

LA EVOLUCION DE LAS FORMAS FARMACEUTICAS A
TRAVES DE TEXTOS ESPAÑOLES.— I PILDORAS

J. L. VALVERDE y M.^a TERESA BAUTISTA (*)

RESUMEN

Nuestra investigación alcanza el estudio de las muchas fórmulas vigentes durante los siglos XVI-XVII-XVIII, recogidas en diversos textos españoles, fiel reflejo del nivel en que se encontraba la ciencia farmacéutica en aquellos siglos.

Hemos comenzado, por la forma de pildora, considerando la posible evolución, que pudiera haber sufrido en sus diversas fases de elaboración, desde una previa trituración de los simples, hasta la conservación y administración de ella misma una vez formada.

Concluimos el trabajo con una relación de las clases de pildoras que recogieron las primeras "Farmacopeas Españolas", ejerciendo algunas de ellas, como la "Pharmacopea Hispana IV" (1794) un criterio muy radicalista de selección.

SUMMARY

Our research reaches the study of the many formulas in force during the XVI-XVII-XVIII centuries, collected in various Spanish texts, showing a very trustworthy reflection of the level in which was situated pharmaceutical science.

We have started with the pill dosification, considering the possible evolution that could have been undergone during its various stages of elaboration, from a previous trituration of the simples until the conservation and administration of the same once formed.

We conclude this work with a relation of the types of pills that collected the first "Spanish Pharmacopoeias", exercising one of them, as the "Pharmacopea Hispana IV" (1794), a very radicalistic criterion of selection.

(*) Agradecemos al Prof. Dr. D. José M.^a Suñé, sus orientaciones y sugerencias.

Extracto de la Tesis Doctoral realizada por doña M.^a Teresa BAUTISTA, bajo la dirección del Prof. Dr. J. L. Valverde. Granada, enero 1978.

Son varios los estudios que se han hecho sobre las diversas formas farmacéuticas, incluyendo su historia, manipulaciones y usos.

Nosotros, hemos profundizado en esta investigación, interesándonos especialmente en el contenido de varios textos españoles, total o parcialmente, que recogieron en sus páginas parte de las muchas fórmulas vigentes durante los siglos XVI-XVII-XVIII, algunas de pura investigación científica y otras fruto de la tradición, empirismo o inventiva.

Una vez seleccionados los autores y sus textos, hemos procedido a la comparación y ordenación de las formas farmacéuticas que contienen, proyectándonos una visión completa de lo que fueron los diversos métodos de elaboración, con sus matices y tendencias.

Incluso, hemos incorporado la tecnología básica farmacéutica, en aquellos capítulos en los que tenía aplicación particular, como por ejemplo los métodos de reducir un material a polvo fino, que tratamos en el apartado de píldoras y polvos, o las manipulaciones técnicas precisas para el uso garantizado de las distintas bases, en la elaboración de ungüentos, etc.

Pretendemos que nuestra información sea completa en la extensa gama de formas farmacéuticas, y a manera de esbozo del camino a recorrer, hemos seleccionado ya, para su posterior estudio, formas farmacéuticas líquidas de administración oral, tanto de vehículo acuoso (aguas, jarabes, zumos) como alcohólico (espíritus y elixires), con su tecnología de clarificación, destilación, filtración, etc.

También, aquellas otras formas tanto líquidas como sólidas, preparadas por extracción (tinturas, extractos fluidos, resinas y oleorresinas) incluyendo el estudio de su extracción, maceración, cocción, infusión, digestión, filtración, etc., y las formas farmacéuticas sólidas de administración oral (píldoras, gránulos, bolos, etc.) amén de las formas dermatológicas o dermofarmacéuticas (pomadas, lociones, fomentos, linimentos, etc.) o aquellas formas de dosis en polvos, tanto ellos mismos, como formas relacionadas.

Terminamos estos estudios, con una breve información sobre el legado que recogieron las primeras farmacopeas oficiales de todo este caudal de formas farmacéuticas. Como ejemplo del

método seguido en estos estudios, su contenido y fuentes que se han utilizado, hoy presentamos el capítulo relativo a las pildoras.

PILDORAS

El trabajo consiste en un estudio comparativo de la preparación de formas farmacéuticas por distintos autores españoles en épocas diferentes, para poder captar de manera global todos los aspectos que han ido variando y los que se han mantenido en el transcurso del tiempo.

Abarca este estudio los siguientes autores, que, por orden cronológico, y con sus correspondientes obras, nos parecieron más interesantes para dicho fin:

- BERNARDINO DE LAREDO: “Modus faciendi: cum ordine medicandi” 1.^a edición en Sevilla en la imprenta de Jacobo Cromberger, Año 1521 (1). La edición estudiada ha sido la 3.^a (1542) en la misma imprenta, de Sevilla, de la 1.^a edición.
- ALONSO DE JUBERA: “Dechado y reformation de todas las medicinas compuestas usuales, con declaración de todas las dudas”. Valladolid 1578. Imprenta de Diego Fernández de Córdoba.
- ESTEBAN DE VILLA: “Examen de boticarios” Burgos, 1632, impresa por Pedro de Huydobro. La 2.^a edición se hizo en Zaragoza en 1698 por Gaspar Tomás Martínez, formando parte de la trilogía cuyas otras dos obras son la “Officina Medicamentorum” y la “Theoria Pharmaceutica” de Vélez de Arciniega. Aunque poseemos las dos ediciones nuestra fuente ha sido la 1.^a.
- “OFFICINA MEDICAMENTORUM” conocida por “Farmacopea Valentina” ó “Farmacopea de Valencia”, editada por el Colegio de Valencia. 1.^a edición 1601 y 2.^a impresión en 1698 en Zaragoza que es la que poseemos escrita en Latín. La denominación de *Farmacopea Valentina* fue utili-

(1) CHIARLONE Y MALLAINA: “Historia de la Farmacia”. Madrid 1865 página 231. y FOLCH ANDREU: “Elementos de Historia de la Farmacia”, Madrid 1923, pág. 284.

zada anteriormente. Entre los textos investigados la misma "*Officina Medicamentorum*", en el Prólogo al lector dice "...esto solo me ha movido, y obligado a hacer segunda Impresión, y ponerlos en un Tomo, donde hallarás en la *valentina*, lo selecto de la composición...".

Por su parte, *Esteban de Villa* en su "Examen de Boticarios" (1632) en la pág. 69 añade "...como quieren Antonio Musa, Bernardo de Senio, Luminare maius, y la *Farmacopea Valentina*..."

Loeches en el "Tyrocinium Pharmaceuticum" (1751) al ordenar las fórmulas de algunos compuestos especifica se hagan según la *Farmacopea Valentina* en estos términos:

"Theriaca de citro ex *Valentina*", pág. 175

"Unguentum pomorum ex *Valentina*", pág. 373

"Unguentum Album sarracenum ex *Valentina*", pág. 375.

