

GRUPO PRIMERO.

Debemos estudiar en este grupo todos los medicamentos capaces de regenerar nuestro organismo; varios autores les dan el nombre de tónicos, dividiéndolos luego en tónicos reconstituyentes, neurosténicos y astringentes. Se conocen con el nombre de tónicos reconstituyentes aquellos que aumentan las propiedades químico-orgánico-vitales de nuestros órganos, devolviéndoles las partes que les faltan; por ejemplo, si damos fibrina á un individuo que tenga carencia de ella, ó hierro á otro para aumentar los glóbulos de su sangre, ó bien pepsina á fin de que la digestion sea perfecta, estos medicamentos serán tónicos reconstituyentes. Los tónicos neurosténicos son aquellos que reconstituyen la fuerza de los tejidos produciendo una escitacion en los mismos. Tanto los tónicos reconstituyentes, como los neurosténicos dirigen principalmente su accion sobre los elementos orgánicos, pero los primeros la dirigen con preferencia sobre líquidos del organismo, y los segundos sobre el sistema nervioso ganglionar. Los tónicos astringentes reconstituyen los tejidos, produciendo en ellos una accion físico-química. Admitimos esta division que hacen varios autores de los medicamentos tónicos, porque efectivamente todos tienen la propiedad de aumentar la facultad contráctil y la energía de los tejidos; los primeros ó reconstituyentes, aumentar la contractibilidad ó energía de los tejidos reconstituyéndolos; los segundos ó neurosténicos escitándolos; y los terceros ó astringentes produciendo en los mismos una accion físico-química.

Tónicos reconstituyentes.

Los tónicos reconstituyentes pueden ser orgánicos (integrales plásticos) é inorgánicos (integrales químicos). Integrales químicos son los principios inorgánicos que forman parte de nuestra economía; integrales plásticos los que forman

parte de nuestra economía orgánica. Hay una serie de elementos que podríamos llamar intermedios ó inorgánico-orgánicos: las sustancias proteicas se hallan en este caso. Todos los reconstituyentes que podamos llamar intermedios ó en cuya composición entren elementos orgánicos é inorgánicos, serán los mas perfectos. Debemos hacer tambien mención de los medicamentos transformadores ó asimiladores, ó sea de los principios disolventes de las sustancias que introducimos en nuestro organismo: estos si bien por sí solos no reconstituyen nuestro organismo, sin embargo es indispensable la acción de los mismos para transformar la sustancia alimenticia á fin de que lleguen á formar parte de nuestros tejidos.

Para mayor claridad vamos á poner una tabla de los medicamentos tónicos reconstituyentes, á fin de que se comprendan con mayor claridad.

TÓNICOS RECONSTITUYENTES.	Inorgánicos.	Integrales químicos.	Hierro.	} Acido fosfórico.
			Manganeso.	
Orgánicos.	Transformadores ó asimiladores.	Analépticos, integrales plásticos.	Fósforo.	} En pequeñas cantidades.
			Azufre.	
			Yodo.	} Diastasa.
			Lactatos de potasa y sosa, etc.	
			Diastasa.	} Pepsina.
			Pancreatina,	
			Pepsina.	} Proteína.
			Bilis de buey.	
			Proteína.	} Zumo de carne,
			Albúmina.	
Zumo de carne,	} Aceite de hígado de bacalao.			
Extracto de carne de Liebig.		} Helicina y caracoles.		
Aceite de hígado de bacalao.	} Musculina.			
Helicina y caracoles.				
Musculina.				

Vamos ahora á estudiar los medicamentos en particular, empezando por los reconstituyentes inorgánicos, y entre éstos por uno de los mas importantes, que es el hierro, no porque

entre en gran parte en nuestro organismo, sino por la accion vivificante que ejerce en el líquido mas importante de la economía, ó sea en la sangre; pero antes creemos oportuno hacer una pequeña reseña del órden que seguiremos en el estudio de cada sustancia medicinal. En primer lugar trataremos de su historia natural y de sus propiedades físicas y químicas, no de una manera general, sino con aplicacion á la Terapéutica y farmacología; seguirán luego sus acciones fisiológicas, formas farmacológicas, dosis á que se administran y últimamente sus aplicaciones terapéuticas.

Hierro.

El hierro es un metal conocido de muy antiguo que entra á formar parte del reino mineral y tambien de los organismos pero oxidado ó en forma de sal. El hierro puro es el que podemos observar en la naturaleza, los demás son producto del arte: el hierro es dúctil, duro, muy tenaz, de un color gris azulado, olor particular, sabor estíptico, su densidad es 7.79 (siete veces y medio mas pesado que el agua), en contacto con el agua aireada ó el aire humedecido se oxida inmediatamente, formando deutóxido ó sesquíóxido de hierro; en contacto con el agua no se altera, con el aire puro y bien seco resiste mucho. El protóxido de hierro solo se conoce en forma de sales; el deutóxido puede existir solo y combinado con los ácidos; el protóxido y deutóxido forman un óxido intermedio que es el óxido ferroso-férrico, iman en minerología, óxido negro ó etiope marcial en farmacología. El protóxido y deutóxido de hierro se unen á los metaloides y sus ácidos, hidrácidos y oxácidos, constituyendo las sales ferrosas y férricas, que pueden asociarse á otras bases.

El hierro se oxida muy fácilmente; si nosotros tomamos clavos de hierro y los echamos en un frasco lleno de agua, bastará que lo agitemos para que el hierro se oxide gracias al aire atmosférico que se ha puesto en contacto con el agua: esta oxidacion de hierro no se consigue con el agua hervida,

porque carece de aire; oxidándose el hierro con tanta facilidad no es extraño que en la naturaleza lo encontremos casi siempre en estado de óxido y con mas frecuencia de per-óxido. El óxido ó protóxido de hierro de color gris, cuando se pone en contacto con el aire atmosférico húmedo, toma el color rojo resultando el hidrato de per-óxido de hierro.

