

Los *ordinarios* ó poco viscosos se administran al interior endulzados con azúcar ó jarabe, y se emplean igualmente para suspender en el agua aceites, polvos y extractos; los muy *inspisados* sirven frecuentemente de escipiente de pildoras, pastillas, etc.

Ultimamente las *emulsiones* son líquidos de aspecto lechoso que contienen una sustancia oleosa, resinosa ó gomo-resinosa suspendida en el agua por el intermedio de la goma, yema de huevo, albúmina, etc.

Las almendras dulces son las semillas mas usadas para la preparacion de las emulsiones; tambien pueden prepararse con las pepitas de melon, de calabaza, de sandía, etc. Se llaman falsas emulsiones, las que se obtienen suspendiendo en agua las resinas ó gomo-resinas por medio de la yema de huevo.

Las emulsiones se alteran con facilidad y no deben prescribirse sino para tomarlas muy luego, obrando como demulcentes y laxantes á veces.

Tinturas alcohólicas ó alcoholados y alcoholaturos, por Berralt y Chereau. —Estas tinturas son preparaciones officinales obtenidas por solucion, maceracion ó digestion de ciertas sustancias en el alcohol. Se dividen en simples cuando no contienen mas que los principios de una sola sustancia, y compuestas cuando contienen los de dos ó más.

Raros son los casos en que se usa el alcohol absoluto ó anhidro (100° c.), pues el que señala 94° c. basta para las necesidades del laboratorio; pero el que emplea la farmacia para la preparacion de las tinturas alcohólicas y que prescribe el Codex, segun la naturaleza de las sustancias, comprende: 1.° el de 88° á 90°, para las resinas y los bálsamos, como el ambar, succino, trementinas, tolú, etc. 2.° el alcohol á 80° c., que sirve para la preparacion de las tinturas de acibar, almizcle, azafran, castoreo, gomo-resinas, etc. 3.° á 56° c. para las materias de naturaleza extractiva, obteniéndose las tinturas de ópio, cantáridas, quina, cólchico, digital, valeriana, etc.

Personne es quien ha demostrado que bastan generalmente cuatro ó cinco partes para apoderarse de una de principio medicamentoso; por consiguiente, si tenemos que administrar un

grano de medicamento, pediremos cuatro ó cinco partes de tintura alcohólica; mas hay casos en que la relacion entre las sustancias y el alcohol no es de 1 á 4, como sucede en la tintura de cantáridas, de ópio, etc., cuyos principios medicinales son muy activos.

Los *alcoholaturos* no difieren de los anteriores sino en que son preparados con las sustancias frescas, siendo los mas empleados los de acónito, de belladona, de cicuta, de digital y de estramonio. Para obtenerlos el nuevo C. F. prescribe emplear partes iguales de la planta contundida y de alcohol á 90° c.

El alcohol, como ménstruo, no solo sirve para disolver ciertas sustancias insolubles en el agua, sino que ofrece la ventaja de conservarlas.

Esta forma medicamentosa es, pues, muy ventajosa, ya para administrarla sola, ya formando parte de mixturas, pociones, etc., si bien es preciso recordar que hay ciertas tinturas alcohólicas que precipitan la sustancia medicamentosa cuando se les asocia el agua; tal sucede con la tintura de benjuí, de yodo y otras.

Vinos medicinales ó enolados y enolaturros, de Beralt y Chereau.—Se llaman vinos medicinales cuando tienen en dissolution uno ó mas principios medicamentosos, tomando el nombre de *enolados* y *enolaturros* segun estén preparados con plantas secas ó con plantas frescas respectivamente.

Tres especies de vinos se emplean para su preparacion: los *tintos*, los *blancos* y los *generosos*, no usándose en farmacología los *espumosos*.

Es de absoluta necesidad que el vino usado sea de buena calidad, pues que dicho líquido, en contacto con las materias orgánicas, puede sufrir una alteracion en sus principios constitutivos; y además es indispensable determinar previamente la riqueza alcohólica del vino que se emplee.

Los hay simples y compuestos, segun entren en su composicion una ó varias sustancias. Entre los últimos tenemos el llamado láudano de Sydenham compuesto de ópio, azafran, canela, clavo de especie y cuyo ménstruo es el vino de Málaga; con este vino puede administrarse el ópio á dosis muy pequeñas. En el

de Rousseau el vino resulta de la fermentacion de la miel y solo contiene ópio en doble cantidad que el anterior.

Los dos vinos espresados se dan á gotas; pero otros se administran á cucharadas: los hay que se emplean al exterior.

Tinturas etéreas ó eterolados y eterolatuross.—Las tinturas etéreas se obtienen por simple solucion, por maceracion y muchas por lixiviacion.

Varias son las sustancias que se disuelven en el éter, siendo muy usadas las tinturas etéreas de digital, cicuta, belladona, beleño, acónito, castóreo, alcanfor, helecho macho, etc.

Los eterolados se emplean como las tinturas alcohólicas, pero tienen el inconveniente de que el éter se evapora con rapidez. La proporcion entre el principio medicamentoso y el éter es igual á la de los alcoholados.

Cervezas medicinales ó britolados y brutolados.—Son formas magistrales resultantes de la accion de la cerveza sobre ciertas sustancias, cuyo líquido obra principalmente por el agua y el alcohol que contiene.

Pocas aplicaciones tienen las cervezas medicinales, á escepcion de la de quina y de la antiescorbútica. Se alteran con facilidad.

Vinagres medicinales.—Oxeolados.—Acetolados y acetolatuross, por Beral y Chereau.—Formas medicamentosas oficinales, compuestas de vinagre, en el cual se hallan disueltos diversos principios, obtenidas por medio de la maceracion. Tanto para las tinturas acéticas simples como para las compuestas, el único vinagre que debe emplearse es el procedente del vino.

Pocos son los que se usan hoy dia, sin embargo deben mencionarse el vinagre de ópio, cólchico, cebolla albarrana, alcanfor, que se propinan á gotas, y el llamado de los *cuatro ladrones*, el cual se compone de canela, clavo, nuez moscada, alcanfor y de varias especies vegetales de la familia de las labiadas, compuestas, etc., y que tiene aplicaciones esternas.

Glicerados.—Se llaman así las formas medicamentosas preparadas con la glicerina líquida, pero tambien puede darse la consistencia con los polvos de almidon, poniendo una parte de estos por dos de glicerina, y entonces tenemos los llamados *gliceratos*.

La glicerina medicinal es un líquido siruposo, incoloro, inodoro, que se mezcla en todas proporciones con el agua y alcohol y disuelve muchas sustancias, por cuya razón sustituye á los aceites y grasas, pues tiene la ventaja de poderse lavar perfectamente la parte que ha sufrido su contacto, además de ser por sí útil en muchos casos de heridas y úlceras. También se usan ciertos glicerados por el método hipodérmico.

**Oleolados.**—Resultan estas formas de la disolución de diferentes sustancias en el aceite de olivas, de alméndras dulces, adormidera y demás aceites fijos, obteniéndose generalmente por solución, maceración, comunmente por digestión y algunas veces por decocción.

Pocas veces usadas estas formas al interior, lo son, con frecuencia, esteriormente en embrocaciones, linimentos, etc., obrando por sí solos como emolientes, pero tienen el inconveniente de manchar el tegumento.

Igualmente se emplea á veces la manteca previamente fundida para disolver algunos medicamentos, como sucede con el fósforo, cuya pomada se prepara de esta suerte, constituyendo una *pomada por solución*.

**Mirolados.**—Llámanse así los aceites esenciales que contienen en disolución sustancias medicamentosas. Los hay simples y compuestos, tales son el bálsamo de azufre anisado y el de *Vinaceguer*.

Por fin el Cloroformo, que es un líquido muy fluido, incoloro, de un olor etéreo, se emplea para disolver diferentes sustancias, constituyendo los *cloroformados* y *cloroformaturos*. Otro tanto podemos decir del sulfuro de carbono, que es un disolvente precioso del fósforo, yodo, etc.

### GRUPO TERCERO.

Estas formas medicamentosas se preparan poniendo en contacto un medicamento con un líquido y sometiéndolos juntos á la destilación. Esta operación tiene por objeto separar las partes volátiles de los cuerpos, á fin de que se unan íntimamente con el

vehículo reducido á vapor por efecto del aumento de temperatura, y que luego se liquida de nuevo por el enfriamiento.

De las tres especies de destilaciones admitidas por los antiguos, solo nos ha quedado la destilacion por ascenso ó en alambique, cuyo aparato se compone de una caldera llamada *cucúrbita*, del *capitel* ó cúpula que se encaja en aquella y de un tubo cilindrico vuelto en espiral conocido con el nombre de *serpentin*. Tambien se emplean para la destilacion las *retortas*, á las cuales se unen una alargadera y un recipiente tubulado ó valon.

Aguas destiladas ó hidrolatos.—Son formas medicamentosas officinales que se obtienen por la destilacion del agua con una ó muchas sustancias, habiéndoseles dado el nombre de *hidrolaturos* cuando es fresco el vegetal empleado para la preparacion de estas aguas.

Las aguas destiladas son medicamentos que fácilmente se alteran, no debiendo admitirse sino cuando ofrecen un olor franco de la sustancia que ha servido para su obtencion y no contienen copos ó granulaciones que son verdaderas plantas microscópicas.

Generalmente predominan en estas aguas el aceite esencial; pero las hay que tienen principios particulares, como el ácido valeriánico, en la de valeriana; el cianhídrico en la de laurel-cerezo, etc.

Interiormente los hidrolatos sirven de escipiente á las pociones, misturas, julepes y rara vez á las tisanas, en cantidad de 100 á 200 gramos comunmente. Al exterior se los emplea en colutorios, gargarismos, colirios, lociones, etc.

Alcoholatos.—Se denominan tales las preparaciones farmacéuticas officinales que resultan de la destilacion del alcohol con una ó muchas sustancias medicamentosas.

Se distinguen en *simples*, como el de melisa, menta, etc., y en *compuestos*, como el mal llamado *agua carmelitana*, el *vulnerario*, etc.

Los alcoholatos se usan al interior en misturas, pocion y tambien sobre un terron de azúcar ó mezclado con jarabe, á la dosis de algunas gotas. Los que contienen aceites esenciales en gran

cantidad, dan al agua un color ordinariamente opalino. Al exterior se emplean en fricción, locion, inyección, etc.

Los *eterolatos* y los *acetolatos*, que resultan respectivamente de la destilación del éter y del vinagre con una ó más sustancias medicamentosas, tienen pocos usos.

#### GRUPO CUARTO.

**Extractos.**—Al producto que resulta de la evaporación de un líquido que contenía en disolución una ó más sustancias medicamentosas se denomina extracto.

Estas formas son muy importantes y activas, debiendo el farmacéutico prepararlas por sí mismo.

Los extractos se obtienen de los jugos vegetales frescos, depurados ó no depurados. Cuando el ménstruo evaporado que ha tomado la sustancia medicamentosa es el agua, toma el nombre de *extracto acuoso*; si el alcohol, *alcohólico*; cuando el éter, *etéreo*, etc. El vehículo que se emplea para tratar la sustancia que se quiere convertir en extracto, depende del grado de solubilidad de esta respecto de aquel; así es, que para las materias grasientas se usa el éter; para los principios activos del cólchico el ácido acético, y así de los demás.