Palacios en su "Palestra farmacéutica" (1792) dice en la pág. 110 "...si es de *Farmacopeas antiguas*, la *Valentina*, la *Parisiense*, la de *Bauderon*..."

Chiarlone y Mallaina en su "Historia de la Farmacia" (1865) pág. 742 expone "aunque en las generalidades del s. XVI hemos dicho que el Colegio publicó la *Farmacopea Valentina*..."

Así pues vemos como esta expresión, poco usual en nuestro lenguaje moderno tuvo su época de empleo.

—GERONIMO DE LA FUENTE PIEROLA: "Tyrocinio Pharmaco-
peo methodo médico y Chimico", 1.^a edición en Madrid
1660. La que hemos tomado como referencia es la 6.^a,
hecha en el año 1721, e impresa por José Martínez en
Pamplona.

—JOANNES DE LOECHES: "Tyrocinium Pharmaceuticum
Theorico practicum Galeno-Chimicum", 1.^a edición en
1719 en Madrid, 2.^a edición en Madrid 1727. La estudiada
por nosotros se editó en Barcelona en 1751 y se trata de
la 2.^a reimpresión de la edición de 1727, Tipografía de
Joannis Jolis. Escrita en Latín

—FELIX PALACIOS BAYA: "Palestra farmacéutica chimico-
galénica", 1.^a edición Madrid 1706. La consultada por no-

sotros es la última, 9.^a edición 1792. Imprenta Vda. de Joaquín Ibarra.

De entre todas las formas farmacéuticas vamos a comenzar tratando de las píldoras, quizá, por el interés que tuvieron en épocas pasadas, cosa superada hoy día por los comprimidos.

Del latín *Pila* cuyo diminutivo es *Pilula* y de su variante *Pillula* se tomó píldora debido a que se forman en pelotitas pequeñas. Llámense también *Catapocia*, derivado de un verbo griego *Catapino* que significa "devoro" ya que se tragan enteras sin masticar.

Las píldoras se componen en su forma más simple de una sustancia activa y un excipiente, que se reúnen en una masa que se moldea, para darle la forma destinada, en este caso esférica. Decimos en este caso, porque esta misma definición es común para gránulos y bolos (también esféricos pero de distinto peso de la píldora), para tabletas y pastillas que se hacen cilíndricas o prismáticas, o irregulares como los granulados.

En el vocablo de excipiente hemos englobado los aglutinantes o líquidos ligantes, de los que los más frecuentes son: mucílagos de goma arábica y tragacanto, jarabe simple, etc., y como diluyentes se pueden mencionar los polvos de regaliz, minerales del tipo caolín, azúcares (lactosa), almidones, etc.

Una vez obtenida la masa plástica se procede a la elaboración del magdaleón o cilindro alargado y regular que luego ha de cortarse en trocitos para formar las píldoras.

Así pues, como pauta para este estudio, podemos establecer:

A) *Obtención de la sustancia activa y sustancias acompañantes*, que, aunque parezcan más indiferentes terapéutica y farmacológicamente son necesarias para la elaboración de la píldora, pues rara vez la sustancia medicamentosa posee las características moldeables adecuadas o incluso terapéuticas completas y se pueda tener en suficiente cantidad para que por sí sola constituya la píldora.

B) *Excipiente*.

C) *Elaboración del magdaleón, tamaño de las píldoras y conservación*.

D) *Modo de tomarlas.*

A) Respecto al primer punto hay que considerar la *naturaleza del Simple* que entra en la fórmula. Si se trata de sustancias duras y secas tendremos que hacer en primer término una *trituration* de ellas.

Para *Fuente Piérola* es “*divisio unius corporis in plures partes secundum magis, minus, pro exigencia rei*” (2) es decir, la trituration es división de un cuerpo en muchas partes, más o menos, según la necesidad de la cosa, y la divide en gruesa, mediocre y sutil, aclarando que a los medicamentos de gruesa sustancia se les debe dar trituration sutil, a los de sutil gruesa y a los de mediocre sustancia, mediocre trituration, esto es, según Luis de Oviedo, semejante al tamaño de la simiente de verdolaga.

En cuanto a las causas de la trituration considera tres: La primera para unir las virtudes de las diversas sustancias resultando una virtud sólida en el compuesto, por ejemplo en la triaca. La segunda para que adquiera el medicamento alguna propiedad distinta, por ejemplo, los cominos, que según *Fuente Piérola*, triturados mediocremente purgan por el vientre y trituradas sutilmente por la orina. La tercera para quitar alguna malicia al medicamento, como sucede con las coloquintidas que trituradas sutilmente no se pegan al intestino ni hacen llagas, cosa que sí sucede con la trituration mediocre o gruesa.

Por su parte *Alonso de Jubera* expone “en la trituration se tiene particular cuenta con la sustancia de la cosa, y con el lugar para donde se aplica” (3) y *Villa* en su Examen de Boticarios, al comentar los Cánones de Mesué, trata de la trituration en los números 16.º al 21.º considerando una relación entre tamaño de partícula y modo de obrar, de manera que las sutiles obran lejos (diuréticos) y las gruesas en partes cercanas al vientre (purgantes): “No es porque trituradas de esta manera hagan mayor mora, pues aunque fueran sùtiles dándose como se dan en forma sólida las píldoras, vale más que si se dieran en gruesa trituration disueltas, sino porque los medicamentos de fuerte facultad sutilmente molidos son dañosos” (4).

(2) Fuente Piérola, Ob. cit, pág. 23.

(3) Jubera, ob. cit, pág. 84.

(4) Villa, ob. cit. pág. 69.

Más podíamos pensar, si se trata de una mezcla, ¿Cómo puede haber gran unión entre las diferentes sustancias si están trituradas groseramente? *Villa* explica "...si bien no por el contacto cuantitativo tan perfectamente como las sutiles a lo menos por el contacto de la virtud" (5).

Laredo establece al comienzo de la elaboración de cada clase de píldora, la pulverización de sus ingredientes aconsejando repesarlos después de molidos y cernidos.

En la primera mitad del S. XVIII surge como obra más representativa la "*Palestra farmacéutica*" de *Félix Palacios*. Famosa fue la polémica que sostuvo *Jorge Basilio de Flores*, boticario de Murcia, con este autor, sacando a la luz la obra "*Mesué defendido contra Félix Palacios*" y es precisamente, en el capítulo sobre trituración donde dice Flores que más se opone la Palestra a las ideas de Mesué y de todos sus seguidores como Fuente Piérola, Laredo, Jubera, Villa, etc....

Palacios refuta este ataque y defiende con orgullo sus teorías, pues considera su definición de aquella operación más completa. Dice así "Trituración es pulverizar o reducir en polvos todos los mixtos naturales, que entran en las composiciones" (6).

