aragón, es decir, el 20/21 del marco de París.

Los caminos de llegada de los metales africanos a la península los encontramos muy bien explicados en Blanchard<sup>41</sup> pero no son tema a tratar en este artículo, aunque es muy posible que a través de los mismos se introduzcan los sistemas ponderales árabes.

El marco dicho de Colonia, como hemos podido ver, fue rápidamente aceptado y obtuvo un gran éxito. Se ha constatado cómo, el marco de Colonia fue,

---

<sup>37</sup> P. SPUFFORD, *Money and its use in medieval Europe*. Cambridge 1988.

<sup>38</sup> J. PELLICER I BRU, “El marc de l’or de Barcelona i Montpeller”, *Acta Numismática* n° 24, Barcelona, 1994, p. 104. Ver también J. DUPLESSY, “La circulation des monnaies arabes...”, R.N. París 1956, pp 101 y ss.

<sup>39</sup> M. BARCELÓ, “Why and how did andalusian coins travel to Europe during the Emirate and the Caliphate from 98/716-7 to 403/1012-3. Occ. Mus. Méditerranée, 36. ‘L’or d’al-Andalus circulant als comtats catalans entre 967 i 1100, un or vist i no vist”, *Symposium Numismático de Barcelona*. Vol. I. A.N.E., Barcelona, 1979, pp. 313-27.

<sup>40</sup> J. DUPLESSY, “La circulation des monnaies arabes en Europe occidentale du VIII<sup>e</sup> au XIII<sup>e</sup> siècle”, R.N. París, 1956, pp. 119-20.

<sup>41</sup> I. BLANCHARD, *Mining, Metallurgy and Minting in the Middle Ages*. Vol. 1 y 2. Stuttgart, 2001.

antes o después, el mismo marco alfonsí, o de Burgos, o de Toledo, o de Castilla, o de Londres, de Aragón, de Barcelona, Montpellier, Perpinyà, Valencia, Mallorca, Amberes, Malinas, Bruselas, Lovaina, Aachen, Berlín, Bonn, Bremen, Danzig, Darmstad, Frankfurt, Hamburgo, Kassel, Leipzig etc., proposición que si nos permitimos un momento y nos tomamos la molestia de bucear en el libro de Ronald Zupko<sup>42</sup>, podremos formalizar una lista propia posiblemente aún más extensa.

Destacar el conocimiento que de los ponderales tuvo nuestro mercader catalán, que es el único que reconoce que el *ratl* de Berbería y la libra castellana son iguales. De ahí a aceptar que el marco es el mismo en el reino de Aragón y de Castilla, sólo le falta un paso.

Aceptar que el marco peninsular usado por los reinos castellano, aragonés, y que el dicho marco de Colonia tuvieron el mismo origen y el mismo peso, aunque sea posible que se gestasen siguiendo caminos diferentes. A través del centro comercial y espiritual de Toledo, de los contactos comerciales del reino de Aragón – Barcelona y Mallorca especialmente – y de Colonia, con el continente africano, el Magreb, aunque con salida desde dos de sus plazas más importantes, Berbería y Túnez.

Y finalmente destacar que el ponderal maestro del marco medieval de 233 1/7 g es el *mitqāl 'al-mumīnīn*, de 4 116/175 g, de los cuales, 50 unidades componen su peso ideal. Nuestro *Manual* nos indica que el *mitqāl 'al-mumīnīn*, el mitqal canónico de los musulmanes de la Meca, también es conocido y usado en Túnez<sup>43</sup>.

---

<sup>42</sup> R. ZUPKO, *Revolution in Measurement: Western European Weights and Measures Since the Age of Science*. Filadelfia, 1990. (Anotaciones sin cronología exacta).

<sup>43</sup> M. GUAL CAMARENA, *El primer manual hispánico de mercadería*. Barcelona, 1981, p. 164, § XII, 122. 'E hor, e almesch e pedras finas se venen a pes de matquall'.