Según su consistencia, los extractos se denominan secos, cuando son quebradizos, como el de ratania; sólidos, si pueden rodar entre los dedos sin que se adhieran, como el de ópio, y blandos, si tienen la consistencia de miel, como el de extramónio. También han recibido nombres diversos, según los principios que en ellos predominan; así se dice extracto gomoso, gomo-resinoso, etc.

Para preparar los extractos se evapora el ménstruo que contiene los principios medicamentosos, á fuego libre, método vicioso que comunica un color negro á la sustancia, debido á una materia que Berzelius llamó *apotema*, y que otros suponen ser el resultado del azúcar contenido en las plantas que en parte se *arameliza*; al baño de maría, y mejor aun es el procedimiento que

consiste en establecer corrientes de aire caliente, pues de esta suerte los medicamentos no experimentan alteracion alguna.

Cuando se recetan extractos, debe expresarse si se quiere que sea del zumo depurado ó no depurado, preparado con el alcohol, con el éter ó con el vinagre, etc., puesto que diciendo extracto á secas se entiende el acuoso.

Se administran los secos en papeletas, y tambien, al igual que los sólidos y los blandos, en píldoras, en pociones, mixturas, etc.; de manera que en este caso tenemos una forma indirecta, que es el extracto, y otra directa, que será el polvo, píldora, bolo, etc.

Las dosis á que se administran varian segun la actividad de los mismos; así tenemos que el de catecú se da hasta un escrúpulo, mientras que el de ópío se prescribe á fraccion de grano ó á un grano.

#### GRUPO QUINTO.

Comprende este grupo los medicamentos llamados *sacarolados*, que tienen por carácter comun contener una buena porcion de azúcar, facilitando su administracion por el sabor agradable que les comunica y que permite al propio tiempo conservarlos. Se dividen, segun su consistencia, en líquidos, blandos y sólidos.

**Jarabes.**—Llámanse jarabes los sacarolados líquidos que corren lentamente por la gran cantidad de azúcar que contienen. Sirven para preparar los jarabes distintas soluciones en el agua, macerados, digestiones, infusiones, cocimientos, aguas destiladas, líquidos vinosos, zumos de frutos ó plantas, líquidos emulsivos, etc., no pudiendo emplearse por vehículos los que no disuelvan el azúcar.

Todo jarabe bien preparado debe ser trasparente; y si es cierto que hay algunos que, examinados en masa, es difícil reconocer si están bien clarificados, no hay mas que diluir una cantidad del mismo en agua pura, y la mezcla se presenta límpida cuando el jarabe está bien preparado. Marcan 30° á 30° y  $\frac{1}{2}$  en el areómetro en caliente y 35° á 36° en frio.

Los jarabes pueden ser simples y compuestos. El jarabe simple ó de azúcar, que se prepara con dos partes de azúcar y una de agua, no es empleado como medicamento, pero sirve sí de excipiente para diferentes otros que se confeccionan extemporáneamente. Unos y otros conviene que no sean muy activos, pues siendo agradables, el enfermo podría tomar mayor dosis de la conveniente. Hoy día son varios que adolecen de este defecto, como los de meconio, de clorhidrato de morfina, de codeína, de sulfato de estriquina, etc.

Los jarabes se administran solos ó en pocion, mixtura, emulsion, tisana y tambien como escipiente de electuarios. Como correctivos, se recetan en cantidad de 30 á 60 gramos, y cuando son muy activos, se dan á cucharadas de café.

Si bien la palabra *rob* expresa el zumo de un fruto cualquiera al cual se le comunica una consistencia de miel por medio de la evaporacion, sin duda por analogia de inspicitud se denomina con el mismo término, y mejor con el de *arropes*, ciertos jarabes compuestos muy concentrados y espesos.

Melitos.—Son preparados farmacológicos en los cuales la miel reemplaza al azúcar.

Los melitos simples no son otra cosa que miel purificada mezclada con agua y hecha cocer hasta tomar la consistencia de jarabe. Con una onza de miel y una libra de agua se confecciona el hidro-miel, que es una especie de tisana.

La miel rosada ó *rodo-miel* es un melito compuesto, lo mismo que el *mercurial* y otros.

Cuando en vez del agua tienen el vinagre por escipiente, toman el nombre de *oximiel*, que puede ser simple ó formado tan solo de miel y vinagre de vino, y compuesto, como el *oximiel escilitico*, el de *cólchico*, etc.

Conservas.—Preparados officinales de consistencia blanda, rara vez sólidos y formados por una sustancia vegetal y por azúcar. Pueden prepararse con todos los órganos de las plantas.

El objeto principal que de ellas se propusieron sus inventores fué conservar las sustancias vegetales en el estado primitivo.

En otro tiempo se confeccionaban muchas conservas ya con



plantas frescas, ya con plantas secas; pero hoy día está poco en uso esta forma farmacológica.

**Gelatinas ó jaleas.**—Dase este nombre á sacarolados, oficinales ó magistrales, constituidos principalmente por azúcar y una materia gomosa ó gelatinosa y que tienen consistencia trémula.

Se las divide, segun la naturaleza de los productos que les sirven de base, en *vegetales* y *animales*. Las jaleas vegetales son verdaderos mucilagos, muy espesos y azucarados, como sucede con las jaleas de féculas; pero otras deben su consistencia al ácido péctico ó á la pectina, como acontece en todas las jaleas de frutas. Las jaleas animales tienen por base la gelatina, y son las que verdaderamente deben llevar dicho nombre. Hay jaleas vegeto-animales, que son las preparadas por la decoccion de ciertos vegetales á los que se añade la gelatina (musgo de Córcega).

Al administrar jaleas debemos tener siempre en cuenta sus propiedades medicinales además de las nutritivas, y procurar que sean recientes, pues se alteran con facilidad. La dosis es de cucharadas repetidas á intervalos variables.

**Oleo-sácaros.**—Se dá el nombre de oleosacaros á las mezclas y tal vez combinaciones de azúcar y aceite esencial; por el intermedio del azúcar el aceite volátil puede mezclarse con el agua. En efecto, si al agua azucarada se echan unas gotas de un aceite esencial cualquiera, permanecen separados ambos cuerpos; mas si se tritura el aceite esencial con el azúcar en la proporcion de una gota de agua por un escrúpulo ó una dracma de este, ó se frota el azúcar contra la corteza de un limon y luego se echa en el agua, quedan disueltos perfectamente ambos cuerpos.

Con los oleosacaros, pues, se preparan extemporáneamente aguas destiladas; de donde su mucha utilidad no solo para los viajeros, sino tambien para los mismos farmacéuticos por la facilidad con que se alteran los hidrolatos, conforme se ha visto.

**Pastas.**—Medicamentos internos, que tienen la blandura de la masa de los panaderos, pero que no se pegan á los dedos, y por base el azúcar y goma. Son generalmente pectorales.

Las hay simples, que son las que se componen de azúcar y

mucilago de goma, como las llamadas por los franceses de *malvavisco*, siendo así que no tienen la mas mínima parte de esta sustancia. Las compuestas contienen principios medicinales á los cuales deben su denominacion especial, tales como la de regaliz, dátiles, caracoles, etc. Existe la costumbre de extenderlas bajo la forma de hojas ó placas que luego se reducen á fragmentos de figura romboédrica, manteniéndolas dentro de cajas de carton; pero por consecuencia de su blandura suelen pegarse al papel interior. Hanse dividido en opacas y transparentes, segun que se las haya batido hasta el fin de la operacion, ó que se les haya acabado de secar en la estufa. El principal objeto de esta forma farmacéutica es tener medicamentos agradables, y como solo poseen dicha cualidad cuando están recientes y blandas, conviene preparar de cada vez muy cortas cantidades.

**Sacaruros.**—Género de medicamentos propuesto por Beral, de forma pulverulenta y preparados por la mezcla del azúcar con varios principios medicinales.

El procedimiento general de preparacion consiste en tomar una disolucion de la sustancia medicamentosa, saturarla de azúcar y evaporar luego el vehículo; se obtiene así un polvo en el cual los principios medicinales están perfectamente divididos en medio del azúcar.

Los sacaruros constituyen una forma cómoda y altamente útil, siquiera tengan poquísimo uso, pues permiten corregir el mal sabor de ciertos medicamentos, administrar los principios solubles que existen en las tinturas sin el vehículo que puede tener una accion propia muy marcada, y sobre todo consienten una exacta y estensa dosificacion de los medicamentos; así, por ejemplo, si disolvemos cinco centigramos de extracto de belladona en treinta gramos de agua, añadimos luego diez gramos de azúcar y evaporamos el líquido, resultará que en el polvo obtenido existen los cinco centigramos del extracto de belladona, siéndonos fácil dividir la masa en cien partes iguales, cada una de las cuales contendrá medio miligramo del principio activo.

**Tabletas y Pastillas.**—Son medicamentos officinales sólidos, secos, frágiles, compuesto de azúcar mezclado con polvos ó aro-

mas, á los cuales se dá primero una consistencia de pasta por medio de un mucilago ó del azúcar cocido, que se dividen en pequeñas partes de formas ordinariamente oblonga ó circular y se hacen secar despues.

Las pastillas, *orbiculados* de Beral, se confunden en nuestros dias con las tabletas; sin embargo se dá mas particularmente el nombre de pastillas á los medicamentos que son el producto de la decoccion del azúcar, y no contienen sino azúcar y esencias; y el de tabletas á los que son resultado de la union del azúcar y sustancias pulverizadas con el intermedio del mucilago de goma arábica ó de tragacanto, aromatizados un poco.

Las hay de sulfuro de antimonio, de kermes mineral, de bicarbonato de sosa ó de Vichy, etc., sirviendo perfectamente para enmascarar el sabor del medicamento y facilitar su administracion á los niños.

**Grageas ó confites.**—Son pildoras cuya sustancia medicamentosa está rodeada por una capa de azúcar y almidon.

Con esta forma se evita el mal sabor de la sustancia medicinal, conviniendo por lo mismo para aquellas sustancias muy amargas y para las que son susceptibles de alterarse por el contacto del aire.

Se emplean confites medicinales en el tratamiento de la clorosis y contra los vermes de los niños.

**Bizcochos medicinales.**—Medicamentos poco frecuentes, que se obtienen de una sustancia medicamentosa disuelta ó pulverizada á la pasta de los bizcochos comunes y poniéndola á cocer luego en el horno.

La ventaja de esta forma farmacéutica es presentar cualquier sustancia desagradable, por su olor ó sabor, bajo la apariencia de una confitura, y de aquí que se consideren como un gran recurso en la medicina de los niños. Lo mismo debemos decir de los *chocolates medicinales*.

## GRUPO SEXTO.

En este grupo de preparados farmacológicos se estudian los anómalos y que se destinan al interior. Los que llaman mas la

atención son aquellos á los que se dá una forma mas ó menos esférica.

Especies ó especiolados de Chereau.—Se dá el nombre de especies á la reunion de varios vegetales ó de sus partes similares, y también á ciertos polvos compuestos.

En las especies nunca debemos mezclar las partes no similares de dos ó mas vegetales; así no se reunirán los pétalos de una planta con las hojas ó tallos de otra; pero si hojas con hojas, raíces con raíces, etc., pues de otro modo las mezclas nunca serian homogéneas y los vehículos que actuaran sobre ellas obrarian con desigualdad.

En casi todas las especies oficiales, los componentes entran por iguales partes. Sirven para preparar infusiones y cocimientos, que se usan interior y exteriormente.