Flores la considera incompleta pues alega que hay muchos simples que no entran en las composiciones como el mechoacán y jalapa, a título de ejemplo, y sin embargo, se hacen polvos, contestando a esto Palacios, que ningún simple pulverizado se administra sin ser mixto con otro, pues preparados se mezclan con licor, conserva, jarabe, etc.... que es ya una composición.

Félix Palacios reduce las causas de la trituración a tres: La primera para que estando los simples en polvos sutilísimos se unan y comuniquen sus virtudes en las composiciones, la segunda para que hagan sus efectos más suaves y seguros y la tercera para que comuniquen sus virtudes con más prontitud.

Ordena *Palacios* que si se trata de pulverizar simples aromáticos como la canela, sándalo citrino, sasafras, etc...., se haga poco a poco y, estando muy secos se humedezcan con algunas gotas de agua.

(5) Villa, ob. cit, pág. 70.

(6) Palacios, ob. cit, pág. 137

En caso de que los simples abunden de un aceite craso y fijo no se podrán hacer polvos impalpables si no se les mezcla con cuerpos muy secos, como le sucede a la nuez moscada, macías, etc...

Cada uno de por sí, se deberán triturar los cuerpos resinosos, observando siempre untar el almirez con alguna sustancia untuosa para que no se peguen los polvos.

En este caso están el alcanfor, escamonea, acíbar y algunas gomas.

Si se tratara de la almáciga se untará el almirez con unas gotas de agua y si fuera tragacanto o arábica se calentará primero el almirez, para que con el calor se exhale la humedad superflua que junto con las partes viscosas de la goma impediría su pulverización.

Si la materia es ya demasiado dura, como cuernos, agárico, nuez vómica, etc..., se ha de raspar antes y después machacar a golpes violentos.

B) Una vez ya los simples en condiciones de disolverse, trataremos en este apartado de los *excipientes necesarios para formar la masa pilular*.

Ya advertimos anteriormente que englobábamos en los excipientes los líquidos ligantes o aglutinantes.

En primer lugar consideraremos las *gomas* que por su propiedades suavizantes y emulsivas entran a formar parte no sólo de píldoras sino también de jarabes y pastillas.

Laredo en las "Pillule agregative maioris Mesue" dice de las goma de amoníaco y sagapeno "se echen en vasija pequeña vidriada y se cubran de vino blanco y así estén por una noche y si por la mañana el vino se ha embebido se le vuelva a echar hasta que estén blandas" (7). Después ordena ponerlas en cazuelita a fuego manso hasta que estén bien disueltas, colándolas más tarde por tela de cedazo para ya unirlas con los polvos correspondientes en mortero de piedra y con pistilo también de piedra "porque gomas remojadas: ya sea en vino o en vinagre no se tratan bien en hierro".

Jubera respecto a las gomas compara las opiniones de unos y otros.

(7) Laredo, ob. cit, fol. XXVII columna 3.^a

Algunos dicen "quod gummi, que possunt tritulari non debent dissolui", otros dicen "quod gummium melior est dissolutia, quam contrittio. El dice "Las que fueren de sustancia tan seca y tan limpia, que no se hayan menester colar, se moleran; las contrarias de esto se disolverán con licor conveniente y volverán en su punto, para que adonde entraren, se pueda poner la debida cantidad de cada una (8).

Villa incluye la disolución de goma en la operación farmacéutica de la infusión "infundir en vino blanco, o en vinagre moliéndolas primero" (9), aunque luego hace una distinción según la vía de administración pues si son para tomar por la boca es mejor disolverlas en vino, como lo hacía *Dioscórides*, y si son para aplicarlas exteriormente se harán en vinagre según doctrina del mismo autor. Una vez que han estado en contacto con el vino o el vinagre caliente, se calentará todo otra vez pero sin cocer (sólo se cocerá en el caso de unguentos o emplastos).

Respecto a los zumos podemos tomar como ejemplo el método de desecación que trae Laredo en las "Pillule agregative Mesue ex inventione nostra" y en cuya composición entran los zumos de absintio y eupatorio. Para ello, toma las hierbas tiernas, las moja y exprime con paño recio pero no espeso y sólo una vez, pues si estos zumos u otros cualesquiera se clarificasen o purificasen no se coadunaría casi nada de ellos y con el sol llegaría a consumirse todo.

Transcribiremos por su originalidad las operaciones que se siguen "y aqueste zumo se pone en una vejiga de vaca, carnero o su semejante según la cantidad que del zumo es menester: la cual vejiga para esto esté aparejada" "...E asi se ponga al sol colgado y cuelguese no al sereno y procedase por tal orden hasta que el zumo que está dentro de la vejiga se sienta estar junto y su acuosidad desecada cual conviene para verlo en forma de trociscos" "...E asi stando sea rompido la vejiga y el dicho zumo con los dedos coadunados sobre plato y formado como está dicho trociscos antes que se acabe de desecar y puedense guardarse un año..." (10).

(8) Jubera, ob. cit, pág. 8

(9) Villa, ob. cit, pág. 63

(10) Laredo, ob. cit, fol. XXVI, columna 2.^a

Después ordena ponerlo a secar al sol en escudilla vidriada, tapada con lienzo, para que se consuma su acuosidad moliéndolos a continuación cuanto fuera posible para su posterior unión con los demás simples que integran la pildora.

Félix Palacios completa la operación de elaboración de píldoras añadiendo *miel* a los zumos o licores para que se provoque una fermentación y quede la masa blanda.

Laredo en algunas píldoras también usa de ella, como en "Pillule de gera Magna Galieni" en que una vez preparados los polvos de gera magna, bien molidos y cernidos se vuelcan en el almirez incorporándoles miel rosada colada, para amasar y formar el magdaleón. Igualmente en las "Pillule gera simplicis Galeni" y en "Pillule benedicta magistrale in additionibus pillularum Mesue" aconseja el empleo de dicha sustancia. En las demás píldoras solo habla de los distintos excipientes que acompañan a las sustancias medicamentosas. Así en las "Pillule sine custodia" además del acibar, azafrán y mirra añade "vino blanco subtili et odorifero fiat pillule" (11). En "Pillule stomatice nostre" "confice cum succo absinthii" (12). En "Pillule stomatice Mesue": "fac pillulas cum penidiarum et succo scariolarum" (13) y en "Pillule belchichie": "In corporentur predicta cum mucilage seminis citoniorum et fiat pillule" (14). En estas últimas píldoras manda que "aunque se escriben solo título de píldoras en manera de lupinoso altramuce se deben formar y tenerlas y usar de ellas".

Jubera seguidor de las doctrinas de Mesué, aconseja formar las píldoras de ruibarbo en vez de con "agua foeniculi", con miel rosada o miel simple, en que se haya cocido zumo de hinojo, apoyando su práctica en que los antiguos llamaban aguas a los zumos clarificados. Lo mismo se deberá entender en la formación de las píldoras de fumaria de Avicena y en las píldoras fétidas, que pone "Cum Agua porri", debiéndose interpretar como "succo porri" por ser el zumo más eficaz y de mayor virtud.

