

ARTÍCULO ORIGINAL

Pesas y medidas en las farmacopeas españolas de los siglos XVIII al XXI

Weights and measures in the Spanish pharmacopoeias from the XVIII century to the XXI century

Montes Ruiz, A

Centro del Profesorado de Ronda (Málaga). El autor de la comunicación, Licenciado en Farmacia, se encuentra realizando una tesis doctoral en la Sección Departamental de Historia de la Farmacia, Legislación y Gestión Farmacéutica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada. C/ Los Remedios, 22, 2º derecha; 29400-Ronda (Málaga)
mossyca@hotmail.com

RESUMEN

Este artículo surge del proceso de elaboración de una tesis doctoral, en fase de redacción, que revisa las diferentes farmacopeas oficiales españolas de los siglos XVIII al XXI. El objetivo concreto es la comparación de los sistemas de pesas y medidas recogidos en las farmacopeas oficiales españolas desde 1739 hasta la actualidad. Las farmacopeas revisadas han sido las siguientes: dos ediciones de la Farmacopea Matritense (Matrit. I, Matrit. II), cuatro ediciones de la Farmacopea Hispana (Hisp. I, Hisp. II, Hisp. III e Hisp. IV), cinco ediciones de la Farmacopea Española (FE V, FE VI, FE VII, FE VIII y FE IX) y las tres ediciones de la Real Farmacopea Española (RFE 1ª, RFE 2ª y RFE 3ª).

En las seis primeras farmacopeas estudiadas, Matrit. I, Matrit. II, Hisp. I, Hisp. II, Hisp. III e Hisp. IV, aparecen las pesas médicas y las medidas tradicionales usadas en España. Las principales pesas eran: libra, onza, dracma, escrúpulo, siliqua, obulo y grano. Entre las medidas destacan: manipulus, pugilo, etc. En 1865 se introdujo en España el sistema métrico decimal, que coexiste con las pesas tradicionales en las ediciones FE V y FE VI. La FE VII es la primera farmacopea española que no incluye el sistema tradicional de pesas médicas.

En las ediciones 8ª y 9ª de la Farmacopea Española hay equivalencias entre medidas domésticas comunes y unidades de volumen.

Finalmente, en las tres ediciones de la Real Farmacopea Española aparecen secciones con el sistema internacional de unidades.

PALABRAS CLAVE: Farmacopeas, pesas médicas, sistema métrico-decimal

ABSTRACT

This work arises from the process of preparing a doctoral thesis which studies the changes in pharmaceutical science and technology, through the revision of the Official Pharmacopoeias in Spain from 1739 to present. The specific objective is to compare the systems of weights and measures collected in Official Pharmacopoeias in Spain. The pharmacopoeias have been revised as follows: two editions of the Pharmacopoeia Matritense (Matrit. I and Matrit. II), four editions of the Spanish Pharmacopoeia (Hisp. I, Hisp. II, Hisp. III and Hisp. IV), written in Latin; five editions of the Spanish Pharmacopoeia (FE V, FE VI, FE VII, FE VIII and FE IX), written in Spanish, and three editions of the Royal Spanish Pharmacopoeia (RFE 1st, RFE 2nd and RFE 3rd)

In the first six Pharmacopoeias (Matrit. I, Matrit. II, Hisp. I, Hisp. II, Hisp. III and Hisp. IV) are the weights medical and traditional measures used in Spain. The main weights are: libra, onza, dracma, escrúpulo, siliqua, obulo and grano. Among the measures are: manipulus, pugilo, etc.

Since the publication of FE V, in 1865, the metric system is introduced in Spain. The traditional medical weight off in the FE VII. In FE VIII and IX displayed equivalences between common domestic measures and units of volume.

Finally, the three editions of the RFE contained a section with the International System of Units.

KEYWORDS: Pharmacopoeias, medical weights, metric system

Fecha de recepción (Date received): 15-04-2010

Fecha de aceptación (Date accepted): 10-06-2010

Ars Pharm 2010; 51.Suplemento 3: 667-673.