El hierro es atacable por los ácidos tanto orgánicos como inorgánicos; siempre que hay combinacion de los ácidos con el hierro, hay desprendimiento de hidrógeno; el hierro es atacable tambien por algunos cuerpos simples, como por ejemplo, el cloro.

El hierro forma parte integrante de nuestro organismo se elimina lentamente y lo adquiere de nuevo por medio de la alimentacion, de manera que está en relacion armónica la existencia del hierro en la naturaleza con la existencia del hierro en nuestro organismo: es un metal normal en nuestra economía. Se entiende por metal normal en la economía el que como el hierro forma parte integrante de nuestros tejidos, alterándose el estado fisiológico si este falta; entendemos por metal anormal ó extraño aquél que se encuentra algunas veces en el organismo por haberse alimentado de sustancias que le contenian y que desaparece al cabo de algun tiempo, sin que por esto en el organismo se presente la menor alteracion: son metales anormales el cobre, el arsénico, etc., que se encuentran á veces especialmente en el hígado.

Las aguas que tienen en disolucion el hierro se llaman ferruginosas, de las cuales se sirve el médico para curar muchas enfermedades. Varios son los paises en que sus habitantes se sirven á pasto de la aguas ligeramente ferruginosas por serlo casi todas las de su pais.

No están conformes los autores á cerca la forma en que se encuentra el hierro en el líquido nutricio de nuestro organismo, algunos creen que está bajo la forma de carbonato, otros de lactato; pero la hipótesis más probable es que está en un estado de division muy grande muy poco oxidado, y combinado con una materia orgánica.

CARACTERES QUE DISTINGUEN LAS SALES FERROSAS DE LAS FÉRRICAS. Las sales ferrosas se distinguen de las férricas por sus caracteres químicos y por su acción fisiológica primaria: ambas son reconstituyentes; las ferrosas astrigentes, las férricas astrigentes y coagulantes.

Las sales ferrosas cuando pulverizadas en general son blancas, y verde-esmeralda cuando cristalizados; sus disoluciones son blancas ó claras. Las sales férricas son generalmente de un color anaranjado. Las disoluciones ferrosas se enturbian pronto, este esturbiamiento puede retardarse haciendo hervir el agua. El óxido ferroso solo se conoce combinado; si está solo se vuelve férrico; si á una sal ferrosa le añadimos un álcali se precipita el óxido ferroso, de un color blanco que inmediatamente se vuelve verde, luego amarillento y por último rojizo para convertirse en férrico. Si á una sal férrica le añadimos un álcali se precipita en copos rojizos, gelatinosos de hidrato de peróxido de hierro. Si á una sal ferrosa le añadimos un carbonato alcalino, se forma un precipitado blanco de carbonato ferroso que en seguida se vuelve verde y por último rojizo; pero si la sal es férrica se forma un precipitado gelatinoso de sesquióxido de hierro: cuando el carbonato ferroso se vuelve rojizo es porque se convierte en sesquióxido de hierro. Los carbonatos alcalinos producen en las sales ferrosas un carbonato que tiene las mismas propiedades que el hidrato de peróxido de hierro. El carbonato férrico no se produce. El peróxido de hierro hidratado tiene la propiedad de combinarse con los ácidos y por esto se usa en los envenenamientos por el ácido arsenioso. Los carbonatos alcalinos en contacto de las sales férricas producen el hidrato de peróxido de hierro con desprendimiento de ácido carbónico. Cuando se mezcla el hidrato de sesquióxido de hierro y el carbonato ferroso resulta el carbonato ferroso gelatinoso, y si por la evaporacion le quitamos el agua tendremos el *azafran de marte operativo*, si lo sometemos á la acción de fuego resultará el *azafran de marte astringente*.

Si tratamos una sal ferrosa por el ácido sulfhídrico se em-

blanquecerá; pero si es férrica se precipitará el azufre convirtiéndose en sal ferrosa si á entrambas las tratamos por el sulfhidrato de amoniaco se formará un sulfuro negro de hierro, por consiguiente nunca recetaremos una sal férrea con los sulfuros alcalinos. El sulfuro de hierro convierte las sales mercúricas en mercuriosas: así es que se usa en los envenenamientos por las sales mercúricas, sobre todo el cloruro mercúrico. Con ferrocianuro de potasio dan las sales ferrosas un precipitado blanco sucio que pasa al azul, y con las férricas forma un precipitado azul intenso, lo cual nos sirve como reactivo en muchas ocasiones para demostrar la absorcion del hierro en la economía. Las sales ferrosas tratadas por el ferrocianuro potásico toman un color azul hermoso y las férricas un color verde. Las sales ferrosas tratadas por el sulfocianuro potásico no dan ningun resultado; tratadas las sales férricas por este mismo reactivo, toman un color rojo de sangre. Las sales ferrosas decoloran el color violeta de permanganato de potasa, las férricas no lo alteran, estas son dos reacciones características de las sales ferrosas y férricas.

Tanto las sales ferrosas como las férricas precipitan por los yoduros y con los compuestos tánicos, de aquí se desprende una regla de arte de recetar, y es que no debemos mezclar nunca las sales férreas con las compuestos tánicos, ni con los yoduros.

