

LOS PONDERALES ANTIGUOS DE LA PENINSULA IBERICA

Josep Pellicer I Bru

*Divine Bull, splendid light that illumines
the darkness.*

(Imprecación sumeria)

Un repaso a lo escrito sobre esta disciplina, nos demuestra lo abandonada que se encuentra. Hoy está de moda, no obstante, la metrología monetaria intentando hallar el estandard monetario, después de haber pesado cientos de piezas o a veces menos.

A fines del siglo pasado, se desencadenó una frenética lucha entre los metrologos de la época. Recordaremos entre otros, a Brandis, Nissen, Lehmann, Hültsch, Ridgeway, Oppert, Blacas, Mommsen, Lenormant, Brugsch, Hill, Dörpfeld y más tarde a Head, Segré, Decourdemanche, Vázquez-Queipo, Seltman etc. y ultimamente con gran dedicación a Laura Breglia.

En lo ibérico, o sea lo nuestro, nombraremos a Ballester Tormo, Pio Beltrán, Emeterio Cuadrado, Antonio M. de Guadán, Leandre Villaronga, de Hoz, Oroz, Fletcher, Consuelo Mata, Almudena Domínguez, Salette da Ponte, etc. Muy pocos para la ingente labor que aguarda.

Por ejemplo: Nos hemos preguntado alguna vez por qué cada grupo étnico suficientemente diferenciado tiene su sistema peculiar o particular de pesos y medidas?

Por qué Portugal tiene un QUINTAL de 128 libras en lugar de 100 libras, o Aragón de 144 libras?

Cuándo sucedió este cambio y si lo hubo, por qué causas?

Qual es la antigüedad de nuestros pesos peninsulares?

Cuántos grupos de pesales autóctonos se conocen?

De dónde provienen estos sistemas metrológicos peninsulares?

Y así, sucesivamente, podríamos formularnos decenas de preguntas, algunas de ellas de difícil contestación o respuesta.

I

En la península ibérica hemos separado 4 grupos suficientemente diferenciados entre sí:

Area A	Area B	Area C	Area D
Alicante	Mallorca	Portugal	{ Andalucía oriental
Huesca	Barcelona	La Coruña	
Zaragoza	Gerona	Lugo	
Teruel	Lérida	Orense	{ Andalucía central
Valencia	Tarragona	Pontevedra	
Castellón	Murcia	{ Andalucía atlántica	
Navarra	{ Cataluña norte		
Vizcaya			
Guipúzcoa			

Estos grupos se han separado en cuatro áreas, entre las cuales no existe prelación ni subordinación alguna. Es simplemente una manera de reconocerlas, aunque cada una de ellas ha sido agrupada, eso sí, atendiendo al estándar de peso antiguo que usaban.

La técnica que se ha seguido, ha sido la de dividir los QUINTALES medievales — y hasta más modernos — por 100, con el fin de hallar el peso originario de la libra o de la mina comercial y comparar los resultados más las medidas de longitud y capacidad, con estructuras antiguas, en un deseo de acercarnos, por una parte, al sistema completo usado por nuestros antecesores y por otra, a los datos antiguos en un intento de recuperación de alguna faceta de nuestra identidad pretérita.

En un principio la sola enumeración de los nombres de cada área nos produce una sensación de homogeneidad, pero si pasamos a encabezar cada grupo con los pesos teóricos de cada uno, lo veremos aun mejor.

Area A	Area B	Area C	Area D
$\frac{25}{531 \frac{1}{2}} - \frac{24}{510 - 489.6}$	$\frac{25}{425} - \frac{24}{408}$	$\frac{25}{612 - 587} - \frac{24}{\frac{13}{25}}$	$\frac{25}{453 \frac{1}{3}} - \frac{24}{435 \frac{1}{5}}$
$\frac{25}{531 \frac{1}{2}} - \frac{24}{510 - 489.6}$			

Una de las bases de la metrología antigua se sustenta en los dos grupos de pesales o ponderales conocidos como COMERCIALES y MONETARIOS (Royal Norm y Common Norm) (1).