INTRODUCCIÓN

La presente comunicación surge del proceso de elaboración de una tesis doctoral, en fase de redacción, que realiza una revisión comparativa de los cambios experimentados por las ciencias y las técnicas farmacéuticas, mediante el estudio de las Farmacopeas que han sido consideradas como oficiales en España desde 1739 hasta la actualidad.

OBJETIVO

El objetivo concreto de esta comunicación es la comparación de los sistemas de pesas y medidas recogidos en las Farmacopeas oficiales españolas.

METODOLOGÍA

Las Farmacopeas revisadas han sido las siguientes:

- Farmacopea Matritense, 1ª edición, 1739
- Farmacopea Matritense, 2ª edición, 1762
- Farmacopea Hispana, 1ª edición, 1794
- Farmacopea Hispana, 2ª edición, 1797
- Farmacopea Hispana, 3ª edición, 1803
- Farmacopea Hispana, 4ª edición, 1817
- Farmacopea Española, 5ª edición, 1865
- Farmacopea Española, 6ª edición, 1884
- Farmacopea Española, 7ª edición, 1903
- Farmacopea Española, 8ª edición, 1930
- Farmacopea Española, 9ª edición, 1954
- Real Farmacopea Española, 1ª edición, 1997
- Real Farmacopea Española, 2ª edición, 2002
- Real Farmacopea Española, 3ª edición, 2005

Entre paréntesis figuran las siglas adoptadas para referirnos a las Farmacopeas estudiadas.

De la mayoría de ellas se ha dispuesto de un ejemplar original en la biblioteca general de la Facultad de Farmacia de Granada o en la biblioteca de la Sección Departamental de Historia de la Farmacia de la misma Facultad. Sólo en dos casos, Matrit. II e Hisp. IV, no se pudo consultar el original, sino ejemplares fotocopiados.

Las seis primeras obras estudiadas, es decir, Matrit. I, Matrit. II, Hisp. I, Hisp. II, Hisp.

III e Hisp. IV, están en latín. A partir de FE V¹² el idioma es el castellano, aunque se conserva el latín en los nombres de monografías y preparaciones.

DISCUSIÓN:

En las Farmacopeas españolas escritas en latín hay un capítulo específico dedicado a pesas y medidas, tal y como se recoge en la siguiente tabla:

FARMACOPEA	CAPÍTULO	TÍTULO
Matrit. I	II, Pars Prima	De Ponderibus & Mensuris Medicis
Matrit. II	II, Pars Prima	De Ponderibus & Mensuris Medicis
Hisp. I	II	Pondera et Mensurae
Hisp. II	II	Pondera et Mensurae
Hisp. III	II	Pondera et Mensurae Medicae
Hisp. IV	II	Pondera et Mensurae

Las principales pesas médicas tradicionales utilizadas en España, aparecen en la siguiente tabla:

NOMBRE LATINO	NOMBRE CASTELLANO	EQUIVALENCIA
LIBRA	LIBRA	Doce onzas
UNCIA	ONZA	Ocho dracmas
DRACHMA	DRACMA	Tres escrúpulos
SCRUPULUS	ESCRÚPULO	Veinticuatro granos

El *Grano* es el equivalente al peso de un grano de cebada de tamaño medio.

Además de las anteriores, otras pesas que también aparecen recogidas en estos capítulos son: *Siliqua*, equivalente a cuatro granos; *Obulus*, que equivale a doce granos o medio escrúpulo

En estos capítulos figuran también algunas medidas tales como: *Pugilus*, es la cantidad de un sólido que puede cogerse con la punta de los dedos y se compara, aproximadamente con media onza de peso; *Manipulus*, que equivale a la cantidad que puede cogerse con toda la mano y cuya equivalencia aproximada es de dos onzas; *Fasciculus*, consta de doce Manipulus, por lo tanto equivale a veinticuatro onzas o a dos libras.