No obstante, las sales amoniacales tienen la propiedad de disimular el hierro para los compuestos tánicos, de aquí la posibilidad de preparar el jarabe de quina ferruginoso con el citrato de hierro amoniacal.

Hemos dicho anteriormente que las sales ferrosas y férricas en contacto con el aire atmosférico tienden á convertirse en hidrato de per-óxido de hierro, por consiguiente, siempre que recetemos una disolucion de sales ferrosas ó férricas hemos de procurar que el frasco en que la introducimos esté completamente lleno y cerrado herméticamente, á fin de que no pueda ponerse en contacto con el aire atmosférico. Si recetamos una disolucion ferrosa ó férrica, y queremos que no se altere, man-

daremos que se haga en agua hervida ó privada de aire en lo posible.

Las sales ferrosas son para algunos el prototipo de los reconstituyentes, y las férricas para otros el prototipo de los astringentes, lo que generalmente ha confirmado la esperiencia. Esta supremacía que como reconstituyentes han adquirido las sales ferrosas, es debida á que son más fácilmente atacadas por los ácidos y líquidos de nuestra economía que las férricas, pues estas últimas son mas estables. Las sales ferrosas se alteran muy fácilmente, por consiguiente, cuando las usemos en diferentes formas farmacológicas hemos de procurar que se tomen luego de preparadas y que nunca se conserven por mucho tiempo.

Formas farmacológicas.

HIERRO METÁLICO. El hierro metálico es bastante usado en medicina, pues en contacto con los ácidos del estómago forma sales que se mezclan con los alimentos y pasan al torrente circulatorio. Como se comprende á primera vista, cuanto mas dividido esté el hierro, con mayor facilidad se absorberá, pues que nuestro estómago no es como el de ciertas aves (avestruz) que atacan y desgastan perfectamente pedazos de hierro. El hierro metálico en medicina se usa bajo tres formas distintas: 1.^a en forma de *limaduras* comunes ú ordinarias; 2.^a en forma pulverulenta, ó sea, *limaduras* de hierro *porfirizadas*; y 3.^a en forma pulverulenta muy fina, ó sea, *hierro reducido por el hidrógeno*. Las limaduras de hierro se preparan tratando el hierro con una lima; las porfirizadas con el pórfido. Para preparar el hierro reducido por el hidrógeno no hay mas que tomar peróxido de hierro, introducirlo en un tubo de porcelana y hacer pasar por este una corriente de hidrógeno, se cleva luego la tempura del tubo, el hidrógeno se apodera del óxido, y se forma agua, la que es arrojada por la clevada temperatura, quedando así desoxidado el hierro. El hierro reducido por el hidrógeno es muy usado por ser

atacable por los ácidos del estómago; se conoce tambien con el nombre de hierro de Quevenne, por ser el primero que lo ha preparado y propuesto su uso.

Para que el hierro que se administra sea absorbido, es preciso que los ácidos del estómago se disuelvan bien, por consiguiente, conviene tomarlo con los alimentos ó poco antes, pues en esta ocasion es cuando existe mayor cantidad de ácidos en el estómago y en su consecuencia el hierro será mejor disuelto y absorbido.

Las limaduras de hierro y el hierro de Quevenne se dan á la dosis de 1 á 2 granos como tónicos, y de 4 á 6 como reconstituyentes.

La forma farmacológica mas usada es generalmente la pulverulenta, algunos añaden á estos polvos una cantidad igual ó doble de azúcar y á más una sustancia aromática, que suele ser la canela; pueden tambien usarse en forma de melitos y algunos los dan bajo la forma pilular; pero esta última no debemos aconsejarla, porque en contacto con la goma las píldoras se secan mucho, haciéndose refractarias á la accion de los jugos digestivos. Uno de los mejores procedimientos para administrar las limaduras de hierro es mezclarlas con una cucharada de caldo ó sopa á las horas de comer: algunos añaden á las limaduras de hierro polvos amargos, como de colombo, quina, etc. La cantidad que puede administrarse en veinte y cuatro horas es de un escrúpulo á media dracma.

Las limaduras de hierro tienen un aspecto brillante, son de color gris y se alteran en contacto del aire atmosférico, tomando un color pardo oscuro. Debemos tener gran cuidado en la eleccion de las mismas, puesto que muchas veces contienen partículas de cobre que podrian dar lugar á graves accidentes, por consiguiente procuraremos que salgan siempre de la farmacia. Los antiguos para comprobar la existencia del cobre en las limaduras de hierro tomaban un iman, y si atraia las limaduras deducian de aquí que no lo habia, lo que no es cierto, puesto que el iman atrae tambien al hierro en limaduras cuando contiene aleaciones de hierro y cobre.

Henkel dice que en dicha aleacion el cobre puede llegar á 213 sin dejar de ser atraible por el iman. Para comprobar de una manera exacta la existencia del cobre en las limaduras de hierro, no hay mas que derramar cierta cantidad de amoniaco en las mismas despues de haberlas tratado por el ácido nítrico diluido, con lo que tomará un color azul intenso en caso de que exista.

El hierro metálico al llegar al estómago se combina con los ácidos del jugo gástrico, formando lactatos, cloruros y otras sales de hierro altamente asimilables.

PROTÓXIDO DE HIERRO. No tiene usos medicinales.