El «Royal Norm» o Comercial, siempre ha sido el de mayor peso y la relación que se acepta entre ambos, por todos los eruditos, es la de de 25 : 24. O sea que, la primera tendrá 100 partes, mientras que la menor solamente pesará 96 partes de las 100 mencionadas. Sucede así en todos los sistemas conocidos de la antigüedad e incluso antes de la acuñación de la moneda ya existe este esquema:

100 — 'Royal Norm' — 25	24 — 'Common Norm' — 96
Mina Comercial	Mina monetaria
60 minas { 80 minas { Gran Medida	60 minas = Talento
100 minas = Centumpondio	100 minas = Centumpondio

El quintal tiene su origen, o así lo parece, en el centumpondio romano (2). Lo veremos extendido por toda Europa, caído ya en desuso el TALENTO, que no sobrevivió a los cambios estructurales acaecidos en los siglos primeros de nuestra era, aunque esporadicamente se halle citado en documentación leonesa del siglo IX. Posteriormente ocurre que, en el siglo XI/XII Castilla, Portugal, Aragón, Valencia y Cataluña Norte y Sur, siguiendo la corriente centro-europea, introducen un sistema ponderal nuevo, cuya base es el MARCO que se divide en 8 onzas.

En la península se instauró el *Marco de San Pedro de Colonia*, oriundo de Alemania, como su nombre lo indica. En Francia también existió un marco, 11 gramos aproximadamente más pesado que el de Colonia (3).

En cualquier libro moderno se nos dice que los QUINTALES tenían 104-108-112-128 ó 144 libras, sin dar más explicaciones del por qué de estas diferencias (4).

Esta debería ser la respuesta que nos permitiese afirmar que este peso, el original, es antiquísimo y autóctono o traído por los pueblos que fundaron su habitat en la península ibérica hace miles de años.

Tanto la arroba como el quintal, base del sistema comercial entre los pueblos, mantuvieron su peso inicial a pesar de los avatares de la historia y así gran parte de Europa, lo cual nos hace pensar en una reforma ponderal muy profunda, que solo pudo haber sido debida a la adopción de un nuevo

sistema ponderal. Tanto Portugal como Castilla y otros, cambian su peso antiguo por el de una libra de marco (1 libra = 2 marcos = 16 onzas), pero Portugal y Aragón al efectuar una interpolación de esa libra en el sistema antiguo, es decir anterior, preservan milagrosamente a través del QUINTAL, el peso antiguo, autóctono (5), situación que no ocurre en Castilla que en lugar de una interpolación efectúa una sustitución, borrando con ello cualquier vestigio de su sistema autóctono, si lo hubo.

Es realmente fascinante seguir, con los pocos datos de que disponemos, el desarrollo y los movimientos teóricos de los 4 grandes grupos metrológicos que dominaron en la Península, a pesar de la superposición evidente de diferentes estándares que traían consigo las diferentes culturas que invadieron nuestras tierras, para ejercitar en ellos el derecho a la continuidad. Pero sin lugar a dudas la que dejó mayor huella de su cultura — los romanos — no incidió sobremanera en los sistemas metrológicos de los pueblos peninsulares, excepción hecha del uso de la LIBRA DE 12 ONZAS durante algunos siglos como patrón de ciertas acuñaciones de monedas. No todas las acuñaciones.

Tal vez porque en esta época empiezan a prosperar los sistemas abiertos, rompiendo así con la tradición de unas estructuras de exigencia matemática, en cuanto a patrones de acuñación se refiere i por otra parte a la pérdida de la observancia de las *reglas de juego* de los sistemas cerrados, aunque no deberemos olvidar que los romanos fueron un grupo étnico minoritario dentro del complejo mundo itálico, ya que la afirmación de la libra romana de 12 onzas como oficial, ayudó a la resolución de los grandes problemas planteados por el aluvión de pueblos recibidos por MAGNA GRECIA, en donde se detectan libras de 20, 18, 16 y 15 onzas, por citar algunas (6).

En definitiva todos sabemos que la libra romana parece haber sido el estándar de la amonedación europea hasta el siglo X-XI donde tiene una rápida tendencia a desaparecer definitivamente. El primero en modificar las estructuras metrológica antiguas fué Carlomagno, cambio efímero que duró muy poco tiempo como lo demuestran los estudios efectuados por FOURNIAL (7), situación a la que ahora no nos referiremos por apartarse de la temática escogida.

Pero, el que se aceptase en un momento dado la libra romana de 12 onzas como patrón de las acuñaciones, no fué óbice para que cada pueblo mantuviese celosamente su diferenciación metrológica, que para nosotros se convertirá en filiación metrológica y nos ayudará a estudiar las migraciones de pueblos antiguos a nuestra península.