Los prefijos *sesqui* y *semi* significan unidad y media o mitad, respectivamente. Así,

sesquilibra sería libra y media, mientras que *semilibra* sería media libra

En 1799 se adoptó en Francia el sistema métrico de pesas y medidas, si bien en las décadas siguientes coexistió con las unidades de medida tradicionales. En 1837 se decretó la obligatoriedad del sistema métrico-decimal. Por lo que respecta a España, en 1849 se adoptó el metro como unidad de longitud, pero no fue hasta 1880, después de varios intentos fallidos, cuando se decretó la obligatoriedad del sistema métrico-decimal en la Península, posesiones de América y África.

En la 5ª edición de la Farmacopea Española, la primera de las Farmacopeas escrita en castellano que fue publicada en 1865, aparecen por primera vez las pesas del sistema métrico-decimal. Concretamente en la parte correspondiente a Preparaciones Farmacéuticas, al inicio de la misma, se incluyen las tablas siguientes:

- Pesas Médicas Españolas
- Reducción de las Pesas Médicas a las Métrico-Decimales
- Reducción de las Pesas Métrico-Decimales a las Médicas

En la FE V sólo aparecen unidades de masa: kilogramo, hectogramo, decagramo, gramo, decigramo, centigramo y miligramo.

Las equivalencias entre las pesas médicas y las métrico-decimales son las siguientes:

PESA MÉDICA	EQUIVALENCIA
LIBRA	Trescientos cuarenta y cinco gramos
ONZA	Veintiocho gramos y ocho decigramos
DRACMA	Tres gramos y seis decigramos
ESCRÚPULO	Un gramo y dos decigramos
GRANO	Cinco centigramos

La 6ª edición de la Farmacopea Española, incluye cuatro tablas, también al comienzo de las Preparaciones Farmacéuticas. Son las siguientes:

- Pesas y Medidas Métrico-Decimales
- Pesas Médicas Españolas
- Correspondencia entre las pesas métrico-decimales y las médicas
- Correspondencia entre las pesas médicas y las métrico-decimales

En la FE VI hay unidades de masa, gramo con sus múltiplos y submúltiplos, y de

volumen, litro y múltiplos y submúltiplos.

En la 7ª edición de la Farmacopea Española ya no hay ninguna referencia a las pesas médicas españolas y sólo aparecen unidades de masa y de volumen del sistema métrico-decimal, con sus múltiplos y submúltiplos. Estas unidades figuran al comienzo de la obra en un apartado dedicado a Tablas y Reactivos.

En la siguiente edición de la Farmacopea Española, es decir en FE VIII, hay una única tabla con las pesas y medidas del sistema métrico-decimal tanto de masa como de volumen. Esta tabla aparece al comienzo de la obra, antes de las monografías descritas en Materiales Farmacéuticos. Al final de esta tabla aparecen las equivalencias entre unidades de volumen y medidas domésticas usuales tales como cucharadas de café, de postre, sopera, vaso, etc. En la parte final de esta Farmacopea hay una tabla en la que se relaciona el peso de las gotas y el número de gotas que constituyen un gramo de una relación de medicamentos.

En la FE IX hay una tabla en los apéndices informativos de la parte IV, al final de la obra, que hace referencia al peso de las gotas y número de las que constituyen un gramo de numerosos medicamentos. En la parte final de esta tabla también aparecen las equivalencias con medidas domésticas usuales, concretamente las de cucharada de sopa (quince cm³), cucharada de postre (diez cm³) y cucharada de café (cinco cm³).

En las tres ediciones de la Real Farmacopea Española se incluyen apartados con las unidades del Sistema Internacional (SI) utilizadas en la Farmacopea así como su equivalencia con otras unidades. En estos apartados, que figuran en las Normas Generales, nos encontramos con las siguientes tablas:

- Unidades básicas del SI: metro, kilogramo, segundo, amperio, kelvin, mol y candela
- Unidades del SI utilizadas en la Farmacopea y su equivalencia con otras unidades: m⁻¹, micrómetro, nanómetro, m², m³, hertz, kg/m³, m/s, newton, pascal, pascal.s, m²/s, julio, vatio, gray, voltio, ohmio, culombio, becquerel, mol/m³, kg/m³
- Unidades utilizadas con el SI: minuto, hora, día, grado, litro, tonelada, revolución por minuto
- Múltiplos y submúltiplos decimales de las unidades: exa (10¹⁸), peta (10¹⁵), tera (10¹²), giga (10⁹), mega (10⁶), kilo (10³), hecto (10²), deca (10¹), deci (10⁻¹), centi (10⁻²), mili (10⁻³), micro (10⁻⁶), nano (10⁻⁹), pico (10⁻¹²), femto (10⁻¹⁵), atto (10⁻¹⁸)