DEUTÓXIDO DE HIERRO. Se usa gelatinoso ó recientemente preparado y desecado, y en compuestos cuya base principal forma el hidrato de sesquióxido de hierro ú óxido ó deutóxido que se presenta bajo la forma de papilla rojiza, y sirve para combatir los envenenamientos por el ácido arsenioso, dándose una cucharada por grano de ácido arsenioso, pero como es difícil apreciar la cantidad de arsénico que se ha ingerido, conviene darlo á grandes cantidades ó á repetidas cucharadas; estando el óxido hidratado se combina mejor con el ácido arsenioso que si está seco: en este caso ya no sirve. Se prepara tomando percloruro de hierro al que se le añade agua y amoniaco, se precipita luego el hidrato gelatinoso, se filtra colocándolo en un pañuelo y se lava bien. En los envenenamientos se forma arsenito de hierro, que es la sal menos venenosa, y despues se dá al enfermo un emético para que la arroje. En caso de envenenamiento por el ácido arsenioso puede prepararse improvisadamente tomando una sal de hierro, haciendo con ella una disolucion y echando en esta amoniaco con lo que se formará un precipitado, que se recoge y se lava varias veces para quitarle el amoniaco. El colcotar es el deutóxido seco que es poco usado. El hidrato de peróxido de hierro puede usarse bajo la forma seca, para ello no hay mas que hacer una disolucion de hierro metálico, el que se oxida por el aire que contiene el agua y se precipita en forma de polvos rojizos no se absorve con

tanta facilidad como el gelatinoso. Algunas aguas minerales salea cargadas por este óxido, producido por la descomposicion de las sales ferrosas que contienen en contacto con el aire atmosférico.

AZAFRAN DE MARTE APERITIVO. El azafran de marte aperitivo, muy usado antiguamente, se ha sustituido hoy dia por el hierro metálico reducido por el hidrógeno: se dá á la misma dosis y en las mismas formas, y á pesar de tener análogas propiedades es poco usado hoy dia. Este cuerpo no viene á ser otra cosa que un peróxido de hierro que tiene algo de carbonato de hierro y de amoníaco.

AZAFRAN DE MARTE ASTRINGENTE. No viene á ser otra cosa que el aperitivo, que elevado á cierta temperatura ha perdido su agua.

ETIOPE MARCIAL. (ÓXIDO FERROSO FÉRICO, FERRATO FERROSO). OXIDO NEGRO DE HIERRO. Este cuerpo es una combinacion de protóxido y sesquióxido de hierro, los antiguos lo usaban bajo las mismas formas y á la misma dosis que el hierro reducido por el hidrógeno; pero hoy dia no se usa mucho, tiene el inconveniente de ser parecido en su nombre y propiedades físicas al etíope mineral ó sulfuro de mercurio, y deben evitarse hasta la posibilidad de equivocaciones que podrian dar funestos resultados.

Sales ferrosas.

SULFATO FERROSO. (Vitriolo verde de los antiguos, caparrosa verde). Es una sal sólida que cristaliza en prismas romboidales oblicuos de un color verde esmeralda, tiene un sabor estíptico muy pronunciado y parecido al de la tinta, es soluble en el agua fria, en una parte igual de su peso y en sus $3\frac{1}{4}$ partes en agua caliente, é insoluble en el alcohol; se altera con facilidad en contacto con el aire atmosférico, pues se une al oxígeno, formando un hidrato de peróxido de hierro; poniéndolo dentro de una botella con agua, al cabo, de algunos dias se descompone en ácido sulfúrico y en hidrato de peró-

xido de hierro; cuando el agua no está aireada ó se la priva del contacto del aire no sufre alteracion alguna. No se usa al interior por sus propiedades eméticas y altamente estípticas; á no ser sufra una descomposicion por alguna sustancia que se le asocie. Es preciso saber que todos los vitriolos tienen propiedades eméticas: el verde ó sulfato de hierro; el sulfato de cobre ó caparrosa azul; y el blanco, sulfato de zinc ó caparrosa blanca; entre ellos el mas emético es el sulfato de zinc, y el menos el sulfato de hierro ó caparrosa verde. Al exterior se usa como astringente, en las erisipelas por causa local en lociones, inyecciones y compresas empapadas en una disolucion de sulfato de hierro en la proporcion de 60 partes de este cuerpo por 1000 de agua. El Sr. Velpeau aconseja el uso de una pomada compuesta de 4 dracma de sulfato de hierro por onza de manteca para hacer abortar las mismas erisipelas.

CARBONATO FERROSO. El carbonato de hierro es una sal blanquizca, verdosa, inodora, casi insoluble en el agua, cuando se halla en estado húmedo absorbe enérgicamente el oxígeno del aire y se transforma en hidrato de peróxido de hierro, pasando sucesivamente del color verde al rojo que tiene el peróxido.

Se prepara tratando una disolucion ferruginosa por un carbonato alcalino.

El carbonato ferroso es descompuesto por los ácidos del estómago, los cuales se apoderan del óxido de hierro, quedando libre el ácido carbónico y obrando el hierro y el ácido como aperitivos y escitantes.

La Farmacología no ha encontrado aun el modo de administrar el carbonato ferroso sin que se transforme en hidrato férrico. La fórmula mas generalmente usada es la de píldoras, y entre estas, las del Dr. Blaud y las de Vallet; las primeras están compuestas de iguales partes de sulfato de hierro y de carbonato de potasa seco, para hacer píldoras de 15 granos; para darles consistencia se les añade cantidad suficiente de polvos de regaliz, de goma dragacanto y jarabe simple, y segun otros de miel; las segundas ó del Sr. Vallet se forman