Esta forma ha decaido mucho; pero todavía se emplean alguna vez las especies *pectorales*, *béquicas*, *cálidas*, *diuréticas* y otras.

Píldoras.—Son medicamentos de forma esférica, obtenida hoy dia por medio del *píldorero*, cuyo peso se ha convenido no esceda de seis granos.

Si las sustancias son secas, se necesitan excipientes líquidos, ó por lo menos blandos, como jarabes, extractos, etc.; mientras que los medicamentos de poca consistencia reclaman excipientes secos, como polvos de regaliz, almidon, licopodio, etc.

Una vez hechas las píldoras, se cubren de polvos vegetales para impedir que se adhieran unas con otras, y cuando las sustancias son muy ingratas se *gelatinizan* ó se las platea; pero no debe efectuarse esto último si en su composición entran el mercurio, el yodo libre ó el azufre.

Con frecuencia, para recetar las píldoras, no se hace otra cosa que determinar la base dejando al arbitrio del farmacéutico poner el excipiente, por ejemplo:

T/

Extracto alcohólico de belladona. . . 15 centigramos.

H. s. a. píld. ig. 12.

<b>T/</b> Asafétida. . . . .	60 centigramos.
Alcanfor. . . . .	30 centigramos.
Extracto acuoso de opio. . . . .	10 centigramos.
M. y háganse con escipiente idóneo 12 pílds. ig. y platéense.	

**Bolos.**—Son píldoras cuyo peso excede de seis granos; no obstante puede decirse que con frecuencia se dá á los bolos una forma oval para facilitar su ingestion, y tienen por lo general ménos consistencia. Tambien se les barniza con gelatina pura ó *grenatina*, que es la obtenida ordinariamente por el cocimiento de los cartilagos de ternera.

**Cápsulas.**—Consisten en unas vejiguillas ó receptáculos formados de gelatina y de forma aceitunada ú ovóidea; tienen por objeto facilitar la administracion de medicamentos de olor y sabor repugnantes. La única condicion á que deben satisfacer es que el líquido indicado para llenarlas no disuelva ni ataque la sustancia de la cápsula.

Mothes fué quien fabricó las primeras en 1838, con película de tripa barnizada con gelatina; pero hoy dia se preparan introduciendo en una disolucion de gelatina con goma y azúcar, una varilla terminada en forma de bellota, se saca luego esta varilla del líquido, se quita la capa de gelatina que cubre su extremo, quedando formada la cápsula que se llena del líquido medicinal y se cierra con gelatina.

En las farmacias existen ya preparadas las cápsulas que estudiamos, conociéndose con el nombre de *Mothes* simplemente las que están llenas de óleo-resina copaiba; pero si queremos que contengan otras sustancias, como el aceite de ricino, de hígado de bacalao, etc., será necesario especificarlo en la receta.

**Perlas.**—Son cápsulas esféricas formadas por dos segmentos que contienen ó encierran principalmente el éter, pudiendo, sin embargo, contener otros líquidos, y que se llenan por el centro. Se usan mucho las del Dr. Clertrán, las cuales se ingieren por la boca y recto, por cuya última vía se recomiendan para combatir el espasmo de la vejiga y útero. Las de éter alcanforado, tintura etérea de asafétida van generalizándose, como tambien las de hidrato de cloral denominadas de Limousin.

**Gránulos.**—Estas formas esféricas muy pequeñas, que algunos estudian quizá con fundamento con las grageas, y que además del azúcar contienen la sustancia medicamentosa, se destinan para administrar las sustancias muy enérgicas en sustitución de la forma de píldora.

Este modo de usar comunmente los alcaloides y sus sales, tiene sin embargo el inconveniente de no alcanzar todavía el grado de perfección que es de desear, pues que se dan á veces 1, 2 y tres gránulos de una sustancia sin obtener resultado alguno, sucediendo otras que con un solo gránulo se consiguen efectos muy pronunciados, lo que se debe á la mala distribución del medicamento. Por lo general contienen 1 y 2 miligramos de principio activo.

**Mixturas.**—Si bien esta palabra puede aplicarse á todos los medicamentos que se preparan por mixtion, se limita su significado á las mezclas líquidas de principios muy activos destinadas á tomarse por gotas ó á cucharaditas de café, en un vehículo conveniente, ó sobre azúcar. Entran á formar parte de ellas tinturas alcohólicas, etéreas y muchas veces aguas destiladas, por ejemplo:

<i>T/</i> .	Ácido cianhídrico medicinal. . . . .	5 centígramos.
	Hidrolato de azahar. . . . .	120 gramos.
	Alcohol rectificado. . . . .	50 centígramos.
	Jarabe simple. . . . .	15 gramos.

**M.**

*Dosis:* 1 cucharadita de café cada cuatro horas.

**Pociones.**—Son medicamentos magistrales líquidos que tienen por escipiente el agua comun ó destilada y tambien infusiones, cocimientos, etc., con una ó mas sustancias medicamentosas, que se administran á cucharadas. Se recetan:

<i>T/</i>	Quermes mineral. . . . .	5 centígramos.
	Mucilago de goma arábica. . . . .	150 gramos.
	Jarabe de goma. . . . .	30 gramos.

*Susp.*

*Dosis:* 1 cucharada grande cada dos horas.

**Loochs.**—Son medicamentos magistrales internos, opacos y de consistencia siruposa, que tienen generalmente como base una materia oleosa emulsionada por medio de la goma.

Se distinguen tres especies de loochs con relacion á su color, que son: el looch blanco, el verde y el amarillo. El blanco se prepara con las almendras dulces y con aceite de estas, alguna amarga, azúcar, goma tragacanto, agua comun y de azahar: se prescinde á veces de las almendras amargas. El looch verde debe su coloracion al azafran y al jarabe de violetas, y el amarillo á la yema de huevo.

Con frecuencia se emplean asociándoles polvos insolubles y extractos.

**Julepes.**—Esta voz, derivada del árabe, que significa bebida dulce, es una pocion compuesta de jarabes y aguas destiladas. Se les añade algunas veces mucilagos y ácidos, pero nunca polvos ni sustancias que puedan enturbiar su transparencia.

**Electuarios.**—Bajo la denominacion de electuarios entendemos ciertos medicamentos de consistencia pastosa ó blanda, compuestos la mayor parte de veces de polvos ó extractos reunidos por medio del jarabe, miel, aguas destiladas, azúcar, etc., y que se administran á cucharaditas de café ó en bolos.

Antiguamente se empleaban con frecuencia por permitir esta forma la asociacion de diferentes sustancias de propiedades distintas.

Los electuarios pueden ser simples y compuestos, reservándose el nombre de *opiatas* para aquellos que contienen alguna cantidad de ópio.

#### GRUPO SÉPTIMO.

Se hallan incluidos en este grupo los medicamentos preparados con la adición de una sustancia grasa y tambien resinosa.

**Pomadas ó liparolados y estearolados.**—Son formas medicamentosas que se obtienen con principios medicinales y cierta cantidad de manteca de cerdo, de vaca, cacao, etc. Se preparan

pomadas por simple *mezcla*, como la yodurada; por *solucion*, como la alcanforada, de cuyos preparados nos hemos ocupado ya, y por *combinacion química*, como la oxigenada.

Las pomadas se usan en medicina por el método yatráléptico, se aplican en ciertas úlceras y se ponen en contacto con algunas mucosas, en cuyo caso es preciso que la sustancia esté bien dividida.

— Ceratos ó liparoideos ú oleo-cerolados.— Medicamentos de consistencia blanda, cuyos elementos principales son la cera y el aceite y á los cuales suele añadirse esperma de ballena, aguas destiladas, extractos, sales y polvos.

El cerato *simple* se compone de tres partes de aceite de almendras dulces y una de cera blanca. El cerato de *Galeno* consta de cuatro partes de aceite de almendras dulces, tres de hidrolato de rosas y una de cera blanca. Tanto al primero como al segundo se añaden á veces otros medicamentos.

Ungüentos ó retinolados ú oleo-cerolados resinosos.— Son medicamentos externos compuestos de materias resinosas unidas á un aceite ó grasa animal, y á los que suelen incorporarse sales, extractos, aceites volátiles, etc. Difieren de las pomadas y de los ceratos, por su principio resinoso.

Ungüentos-emplastos ó retinolados sólidos.— Cuando los unguentos son de consistencia sólida á consecuencia de una abundante cantidad de materia resinosa, toman el nombre de unguentos-emplastos. Cuando se les dá la forma cilíndrica, se denominan *magdaleones*.

Los unguentos-emplastos pueden ir cargados de sustancias muy variables; se los estiende sobre una tela ó gamuza. Tienen propiedades distintas y algunos se usan como aglutinantes.

Emplastos ó estearatos.—Son medicamentos que resultan de la combinacion de una base metálica con una sustancia grasa, constituyendo verdaderos jabones metálicos.

El emplasto es simple cuando solo consta de la sustancia grasa y el litargirio, como el llamado *diaquilon simple*, el cual sirve de escipiente de la mayor parte de los emplastos *compuestos*.

Se preparan ordinariamente por el intermedio del agua; pero



á veces se prescinde de este líquido, fundiendo la grasa á una alta temperatura

Gliceratos.—Ya dijimos que cuando por medio del almidon se daba á la glicerina una consistencia sólida ó semisólida, constituía el glicerato simple, y si á este se añade algun principio medicamentoso tenemos un glicerato compuesto. Esta forma medicamentosa tiene la ventaja, sobre los aceites grasos, de poderse lavar perfectamente la mancha, que difícilmente desaparece cuando es producida por la manteca ó pomadas, ceratos, etc.

#### GRUPO OCTAVO.

Este grupo comprende los medicamentos anómalos que se usan exclusivamente al exterior.

Esparadrapos —Dase este nombre á cualquier tejido de hilo, de algodón ó de seda, hule, hoja de papel ó piel de animal que se halla recubierta con una capa de un compuesto emplástico.

Para conseguir un buen esparadrapo, se funde el emplasto y se vierte sobre la tela, acelerándose la operacion sirviéndose del aparato conocido con el nombre de *esparadrapero*. Los hay oficinales y magistrales, y se usan para vesicar, irritar, como calmantes, unir los bordes de una herida, etc.

Colódion.—En 1848 los periódicos americanos hablaron de un nuevo agente adhesivo, inventado por Maynard, que se designó con el nombre de colódion, y que obtuvo mezclando veinte partes de nitro y treinta de ácido sulfúrico concentrado, con una parte de algodón en rama. El producto que resulta es *xiloidina sulfúrica* ó *algodon-pólvora* y tambien *piroxitina*, *algodon fulminante*. El mas usado hoy día se prepara con el algodón-pólvora, éter y alcohol en las proporciones siguientes: piroxilina cuatro partes, alcohol seis partes, éter once partes, formando una especie de disolucion ó una sustancia muy blanda. Para emplear este colódion, no hay mas que tomar un pincel empapado del mismo y extenderlo sobre una tela ó tafetan y, puestos en contacto los bordes de la herida, se aplica en seguida dicha tela. Como á ve-

es la capa que forma la piroxilina se resquebraja por la evaporación del éter, se evita este inconveniente uniendo al colódion ordinario unas gotas de aceite de ricino.

El colódion ha venido á ser un precioso agente para unir las heridas, resolver infartos, combatir algunas afecciones cutáneas, privar á las quemaduras del contacto del aire, para que obre en concepto de hemostático, etc., se le comunican propiedades terapéuticas especiales añadiéndole extracto de Saturno, percloruro de hierro, ópio, cantáridas y otros medicamentos.