Lo que intento decir en esta introducción es que los ponderales autóctonos más antiguos, están guardados celosamente en los quintales genuinos de cada pueblo, en el sentido más amplio de la palabra.

II

Los sistemas de ponderales más antiguos que se conservan gracias a la interpolación de la nueva libra son los ya mencionados anteriormente dentro de las AREAS A - B - C - D.

El área A acoge el antiguo reino de Valencia, de Aragón de Navarra y Vizcaya-Guipúzcoa.

Si montamos un esquema teórico de pesales antiguos que se corresponda con los del área A, tendremos:

25	24	
531 1/4 gr.	510 gr.	489.6 gr.
	25	24

que representan los parámetros de dos grandes grupos correlativos o hermanos. El sistema 'Common Norm' del 1er grupo se desdobla pasando a ocupar el 'Royal Norm' del segundo y generando otro 'Common Norm' a base del deslizamiento del 4%. Están representadas todas las libras de los siguientes quintales:

ALICANTE 144 libras 51.168 k.	VALENCIA 144 libras 51.120 k.
HUESCA 144 » 50.500 k.	CASTELLON 144 » 51.152 k.
ZARAGOZA 144 » 50.500 k.	NAVARRA 144 » 53.568 k.
TERUEL 144 » 52.848 k.	VIZCAYA 100 » 48.800 k.
GUIPUZCOA 100 libras 49.200 k.	

Observaremos la gran unidad o regularidad del valor de los quintales en nuevas libras — con excepción de Vizcaya y Guipúzcoa que no interpolan ninguna libra pues mantienen su peso original de un quintal de 100 libras — que han sido cambiados a 144 unidades.

El área B representa el antiguo reino de Mallorca y Murcia y el Principado de Cataluña, antes del reparto entre los franceses y los castellanos.

El esquema teórico lo podemos formar así:

25	24	
425 gr.	408 gr.	391 17/25 gr.
	25	24

que como en el anterior supuesto lo forman 2 grupos de grandes sistemas ponderales, formados por desdoblamiento de uno de los mismos.

Los quintales del área B, los vemos representados por:

BARCELONA	104 libras	41.808 k.	GERONA	104 libras	41.808 k.
TARRAGONA	104 »	41.808 k.	ISLAS	{ 100 »	42.328 k.
LERIDA	104 »	41.808 k.		{ 100 »	40.700 k.
			MURCIA		39.108 k.

El área C, que tal vez interese más aquí, por razones obvias, engloba el antiguo reino de Portugal y de Galicia sin olvidar parte de Extremadura. El conjunto forma una parte muy homogénea.

PORTUGAL	128 libras	58.752 kilos		
GALICIA	100 »	57.500 »	La Coruña	
	100 »	57.300 »	Lugo	
	100 »	57.400 »	Orense	
	100 »	57.900 »	Pontevedra	

A través de los tiempos, el QUINTAL portugués que ha sido controlado oficialmente, ha mantenido su peso genuino, mientras que el gallego a pesar de no haber interpolado ninguna libra nueva, se ha debilitado profundamente, debido en parte a la presión de la nueva libra de marco castellana y portuguesa más feble (459/460 gramos contra 587 gramos).

Este grupo podría situarse en el esquema teórico:

25	24

612 gramos	587.52 gramos

El grupo D que corresponde a Andalucía oriental y central, podría situarse en un esquema relativamente conocido:

25	24

453 $\frac{1}{3}$ gramos	435 $\frac{1}{5}$ gramos

Probablemente debido a la dominación musulmana se han perdido los quintales antiguos, aunque tendría más sentido que hubiese sido debido a la reconquista castellana. Existen indicios aceptables que estos pesos estaban

en uso en el siglo XII-XIII en Andalucía, acompañados de la libra romana o de 12 onzas. Falta saber si los intrusos árabes los hallaron a su llegada o solamente fue una aportación más a las tantas conocidas. Nosotros nos inclinamos por la primera.

III

Los antecedentes de estos standards se encuentran en estructuras metro-lógicas muy antiguas, que podrían certificar la penetración en la península de culturas lejanas en el tiempo, pero, muy importantes, tanto como para dejar marcada la huella de su paso muchos siglos después y a pesar de las nuevas oleadas de invasores.