con 45 partes de sulfato de hierro cristalizado y 46 de carbonato de sosa cristalizado, ó bien con partes iguales de ambos cuerpos añadiéndoles el jarabe de azúcar y la miel blanca y muy pura, que se opone á la sobreoxidacion del hierro; mezclados todos los componentes de las píldoras de Vallet se forma una pasta que tiene la consistencia de melito, la que se divide en píldoras. Este preparado ferruginoso se conoce tambien con el nombre de melito ferruginoso de Vallet. Con las píldoras de los mencionados autores siempre se forma alguna cantidad de peróxido, y para evitar este inconveniente se han aconsejado los polvos ferruginosos del Sr. Menzer, que se preparan tomando unos 2 granos de sulfato de hierro para formar una papeleta con un papel blanco al que se añade un poco de azúcar, y se toma luego igual cantidad de bicarbonato de sosa y azúcar para formar otra papeleta de color azul con el objeto de distinguirla de la primera; se disuelve separadamente el contenido de ambas papeletas, y para tomarlo se mezclan las dos disoluciones: de este modo se logra que se forme el carbonato en el mismo momento de tomarlo, no siendo tan fácil por consiguiente la sobre-oxidacion del hierro. A veces la disolucion se presenta turbia á causa de no estar bien disuelto el sulfato de hierro, y en tal caso la mezcla toma una consistencia gelatinosa que la hace repugnante; para evitar este inconveniente han aconsejado algunos médicos ingerir estas dos disoluciones la una despues de la otra.

El carbonato de hierro es muy atacable por los ácidos del estómago, y al combinarse con estos se desprende cierta cantidad de ácido carbónico que favorece la digestion del medicamento: se dá á la dosis de 4 á 8 granos.

YODURO FERROSO. Es una sal resultante de la combinacion del hierro con el yodo: cuando está recientemente preparado se presenta en escamas muy frágiles, de fractura cristalina, su sabor es como de tinta, su color verde algo moreno y su disolucion en el agua algo verdosa. Se forma directamente poniendo en contacto agua, yodo y esceso de hierro. En contacto del aire atmosférico toma un color rojizo por des-

componerse en hidrato de peróxido de hierro, quedando libre en parte cierta cantidad de yodo y convirtiéndose la otra en yoduro—férico. El yoduro ferroso es soluble en el agua: es alterante y reconstituyente á la vez. Se usa en disoluciones á la cantidad de 4 escrúpulo por libra de agua, y se dá á cucharadas de café, teniendo en cuenta que la cucharada sea de madera, porque podría descomponerse y combinarse el yodo libre con el metal de que fuese la cuchara. El yoduro ferroso en disoluciones concentradas tomado al interior es emético y repugnante, por esto es poco usado; se usa mas principalmente al exterior en forma de inyecciones, y á la dosis de 4 | 2 á 4 escrúpulo por onza de agua para combatir la á menorrea, y especialmente en la blenorragia cuando ha pasado á blenorrea, pero la forma mas generalmente usada es la pilular á la dosis de 4 | 3 á 4 | 2 grano para combatir las clorosis complicadas con vicio escrofuloso, produciendo tambien buenos efectos en las dermatosis y ulceraciones de la piel, sobre todo en los individuos cloróticos. Los autores franceses señalan la dosis de yoduro de hierro hasta 2 granos: esta dosis tal vez podrian resistirla las constituciones robustas de nuestro país, pero de ningun modo los sujetos endebles. Las píldoras de yoduro ferroso no se usan generalmente asociadas á otra sustancia, porque las descompone fácilmente. Hemos dicho que el yoduro ferroso ó de hierro en contacto del aire atmosférico se altera con mucha facilidad, puesto que el oxígeno se une al hierro formando óxido de hierro y queda en libertad el yodo; por esto al recetar dicha sustancia se añade un exceso de limaduras de hierro (4 | 3 de grano por 4 de yoduro de hierro) para que se una al yodo que queda libre: tambien se usa este cuerpo en los infartos glandulares asociado al extracto de cicuta y á la manteca. La pomada de yoduro ferroso se prepara generalmente con 4 dracma de esta sustancia por onza de manteca. Se prepara tambien un jarabe de yoduro ferroso; pero se altera fácilmente con las manipulaciones por que debe pasar, siendo por lo tanto preferible recetar en píldoras esta sustancia.

Mentel farmacéutico de Paris prepara granulos de protoyoduro de hierro con los cuerpos que deben formarlos y que no reaccionan hasta que llegan al estómago. Yoduro calcico 54 gramos: Sulfato ferroso puro 45 gram. Hierro reducido por el H. 6 gram. divid. en 5,000 gránulos de 5 centigramos (1 grano) procurando que estos tres componentes estén separados por una ligera capa de azúcar.

LACTATO FERROSO. Es una sal que cristaliza en cristales muy pequeños, de un color de café con leche, sabor atramentario muy marcado, soluble en el agua, que se digiere con mucha facilidad y que se dá en píldoras á la dosis de 4 hasta 6 granos, teniendo cuidado de cubrirlas por medio de un papel de plata á fin de que no se alteren en contacto del aire atmosférico. Se ha tratado de administrarlo en disolucion comun, pero su sabor atramentario no lo permite, siendo tambien poco usadas las pastillas y el jarabe.

CITRATO FERROSO, PROTOCITATO DE HIERRÓ: Sal tan útil como el lactado ó mas. Se usa en píldoras á la dosis de 4 á 4 granos, las que se confeccionan con un poco de miel y polvos de raiz de malvavisco c. s.

PROTO-SULFURO DE HIERRO. Es de un color negro solo se usa recientemente preparado y gelatinoso para combatir los envenenamientos por el deuto-cloruro de mercurio (sublimado corrosivo) á la dosis de 2 á 4 onzas, dándola á cucharadas aun despues que produzca el vómito).

Se prepara un jarabe con el fosfato ferroso poco usado.

Forma parte del vino calibeado el tartrato ferroso, el que entra en los polvos gasiferos ferruginosos.