(11) Laredo, ob. cit., fol. XXXVII columna 2.^a

(12) Laredo, ob. cit., fol. XXXVII columna 4.^a

(13) Laredo, ob. cit., fol. XXXVIII columna 1.^a

(14) Laredo, ob. cit., fol. XXXVIII columna 4.^a

Ahora bien, *Jubera* considera una infidelidad a Mesue el hacer esta rectificación pues cree que cuando se titula una fórmula según un autor se debe obligar uno a respetar el texto íntegro y, por otra parte, mantiene la duda de que formadas las píldoras con zumo de cocción o agua, si el zumo no es subido de pronto, toda su sustancia o casi toda se consume "De manera que si se confingen dos onzas de polvos, aunque lleve una o dos de licor, después de desecada la masa, no queda en más de lo que eran los polvos y sin embargo confingidas con el jarabe o miel todo el tiempo que dure la masa se conservará la parte de azúcar o miel que se hubiere puesto" y termina diciendo" y en el entretanto que esto y otras cosas se determinan se formen con los zumos sin azúcar ni miel" (15).

Villa forma la masa pilular además de con los simples pulverizados, con los zumos, aguas o jarabes.— Primero observa la práctica de otros autores y saca en conclusión que se haga con jarabes, los cuales se elaboran con zumos o aguas de lo que se pidiere y la miel necesaria para la unión de los polvos hasta hacer masas de onza y media que se secarán a la sombra hasta su reposición. Otra razón es que considerando la gran importancia de la fermentación de la masa pilular, de hacerse con zumos que se secan y endurecen en las masas, no habría fermentación, sin embargo al añadir jarabe se ayudaría a la fermentación y conservación.

Ratifica *Villa* todas estas opiniones en las píldoras purgantes, diciendo concretamente, que ya que se deben pulverizar sus componentes mediocrementemente por lo cercano y modo de obrar esto se frustraría si se formasen las píldoras solo con licores o zumos, que, debido a su facilidad por consumirse, dejarían seca la masa dificultando su disolución en el estómago.

Fuente Piérola sigue a Mesué en muchas de sus fórmulas y así las píldoras de ruibarbo de Mesué las confinge con agua de hinojo, e igual las píldoras "sine quibus" y las artéticas de Nicolao, más en las píldoras fétidas mayores de Mesué interpreta el agua de puerros como el zumo de ellos pues en su opinión la intención de Mesué era ésta, basándose en que este insigne Maestro no enseñó a destilar por sublimación los pue-

(15) *Jubera*, ob. cit., pág. 119

ros, como lo hizo con las rosas, para que se deba entender el agua de ellos.

Otras veces emplea Fuente Piérola jarabe para formar la masa de las pildoras como en las "Pillule assaiaret Avicena" en las que añade jarabe de cantueso al igual que en las "Pillule cochia Rasis".

Jarabe de chicoria emplea en las "Pillule de tribus ex Fernelio" mientras que en las "Pillule de Tribus sine comunibus ex Rasis" utiliza vino blanco bueno e igual en las "Pillule mastichine ex Fernelio".

Excepcionalmente las "Pillule aureis ex Nicolao" las forma con "glutine tragacanthi".

Officina medicamentorum forma casi todas las masas pilulares con zumos, englobando las distintas pildoras en tres clases: Lenitivas (para ablandar o mitigar), astringentes y purgantes.

Loeches y Palacios tienen muy en cuenta la miel para la formación de la masa plástica y así exponen al finalizar sus fórmulas: "fiat massa pillularis cum succo (del que se trate) cum melle syrupisato".

Palacios establece dos clases de pildoras: las Alterantes y las Purgantes.

Advierte, que a éstas siempre se debe añadir a cada onza de masa una dracma de tártaro soluble o vitriolado u otra sal semejante "pues ellas penetran las partes resinosas, y viscoso tenaces de los simples purgantes, volviéndolos solubles en los humores aqueos del estómago (16), de tal manera que produzcan sus efectos seguros y suaves sin causar vómitos ni ansiedades de estómago.

C) Una vez obtenida la masa plástica procede la *elaboración del magdaleón* o cilindro alargado y regular que luego se cortará en tantas porciones como pildoras hayan de obtenerse.

Laredo en las "Pillule agregative Mesué ex inventione nostra" señala "formense madaleones en cantidad de 1 (1 onza) antes más que no menos" "...y sea en caja guardados y digo que sean guardados pues son pildoras y después de quince días pue-

(16) Palacios, ob. cit., pág. 388

de luego ser gastadas porque tomen mejor fermentación; y así conviene en todas las medicinas escamoneadas se guarde este regla de los quince días" (17).

Advierte además, no se forme gruesos los magdaleones, sino un término medio y, se resguarden del aire y del sol.

En el caso de que se trate de píldoras purgantes para las partes capitales se formarán gruesas y el día anterior, para que se detengan algo más en el estómago, ingiriéndose después de cenar. Por el contrario, si se dan para evacuar el estómago, deben formarse poco gruesas y lo más recientemente posibles, y si estuvieran ya formadas, humedecerlas y formarlas de nuevo, ingiriéndose con el estómago vacío "pero será buen manjar y no verdura lo que cenare (18).

Officina

lar manda conservarla en la botica en forma redondeada, alargada "longitudinis digiti medii, qual forma, figura in officinis vocatur magdaleon" (19).

Jubera exalta la rectitud en el peso y medida de las píldoras y *Villa* aconseja formar las masas de peso de onza y media secándolas a la sombra sobre tela de cedazo.

De la Fuente Piérola, considera más conveniente para la reposición y conservación de las píldoras vasos de plata, vidrio, estaño, y plomo, mejor que cajas de madera y en cuanto a su duración, se atiende a las mismas reglas que en la duración de los simples, es decir, mientras tengan su olor, color, sabor y no se le haya omitido ninguna de sus cualidades, se puede usar de ellas.

De este mismo parecer es *Loeches*, formando rotulas que se secan a la sombra; añade que se puede tener hasta dos y tres años, dependiendo de que conserven sus cualidades de color intactas.

Palacios, de una dracma de masa pilular forma treinta o más píldoras, cosa que antes no sucedía, pues a lo sumo hacían tres o cuatro. Las razones en que se basa este autor es, porque, al ser más pequeñas, se toman con más facilidad y sus efectos serán más rápidos y eficaces.

(17) Laredo, ob. cit., fol. XXVI, columna 3.^a

(18) Laredo, ob. cit., fol. XXIII, columna 2.^a

(19) *Officina medicamentorum*, ob. cit., pág. 110

Acostubra este autor a dorar con hojas de oro o plata las píldoras para que tengan mejor aspecto e impidan las más de las veces su amargor. Aunque ésta técnica se conoce desde tiempos de los árabes, no ha sido muy usada por los otros autores.