Podemos estudiar los tres primeros grupos — o sea, los más importantes — para dar cumplido colofón a esta comunicación, añadiendo algo más a los esquemas teóricos desarrollados en el capítulo anterior.

a) Si comenzamos por el occidente ibérico (Portugal y Galicia, conjuntamente con parte de Extremadura y Andalucía) observamos que, su grupo ponderal se correspondería con el conocido como babilónico o asirio:

Pié	Volumen	M i n a s	
		'Royal Norm'	'Common Norm'
330 12/25 mm	a) 73.44 l.	612 gramos	587 13/25 gr.
	b) 55.08 l.		

En contraposición las medidas portuguesas conservadas son:

330 mm. 55.30 l. (610 gramos) 587 13/25 gr.

aunque no se conozca uso moderno del 'Royal Norm'. No obstante debemos agradecer vivamente a Salette da Ponte su artículo sobre las balanzas y pesos de Conimbriga, pues gracias a su ayuda hemos podido completar el cuadro anterior: «Dos pesos marcados destacamos os n.º 28 e 29. O primeiro em bronze constitui o unico peso-padrão conhecido en Conimbriga, o seu valor real de 305 grs. »Es decir, la libra sencilla del 'Royal Norm'. Gracias, muchas gracias a Salette da Ponte! (8).

Posteriormente en las excavaciones del poblado ibérico de Zalamea (9) de finales del V a. C., han aparecido grupos de pesales con unos parámetros muy parecidos al sistema del área C, que corresponde al occidente peninsular. Están comentadas y anotadas por Maluquer de Motes y esperamos tener en nuestras manos la comunicación correspondiente.

Esta área queda pues bastante documentada. Un poblado ibérico de finales del V a. C. nos reafirma de la validez de nuestra teoría de que los quintales encubren los pesos de una época muy anterior a la interpolación de la libra de marco, y que el ponderal original o es autóctono o procede de pueblos cuyas culturas tuvieron sus días de esplendor en épocas pretéritas.

Conimbriga nos lo había ya confirmado antes. Y nos atrevemos a afirmar que uno de los tres grupos metrológicos más importantes de la antigüedad, sirvió en todo el área occidental ibérica como motor económico, como factor decisivo de desarrollo comercial con los demás pueblos.

b) Continuando por el nordeste ibérico y las Islas (Cataluña y las Baleares), desarrollaremos la paternidad focea de este sistema que primitivamente fue sumerio:

Pie	Volumen	M i n a s	
		'Royal Norm'	'Common Norm'
306 mm.	a) 251/2 l.	{ 425 gramos	408 gramos
	b) 34 l.	{ 850 »	816 »

que en la península adquiere una característica ciertamente especial. Aparece en poblados ibéricos del levante-sur del siglo V-VI a. C. y sus pesos concuerdan exactamente con los propuestos. No obstante aparecen sedimentados en Cataluña e Islas, mientras que en los lugares de hallazgo sobrevive otro sistema ponderal como veremos luego.

El criterio de valor promedio de la unidad XVII (que es 1/2 mina), del estudio de Cuadrado, nos da los siguientes pesos:

PESO MINIMO	197.5 gr.
PESO MAXIMO	210.5 gr.
PESO MEDIANO	207.37 gr.
MEDIA PONDERADA	209 gr.

A pesar de que históricamente, la fundación por los focos de colonias en la costa mediterránea, está suficiente documentada, en Cataluña aun no se han hallado, o al menos no existen evidencias arqueológicas, de pesales de este standard.

En cambio, todos los pesales hallados de este standard ibérico, provienen sin ningún género de duda, del área de Valencia — Alicante — Murcia (10).

Queda pues también demostrada la teoría de que las raíces del quintal catalano-balear son mucho más profundas de lo juzgado hasta ahora y que la constatación de los hechos, a través de la historiografía de una parte y de

Los monumentos arqueológicos de otra, hallados en los poblados ibéricos, hacen de este grupo ponderal un insólito documento metrológico, como acaecerá con el siguiente grupo.

c) Antes decíamos que en Valencia-Alicante-Murcia se ha comprobado el uso de un estandard ibérico-foceo que no fué el usado por los pobladores de aquellas latitudes — o si lo fue, debería serlo por muy poco tiempo — pues el usado por este grupo más Aragón, Navarra y parte de Basconia, ciertamente el más extenso si lo comprobamos sobre el mapa, ya que recorre parte del norte de la península COGIDO A LOS PIRINEOS más dos extensas zonas conocidas hoy por reino de Aragón y Valencia. Están unidas todas ellas sin solución de continuidad desde los Pirineos hasta el Mediterraneo de Levante.