Bizma.—Llámase así toda masa emplástica empleada al objeto de *confortar* alguno de nuestros órganos, habiendo sido muy comun aplicar á la region lumbar el emplasto confortativo de Vigo para regularizar las funciones del útero; y todavía en nuestros dias se confecciona una masa blanda con estopa, aguardiente alcanforado, sangre de drago, incienso y otros ingredientes para restituir la competente energía á los tejidos relajados ó para combatir dolores reumáticos, etc. Algunos consideran á las bizmas como sinónimo de *escudo*, si bien mas especialmente se da esta última denominacion á todo pedazo de tela emplástica pequeña para aplicar sobre una superficie determinada. El *epite-ma*,—de *epi*, sobre, y *tithemi*, yo pongo,—comprende á todo medicamento que se usa sobre la superficie del cuerpo.

Candelillas.—Se da este nombre á pequeños cilindros, delgados y flexibles, de diámetro y longitud variables, afilados en forma de cono por un extremo y destinados á introducirse en el canal de la uretra.

Los elementos propios para elaborarlas, son: tiras de lienzo ó hebras de seda ó algodón, dispuestas en forma de mechaz; y además cera, cerato y emplastos, ya solos ó ya mezclados con sustancias medicamentosas activas. Tambien se construyen de goma elástica, de guta-percha, etc.

Calas ó supositorios.—Se designan con este nombre unos medicamentos de forma cilíndrica ó cónica, del diámetro del dedo meñique ó del pulgar, destinadas á introducirse en el recto, que tienen en su interior una mecha y exteriormente manteca de cacao, miel, cera y á cuyas sustancias se agregan á veces polvos

resinosos, salinos ó metálicos. Se les puede aun preparar con raíces emolientes, emplastos y con el jabon duro, convenientemente configurados y untados con manteca fresca ú otros cuerpos grasientos. En otro tiempo se usaban mas que hoy dia, para mover el vientre y con el objeto de establecer una irritacion revulsiva.

**Pesarios.**—Son instrumentos mecánicos que se introducen por la vagina para sostener el útero en su posicion normal. Verdaderos redondeles que se construyen con goma elástica, gutapercha, marfil, cuero cocido, madera y otras sustancias sólidas, los que regularmente van untados de una materia grasa.

**Cataplasmas.**—Son medicamentos externos de consistencia de la papilla espesada ó de puches, destinados á ser aplicados sobre la superficie del cuerpo. Se componen de pulpas, polvos, harinas y diferentes líquidos. Las cataplasmas de harina de mostaza se las denomina *sinapismos*.

**Fomentos.**—Son medicamentos líquidos que se aplican á la superficie del cuerpo por medio de lienzos, franelas y esponjas, siendo el vehiculo de naturaleza muy diversa, como leche, alcohol, vino, etc.

**Locion.**—Es la aplicacion de algun líquido á los órganos externos de nuestro cuerpo, al objeto de lavarlos.

**Colirios.**—Estudiados precedentemente estos medicamentos (1), solo mencionaremos las *cuadrículas* ó tiras de papel sin cola impregnadas con la solucion del medicamento en proporcion determinada y que se destina á colirio, y tambien las *rodelas* ó discos gelatinosos del Dr. Vée, que contienen un quinto de milígramo ó mas de sulfato de atropina, los cuales se aplican á la conjuntiva.

**Gargarismos.**—Es todo líquido medicamentoso que se pone en contacto con las fáuces, y se agita en ellas por algun tiempo, y *colutorio* cuando el lugar de su aplicacion es la parte interna de los carrillos y labios, lengua y paladar, es decir, la cámara anterior de la boca; la accion muscular de estas partes sacude el líquido y lo revuelve de uno á otro lado.

(1) Véase página 145.

**Inyeccion.**—Esta palabra,—compuesta de *in* y *jacio*, arrojar dentro—, significa la introduccion de un liquido medicamentoso por medio de una jeringa.

**Linimento.**—Se dá este nombre,—de *linere*, untar suavemente—, á todo medicamento óleo-graso y con el cual se untan ciertas partes.

**Fumigacion.**—Es la aplicacion de una ó muchas sustancias al estado de gas ó de vapor á una parte ó totalidad del cuerpo. Hay determinados aparatos para verificar bien las fumigaciones, tal es una caja donde se sienta el individuo, sacando al exterior únicamente la cabeza; debajo de la caja hay un hornillo donde se echa la materia que ha de fumigar al enfermo. Las fumigaciones son de varias clases segun la sustancia de que echamos mano, así las hay excitantes, emolientes, etc.

**Escaróticos.**—Sustancias que se aplican al exterior para reducir á escara los tejidos vivientes; si son débiles se llaman *cateréticos*. Pueden ser líquidos, pastosos y sólidos.

**Moxas.**—Palabra con la cual los chinos designan un cilindro algodonoso que preparan con el vello y las hojas secas de la *Artemisia vulgaris*; pero que en Europa se hacen las moxas con varias materias, como algodon, yesca ó cualquiera sustancia combustible, á la que se pega fuego con el fin de producir una escara en un punto determinado.

**Cigarrillos medicinales.**—No son otra cosa que plantas secas y envueltas en forma de cigarro ó bien reducidas á polvo y cubiertas con papel. Trousseau ha inventado igualmente cigarros hechos con papel, impregnados préviamente de una disolucion medicinal y puestos á secar.

## ARTE DE RECETAR.

Es aquella parte que establece las reglas á que debe atenderse el médico en la prescripcion de los medicamentos y que tiene por fundamento la farmacologia y la posologia.

Algunos distinguen la *receta* de la *fórmula*, entendiendo por

aquella la petición que el médico hace por escrito al farmacéutico de un medicamento oficial, indicando su dosis y aun el modo de usarlo; mientras que en la *fórmula*, además de expresar la especie, número y dosis de las sustancias que han de emplearse, le previene cómo ha de prepararlos y el modo de administracion, es decir, que en ella se formula todo lo que debe hacerse, de donde el nombre que lleva. Prescindiendo de esta distincion y aceptando como sinónimas ambas palabras, diremos: que *receta* es lo que se pide al farmacéutico para curar ó aliviar al enfermo.

Varias son las reglas que deben observarse al escribir una fórmula, entre las cuales tenemos: 1.º redactarla con claridad para que su lectura no pueda dar lugar á error; 2.º escribirla en el idioma patrio, y solo por excepcion se escribirá en latin ó se emplearán denominaciones ignoradas del vulgo cuando convenga ocultar al enfermo el nombre del medicamento, ya porque le tenga prevencion, ya porque el nombre de la sustancia descubriese la existencia de una enfermedad que se teme; así se dirá *ungüenta hidragírico* por *ungüento mercurial*; *aquila-alba*, por *calomelanos*, etc.; 3.º se recomienda que al principio de la fórmula se indique la forma farmacéutica que quiera darse al medicamento: *polvos*, *píldoras*, *pocion*, etc., pero lo creemos inútil; 4.º deben designarse los componentes por sus nombres científicos, pues pudiendo indicar los vulgares diferentes sustancias, llegan á ser causa de errores lamentables; así tenemos, por ejemplo, que el hipoclorito de cal, puede confundirse con el cloruro cálcico, ya que en el comercio se le dá á aquel el nombre de cloruro de cálc; 5.º cada sustancia debe escribirse en un renglon solo para distinguir las fácilmente de las demás; 6.º la dosis ó cantidad de cada sustancia debe escribirse á continuacion de esta, en pesas antiguas ó decimales, expresando la especie de unidad con todas sus letras para evitar errores, no haciendo uso de los signos y abreviaturas sino cuando convenga por algun motivo especial; 7.º los escipientes ó intermedios, cuya cantidad no puede fijarse de antemano, se escribirán en último lugar, y usando la abreviatura C. S., que significa *cantidad suficiente*; 8.º las sustan-

cias prescritas á igual d6sis en una f6rmula, se las puede reunir con una llave, y á continuacion de ella se pone el signo *ana*, que significa de cada cosa; tambien puede suprimirse la llave y poner el signo de *ana* despues del 6ltimo medicamento que se quiera emplear á la misma d6sis que los anteriores; 9.º no deben prescribirse en gran cantidad los medicamentos que se alteran f6cilmente; 10.º concluida una f6rmula, debe leerse una 6 dos veces para asegurarse de su correccion.

Las partes de que constan las f6rmulas son: inscripcion, preposicion, asignacion, suscripcion 6 instruccion.

La *inscripcion* en la receta antigua consistia en un signo que generalmente era el de una cruz + 6 en ciertas voces religiosas. Hoy dia se ha suprimido.

La *preposicion* es un signo 6 una letra que se pone al principio de la f6rmula, como  $\mathcal{R}$  6 bien *R*, 6 *R6cipe*, y tambien la letra *T* 6 la palabra *Toma*. Tambien puede omitirse.

La *asignacion* es la parte en que se expresan las sustancias y sus cantidades respectivas, la cual puede ser *sencilla*, que es cuando consta de una sola sustancia, y *compuesta* cuando consta de varias, que pueden llegar á cinco conocidas con las denominaciones de *base*, que es el medicamento principal; *coadyuvante* 6 *ayudante*, que es el medicamento que aumenta la energia de la base; *escipiente*, 6 sustancia que dá á la preparacion su forma y consistencia particular, que puede ser liquido, s6lido y pastoso; *intermedio*, que no es mas que el agente que se emplea para reunir medicamentos dif6ciles de mezclar entre sí 6 con el escipiente, siendo la yema de huevo la usada cuando entran materias resinosas ú oleo-resinosas al mismo tiempo que el agua, y los mucilagos de las gomas, si con este liquido entran sustancias oleosas; *correctivo* que es la sustancia que se a6ade para enmascarar el sabor 6 el olor de la base 6 para disminuir su demasiada actividad. En el 6rden mismo que acabamos de estudiarlos se colocan comunmente los componentes de la asignacion.

La *suscripcion*, que es la parte en que se indica al farmac6utico la forma que debe darse á los medicamentos, bastando una *M.*, que significa *m6zclese*, 6 una *D.*, *disu6lvase*, 6 se especifica

la forma que se ha de dar á la preparacion, como H. S. A. *pocion*, es decir, *hágase segun arte pocion*, y tambien *emulsiónese*.

La *instruccion*, que es la parte de la receta que expone cómo ha de administrarse el medicamento al enfermo. Esta parte puede igualmente suprimirse.

Ultimamente tenemos el *nota bene* que sirve para fijar la atencion del farmacéutico, y el *transcribese* por medio del cual el farmacéutico toma acta de la receta y pone en la etiqueta el modo de administracion, y además la *firma*, la *fecha* y á veces el nombre del enfermo.

De lo dicho resulta que en la receta entran partes principales y partes accesorias, siendo la asignacion ó inscripcion, pues hoy dia se admiten estos dos términos como sinónimos, la que no puede faltar en ninguna fórmula.

Ejemplos de recetas:

(Preposicion)	℥/	
(Asignacion ó inscripcion)	{	Oleo resina de copaiba. . . . . 30 gramos. (Base.)
		Bálsamo del Perú. . . . . 3 gramos. (Coadyuvante.)
		Yema de huevo. . . . . 150 gramos. (Vehículo.)
		Jarabe de éter. . . . . c. s. (Intermedio.)
(Suscripcion)	{	M. S. A.
Instruccion)	{	Para tomar una cucharada grande cada cuatro horas.
		(Fecha) (Firma del Profesor.)