D) Modo de tomar las píldoras

Recomienda *Laredo*, por haber quien le repugne el tomarlas, envolverlas en algún licor o cosa sutil como hostia, tela de alguna cebolla o entre sus cascós.

Nunca se deberán tomar envueltas en pasas o en sus hojuelos "porque son tan inobedientes a la digestión que como ellos son comidos, suelen ser lanzados sin que nada obre en ellos manera de digestión" (20).

En enfermedades agudas y calientes no recomien tomarlas sino es con alguna pócima fría. En pasiones frías sí es conveniente el uso de ellas pero nunca al principio de tales pasiones. En cualquier tiempo, se prohíbe dar píldoras laxantes a los muy debilitados, cuyos estómagos están muy faltos en su virtud digestiva.

No comparte *Laredo* los tópicos que existían en aquel entonces respecto a las formas y horas de tomar las píldoras y otras preparaciones "dosis o cantidad que de las píldoras se da, es lo que hace el caso y se debiera mirar: por ser pares o nones: ni aumenta ni disminuye en su obra u operación: ni es otra la ocasión de esta inusitada opinión, sino que el número impar implica más devoción: porque nones son los dones del Espíritu Santo, las llagas de Cristo, las angustias mistisimas de su purísima madre y así se dirá o puede decir. Y con este intento las comenzaron a usar en tal número: y fue bien considerado, mas convirtiose después en abusiva necesidad, entre gente popular y médicos no expertos" (21).

Tanto *Jubera* como *Villa* y *officina medicamentorum* no especifican en cada clase de píldora la dosis media a tomar.

Por el contrario *Laredo*, *Fuente Piérola*, *Loeches* y *Palacios* disponen al final de cada fórmula de ellas la dosis máxima y mínima conveniente.

(20) *Laredo*, ob. cit., fol. XXIII, columna 3.^a

(21) *Laredo*, ob. cit., fol. XXIII columna 4.^a

Respecto a la *variedad de píldoras* que se utilizaron, *Laredo* cita en el "Modus faciendi" hasta veinticuatro preparaciones de esta forma farmacéutica. Entre ellas, se destaca por su complejidad las "Pillule aggregative ex inventione nostra" en las que se muestra partidario de la polifarmacia, pues sus ingredientes alcanzan el número diecisiete y uno de ellos, el electuario rosado, que sirve de aglutinante, está a su vez constituido por ocho simples.

Palacios presenta multitud de píldoras. Vamos a hacer un inciso sobre el gran uso que hizo este autor de aquellas en que entraba en su composición el acíbar, del que el más famoso era el "socotrino" de la Isla de Socotra, al Sur de Arabia. Entre ellas están las píldoras "antecibum", las escocesas o de Anderson, las de Bontii, las de aloes y jabón, los granos de la salud, los de vida, etc. ... Más, por lo que tuvo el aloes una gran divulgación fue por formar parte de las famosas *Píldoras Angélicas*.

La primera noticia que se tiene sobre su composición y preparación se halla en la obra del boticario y médico Juan Zwelfer (1608-1668) "animadversiones in Pharmacopean Augustanam" (22), presentando una fórmula algo distinta a la de la Ph Augustana y con el título "Pillulae Angelicae seu de aloes et Rhabarbaro".

Más tarde, la Ph. Augustana renovata de 1694 inserta la fórmula de Zwelfer.

Son muchos los autores que posteriormente las incluyeron en sus obras aunque variándoles determinados simples o cantidades.

Donzelli en su obra "Teatro farmacéutico dogmático y espagirico", Nápoles 1571, pág. 181 y siguientes, las llama Píldoras divinas o Angelicas con fórmula más compleja que la de Zwelfer.

Hortius (J. D.) en su "Dispensatorium medico Chemicum universale", Franefort 1651, pág. 428 y siguientes, inserta varias recetas como las "Pillulae Angelicae Salae", "Pillulae Anlicae Gruling; y la tercera "Aliis haec descriptio placet", es decir, descripción que agrada.

(22) Folch Andreu, R.: "Las píldoras Angélicas". Bol. Soc. Esp. His. Fàrm. V (20). 145-155 (1954).

Muy interesante es la nota que acompaña a esta última receta "Esta descripción me la comunicó en las Termas de Wisbaden, en el año 1635, cierto médico de Francfort, que afirmaba bajo juramento era la genuina descripción de Beyer".

Juan Hartman Beyer o Beier, como escriben otros, se consideró como el primitivo elaborador, de estas píldoras siendo médico de gran valer que falleció en el año 1625.

Lemery gran reformador de la polifarmacia, adopta una fórmula más sencilla de las píldoras Angélicas, que es la que incluyó Palacios en su "Palestra farmacéutica":

Extracto áloes	1/2 libra	}	Hágase masa pilular con ello y miel rosada.
Ruibarbo	1/2 onza		
Trociscos agárico	1 dracma		
Canela	2 dracmas		

Palacios escribe "Llámanse Angélicas por los buenos efectos que hacen. Algunos las llamas píldoras de Frankfort, que es una ciudad que está en Alemania con lo cual engaña a muchos, llevádoles más de lo que valen" (23). En realidad la confusión provenía de que fueron explotadas a escala internacional a finales del S. XVII o principios del S. XVIII por un farmacéutico, cuya botica estaba en Francfort del Maine.

Se ignora si el autor explotó comercialmente las píldoras.

Loeches las incluye en su Tyrocimo con el nombre de "Pillulae Angelicae Franckfort".

En el S. XIX se proscriben estas píldoras a pesar de su fama anterior, volviendo a adquirirla luego con el título de Granos de la Salud del Dr. Frank. De este modo encontramos la continuación de las píldoras Angélicas en las del Dr. Frank, así consignadas en la *Farmacopea Española 5.ª edición de 1865* (24) que las compone de acibar, jalapa y ruibarbo y ordena platearlas. Se transmite la fórmula en las ediciones de F. E. de 1884, 1905, 1930 y 1954, aunque ya sin platear.

La pervivencia de fórmulas tradicionales. No estaría completo el trabajo emprendido, si no estudiásemos, aunque más someramente, el fin del legado de fórmulas transmitidas por la

(23) Palacios, ob. cit. pág. 395.

(24) *Farmacopea Española*, 5.ª edición, 1865, pág. 382.

tradición y los textos no oficiales investigados, que recogerían más tarde, en parte, las farmacopeas oficiales.

Si en el S. XVII aparecen en España dos Farmacopeas, aún de carácter regional, confeccionadas por el Colegio de Valencia, en el S. XVIII aparecen cuatro, ya con carácter nacional, aunque las dos primeras tuvieran por nombre el de Pharmacoepa Matritensis.