No hablaremos del cloruro, bromuro, y otros compuestos ferrosos por ser poco usados en medicina.

Sales Férricas.

PERCLORURO DE HIERRO. Son dos los cloruros de hierro; el proto cloruro que raras veces se usa, el percloruro (cloridrato de peróxido de hierro, de sesquióxido de hierro):



cuando es anhidro se presenta bajo la forma de escamas de un color rojo intenso, si está hidratado se presenta en masas rojizo-amarillentas; es muy delicuecente, de un sabor estíptico volátil á una temperatura poco elevada, muy soluble en el agua; en el alcohol y en el éter; disuelto en este último pierde su color. El percloruro férrico puede prepararse por la via húmeda y por la via seca; para prepararlo por la via húmeda, se trata el óxido rojo de hierro por el ácido clorhídrico, evaporando la disolucion en el baño maría hasta la sequedad; el percloruro de hierro así obtenido sirve únicamente para las disoluciones porque contiene siempre cierta cantidad de agua. Para obtener el percloruro de hierro por la via seca se hace pasar una corriente de cloro por un tubo de porcelana espuesto al fuego y provisto de alambre arrollado en espiral, resultando así un percloruro anhidro cristalizado.

El percloruro de hierro es una sal bastante enérgica que se usa en disolucion al interior y al exterior generalmente no se receta la cantidad que se quiere disolver en un líquido sino que se dice al farmacéutico: tómese tantas onzas, libras, etc., de disolucion de percloruro de hierro á tantos grados de concentracion, ó bien tómese tantas onzas de disolucion normal de percloruro de hierro, (que por término medio es de 30° de Beaumé en los líquidos mas pesados que el agua, tanto en las Farmacopeas española como en la francesa); puesto que si dijéramos de percloruro de hierro tanto, de agua tanto, habria el inconveniente de que parte de la sal se precipita en estado de hidrato, resultando que la disolucion de percloruro de hierro no tiene el grado de concentracion que se propone el médico.

La disolucion de 30° Beaumé contiene:

Percloruro de hierro anhidro	26.
Agua	74.

100.

La disolucion mas débil de percloruro de hierro es de 46° á

20° del areómetro Beaumé: esta disolución debe ser transparente y en caso de formar copos debe desecharse: á 30° ó 45° de concentración se usa en el tratamiento de los aneurismas, tumores erectiles y arteriales en virtud de la propiedad que tiene el percloruro de hierro de coagular la albúmina y de combinarse en parte con la fibrina de la sangre. Para emplear el percloruro de hierro en el tratamiento de las aneurismas se introduce por medio de la geringuilla de Pravaz 3 ó 4 gotas de su disolución en el saco aneurismático, el cual coagula la albúmina, formando esta una especie de tapon que impide hasta cierto punto la circulación. En virtud de su propiedad astringente se usa para cohibir las hemorragias capilares; para ello no hay más que tomar compresas empapadas de este líquido aplicándolas al punto en que existe la hemorragia: el grado de concentración del líquido no debe ser siempre el mismo en estos casos, así es que se echan, primero 4 ó 2 cucharadas de disolución normal en un vaso de agua y empapando en ella las compresas se aplican á la herida: si de este modo no se cohibe la hemorragia se mojan las compresas con partes iguales de agua y disolución normal de percloruro de hierro; si con este modo tampoco se obtiene resultado se empapan las compresas únicamente en la disolución normal y sin añadirle agua, y si entonces con todo esto no se cohibe aun la hemorragia, debe apelarse ya á medios quirúrgicos tal como la ligadura. El percloruro de hierro disuelto se usa tambien al interior á dosis de 2 á 6 gotas que se mezclan generalmente en medio vaso de agua; cuando así lo administremos es mejor que su grado de concentración no pase de 25° del areómetro de Beaumé: lo administramos tambien en las hemorragias producidas por un estado anémico y escorbútico. El percloruro de hierro al interior se usa mas como astringente que como á reconstituyente. El percloruro de hierro se usa al exterior en forma de pomada á la proporción de 4 escrúpulo á dracmas por onza de manteca en algunas dermatosis, erisipelas, etc. Cuando administramos el percloruro de hierro al interior debe ser en la proporción de 25 mi-

lígramos segun algunos a a pero es prudente empezar por 6 miligramos.

Aubrem que ha aconsejado mucho el precloruro de hierro en el tratamiento del erup, prepara una disolucion con 20 ó 30 gotas de solucion normal con un vaso de agua y dá de ella cada 5 minutos media cucharada durante dos ó tres dias. Durante la noche cada cuarto de hora. Hay que tener la precaucion de dar despues de la cucharada un sorbo de un líquido mucilaginoso, ó agua con jarabe de goma, ó bien un poco de leche.

Rollet ha considerado al precloruro no solo como preservativo de la sífilis sino tambien como abortivo de la misma.

SOLUCION PARA HACER ABORTAR EL CHANCRÓ.

Percloruro de hierro á 30°	12 p.
Acido cítrico.	4 p.
Agua.	24 p.
Rollet.	

Usase para lavar el chancro incipiente varias veces al dia.

LOCION É INYECCION PREVENTIVA.

Solucion 30° de perclor. de hierro de	32 á 64 gramos.
Agua.	1000 »

Util como preservativo de la sífilis. Las inyecciones deben entenderse vaginales, pues las uretrales son algo peligrosas.

SULFATO FÉRRICO. Tiene las mismas proporciones que el percloruro férrico, y se usa á las mismas dosis. Hay además un alumbre de hierro, poco usado en medicina.