Nombre del enfermo si no hay razon para omitirlo.

OTRA.

R/	Tartrato de potasa y hierro. . . . . $\frac{3}{4}$ j. (base.)
	Agua. . . . . ℥ j. (escipiente.)
	Disuélvase. (Firma.)

OTRA.

T/	Píldoras.
	Extracto de ópio. . . . . 15 centigramos.
	Escipiente idóneo. . . . . c. s.
	M. y divid. en 6 píldoras iguales.

OTRA.

T/	Pomada resolutiva.
	Pomada mercurial doble. . . . . } aa. ó ana. . . 15 gramos.
	Ungüento populeon. . . . . }
	M.

## FARMACOLOGÍA ESPECIAL.

Si esta parte se ocupa del conocimiento de cada medicamento en particular, fuera sobrado difícil conseguirlo, dado el gran número de sustancias medicamentosas, si las estudiásemos por orden alfabético como algunos hacen anonadados ante las dificultades sumas de hallar una buena clasificacion de las mismas.

Indispensable es, sin embargo, agrupar los medicamentos en varias secciones, y esta necesidad es de tanto peso que son ya numerosas las clasificaciones que de ellos se han dado. Omitiendo la llamada farmacéutica, ó sea la que se funda en las formas de que son susceptibles los medicamentos, que nos conduciría á numerosas repeticiones, pues una misma sustancia puede tomar la de polvo, tintura, jarabe, extracto, etc., sin que por otra parte llenara el objeto de mas interés para el médico; dejando á un lado la que se sigue en Historia natural, es decir, reuniéndolos por familias, tribus, géneros, especies y variedades, la cual, si tiene una base lógica, fuera solo aceptable para los vegetales, y esto de un modo general, no en absoluto, como quiera que hay familias, por ejemplo, las *solanáceas*, que al lado de la belladona, del beleño y del estramonio, sustancias muy activas, nos presentan la patata y el tomate que se usan como alimentos; y prescindiendo igualmente de la establecida segun el orden químico, por completo olvidada, quedan en pié la clasificacion fisiológica y la clínica.

Desde luego la clasificacion fisiológica es la que satisface las necesidades de la ciencia, la que constituye el *desideratum* de la farmacología, y así lo comprendieron ya Alibert y Giacomini, toda vez que la enfermedad no es mas que un desórden de la funcion de un órgano ú aparato; mas desgraciadamente se desconoce el mecanismo intimo de numerosas funciones que en el estado hígido se realizan en el organismo humano, y de aquí que muchísimas veces no es posible darnos satisfactoria cuenta



del modo de obrar de los medicamentos y, en consecuencia, de la relacion que existe entre los efectos por estos producidos y la curacion obtenida con su administracion; de donde que prácticos esclarecidos hayan preferido la clasificacion clínica, á pesar de ser empírica, que se funda en el resultado que se consigue con las sustancias empleadas en el individuo enfermo, sin tener para nada en cuenta la explicacion que se dé de su modo de accion.

Pueden citarse entre otras las de Barbier, Bouchardat, Fonsagrives, Pereyra, Pidoux y Trouseau, Rabuteau, Schroff, Schutze, Seé, Vogt, etc., cuyas sinopsis de las más se hallará al final de este tratado, concretándonos á continuar la establecida por el esclarecido Dr. Carbó, que tiene por base el elemento fisiológico de una parte y el clínico de otra; y que es como sigue:

### I GRUPO.

Medicamentos que obran sobre la generalidad de la economía, y sobre los fenómenos de la nutricion.

- |                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | { A Integrales. { a Químicos.<br>{ b Piásticos.   |
| I. Reconstituyentes.       |   |
|                            | { B Transformadores. { a En los órganos digestivos.<br>{ b En los órganos de la hematosis.<br>{ c En los órganos de la nutricion.                                       |
| II. Tónicos neurosténicos. |   |
| III. Astringentes.         |   |
| IV. Escitantes generales.  |   |
| V. Irritantes. . . . .     |   |
| VI. Antiflogísticos.       | { A Antiplásticos. { a Acuósos.<br>{ b Mucilaginoso-gomosos.<br>{ c Amiláceos.<br>{ B Emolientes. { d Sacarinos.<br>{ e Grasos.<br>{ f Albuminosos.<br>{ g Gelatinosos. |
|                            |   |
| VIII. Aiterantes.          |   |

### II GRUPO.

Medicamentos que obran sobre el sistema nervioso en particular.

- |                 |  |                        |  |
|-----------------|--|------------------------|--|
| IX. Narcóticos. | { a Estupefacientes (Encefálicos) (Ganglionares).<br>{ b Periféricos (Solanáceos).<br>{ c Medulares (Narcótico-acres).<br>{ d Paralizantes (Ciánicos) (Estesilfticos). |                        |  |
|                 |  | X. Anestésicos.        |  |
|                 |  | XI. Tetánicos. . . . . | { a Escitantes directos de la locomocion.<br>{ b Escitantes indirectos ó reflejos. |
|                 |  |                        |  |

III GRUPO.

Medicamentos que obran sobre el aparato glandular (adénicos) (depurativos).

- XIII. Incipientes. Escitantes de las mucosas. (Glándulas mucíparas).
- XIV. Diaforéticos.
- XV. Diuréticos.

IV GRUPO.

Medicamentos que obran sobre el tubo digestivo.

- XVI. Evacuantes. { Eméticos.
- { Purgantes

V GRUPO.

Medicamentos que obran sobre el útero.

- XVII. Emenagogos.
- XVIII. Ecbólicos.

VI GRUPO.

Medicamentos que obran sobre los organismos independientes que se hallan en el cuerpo humano.

- XIX. Parasitícidias.. { A Esternos. { a Parásitos vegetales.
- { b Parásitos animales.
- { a Parenquimatosos.
- { b Cavitarios. { Vermífugos y vermícidias.
- { Tenífugos y tenícidias.

Orden que debe seguirse en el estudio de cada sustancia.—  
 a. Origen en la naturaleza y modo de formacion ó produccion.—  
 b. Recoleccion y purificacion.—c. País de donde procede.—d. Gé-  
 nero, especie y variedad.—e. Descripcion natural de la misma.  
 —f. Parte usada.—g. Alteraciones y Sofisticaciones.—h. Compo-  
 sicion química.—i. Principios inmediatos.—k. Preparacion de  
 las sustancias ó sus productos —l. Formas farmacológicas.—  
 m. Dosis.—n. Accion sobre el organismo en general.—p. Accion  
 sobre el hombre. (Efectos fisiológicos).—q. Aplicaciones tera-  
 péuticas mas importantes.—r. Clasificacion de estas aplicacio-  
 nes segun su poder y seguridad.—s. Aplicaciones en actual en-  
 sayo.

## MEDICAMENTOS RECONSTITUYENTES.

Sea aquellos que aumentan la actividad de las funciones de asimilacion, devolviendo á la sangre los materiales que esta habia perdido por consecuencia de una enfermedad.

En el sentido lato de la palabra pueden incluirse en este grupo las distintas sustancias llamadas en otro tiempo analépticas (de *ana*, de nuevo, y de *lambanein*, tomar), junto con el cloruro de sódio, el agua misma y toda la série de cuerpos, así orgánicos como inorgánicos, que forman parte integrante de nuestra economía, pues que todos ellos, enriqueciendo la sangre, proporcionan los materiales indispensables á los elementos anatómicos; mas esto conduciría forzosamente á una confusion, por cuyo motivo se ha convenido restringir el número de los mismos.

Para que dichas sustancias sean asimiladas, condicion sin la cual no pueden considerarse reconstituyentes, son indispensables la série de principios denominados trasformadores existentes en la saliva, jugo gástrico, pancreático y bilis, como tambien el estimulante del *sentido* de la nutricion, el cual dispierta la esterilidad de las células que se opone al desarrollo orgánico, á la génesis ó proliferacion de nuevos elementos anatómicos, es decir, el oxígeno, el *aer pabulum vitæ*.

Los reconstituyentes, pues, se clasifican en integrales y trasformadores. Entre los primeros los hay químicos y plásticos; entre los segundos tenemos los que lo son en el aparato digestivo, y en los órganos de la hematosis y de la nutricion.

Reconstituyentes integrales químicos:

### HIERRO.

Conocido y usado este cuerpo simple y metálico desde los mas remotos tiempos, pues la fábula cuenta que hace mas de 3000 años que Ificles tomó orin por indicacion del pastor Melampo, se presenta blanco agrizado, duro, laminoso ó granu-

giento, muy maleable, dúctil y tenaz, necesitando para romperse un alambre de 2 milímetros de diámetro un peso de 250 kilogramos; atraible por el imán, cristalizable en octaedros, y que, fundido á 130° del pirómetro (1500° del termómetro de aire) se ablanda y se suelda consigo mismo. Es el metal mas abundante del globo, encontrándose tambien en las plantas y en los animales.

Se usa en polvo, que se obtiene por la lima, *limaduras de hierro*; á beneficio del pórfido, *hierro porfirizado*, y por el hidrógeno, *hierro reducido*. Preferible el último, que es sumamente sutil, impalpable y atacado con facilidad por el ácido del jugo gástrico, segun revelan los eructos inodoros —de hidrógeno— que se siguen á su administracion; obtiéndose tratando el sesquióxido de hierro colocado en un tubo de porcelana enrojecido préviamente, por una corriente de hidrógeno hasta que el óxido esté completamente reducido. Se evitará el hierro del comercio, pues este contiene óxido y sulfuro de hierro, al cual se deben los eructos desagradables de hidrógeno sulfurado que determina.

Dosis.—5 á 30 centigramos, en papeletas, píldoras, pastillas, grageas, etc. Siendo necesario que el jugo gástrico actúe sobre el hierro, debe tomarse al tiempo de comer.

Protóxido de hierro.—(Fe O). Solo se halla en estado de combinacion formando las sales ferrosas.

Oxido férrico. sesquióxido de hierro.—(Fe<sup>2</sup> O<sup>3</sup>). Presenta muchas variedades, como son: el *hidratado ó peróxido de hierro gelatinoso*, el cual se obtiene tratando por el amoniaco una solución de percloruro de hierro. Preséntase á manera de papilla rojiza, y está aconsejado contra el envenenamiento del ácido arsenioso, en cuyo caso debe administrarse á cucharadas y ser recientemente preparado; dá lugar á un arsenito insoluble.

Hay el óxido férrico llamado *colcotar ó rojo de Inglaterra*, obtenido por la calcinacion del sulfato de hierro, que se presenta bajo la forma de un polvo de color rojo de sangre é inatacable por los disolventes ordinarios, de donde su uso exclusivamente externo, en polvo, pomada y especialmente en emplasto, constituyendo la base del de *Canet*. Igualmente tenemos el *orin, herrumbre ó azafran de Marte aperitivo*, que es un compuesto muy va-

riable de óxido férrico y carbonato de hierro, como quiera que se obtiene tratando una disolucion de sulfato ferroso puro por otra de carbonato sódico, se decanta el líquido, se lava el depósito formado y se deseca; ofrece un color azafranado y era empleado frecuentemente, hace todavía pocos años, en papeletas, píldoras, pastillas, á la dosis de 20 á 50 centigramos, y prescrito comunemente con el nombre impropio de carbonato de hierro; sin embargo está actualmente abandonado sin motivo. Tenemos tambien el *azafran de Marte astringente*, el cual no contiene agua de hidratacion por haberse calcinado el anterior. Sustituye á veces al colcotar.