Por englobar con un matiz oficial el caudal consignado en las obras investigadas, recogemos el contenido de las:

Pharmacoepa Matritensis, 2.^a edición, año 1762 (la 1.^a edición es de 1739).

Pharmacoepa Hispana,

Farmacopea Matritense en castellano de autor anónimo, editada en 1823 y que se presenta como un eslabón importante para unir las Farmacopeas oficiales ya editadas por aquel entonces (1739, 1762, 1794, 1797, 1803 1817) con la aparecida en 1865. 5.^a edición de la Farmacoepa Española.

La Farmacoepa Matritense, 2.^a edición y la *Farmacopea Matritense en Castellano* consideran las píldoras como "medicamento en forma sólida, compuesto de polvos y otras cosas, que se hacen con algún jarabe, miel o mucílago de goma tragacanto" (25).

Al igual que Félix Palacios en su Palestra, dividen las píldoras ambas Farmacopeas en purgantes y alterantes.

La Farmacoepa Matritense en Castellano trae dos denominaciones. La primera advierte es la de la Matritensis, y la segunda de la F. E., 4.^a edición más correctamente titulada pharmacopea Hispano (1817).

Purgantes

Píldoras cochias - P. compuestas de aloe F. E.

- Tartáreas de Boncio - P. aloéticas de sulfato de Potasa F. E.
- de succino craton
- de amoniaco
- policrestas
- fetidas

(25) Ph. Matritensis, Cap. V., pág. 283 y F. M. en Castellano Cap. V, página 214.

- becherianas
- familiares
- católicas o agregativas
- de tribu con ruibarbo
- de ruibarbo
- de creta
- mercuriales
- de Mateo Stark

Alterantes

Píldoras para la tos

- de trementina
- marciales
- histéricas
- balsámicas
- etiópicas
- astringentes o contra la diarrea
- de cinoglosa - P. de cinoglosa opiada F. E.
- edimburgenses. F. E. (sólo la F. M. en castellano)
- antiácidas curvianas (sólo la Ph. M. 2.^a edición).

Todas estas clases de píldoras las consigna *Palacios* en su *Palestra* excepto las becherianas; familiares (laxantes suave, llamadas así porque “quotidie assumi possunt” (26), es decir, se pueden consumir diariamente), de Mateo Stark, marciales, histéricas y antiácidas, ahora bien, con una salvedad y es que las píldoras marciales que las Farmacopeas, tanto la Matritensis 2.^a edición como luego la Hispana 4.^a edición, y por consiguiente la Matritense en Castellano, consideran como alterantes, *Palacios*, debido a los simples con que las complementa, las coloca como purgantes, pues aunque la base de las dos es las limaduras de hierro, las Farmacopeas las traen como tales limaduras y *Palacios* como “croci martis aperitivi” (27) o Azafrán de Hierro aperitivo (calcinado de hierro).

A dichas limaduras, las Farmacopeas no añaden más que extracto de ajeno para formar la masa pilular, más *Palacios*,

(26) Pharmacopea Matritensis, ob. cit., pág. 287.

(27) *Palacios*, ob. cit., pág. 606.

para que resulten más purgantes le agrega áloes, escamonea, y azafrán, unido todo por goma de amoniaco, tártaro vitriolado y oximiél escilítico.

Continúan ambas Farmacopeas la práctica común de hacer las pildoras pulverizando todos los simples de manera sutil (como ya proclamaba Palacios) y formar la masa con jarabes, miel despumada, aceites (el de trementina en las de Mateo Stark.), bálsamos (el de azufre trementinado en las balsámicas), extractos (el de zarzaparrilla en las etiópicas), etc. ...

En 1794 sale a la luz la 1.^a edición de la *Pharmacopea Hispana* (anteriores fueron la Ph. Matritensis 1762).

Es demasiado radical el cambio que efectuó esta Farmacopea con el caudal de fórmulas que regían por aquel entonces tanto en textos no oficiales como oficiales.

Esta, se reduce a exponer en sus distintos capítulos fórmulas muy estrictas, tanto en variedad de simples como de composiciones, tratando en el capítulo XXXIV de las pildoras, de las que sólo nombra cuatro clases:

"*Pillulae cynoglossi*" que por unir las de alguna forma con los últimos autores tratados diremos las traen también *Palacios y Loeches*, aunque estos las intitulan de Mesué y otras de Nicolai. Estas últimas también las consigna *Fuente Piérola*.

Se reducen dichas pildoras a:

R. Radicis cynoglossi	uncias duas (28)	}	Misce et cum syrui Simplicis dracmis no- vem fiat massa.
Extracti opii	drachmas tres (29)		
Pulveris croci	drachmas quinque		
Pulveris Castorei	drachmas sex		

"*Pillulae Hydrargiri*" las pone *Loeches* en su Tirocinio aunque con más simples, y *Palacios*, según *Lemeri* y *Charaz*.

R. Hydrargyri puri	uncias duas	}	Fiat massa pilularis.
Pulveris glycyrrhizae	uncia unam et semis		
Mellis	uncias duas		

(28) Uncias: onza, duodécima parte de la libra medicinal.

(29) Drachmas: dracma, octava parte de una onza.

"*Pillulae Scylliticae*" no vistas anteriormente en los autores que nos ocupan.

R. Saponis albi	drachmas duas, scrupulum	} Fiat massa pilularis
Gummi ammoniaci	unum (30) drachma unam	
Scyllae pulveratae	} scrupulum unum	
Balsami Copaibae		

"*Pillulae Tartareae*" de las que Palacios practica cuatro fórmulas diferentes

Pillulae Tartareae Bontii (también Loeches)

Pillulae Tartareae Quercetani reformatus

Pillulae Tartareae Schroderii

Pillulae Tartareae Lemerii

Estas tres últimas son una ligera variación de las de Bontii.

Las que consigna la *Pharmacopea Hispana IV*, se componen de los mismos ingredientes que estas de Bontii pero variando la cantidad de cada simple y la sustancia aglutinante.

"*Pillulae Tartareae Bontii*":

<i>Palacios</i>		<i>Pharmacopea Hispana 1.ª ed.</i>
R. Aloes sucotrinae	drachmas tres	drachmas
Ammoniaci gummi	uncia unam et semis	drachmas tres
Tartari vitriillati	drachmas semis	drachmam unam
Cum aceto scillitica	fiat massa	Cum melle fiat massa pilularis.
pilularis.		

Para completar con mayor precisión cuanto se ha expuesto, puede ser sumamente significativo la consideración sinóptica de aquellos tipos de píldoras más citados por los diversos autores y comprobar la pervivencia de algunas fórmulas, generación tras generación, con aceptación generalizada y, por el contrario, la vida claramente efímera de otras.

En esta selección de autores se comprueba claramente el carácter renovador que supone la obra de Félix Palacios.