Este grupo deberá situarse en lo acadio y por extensión en lo egipcio, ignorando que grupo étnico pudo traerlo a la península, aunque los micénicos pueden haber tenido que ver con el negocio.

Pie	Volumen	M i n a s	
		'Royal Norm'	'Common Norm'
I 382 1/2 mm	42 1/2 litros	25 } 531 1/4 gr.	510 gr.
II 275.4 mm	30.6 »	24 } 510 gramos	489.6 gr.

Concuera con el grupo I las estructuras del área de TERUEL y NAVARRA, que resultan muy favorecedoras a nuestra teoría.

Vara	Pie	Palmo	Volumen	Peso Comercial	
I) 768 mm	256 mm	192 mm	I) 42.8 l.	I) 528.48 gramos	Teruel
I) 785 mm	261 mm	(196 mm)	-*	I) 535.68 gramos	Navarra
I) 772 mm	257 mm	193 mm	I) 22.46 l.	II) 505.44.44 »	Zarag.
I) 772 mm	257 mm	193 mm	I) 22.41 l.	II) 504.00 »	Huesca

Con estos datos queda bastante coherente el hecho de dos grupos ponderales interpolados entre sí, pertenecientes a una misma familia, como símbolo de un aprovechamiento mixto y duradero.

Resaltaremos que, dos palmos 'actuales' suman un pie antiguo y que una vara corresponde a dos pies de aquellos. Con lo dicho se vuelve a demostrar en otro ámbito de la península un paralelismo de los pesos y medidas autóctonas con otras anteriores y como decíamos anteriormente una supervivencia a prueba de cambios.

En cierta manera, esta situación debería hacernos pensar que algo muy importante tenemos ahora entre nuestras manos y que ello nos obliga a trabajar más profundamente sobre los QUINTALES ANTIGUOS.

IV

El hablar de los standards de la moneda ibérica, para en cierto modo, cerrar este ciclo — el relativo a la moneda medieval catalana siglos IX-XI está ya estudiado — (11) nos llevaría a extendernos demasiado. Aunque últimamente se ha adelantado mucho, estamos todavía en los inicios de la revolución metrológica ibérica.

Villaronga (12) ha leído numerales en monedas ibéricas con EMPORITON; GUADAN (13) ha recopilado y puesto al día todos los signos conocidos que pueden ser atribuidos a numerales; el que escribe también ha intentado aportar su grano de arena al problema (14).

De todo lo escrito hasta ahora, sacamos una primera impresión rápida. Aparte las vacilaciones y los tanteos sin soluciones o ideas, podemos afirmar que además de los standards romano y púnico o fenicio que señorearon la península — con mucha mayor intensidad el primero — se pueden recoger dos standards en las áreas ibéricas de Levante y del valle del Ebro.

Nos atrevemos a decir que, el patrón ibérico de la plata era una MINA de 408-816 gramos de filiación focea, acompañado de otro patrón para el cobre de 489.6-979.2 gramos, que en un momento anterior pudo haber sido usado como patrón-estándard de las primitivas dracmas de RODA y EMPORITON.

Ambos standards se corresponden perfectamente:

$$\begin{array}{r} 408 \\ \hline 489.6 \end{array} = \begin{array}{r} 5 \\ \hline 6 \end{array}$$

y no tienen que haber habido problemas para el cambio de los metales plata: cobre 1:120, de acuerdo con la costumbre general establecida (15).