Hierro dialisado.—Sometiendo á la dialisis una disolucion de oxiclورو de hierro, queda en él dialisador un licor claro de un rojo oscuro, que es una disolucion de hidrato férrico: si se toman 40 partes de este líquido y se calienta con 60 de azúcar, dá un sacarato de hierro claro. Si bien se aconseja hoy dia como muy reconstituyente, la experiencia debe resolver todavía lo que haya de verdad.

Etiope marcial, azafran de Marte de Lemery, óxido negro de hierro.—Es una combinacion de 1 átomo de protóxido y 2 de sesquíóxido de hierro, análoga al óxido de hierro magnético, que se presenta de color negro hermoso, atraible por el iman y soluble sin efervescencia en ácido clorhídrico. Buena preparacion marcial; se administra en papeletas, píldoras, pastillas, á la dosis de 20 á 50 centigramos y mas.

Sales ferrosas.—Estas sales, que en estado de hidrato son verde-azuladas, y anhidas blancas ó incoloras, absorben el oxígeno atmosférico, transformándose gradualmente en hidrato de peróxido de hierro é igual accion ejercen el ácido nítrico en caliente en las disoluciones ferrosas; el sulfidrato amónico que precipita en las mismas sulfuro ferroso negro; los álcalis cáusticos dan con los solutos ferrosos un precipitado blanco de hidrato ferroso, que se vuelve rápidamente de un verde feo y luego rojo pardo; los carbonatos y fosfatos alcalinos se conducen de un modo semejante: decoloran la solucion de permanganato de potasa; con el ferrocianuro potásico producen un

precipitado blanco-azulado, y con ferri-cianuro potásico un azul hermoso; con el cocimiento de agallas, toman un color pardo; el clorido áurico y el nitrato argéntico son descompuestos por las sales ferrosas que pasan á férricas precipitando el oro ó la plata en estado metálico.

**Carbonato ferroso. Protocarbonato de hierro.**—Se produce tratando por una solución de carbonato potásico ó sódico otra de sulfato ferroso; sin embargo su existencia es momentánea, pues que al formarse absorbe oxígeno del aire, pierde su ácido y se transforma en hidrato de sesquióxido de hierro. Para administrarlo en su integridad química, es preciso recurrir á procedimientos especiales, de donde las píldoras de Vallet, que se preparan con el sulfato ferroso, el carbonato de sosa, miel y azúcar, de 25 centigramos de peso y que deben platearse para su conservación. Está admitido que la miel se transforma durante la digestión en ácido láctico, el cual contribuye á la disolución del preparado marcial, aparte de que aquella se opone á la sobreoxidación del protóxido de hierro. Las píldoras de Bland, que se preparan con el sulfato ferroso, el carbonato de potasa y el mucilago de goma arábiga como escipiente. Las de Griffith, formadas por la doble descomposición del subcarbonato de sosa y del sulfato ferroso con mirra y melaza. Los polvos de Menzer, que se obtienen del modo que sigue:

Sulfato ferroso en polvo 2 gramos; azúcar en polvo 6 gramos. M. y divídase en 12 papeletas iguales, señaladas con el número 1; y además: Bicarbonato de sosa 2 gramos. Divídese en 12 papeletas señaladas con el número 2. Para tomarlas se disuelven por separado el contenido de la papeleta número 1 y el de la del número 2, y se mezclan ambas disoluciones.

En todos estos procedimientos se forma por doble descomposición el carbonato ferroso, ó de hierro. Cuando es preciso administrar el carbonato ferroso á cucharaditas de café, en estado gelatinoso, se prescribe al farmacéutico que lo prepare extemporáneamente; pero teniendo en cuenta que solo se reclamará la cantidad precisa para administrarla durante el día. Esta sal es un excelente preparado marcial, así para reconstituir los hemá-

ticos, como para calmar la gastralgia. El jarabe de Ricord se prepara con 10 gramos de carbonato ferroso y de extracto de ratania y 500 de jarabe de Tolú. A cucharadas en la blenorrea.

**Sulfato ferroso.**—Así como el anterior es blanco, este, llamado á su vez *vitriolo verde, caparrosa verde, sal de Marte*, se presenta en prismas romboédricos cuando puro, de color verde esmeralda, ligeramente azulados, solubles en agua y de sabor estíptico. Expuesto al aire húmedo, se cubre de una capa de sulfato de peróxido de hierro de color ocráceo. Siendo objeto de gran fabricacion, contiene sulfatos de cobre, de manganeso, de zinc, de magnesia, de alúmina, y á veces óxido de arsénico, por lo que es preciso purificarle.

Raras veces se usa directamente al interior sino como astringente, bajo la forma pilular y jarabe, constituyendo el *jarabe calibeadado de Villis*, á la dosis de 5 á 10 centigramos, pues á mayor podria ser nauseoso. En cambio sirve para preparar el carbonato ferroso, y tiene empleo exteriormente en inyecciones, lociones, colirios, etc., contra las hemorragias, flujos mucosos, úlceras rebeldes y de mal carácter por ser un desinfectante químico en los casos de desprendimiento de amoniaco, habiéndose igualmente recomendado por Velpeau en pomada, que se confecciona con 10 gramos de esta sal por 30 ó 40 de manteca, en las erisipelas, la cual puede sustituirse por el glicerado. Las píldoras aloéticas ferruginosas de la farmacopea alemana se componen de p. ig., de sulfato ferroso y aloes. Las píldoras de hierro y mirra se preparan con el carbonato de sosa, el sulfato ferroso, la mirra y jarabe, que se usan contra la menorrea y la clorosis.

**Fosfato ferroso.**—Se obtiene por doble descomposicion del sulfato ferroso y del fosfato de sosa; es un polvo blanco azulado é insoluble. Se usa en papeletas, píldoras, electuario y jarabe, pero bajo esta última forma se emplea el fosfato ácido, que es soluble. La dosis es de 20 y mas centigramos, y si bien está indicado como reconstituyente, se prefiere en especial para consolidar los huesos reblandecidos. El *licor de Scobelt* es una solucion de fosfato ácido empleada contra la cáries dentaria.

**Lactato ferroso.**—Se presenta de color blanco algo verdoso,

sensiblemente soluble en agua, y de sabor de tinta pronunciado. Se obtiene tratando el sulfato ferroso por el lactato de cal. Admínistrase en pildoras, tabletas, bizcochos, grageas, llamadas de Gélis y Conté, é igualmente en jarabe. Su dósís es de 5 á 30 centigramos.

**Acetato ferroso.**—Preséntase en agujas sedosas de color verde claro, solubles en agua y que atraen con avidez el oxígeno. Poco usado; á igual dósís que el anterior.

**Tartrato ferroso.**—Es amorfo verde y casi insoluble. A la dósís de 10 á 20 centigramos, en forma pilular y pastillas.

**Citrato ferroso.**—Se presenta en cristales finos y blancos que por la acción del aire húmedo adquieren color pardo. Con la miel por escipiente admite iguales formas y dósís que el anterior.

**Valerianato ferroso.**—Se obtiene haciendo reaccionar el ácido valerianico sobre limaduras de hierro por el intermedio del agua. Se recomienda en el histerismo de las cloróticas, bajo la forma pilular, con la miel por excipiente, á la dósís de 5 á 10 centigramos.

**Sulfuro ferroso.**—Se obtiene descomponiendo el sulfato ferroso en solución por otra de monosulfuro de sódio, debiendo conservarse en frasco de tapon esmerilado para evitar su descomposición.

Este sulfuro ferróso hidratado, pues el anhidro se usa poco, se administra contra el envenenamiento por el sublimado corrosivo, que se descompone en cloruro ferroso y sulfuro mercúrico, dos sustancias inofensivas. Sin embargo Bouchardat propone que se sustituya con el sulfuro férrico hidratado, que se presenta negro y gelatinoso, el cual es además, según el mencionado autor, contra-veneno de las sales de cobre y de plomo.

**Yoduro ferroso.**—Se obtiene tratando en caliente agua y limaduras de hierro por el yodo. Se presenta de color verdoso, muy soluble, trasparente y cristalizable, de sabor estíptico y fácilmente alterable; pero cuando es puro y seco, no hidratado, es blanco y pulverulento.

Se administra en pildoras, á la dósís de 1 á 5 centigramos,



conteniendo esta última cantidad las llamadas de Blancard, las cuales se cubren de una disolución concentrada de resina más-tic y de bálsamo de Tolú, quien las llama píldoras de yoduro ferroso inalterable; en gránulos, denominados de Mentel, grageas, pastillas, chocolate, bolos, en solución, prefiriéndose por algunos la disolución normal de Dupasquier ó *disolución al décimo*; hay el jarabe que contiene 10 centigramos de yoduro ferroso en 20 gramos de este jarabe; se añade al aceite de hígado de bacalao, constituyendo el aceite de hígado de bacalao ferruginoso. Para uso externo puede emplearse en lociones, inyecciones, baños y pomadas, estas últimas confeccionadas con un escrúpulo y mas por onza de manteca.

Satisface dicha sal indicaciones anti-escrofulosas á la par que reconstituyentes.

**Bromuro ferroso.**—De color amarillo claro, cristalino, y cuya solución acuosa tiene un matiz ligeramente verdoso. Poco usado, ha sustituido al anterior en el tratamiento de las afecciones escrofulosas, y se recomienda contra la corea.

**Cloruro ferroso.**—Esta sal, que se obtiene saturando el ácido clorhídrico con limaduras de hierro, es cristalizable, verde y delicuescente. Se administra bajo la forma de grageas, píldoras, á la dosis de 5 á 10 centigramos, y asociándole el áloes y el jabon medicinal, constituye las píldoras de Cunier. Igualmente puede administrarse en solución en el agua destilada solo y asociado al almizcle contra la gastro-malacia.

Rabuteau lo ha preconizado con entusiasmo como el compuesto ferroso de mas utilidad; pero tiene el inconveniente de descomponerse con facilidad.

**Oxalato ferroso.**—Es un polvo amarillo claro, ligero y suave al tacto, de sabor estíptico; insoluble en el agua fria y escasamente soluble en la caliente. Girard lo aconseja como un excelente reconstituyente; pero se le cree irritante del estómago.

**Sales férricas.**—Estas sales, de color rojo en su mayoría, precipitan hidrato férrico de color rojo por los álcalis y sus carbonatos; por el sulfuro amónico se forma un precipitado de sulfuro ferroso y azufre; el ferro-cianuro potásico dá con ellas un

precipitado de azul de prusia; por el ferri-cianuro potásico toman un color azul verde; rojo de sangre por el sulfocianuro potásico; el cocimiento de agallas produce un precipitado azul negro.

**Sulfato férrico.**—Puede obtenerse saturando ácido sulfúrico con peróxido de hierro.

La medicina militar lo emplea como hemostático, con el nombre de *Licor hemostático* de Monsel, el cual, segun Devillars, ejerce una accion coagulante en la sangre, idéntica á la del cloruro férrico: se prefiere el primero como mas estable y fácil de obtener.

**Nitrato férrico.**—Se obtiene tratando, á beneficio del calor, alambre de hierro con cantidad suficiente de ácido nítrico. Cristaliza en prismas rómbicos ligeramente teñidos, y delicuescentes. Con el nombre de pocion de Kerr, que se prepara con 8 gotas de esta sal, 200 gramos de agua de tilo y 10 gramos de jarabe, se usa á cucharadas contra la diarrea crónica.