CONCLUSIONES:

1. Las pesas médicas tradicionalmente utilizadas en España aparecen recogidas

en ocho de las Farmacopeas estudiadas, concretamente en: Matrit. I, Matrit. II, Hisp. I, Hisp. II, Hisp. III, Hisp. I, FE V y FE VI.

2. El sistema métrico-decimal aparece por primera en la FE V, se publicó en 1865, y coexistió con las pesas médicas tradicionales en esta Farmacopea y en la siguiente, FE VI de 1884.
3. En las FE VII y FE VIII aparecen unidades de masa y volumen del sistema métrico-decimal y equivalencia entre medidas domésticas usuales y unidades de volumen. En la FE VIII hay una tabla que relaciona el peso de las gotas y el número de las gotas que constituyen un gramo de una serie de medicamentos
4. La FE IX no incluye unidades del sistema métrico-decimal en sus páginas, pero si hay en el apéndice una tabla con el peso de las gotas y el número de gotas de un gramo de numerosos medicamentos y referencia a medidas domésticas usuales y su equivalencia con respecto a las unidades de volumen
5. Las tres ediciones de la RFE incluyen un apartado, dentro de los capítulos generales, con las unidades del SI.

BIBLIOGRAFIA

1.- FARMACOPEAS REVISADAS

PHARMACOPOEIA MATRITENSIS, 1ª edición. Madrid, 1739
PHARMACOPOEIA MATRITENSIS, 2ª edición. Madrid, 1762
PHARMACOPEA HISPANA, 1ª edición. Madrid, 1794
PHARMACOPEA HISPANA, 2ª edición. Madrid, 1797
PHARMACOPEA HISPANA, 3ª edición. Madrid, 1803
PHARMACOPEA HISPANA, 4ª edición. Madrid, 1817
FARMACOPEA ESPAÑOLA, 5ª edición. Madrid, 1865
FARMACOPEA ESPAÑOLA, 6ª edición. Madrid, 1884
FARMACOPEA ESPAÑOLA, 7ª edición. Madrid, 1915
FARMACOPEA ESPAÑOLA, 8ª edición. Madrid, 1930
FARMACOPEA ESPAÑOLA, 9ª edición. Madrid, 1954
REAL FARMACOPEA ESPAÑOLA, 1ª edición. Madrid, 1997
REAL FARMACOPEA ESPAÑOLA, 2ª edición. Madrid, 2002
REAL FARMACOPEA ESPAÑOLA, 3ª edición. Madrid, 2005

2.- BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

ESTEVA DE SAGRERA, J. Historia de la Farmacia. Los medicamentos, la riqueza y el bienestar. Barcelona, 2005.
FOLCH ANDREU, R. "Las Farmacopeas Nacionales Españolas". Archivos Iberoamericanos de Historia de la Medicina, VIII, págs. 247-267, 1956.
FOLCH JOU, G. Historia de la Farmacia, Madrid, 1957.
FOLCH JOU, G., SUÑÉ ARBUSSÁ, J. M., VALVERDE LÓPEZ, J. L. Historia General de la Farmacia. El medicamento a través del tiempo, Madrid, 1986.
GÓMEZ CAAMAÑO, J. L. Páginas de Historia de la Farmacia, Barcelona, 1970.
PUERTO SARMIENTO, F. J. El Mito de Panacea. Compendio de Historia de la Terapéutica y de la Farmacia, Madrid, 1997.
SUÑÉ ARBUSSÁ, J. M. . "Las Farmacopeas como fuente para la Historia de la Farmacia". Libro de Actas del Congreso de Historia de la Farmacia, Granada, 1985.