BIBLIOGRAFIA

1. G. F. HILL — *Greek and Roman Coins*, London, 1899, p. 29/33. C. F. LEHMANN, *L'antico sistema metrico e ponderale babilonese...* (1899) Sala Bolognese, 1977, p. 14. ...del peso normale babilonese comune e regio. J. N. POSTGATE, *Fifty neo-assirian legal documents*. Warsminster 1976, p. 65. «There are two major varieties of mina: the mina of the king and the mina of Carchemish; the difference between them is not known, but the inscriptions on the lion-

-weights make it likely that the royal mina was the normal one of just over 1 kg. There also a mina 'of the merchant' (sa (LU.) DAM.GAR) (which is not necessarily an established standard at all, but could refer merely to a set of weights used in the transaction in question), and a mina 'of agate' (sa papardilli) associated with temples (ABL 1194:4'8' re-interpreted after ND 5421, unpublished). Véase también J. BRANDIS, *Dar Munz-Mass-und Gewichtsweisen in Vorderasien*. Berlin, 1866, p. 43/53, etc., etc. Pero más importante es el hecho de la diferencia que atribuy e Aristóteles en la Athenaion Politeia 10, a los standards. Dice que (Solon) fue el realizador del cambio metrológico aumentando los pesos (comerciales) y el estandar de la moneda. Separa perfectamente el 'Royal Norm' del 'Common Norm'. Ver J. PELLICER, «Eubea a Roma passant per Aígina», *Numisma*, 150-155, Año 1978.

2. HORACE DOURSTHER, — *Dictionnaire Universel des Poids et Mesures*, Amsterdam, 1976, p. 96. CENTUMPONDIIUM, centenarius. Poids des anciens Romains, répondant au quintal des modernes. CENTENAAR. Nom hollandais du quintal. ZENTNER ou Centner. Nom du quintal en Allemagne, en Suisse, en Danemark, en Suède, et.
3. ETIENNE FOURNIAL — *Histoire Monétaire de l'Occident Médiéval*, Paris, 1970, p. 26. [A la fin du XIe siècle parut en France une nouvelle unité pondérale pour la taille de monnaies. C'est le marc qui connut un succès universel: chaque province eut le sien. La plus ancienne mention s'en relève dans une donation faite en 857 par le roi anglo-saxon Aethelaulf à l'abbaye de Sant-Denis en France. En Allemagne, son emploi est constaté en 1015 et, en France, seulement a la fin du XIe siècle: vers 1080, dans une charte de Grenoble.

Añadiremos que (P. BELTRAN, *Monedas medievales desde la invasión de los árabes...* p. 388/389) el marco de Castilla se cita en unas escrituras del Monasterio de Sahagún, del 22 de abril y del 7 de junio del año 1100... Esta cita, muy antigua, hace pensar que el nombre de Alfonsí, dado al marco de Colonia usado en España, pudo provenir de Alfonso VI, aunque el nombre lo transmitiera D. Alfonso X.

TEIXEIRA D'ARAGÃO, *Moedas* t. I., pág. 345, de P. BELTRAN, *Ibid.* p. 390, a). En 11 de abril de 1261, Alfonso III de Portugal y Conde de Bolonia mudó su moneda y ordenó «quod ipsa moneta sit facta ad denarium, videlicet quod undecim marcas cupri admisceatur una marca puri argenti per marcham de Colonia de octo unciis in marca et nonde magis».

4. A. TORRENTS MONNER — *Monedas, Pesas, y Medidas*, Barcelona, 1915. Véase también *Reducción completa y recíproca de las Monedas — Pesos y Medidas de Castilla con las Catalu*a*, etc. Barcelona, 1823. En la Imprenta de Brusi.
5. A. TORRENTS — *Op. cit.*, p. 173, Portugal:

1 quintal	128 libras	58.752 quilos
1 pie	12 pulgadas	0.330 metros
1 fanega	16 quartas	55.363 litros/quilos
6. FRIEDRICH HULTSCH — *Griechische und Romische Metrologie* (1882), Graz, 1971, p. 672/674.
7. E. FOURNIAL — *Op. cit.*, p. 61.
8. SALETE DA PONTE — «Baças e pesos de Conimbriga», *Conimbriga*, vol. XVIII, W979.
9. J. MALUQUER DE MOTES — «Notes sobre les relacions comercials entre la conca del Guadiana i Andalusia en els darrers temps de la civilització tartésica». *Xé Symposium de Prehistòria i Arqueologia Peninsular — II Reunió d'Economia Antiga de la Península Ibérica*. Barcelona 1982.
10. EMETERIO CUADRADO — «Sobre ponderales ibéricos». *VIII Congreso Nacional de Arqueología*, Sevilla-Málaga, 1963, p. 339/349. La Bastida, Cabeço de Mariola, Covaleta, Cabecico del Tesoro (Murcia), Cigarralejo (Murcia) perfectamente fechada por 'kilikes' de figuras rojas de la primera mitad del siglo IV a. C. Aunque las deducciones no son válidas, no por eso deja de ser un artículo muy importante, pues además del estudio se recogen todos los ponderales de excavaciones, conocidos hasta aquella fecha.