**Hipofosfito de hierro.**—Es un polvo amarillo, poco soluble en agua y que se administra en papeletas y pildoras á la dosis de 10 y mas centigramos.

**Fosfato férrico.**—Polvo blanco é insoluble. Se administra en papeletas y pildoras á la dosis de 10 á 20 centigramos.

**Pirofosfato férrico.**—Se consigue tratando una disolucion de sulfato férrico con otra de pirofosfato sódico, á temperatura que no exceda de 15°; obteniéndose un precipitado gelatinoso, que se disuelve con facilidad en un soluto de pirofosfato de sosa ó de citrato de amoniaco, y con el cual se prepara la sal doble empleada por los médicos.

El *pirofosfato de hierro y sosa* [se obtiene en escamitas, cuyo color es verdoso. Soubeiran cree que es un gran medicamento por la facilidad con que se absorbe, pues es soluble, pero al propio tiempo fluidificante por la sosa que contiene.

**Pirofosfato de hierro citro-amoniaco.**—Robiquet le cree preferible al anterior; se presenta en escamas micáceas verdosas y carece de sabor estíptico. Se administra en pildoras; grageas, que contienen 1 decígramo de sal, y en jarabe, ya simple, ya asociándole el extracto de quina gris y añadiéndole vino blanco

generoso, constituyendo el jarabe de quina ferruginoso, que se toma á cucharadas de sopa, cada una de las cuales contiene 15 decigramos de sal de hierro y 75 miligramos de extracto de quina, y que ofrece el inconveniente de licuar la sangre por el preparado amoniacal.

**Citrato férrico amónico.**—Preséntase en escamas transparentes de color hermoso de granate, completamente soluble, algo higrométrico y sin sabor estíptico. Se usa en pildoras, pastillas, sacaruro, pocion y jarabe, á la dosis de 10 á 20 centigramos; mas tiene el inconveniente de licuar en parte la sangre como el anterior.

**Acetato férrico.**—Puede obtenerse saturando el ácido acético á 10° por hidrato férrico y auxiliando la reaccion con un ligero calor.

Es un líquido pardo-oscuro y de sabor estíptico. Si se somete á la evaporacion para obtenerle sólido, llega á cierto grado de concentracion y se descompone en ácido acético, que se volatiliza y óxido férrico, que queda como residuo. Se usa poco en medicina y se ha propuesto como mas eficaz que el hidrato de peróxido de hierro, para combatir los envenenamientos por los arsenicales.

**Tartrato férrico.**—Se obtiene saturando en caliente una disolucion de ácido tártrico por hidrato férrico y concentrando el producto. Tiene color pardo-oscuro y es muy soluble.

**Tartrato férrico potásico.**—Preparado por Roger, se presenta en escamas de color rojo granate pronunciado, transparentes y completamente solubles en el agua.

Se usa en pildoras, que pueden ó no platearse; disuelto en el agua destilada en la proporcion de 30 gramos por 200 de agua, llamada solucion férrica de Ricord, que se emplea en lociones contra el chancre fagedénico; para uso interno mejor es disolver esta sal en agua carbónica, contra la gastralgia y clorosis; existe un jarabe (Mialhe) que se usa á cucharadas; el vino calibeado, que no es sino lo sal que estudiamos disuelta en el vino blanco; por fin, puede darse bajo la forma de pastillas.

**Bolas de Nancy ó de Marte.**—Es una masa sólida que resul-

ta del cocimiento de las limaduras de hierro y del tártaro rojo en agua cargada de los principios de varias especies vulnerarias. Puede, pues, considerarse como tartrato de potasa y hierro, y además las sustancias extractivas y aromáticas de las plantas que se hayan empleado.

Se presentan ovals, con una pequeña asa de cinta.

Para usarlas se ponen en agua, y cuando el líquido ha adquirido un color ambarino, se administra al interior contra la clorosis; pero si se quiere usar contra las contusiones y relajaciones, se concentra mas el líquido y se mojan con él compresas que se aplican sobre la parte enferma.

Citrato férrico.—Se hace hervir el óxido férrico hidratado con ácido cítrico. Se presenta bajo la forma de masa amorfa ó de agujas brillantes, de sabor poco pronunciado y soluble parcialmente en el agua; pero puede disolverse, bien añadiéndole algunas gotas de amoniaco ó un poco de sosa.

Se usa en píldoras, polvo, gránulos, pastillas y jarabe, á la dosis de 20 á 30 centigramos. Es buen preparado ferruginoso.

Tanato férrico.—Es un producto negro, insípido, insoluble en el agua, que se obtiene por medio del tanino y el acetato de hierro líquido de 10° y constituye la base de la tinta.

Se administra en polvo, píldoras y tambien un jarabe. Cualquiera de estas formas mas bien se usa como astringente que como reconstituyente.

Cianuro ferroso férrico.—Ferrocianuro férrico.—Azul de Prusia.—Prusiato de hierro.—Se presenta en fragmentos de color azul oscuro, de fractura metálica parecida á la del cobre, insípido é incoloro, insoluble en agua y alcohol y soluble en ácido oxálico.

En Alemania y en los Estados Unidos es considerado como un producto mas heróico que la quinina para combatir las intermitentes, bajo la forma pilular ó en papeletas, á la dosis de 20 á 40 centigramos, dos ó tres veces al dia. Tambien ha sido aconsejado contra la epilepsia, histerismo y la corea á dosis mas elevadas. Al exterior se aconseja como astringente bajo la forma principalmente de pomada.

**Cloruro férrico.**—Se obtiene tratando las limaduras de hierro por el ácido clorhídrico y una pequeña parte de ácido nítrico. Es una sal pardo-rojiza, delicuescente y soluble en su mayor parte, pues que siempre lleva una cantidad de oxiclорuro de hierro interpuesta, cuya formacion es difícil de evitar. Raras veces usado sólido, lo es mucho su solución en agua destilada, constituyendo las distintas soluciones llamadas normales, que pueden marcar 10°, 15°, 20°, 25°, 30°, 35°, 40° y 45° en el areómetro de Beaumé, según el grado que se quiere de concentración, siendo la de 30° la denominada *solucion oficial*, la cual contiene 26 partes de percloruro de hierro anhidro por 74 de agua. Esta solución se administra en pocion que se prepara con 20 ó 30 gotas, 120 gramos ó mas de agua destilada y 30 de jarabe simple, á cucharadas; se usa en jarabe, en cápsulas, en píldoras, asociado ó no con la cubeba y la ergotina, á la dosis de 1 centígramo, contra las hemorragias; la tintura de Bestucheff ó de Klaproth se obtiene con 4 partes de percloruro de hierro anhidro y 28 de licor de Hoffmann, la cual se usó en pocion en cantidad de 6 á 20 gotas por 140 y mas gramos de escipiente.

Para uso externo puede emplearse la solución normal pura ó añadiéndole igual, doble ó mas cantidad de agua, según los efectos que se deseen.

En pomada y en glicerado, cuyas formas se obtienen mezclando de 1 á 4 gramos de solución normal á 30° por onza de manteca ó glicerina respectivamente. Por fin se prepara el *collodion ferruginoso* mezclando partes iguales de collodion ordinario y de tintura de Bestucheff.

**Picrato férrico.**—Ofrécese en polvo pardo-rojizo, poco soluble. Ha sido recomendado contra los efectos del paludismo á la dosis de 2 á 5 centigramos, repetida varias veces al dia.

**Valerianato férrico.**—Es de color rojo é insoluble; no tiene usos.

**Efectos fisiológicos.**—Actuando los preparados marciales como astringentes sobre los tejidos, en grado distinto según la naturaleza del compuesto, facil nos es comprender que moderen la supuración de las úlceras y aceleren su cicatrización, así como

la estipticidad que imprimen generalmente en la boca, la cual ha venido llamandose sabor atramentario. Ingeridos, la mucosa gástrica é intestinal responde al contacto de los mismos con un aumento de actividad, sobre todo si la dosis es corta y el preparado ferruginoso no obra con energía; por cuyo motivo se administran con tanta frecuencia el hierro metálico y las sales ferrosas en el instante de las comidas, pues que son mas asimilables y no producen en tal momento sus efectos astringentes. Sea que el hierro y sus compuestos insolubles se trasformen en cloruro, segun supone Rabuteau, sea en lactato ó en otra sal, es lo cierto que llegan, lo mismo que los preparados solubles, al conducto intestinal, comunicando una coloracion negruzca á las heces fecales, debida á un tanato de hierro formado (Barruel), á un sulfuro (Bonnet), ó á la formacion de ambos (Quevenne), y determinando constipacion de vientre, excepcion hecha del cloruro ferroso, si hemos de creer á Rabuteau, del citrato de hierro y de magnesia y del tartrato férrico potásico. Aun cuando el Dr. Bernard ha emitido la opinion de que los marciales no se absorben, los experimentos han demostrado el paso de los mismos al hígado, víscera de acumulacion de muchas sustancias metálicas, y desde donde gran cantidad vuelve con la bilis á la cavidad intestinal, debiendo forzosamente llegar la restante al torrente circulatorio para excitar la actividad del aparato cardíaco-vascular, acelerar la frecuencia del pulso y la de los movimientos respiratorios y levantar la energía de los elementos anatómicos, condicion sin la cual no es posible concebir el aumento notable del número de los hemáticos que se consigue con el uso de los medicamentos que estudiamos y que nos da satisfactoria cuenta de su accion hemoplástica y de la notable elevacion de las combustiones orgánicas, junto con el acrecimiento de la calorificacion, por absorberse mayor cantidad de oxígeno, gracias al considerable número de glóbulos rojos formados. Aparte de la accion excitante que los ferruginosos ejercen igualmente sobre los órganos génito-urinaris, expresada por el tenesmo vesical, por el aumento de flujo menstrual y aun por provocar el aborto mucho antes de haberse regenerado con ellos

la sangre, siquiera opinara Trousseau lo contrario, y aparte de la erupcion de pústulas en el pecho y espaldas que presentan algunos sugetos sometidos á la accion de los mismos, una vez dicho humor ha adquirido sus condiciones fisiológicas, la administracion de las sustancias que nos ocupan puede determinar un estado de plétora con todos los síntomas propios de la misma.

Mucho se ha discutido acerca del modo como el hierro y sus sales regeneran los glóbulos hemáticos. Bernard, fundándose en la no absorcion de estos preparados, cree hallarla en la mayor energía de la funcion digestiva, proporcionando con ello materiales abundantes y de buena calidad á la sangre; pero esta teoría es inadmisibile, ya porque la clorosis no depende de una alteracion del estómago, sino que está relacionada con las funciones genésicas de la mujer, ya porque el hierro es un factor esencial de los hemáticos y por lo mismo debe pasar al torrente circulatorio para formar parte de ellos, ya porque el mencionado paso está resuelto en sentido afirmativo. Mialhe ha supuesto que la regeneracion se verifica por la combinacion del óxido de hierro con la albúmina de la sangre, dando lugar á un albuminato de hierro, que no es mas que el glóbulo rojo, y por este motivo recomienda las sales de ácido orgánico, el cual convirtiéndose en ácido carbonico y agua por la accion del oxígeno de la sangre, deja en libertad la base, que á su vez se combina con la albúmina; esta idea, sin embargo, debe rechazarse, tanto por ser el *agente activo* de la sangre algo mas que albuminato de hierro, como por serle á este indispensable estimular el funcionalismo del organismo, si se quiere que forme parte integrante del mismo, cuyo efecto se observa tambien en las plantas, conforme resulta de los experimentos del Dr. Gubler, quien pudo observar que, regando con una disolucion de sulfato ferroso varias plantas marchitas, adquirieron vigor y lozanía.