(30) Scrupulum: eserúpulo, tercera parte de una dracma.

ESTUDIO COMPARADO DE LOS TIPOS MAS CITADOS POR LOS
DIVERSOS AUTORES

PILDORAS

	Laredo	Jubera	Villa	Officina Medica- mentorun	Fuente	Loeches	Palacios
	1542	1578	1632	1698	1721	1751	1792
—AGREGATIVAS de Mesué “ex inventione nostra” (Pillulae agregativae seu Polychresta Mesué)	X	X	X	X	X	X	X
—AGREGATIVAS MAYORES de Mesué (P. agregativae maioris Mesué)... ..	X						
—ALEFANGINAS de Mtsué (P. Alephanginas seu de aromati- bus ex Mesué)	X	X		X	X	X	X
—ANGELICAS de Francfort (P. Angelicae Francfort						X	X
—ANTIASMATICAS (P. Antias- thmaticae)							X
—ANTICOLICAS (P. anticolicae)							X
—ANTIPILEPTICAS (P. anti- epilepticae)							X
—ANTIHDROPICAS DE BON- CIO (P. antihidropicae Bontii)						X	
—ANTITARTAREAS (P. anti- tartareae)... ..						X	
—ANTITISICAS Pharm. Extemp							X
—ARABIGAS Nicolao (P. ara- bicae Nicolao)	X				X	X	X
—ARTETICAS (P. arteticae) ...							X
—ARTETICAS de Nicolao (P. arteticae Nicolao)	X	X	X	X	X	X	X
—ASSAIERET de Avicena (P. assaieret ex avicena)	X	X		X	X		
—ASTRINGENTES (P. ads- tringentes)							X
—ASTRINGENTES de Nicolao (P. contra fluxum ventris Ni- colao)... ..				X	X	X	X

PILDORAS

	Laredo	Jubera	Villa	Officina Medica- mentorun	Fuente	Loeches	Palacios
	1542	1578	1632	1698	1721	1751	1792
—AUREAS de Nicolao (P. aureae ex Nicolao)							
—BALSAMICAS de Ricardo Morton (P. Balsamicae Richardi Mortonis)						X	X
—BENDITAS magistrales (P. Benedicta magistralis in additionibus pillularum Mesué) ...	X						X
—BEQUICAS BLANCAS (P. bechiae alba)							X
—BEQUICAS magistrales (P. bechiae magistrales)				X			
—BEQUICAS NEGRAS de Mesué (P. bechiae nigra Mesué) ...	X						X
—CATOLICAS (P. catholicae)							X
—COQUIAS de Galeno (P. cochiae Galeni)... ..				X			
—COQUIAS de Rasis (P. Cochiae de Rasismajoris)	X	X	X	X	X	X	X
—COQUIAS menores (P. cochia minoris seu mirabilis)							X
—de AGARICO de Mesué	X	X	X		X	X	X
—ALOES magistales (P. alae magistralis)... ..						X	
—AMONIACO Quercetano (P. ammoniaci Quercetani)						X	X
—CINOGLOSA de Mesué (P. cinoglosso ex Mesué)						X	X
—CINOGLOSA de Nicolao (P. cinoglosso ex Nicolai)					X	X	X
—CRETA (P. Cretae Palmariae)							X
—CRETA de Farmacopea Bateana (P. cretae ex ph. Bateana)... ..						X	
—DOS COSAS (P. de Duobus)							X
—ELEBORO (P. Eleboro)				X			

PILDORAS

	Laredo	Jubera	Villa	Officina Medica- mentorun	Fuente	Loeches	Palacios
	1542	1578	1632	1698	1721	1751	1792
—ESTORAQUE de Galeno (P. Styrace Galeni)... ..							X
—FUMARIA de Avicena (P. fumariae ex Avicena)			X		X	X	
—HERMODACTILES de Mesué (P. Hermodactylorum ex Mesué)... ..						X	
—HERMODACTILES MAYORES de Mesué (P. hermodactylorum maioris ex Mesué)	X	X			X	X	X
—HERMODACTILES MENORES de Mesué (P. hermodactylorum minoris ex Mesué)	X			X			
—HIERA CON AGARICO de Valerio cordo (P. hyerae cum agarico ex V. Cordo)... ..					X	X	
—HIERA GRANDE de Galeno (P. hyerae Magnae Galeni)	X						
—HIERA SIMPRE de Galeno (P. hyerae simplicis Galeni)	X			X			
—LA LUZ MAYORES de Mesué (P. Lucis seu optice maioris Mesué)	X	X	X	X	X	X	X
—LA LUZ MENORES de Mesué (P. lucis minoris ex Mesué)		X		X		X	
—La PIEDRA LAZULI o Azulada de Mesué (P. Lapidis Lazuli seu cyanei ex Mesué)				X	X	X	X
—LOS CINCO GENEROS DE MIRABOLANOS de Nicolao (P. quinque generibus mirabolatorum ex Nicolao)		X					
—OCHO COSAS de Mesué (P. octo rebus, seu octomere Mesué)						X	
—RUIBARBO de Mesué (P. Rhabarbari ex Mesué)	X	X	X	X	X	X	

PILDORAS

	Laredo	Jubera	Villa	Oficina Medica- mentorun	Fuente	Loeches	Palacios
	1542	1578	1632	1698	1721	1751	1792
—RUIBARBO de Mesué según Pharm. Aug. Renov. (P. Rhabarbari Mesué ex Pharm. Aug. Renov.)							X
—SUCCINO de Craton (P. succini Catonis)							X
—TRIBUS Fernelio (P. tribus Fernelii)					X	X	
—TRIBUS Galeno (P. tribus Galeni)						X	
—TRIBUS CON RUIBARBO (P. tribus cum Rhabarbaro)... ..						X	X
—TRIBUS O COMUNES de Rasis (P. Tribus seu comunis ex Rasis)... ..	X	X		X	X	X	X
—DIURETICAS TREMENTI- NADAS (P. Terebinthina) ...							X
—DIURETICAS TREMENTI- NADAS de Closeo (P. Terebin- thina Closei)							
—DIURETICAS TREMENTI- NADAS REFORMADAS (P. Terebinthina reformata) ...							X
—ESTOMATICAS DE ALMACI- GA de Mesué (P. Stomachi- cae, alias Mastiche ex Mesué)	X	X	X	X	X	X	
—ESTOMATICAS de Mesué (otras) (P. alie stomatice Me- sue)... ..	X						
—ESTOMATICAS vulgo "Para antes de la comida" de Mesué (P. stomachicae aliae, vulgo "ante cibum Mesué)						X	X
—ETIOPICAS (P. aethiopicae)							X
—ETIOPICAS de Musitani (P. aethiopicae Musitani)						X	
—FEBRIFUGAS (P. febrifugae)							X