Otro artículo interesante es «Aportación al conocimiento de los Ponderales Ibéricos» por Domingo Fletcher Valls y Consuelo Mata Parreño. *Saguntum*. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia, XVI (en prensa), aunque tampoco inciden en la problemática directamente.

Debería leerse a F. J. OROZ «El sistema metrológico de la inscripción ibérica del cuenco de La Granjuel» *II Coloquio sobre lenguas y culturas prerromanas de la Península Ibérica* (Tubingen 17-19, Julio 1976), Salamanca, 1979, p. 360 y sig.).

Véase también J. PELLICER, «Els pesals ibèrics», *Xè Symposium de Prehistòria i Arqueologia Peninsular* (en prensa).

11. J. PELLICER I. BRU, *Metrologia Comtal*.
12. LEANDRE VILLARONGA — *Numismática Antigua de Hispania*, Barcelona, 1979.
13. A. MANUEL DE GUADAN — «Los signos alfabéticos con valor de numerales, marcas contables o ponderales, en la primitiva escritura ibérica». *NVMMVS*, 2.^a Série, Volume III, Porto, 1980.
14. J. PELLICER — «La marca ETAON (75) a la amonedació ibèrica», *Gaceta Numismática*. (En prensa).
15. J. PELLICER — «Els 'ratios' bimetàl·lics i els estàndards monetaris paral·lals. I i II», *Gaceta Numismática*, n.º 62 y 64.

Notas acumulativas a los ponderales antiguos de la península ibérica

GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	GRUPO D
Alicante	Mallorca	Portugal	Andalucía
Huesca	Barcelona	La Coruña	oriental
Zaragoza	Gerona	Lugo	Andalucía
Teruel	Lérida	Orense	Central
Valencia	Tarragona	Pontevedra	
Castellón	Murcia	Andalucía	
Navarra	Cataluña	atlántica	
Vizcaya	norte		
Guipúzcoa			
ESTRUCTURA BABILONICA - ASIRIA			
<i>Pie</i>	<i>Gran Medida</i>	<i>Royal Norm</i>	<i>Common Norm</i> —24
330 mm.	73 11/25	612 gr.	587 13/25 gr.
			55.08
ESTRUCTURA OCCIDENTAL PENINSULAR			
		(Portugal-Galicia-Extremadura)	
<i>Pie</i>	<i>Gran medida</i>	<i>Royal Norm</i>	<i>Common Norm</i> —24
330 mm.	55,36 l.	(610 gr.)	587 13/25 gr.
		(305 gr.) (1)	
(1) Salette da Ponte, Balanças e pesos de Conimbriga Año 1979. Pieza n.º 28.			
QUINTALES			
Portugal	128 l.	58.752 q.	Teruel 144 l. 52.848 q.
Zaragoza	144 l.	50.500 q.	Valencia 144 l. 51.120 q.
Castellón	144 l.	51.152 q.	Navarra 145 l. 53.368 q.
Vizcaya	100 l.	48.800 q.	Guipuzc. 100 l. 49.200 q.
Cataluña	104 l.	41.808 q.	Islas (I) 100 l. 42.328 q.
			(II) 100 l. 40.700 q.