Kerr prescribe el Nitrato férrico en pocion contra la diarrea crónica. 8 gotas en 200 gramos de agua de tilo y 10 gramos de jarabe. Una cucharada repetida varias veces al dia.

ACETATO FÉRRICO. Es sólido, rojo, muy soluble en

el agua y alcohol, astringente y señaladamente estíptico, tiene muy poca importancia, y en caso de usarse se dá á la dosis de 4 á 4 granos.

CITRATO FÈRRICO. Se usan en medicina los siguientes citratos además del ferroso ya mencionado: 1.º el citrato férrico; 2.º el citrato amónico férrico; 3.º el citrato férrico amoniacal; 4.º el citrato de óxido de hierro magnético; 5.º el citrato de hierro y de magnesia; 6.º el citrato de hierro y de quinina.

El 1.º se presenta en escamas rojas, brillantes y de un sabor atramentario, es astringente y soluble en el agua, pero soluble en la misma mezcla con cierta cantidad de amoníaco; su uso está hoy muy limitado. Con el segundo se prepara un jarabe de quina ferruginoso, que tiene el inconveniente de contener las más de las veces cierta cantidad de amoníaco, inconveniente que desaparece usando del 6.º preparado, compuesto de citrato férrico y citrato de quinina, llamado citrato de hierro y de quinina, que ha producido muy buen efecto en las neuralgias periódicas que van acompañadas de estado clorótico. La dosis á que se administra es de 4 á 4 granos en forma de píldoras como tónico, y de 15 á 20 granos como tónico y anti-neurálgico.

MALATO DE HIERRO. Se presenta de un color negrozco y algunos prácticos lo aconsejan en el tratamiento de la clorosis nerviosa.

ARSENITO Y ARSENIATO DE HIERRO. Tienen muy pocos usos, y su dosis es de fracciones de grano en las afecciones caquéticas.

FOSFATO FÈRRICO Ó DE HIERRO. No se usa en medicina.

PIRO-FOSFATO DE HIERRO. Es un medicamento moderno introducido por Robiquet en la Terapéutica. Se prepara disolviendo en el agua una sal de hierro y echando en ella pirofosfato de sosa se forma pirofosfato de hierro insoluble, que se hace soluble con un exceso de pirofosfato de sosa, resultando una disolucion de pirofosfato de hierro y piro-

fosfato de sosa: de este modo se prepara en general en Inglaterra; los franceses para disolverle le añaden cierta cantidad de citrato amoniacal, logrando así conservar este preparado por mucho tiempo sin alterarse y evitando á la par el sabor ingrato de los compuestos ferruginosos, y aun el salino del piro-fosfato de sosa; la disolucion de esta sal es de un color verdoso, y se dá á la dosis de 4 cucharada de café por la mañana y otra por la tarde, procurando que cada cucharada contenga de 2 á 4 granos de piro-fosfato de hierro sólido. El piro-fosfato de hierro introducido en el estómago, se cree que se convierte en fosfato de hierro, pasando de este modo al torrente circulatorio. Han creido algunos que el piro-fosfato de hierro tenia ventajas sobre los demás preparados de hierro en el tratamiento de la anemia y clorosis con disposicion al raquitismo; pero como no tenemos datos suficientes para comprobar la asimilacion integral de sus dos elementos hierro y fósforo, creemos que los demás preparados ferruginosos producen igual efecto como reconstituyentes. Se usa bastante en Inglaterra, Francia y Alemania en forma de jarabe.

TANATO FÉRRICO Ó DE HIERRO. Es una sal azul, insoluble, de buen sabor y de propiedades poco pronunciadas; se obtiene por la adición de un cocimiento de agallas á la disolucion de una sal de hierro peroxidada. El ácido tánico se une al óxido de hierro lo mismo que el ácido gálico formando el tanato de hierro. Antiguamente se creía que de este compuesto podria reportar muchas ventajas la Terapéutica por sus propiedades astringentes, pero como tenemos el percloruro de hierro que es astringente por escelencia, no tiene hoy dia usos especiales el tanato de hierro.

TARTRATO FÉRRICO POTÁSICO. Está compuesto de ácido tartárico, de óxido férrico y óxido potásico, no tiene el sabor atramentario de la mayor parte de las sales de hierro, se presenta en escamas brillantes anacaradas, de un color rojo oscuro, es soluble en el agua y en el alcohol: se usa en píldoras á la dosis de 2 á 4 granos; en disolucion con agua saturada de ácido carbónico y jarabe; formaba parte de los

bolos de Nancy, que se preparaban con especies vulnerarias, hierro y cremor tártaro y que son poco usadas en el dia. Este medicamento usado antiguamente se abandonó despues, y hoy dia vuelve á usarse con gran preferencia á los demás compuestos marciales.

Son muy numerosas las formas farmacológicas tanto oficiales como magistrales en que se administran los preparados mencionados, numeracion que consideramos inútil á pesar de que algunos gozan de justa reputacion, tales como las de limaduras de hierro y extracto de ajenjos en forma pilular, las de Sydhenam, las de etiope marcial de Swediaur, la tintura de cloruro férrico de Bertucheff y otras pero variando mucho las condiciones en las cuales se hallan los individuos que necesitan de los preparados ferruginosos aconsejamos el recetarlas magistralmente prefiriendo el estudio detenido del medicamento á la acumulacion de fórmulas á veces sin ninguna oportunidad aplicadas.

Para apreciar la cantidad de hierro que existe en estos distintos compuestos daremos á continuacion la excelente tabla del Sr. Soubeiran (1).