PILDORAS

	Laredo	Jubera	Villa	Officina Medica- mentorun	Fuente	Loeches	Palacios
	1542	1578	1632	1698	1721	1751	1792
—FEBRIFUGAS (2. ^a fórmula (P. febrifugae)... ..							X
—FETIDAS MAYORES de Mesué (P. faetidæ maioris Mesué)	X	X	X	X	X	X	
—FETIDAS MAYORES de Mesué según la Pharm. aug. Renov. (P. faetidæ maioris Mesué ex Pharm. Aug. Renov.)							X
—FETIDAS MENORES de Mesué (P. faetidæ minor Mesué)		X					
—INDIAS de Haly (P. indæ Haly)						X	X
—INDIAS de Mesué (P. indæ ex Mesué)... ..	X	X		X	X		
—MARCIALES (P. martiales seu chalibeatae)				X		X	X
—MASTICHINAS de Fernelio (P. nastichinæ Fernelii)					X	X	
—MASTICHINAS del Conciliador (P. mastichinæ Conciliatoris Petri Aponeuse)		X	X				
—MERCURIALES (P. Mercuriales)						X	
—MERCURIALES de Charaz (P. Mercuriales Charaz)							X
—MERCURIALES de Lemerí (P. mercuriales Lemerí)							X
—PANQUIMAGOGAS Zwelfero (P. panchimagogæ Zwelferii)						X	
—PARA LA GONORREA de Musitani (P. ad gonorreæam Musitani)						X	X
—PARA LA TOS (P. "protusii)							X

PILDORAS

	Laredo	Jubera	Villa	Oficina Medica- mentorun	Fuente	Loeches	Palacios
	1542	1578	1632	1698	1721	1751	1792
—PARA LA TOS de Escrodero (P. pro tussi Schroderi)... ..						X	
—PECTORALES DE LAUDANO de Escrodero (P. de styrace seu Laudanum pectorale ex schrodero)						X	
—SINE QUIBUS de Nicolao (P. sine quibus esse nolo de Ni- colao)	X	X	X	X	X	X	X
—SUDORIFICAS de Lemort (P. sudorifere Lemort)						X	
—TARTAREAS de Boncio (P. Tartareae Bontii)						X	X
—TARTAREAS de Escrodero (P. tartareae Schroderi)... ..							X
—TARTAREAS de Lemerí (P. tartareae Lemerí)... ..							X
—TARTAREAS de Queroetano reformado (P. tartareae Quer- cetano reformatus)							X

Exposición resumida del presente trabajo.

Corresponde en primer lugar *una trituración de los simples* utilizados para la confección de la píldora.

Como criterio general de los autores citados, *las causas de la trituración* son:

- Para que se comuniquen sus virtudes las diversas sustancias
- Suavizar sus efectos
- Rapidez en el obrar

Todos estos autores, excepto *Félix Palacios*, que sólo considera la trituración sutil, establecen tres *clases de trituración*.

Simple de gruesa sustancia - Trituración sutil

Simple de mediocre sustancia - Trituración mediocre

Simple de sutil sustancia - Trituración gruesa

Todos los simples tendrán trituración sutil, cuando actúen en lugares remotos.

Para la *elección de la clase de trituración* consideran:

- a) La intensidad de efectos de la sustancia activa (*Villa* observa que los medicamentos de fuerte facultad sutilmente molidos son dañosos).
- b) Lugar donde va a ejercer su acción. *Fuente Piérola* advierte que los cominos triturados mediocrementemente, purgan por el vientre, y sutilmente, por la orina.

Sustancias aglutinantes y ligantes

Gomas: Disolución de ellas en mortero de piedra si no se pueden pulverizar. *Jubera*, cuando son de sustancia seca y limpia, que no sea menester colar, las muele, por el contrario las disuelve en licor conveniente.

Zumos: Deseccación. Método muy particular de *Laredo* en "Pillulae agregativae Mesue ex inventione nostra"

Miel: *Palacios*, *Villa*, *Loeches*, añaden siempre miel a los zumos o licores para que se haga una fermentación y quede la masa blanda. Los demás autores sólo en algunas composiciones añaden miel.

Confección del magdaleón

Los autores más antiguos elaboran el magdaleón de 1 onza u onza y media de peso y de él forman sólo 3 ó 4 píldoras grandes.

Félix Palacios de 1 dracma de masa le resultan 30 ó 40 píldoras.

Conservación de las píldoras:

Laredo y contemporáneos, en cajas de madera. Sin embargo, ya *Fuente Piérola* hace la observación de que se guarden mejor en vasos de plata, vidrio, estaño o plomo.

Administración:

Jubera, *Villa* y "*Officina Medicamentorum*", no especifican en cada clase de píldora la dosis a tomar.

Por el contrario *Laredo*, *Fuente Piérola*, *Loeches* y *Palacios* disponen al final de cada fórmula la dosis máxima y mínima de ellas.

Respecto a las *fórmulas que se repiten* a través de los autores y tiempo, tenemos:

Con una incidencia del 100% de los casos:

Pildoras agregativas de Mesué
 Pildoras artéticas de Nicolao
 Pildoras aureas de Nicolao
 Pildoras coquias de Rasis
 Pildoras de la luz mayores de Mesué
 Pildoras de "Tribus" o comunes de Rassis
 Pildoras "sine quibus esse nolo" (*) de Nicolao

Con una incidencia de un 75% (considerando la falta de 1 ó 2 autores):

Pildoras de agárico de Mesué
 Pildoras de hermodáctiles mayores de Mesué
 Pildoras de ruibarbo de Mesué
 Pildoras estomáticas de Almáciga de Mesué
 Pildoras fétidas mayores de Mesué

Podemos considerar otros dos casos de clasificación:

Fórmulas que sólo se utilizaron hasta mitad del S. XVII: Según los autores *Laredo, Jubera, Villa*

Pildoras mastichinas o de Almáciga del conciliador Pedro Apone

Fórmulas que se empezaron a utilizar desde mediados del S. XVII y S. XVIII por "Officina medicamentorum, Fuente, Loeches y Palacios, sin que aparecieran en los autores investigados anteriores a esta época.

Pildoras Angélicas de Francfort
 Pildoras astringentes de Nicolao
 Pildoras balsámicas de Ricardo Morton
 Pildoras de Amoniaco de Quercetano
 Pildoras de Cinoglosa de Nicolao

(*) Expresión latina que se puede traducir por "sin las cuales no quiero estar".

- Pildoras de cinoglosa de Mesué
- Pildoras de hiera con agárico de Valerio Cordo
- Pildoras de la piedra Lázuli de Mesué
- Pildoras de tribus de Fernelio
- Pildoras estomáticas vulgo "Antes de las comidas"
- Pildoras indias de Haly
- Pildoras marciales
- Pildoras mastichinas de Fernelio
- Pildoras para la gonorrea de Musitano
- Pildoras tartáreas de Boncio.