ESTRUCTURA EGIPCIO - ACADIA			
<i>Pie</i>	<i>Gran Medida</i>	25— <i>Royal Norm</i>	<i>Common Norm</i> —24
I—382 1/2 mm.	42.5 l.	531 1/4 gr.	510 gr.
II—275.4 mm.	30.6 l.	510 gr.	489.6 gr.
ESTRUTURA ARAGONESA-VALENCIANA-NAVARRO-VASCA			
<i>Vara</i>	<i>Pie</i>	<i>Palmo</i>	<i>Gran Medida</i>
768 mm.	256 mm.	192 mm.	42.8 l.
772 mm.	257 1/3 mm.	193 mm.	22.46 l.
772 mm.	257 1/3 mm.	193 mm.	22.42 l.
785 mm.	261.6 mm.	(196 1/4 mm.)	—*
—*	—*	—*	—*
—*	—*	—*	—*
* Parámetros perdidos.			
907 mm.	304 mm.º	226 3/4 mm.	—
	302 mm.º	226 3/4 mm.	—
	302 mm.º	226 3/4 mm.	—
o Estos parámetros se corresponden con las estructuras ibéricas.			
ESTRUCTURA SUMERO-FOCEA			
<i>Pie</i>	<i>Gran Medida</i>	25— <i>Royal Norm</i>	<i>Common Norm</i> —24
306 mm.	51 l.	{ 425 gr.	408 gr.
	34 l.	{ 850 gr.	816 gr.
ESTRUCTURA CATALANO - MALLORQUINAS			
<i>Cana</i>	<i>Vara</i>	<i>Palmo</i>	<i>Gran Medida</i>
1.56 m.	780 mm.	195 mm.	35-36 l.
1.604 m.	802 mm.	200,5 mm.	35.17 l.
1.564 m.	782 mm.	195.5 mm.	35.17 l.

CUADRO COMPARATIVO DE LOS PESOS DE CONIMBRIGA Y ZALAMEA

2 5
‘Royal Norm’

2 4
‘Common Norm’

A — B		Pesos	Pesos	A — B		Comparación con la libra romana	
A	B			A	B		
2	4	1.224	n.º 30 — 1.130 kilos	1.175.04	200	400	1.305,6 gr.
1	2	612	Antiguo sistema babilónico	587.52	100	200	652,8 »
3/4	1 1/2	459	La futura libra de marco portuguesa	440.64	75	100	—
5/8	1 1/4	382 1/2	n.º 29 — 375 gramos	367.20	62 1/2	125	—
1/2	1	306	n.º 28 — 305 gramos. Peso patrón de una libra. (301.62 gr. Zalamea-Maluquer)*	293.76	50	100	326,4 »
5/12	5/6	255	n.º 27 — 260 gramos.	244 4/5	41 2/3	83 1/3	272 »
3/8	3/4	229 1/2	n.º 26 — 220 » . El futuro marco portugués	220 8/25	37 1/2	75	244,8 »
1/4	1/2	153	n.º 34 — 156 » . (145.99 gr. Zalamea-Maluquer)	146.83	25	50	163,2 »
1/5	2/5	122 2/5	n.º —	117.504	20	40	130,56 »
1/6	1/3	102	n.º 33 — 104 » .	97.92	16 2/3	33 1/3	108,8 »
1/8	1/4	76 1/2	n.º 24 — 77.0109; 25 — 80.0009; 32 — 77.000 gramos.	73.415	12 1/2	25	81,6 »
1/10	1/5	61 1/5	n.º 22 — 58.9408; 23 — 58.1009; (63.365, 66.57, 63.10 Zal — Mal.)	58.752	10	20	65,28 »
1/12	1/6	51	n.º 31 — 53.000 gramos.	48.96	8 1/3	16 2/3	54,4 »
1/15	2/15	40 4/5	n.º 21 — 39.2589 gramos.	39.168	6 2/3	13 1/3	43,52 »
1/20	1/10	30 3/5	n.º 20 — 29.0609 » . (30.95 Zalamea-Maluquer)	29.376	5	10	32,64 »
1/24	1/12	25 1/2	n.º —	24.48	4 1/6	8 1/3	27,2 »
1/40	1/20	15 3/10	n.º —	14.668	2 1/2	5	16,32 »
1/50	1/25	12 6/25	n.º 17 — 11.8008; 18 — 12.0509; 19 — 11.1309; (9.14 Zal — Mal.)	11.750	2	4	13,056 »
1/100	1/50	6.12	n.º —	5.8752	1	2	6,528 »
1/200	1/100	3.06	n.º —	2.9376	1/2	1	3,264 »

BALANZAS Y PESOS DE CONIMBRIGA — SALETTE DA FONTE
NOTES SOBRE LES RELACIONS COMERCIALS ENTRE LA CONCA
DEL GUADIANA I ANDALUSIA EN ELS DARRERS TEMPS DE LA
CIVILITZACIO TARTESSICA. J. MALUQUER DE MOTES

* Parece ser el único peso limpiado. Sin limpiar 304.76 gramos. Zalamea final siglo V aC.