Para nosotros el organismo dista mucho de ser una retorta, y la formacion de los hemáticos no tiene lugar en el mismo torrente de la sangre, sino que obrando los marciales sobre los gánglios, (incluimos en esta denominacion el mismo hígado que, si segrega la bilis, desempeña importante papel como gánglio)

aumentan la proliferacion del correspondiente epitelio, y asimilándose este el preparado ferruginoso realiza su evolucion hemática. Sin duda se dirá que esto no pasa de una teoría; sí, es una teoría, pero que tiene cuando menos dos fundamentos: primero, la destruccion incesante de los glóbulos rojos, que supone forzosamente su continua reparacion; segundo, la existencia de una masa considerable de epitelio resultante de los numerosos órganos ganglionares, el cual debe llegar á la sangre nó para inyectarla, como sucede con varios productos de escrecion acumulados en ella, sino para contribuir á su misma constitucion.

Ignórase todavía el estado en que se halla el hierro constituyendo parte del glóbulo rojo; pero los experimentos de varios autores tienden á admitir su existencia en estado de fosfato.

**Terapéutica.**—Si los preparados de hierro aumentan la proporcion de los glóbulos rojos de la sangre, ninguna aplicacion se presenta tan lógica como en la clorosis, cuya sangre ofrece un número muy inferior á 127 por 1.000 que contiene en el estado normal, llegando en ciertos casos á contarse tan solo dos millones y menos por milímetro cúbico, en vez de los cinco millones á que ascienden segun Vierordt, siendo preciso insistir con las citadas preparaciones hasta que desaparezcan los síntomas de la misma, ante cuyo resultado se suspenden 15 dias ó un mes y se administran de nuevo á fin de evitar las recidivas tan frecuentes en esa especie nosológica. Sin embargo, existen mujeres que, predispuestas á una enfermedad pulmonar crónica, han vivido cloróticas sin ofrecer el mas leve accidente por parte del pecho, y desde el instante que con los marciales se ha conseguido una sangre mas rica, han sobrevenido estados hiperémicos del pulmon, con una tisis por último resultado. Estos hechos, que la práctica enseña, bastan para no deber insistir imprudentemente con el uso de los citados medicamentos en los casos en que se toleran mal.

Tambien están recomendados en las neuralgias, pues la sangre es el *moderador de los nervios*, dijo Hipócrates, cualquiera que sea su sitio, y sobre todo si son espresion de la clorosis; en el asma nervioso; tos convulsiva; amaurosis; amenorrea y metror-



ragia, dismenorrea y esterilidad. En la anemia están también indicados junto con los demás factores de la sangre, é indudablemente pueden igualmente contribuir á la resolución de las hidropesias debidas esclusivamente á una fluidificación de la misma; en los estados caquéticos y en las hipercrinias mucosas.

Al exterior el percloruro de hierro se emplea como hemostático en las hemorragias; como cáustico contra los hemorroides y tumores sanguíneos; en disolución mas ó menos concentrada para los infartos varicosos y fungosos del cuello uterino, la leucorrea y siempre que esté indicado un astringente; como antipútrido en las úlceras gangrenosas, y como preservativo de la sífilis, al decir de Rodet, que dista de estar probado; en la difteria, en cuya enfermedad aconseja Aubrun propinar al niño una cucharada de café cada cuarto de hora de una disolución compuesta de 20 gotas de solución normal á 30° que se echan en un vaso de agua; para combatir los aneurismas introduciendo de la mencionada solución normal á 30° 4 ó 6 gotas dentro del saco aneurismático, á beneficio de la geringuilla de Pravaz.

Por último deben aconsejarse las sales ferrosas siempre que se trate de reconstituir el organismo y cuando haya necesidad de oponerse á los efectos de una disolución de la sangre, las sales férricas.

## MANGANESO.

Metal de un gris blanquecino, quebradizo, inalterable al aire, difícil de fundir y tan duro que raya al acero y corta el cristal como el diamante. Fué aislado por Scheele y por Gahn en 1774.

Forma con el oxígeno 6 compuestos: el protoxido ( $Mn O$ ); el sesquióxido ( $Mn^2 O^3$ ); el óxido manganoso-mangánico, combinación de los dos anteriores ( $Mn^3 O^4$ ); el peróxido ó bióxido de manganeso ( $Mn O^2$ ); el ácido mangánico ( $Mn O^3$ ); y el ácido permangánico ( $Mn^2 O^7$ ). El protoxido es la base de las sales de manganeso, y solo se emplea en estado de sal; el bióxido, que abunda en los criaderos de Romanéche, cerca de Mâcon, se presenta cris-

talizado en agujas brillantes y en estalactitas á veces, pero mas frecuentemente en masas opacas, de color negro ó pardo, es quebradizo, inodoro, insípido é insoluble, y mancha los dedos de negro; se le conoció con el nombre de *magnesia negra* en razon á su propiedad absorbente, habiéndose administrado solo y asociado con el óxido de magnesio, en los casos de pirosis, contra la diarrea atónica, como emenagogo y anti-clorótico, en las afecciones gastrálgicas y dispepsias, á la dosis de 50 á 60 centigramos. En química sirve para la obtencion del oxígeno.

Las sales de manganeso, únicos preparados usados en nuestros dias, son de un blanco mas ó menos rosado. La potasa y la sosa cáustica producen en sus solutos un precipitado blanco de hidrato de protóxido que atrae con prontitud el oxígeno y toma un color oscuro. Los carbonatos alcalinos dan un precipitado sucio. El ferrocianuro potásico un blanco rosado. Por fin, la reaccion característica está en el mono-sulfuro alcalino, con el que dan un precipitado de color de carne.

Cloruro de manganeso.—Afecta la forma de prismas de color de rosa, delicuescente, muy soluble en agua y en alcohol. Se le recomendó en gargarismos contra las aftas y formó parte de mezclas purgantes. Es muy irritante.

Yoduro de manganeso.—Se presenta en cristales blancos ó rosados y muy alterable, de donde que se prefiera la solucion oficial análoga á la del yoduro ferroso, con el cual se asocia tambien y se le da la forma de píldoras, con la miel por escipiente y un polvo absorbente, é igualmente en jarabe, á la dosis de 1 á 5 centigramos.

Lactato de manganeso.—Se presenta en placas cristalinas, ligeramente rosadas, poco solubles en el agua fria. Se administra á la dosis de 5 á 10 centigramos unido al lactato ferroso, bajo la forma de píldoras, pastillas y jarabe.

Carbonato de manganeso. — Es el compuesto de manganeso mas empleado, que se encuentra en la naturaleza bajo la forma romboédrica, y se obtiene por doble descomposicion precipitando el cloruro ó el sulfato de manganeso por una disolucion de carbonato de sosa, en cuyo caso se presenta amorfo, blanco, ligeramente

rosado, insoluble en el agua y soluble en este líquido cargado de ácido carbónico. Esta sal se administra á la dosis de 5 á 10 centigramos asociada al carbonato ferroso, en las píldoras de Blaud y de Vallet. Tambien se prepara un chocolate ferro-manganeso, é igualmente pastillas.

**Sulfato de manganeso.**—Cristalizable en prismas de color de rosa, efflorescente y muy soluble en agua. Esta sal, lo mismo que el sulfato ferroso, se emplea para obtener el carbonato de manganeso en las píldoras de Blaud y de Vallet. Tambien se prescribe en pomada, llamada de Hoppe, la cual se prepara con 4 gramos de sulfato por 30 de manteca, que se usa contra los infartos glandulares.

El *fosfato de manganeso*, el *cittrato*, el *tartrato*, el *malato* y el *valerianato de manganeso*, son menos empleados que los precedentes.

**Efectos fisiológicos.**—No ignoramos que los preparados de manganeso se admiten por muchos como sucedáneos (de *succedere*, suceder, tomar el lugar) de los marciales, apoyándose acaso en su existencia en el glóbulo hemático; mas nosotros, que no aceptamos para los medicamentos de primer orden otros agentes que estén dotados de las mismísimas propiedades, rechazamos por completo tal admision, y nos apoyamos en que la existencia del manganeso en la economía debe considerarse accidental, aunque algunos le hayan encontrado no solo en la sangre, sino tambien en los huesos, jugo gástrico, epidermis y en otras partes, pues sabido es que va unido con el hierro en el reino mineral, y como este cuerpo es indispensable al hombre, introducido con los alimentos puede y debe seguirle su consócio. Hay mas; así como la disminucion del hierro en la economía provoca trastornos notables, nadie ha podido hoy demostrar, no obstante las aserciones de Hannon, la menor alteracion en la misma por la falta del manganeso, y nadie puede asegurar que con su exclusiva administracion se hayan aumentado el número de los glóbulos rojos. Si por otra parte atendemos á los efectos que se consiguen con su aplicacion en los tejidos del cuerpo humano, observamos que producen una irritacion del tegumento cuando se trata de los compuestos solubles; que ingeridos determinan evacuaciones de vientre, en contra de los preparados marciales

que favorecen la constipacion, y que mientras las sales solubles de hierro son astringentes y algunas coagulantes, las de manganeso son fluidificantes. Tal vez se diga, con razon fundada, pues que la experiencia así lo patentiza, que muchas clorosis rebeldes á los distintos preparados de hierro, se combaten con prontitud cuando á estos se unen los de manganeso; pero en este caso hemos de ver en la accion de los últimos un grado de excitacion sobre los órganos hemato-poyéticos, que favorece la asimilacion por parte de estos del compuesto ferruginoso, excitacion insuficiente por la impresion de los solos preparados marciales. Por estas consideraciones, pues, creemos que los preparados de manganeso son meros medicamentos excitantes de las funciones asimiladoras, no reconstituyentes.

*Terapéutica.* — No viendo los antiguos naturalistas en el peróxido de manganeso sino una variedad de hierro magnético, necesario es llegar á últimos del siglo pasado para encontrar de él aplicaciones como óxido metálico particular, no solo en las enfermedades que llevamos citadas, sino contra la sífilis; habiéndose igualmente recomendado como colagogo el sulfato de manganeso. Mas tarde los trabajos de la hematología, manifestando la presencia en la sangre del elemento mangánico, indujeron á varios prácticos, entre los cuales merece citarse á Hannon, quien quiso establecer una clorosis dependiente de la falta de manganeso, á la administracion de sus preparados para combatir esta enfermedad. Manifestada nuestra opinion respecto del modo de obrar de los compuestos que nos ocupan, inútil es decir que admitimos su empleo en la citada clorosis, especialmente en la que se acompaña de inercia profunda, pero asociado siempre con los marciales, como también en la anémia, estados caquéticos y en todas aquellas enfermedades que se requiere acrecer la energía de las funciones vegetativas.

*Pildoras de carbonato ferro-manganeso.*

<i>T/</i> Sulfato ferroso puro. . . . .	2 gramos.
Sulfato manganeso. . . . .	50 centigramos.
Carbonato de sosa. . . . .	3 gramos.
Miel. . . . .	c. s.
M. y h. s. a. pílds. de 20 centigramos.	