Hierro metálico.	400
Oxido negro.	72
» férrico.	69
Sulfuro ferroso.	62
Hydrato férrico.	56
Carbonato ferroso.	50
Cloruro férrico.	43
Fosfato ferroso.	39
Pyrofosfato férrico.	30
Acetato férrico.	37
Cloruro férrico.	34
Sulfato »	28
Cloruro » hidratado.	26

(1) Traité de Pharmacie 1863.

Tartrato »	25
Citrato »	22
Tartrato férrico potásico.	21
Lactato ferroso.	20
Sulfato »	20
Yoduro »	18
Fosfato citro amoniacal.	18
Tanato ferrico.	16
Cloruro » amoniacal.	14
Citrato de hierro y amoníaco.	12

EFECTOS FISIOLÓGICOS DEL HIERRO Y SUS PREPARADOS. Al exterior son coarrugantes y astringentes de la piel, produciendo al ponerse en contacto con ella una sensación de crispatura análoga á los demás astringentes; aplicadas las sales de hierro á las úlceras que supuran, moderan de un modo notable la secrecion del pús y apresuran la cicatrizacion; puestas en contacto con las fungosidades de las mismas las hacen desaparecer; disminuyen la secrecion de las membranas mucosas; producen una accion irritante en la mucosa ocular, y astringente en las genitales, escitando si se usan por bastante tiempo los deseos venéreos; puestas en contacto con la mucosa bucal tienen un sabor atramentario característico; aumentan la secrecion de la saliva; y al llegar al estómago activan la digestion, produciendo en general estreñimiento. Las sales férreas, escepto el tartrato férrico potásico y el piro-fosfato de hierro producen estreñimiento; si el estómago está vacío se mezclan con los ácidos del jugo gástrico, siendo en parte absorbidas, pasando la restante á los intestinos; si está lleno el estómago, los preparados ferruginosos se combinan en parte con los ácidos y alimentos, y al llegar á los intestinos pasan al torrente circulatorio por los quilíferos ó por la vena porta, de esta pasan al hígado, del hígado á la vejiga de la hiel y de esta al tubo digestivo, de suerte que se acumulan principalmente en el hígado y en el bazo; los preparados de hierro dan mayor intensidad á la circulacion,

aumentando el pulso y calorificación, y también á la inervación, su uso continuado produce una verdadera plétora y erupciones papulosas y pustulosas, que no desaparecen hasta que se cesa de tomar el hierro, aumentan las ganas de orinar, produciendo una pequeña irritación en la vejiga especialmente en la mujer, favorecen la menstruación, congestionan y escitan al útero, y están por lo tanto contraindicados en las mujeres embarazadas. Son escitantes y astringentes de toda la economía, fortifican el sistema nervioso, coagulan y ennegrecen la sangre, pues en contacto con ella condensan la fibrina y dan mayor consistencia al plasma, en general el hierro se une á los elementos de la globulina para formar glóbulos rojos, y á mas de producir una plétora artificial para escitar los órganos respiratorios, la produce real, aumentando el número de glóbulos hemáticos. En cada 1000 gramos de sangre de una mujer clorótica encontramos 80, 60 y hasta se han encontrado solamente 44 glóbulos rojos, mientras que en 1000 gramos de una mujer sana se encuentran por regla general de 120 á 130; damos á la clorótica los preparados ferruginosos, se restablece la salud y tiene el mismo número de glóbulos rojos que la mujer sana.

Es indudable que los preparados de hierro reconstituyen los glóbulos de la sangre; cómo y de qué manera, no están acordes los autores, para esto deberíamos saber en qué estado se encuentran estos preparados en dichos glóbulos, cosa que no es fácil demostrar.

Segun algunos fisiólogos las per-sales de hierro se reducen á sales ferrosas en la economía.

La acción del hierro es reconstituyente por llevar la materia (stoff de los alemanes) indispensable del glóbulo hemático y también por escitar á la economía á la asimilación de sí mismo dando lugar á la formación globular. Su acción es, pues, activa y pasiva á la vez.

Es incompleta la idea de Cl. Bernad al considerar los preparados ferruginosos obrando única y exclusivamente como un regenerador de las funciones del estómago, en razón á que la

escitacion funcional es general en la economía despues de la administracion de estos preparados y su modo de obrar va acompañado como hemos dicho de la materia vivificante del gólbulo hemático.

Hemos dicho que no todo el hierro pasa al torrente circulatorio, sino que en parte sale con los escrementos, dándoles un color negro, debido segun unos al sulfuro de hierro que se forma en el tubo digestivo, efecto del gas sulfhídrico, que se desarrolla en la circulacion; y segun otros á la combinacion de los ácidos tánico y gálico de los alimentos con el hierro, formandose tanato de hierro que dá á los escrementos un color negro de tinta; esta última opinion es la mas probale segun el Sr. Trousseau, y lo comprueba el teñirse de negro la lengua y la boca de los que toman bebidas ferruginosas y sustancias que contengan mucho tanino. Además, los preparados de hierro no ennegrecen los escrementos de los niños de teta que no usan compuestos de tanino, á pesar de que administrándolos á un adulto que haya estado sujeto á una dieta rigurosa por mucho tiempo, sus escrementos salen negros, lo que tal vez sea debido al residuo de materias en las que entra el tanino, destruidas en los intestinos gruesos.

EFECTOS TERAPÉUTICOS DEL HIERRO Y SUS PREPARADOS. — CLORÓISIS, ANEMIA. — El hierro y sus preparados gozan desde la antigüedad de una merecida reputacion; triunfan de las enfermedades producidas por el empobrecimiento de la sangre, sobre todo si es resultado de una anemia por pérdida de sangre ó por afecciones del hígado ó del bazo. Han sido siempre usados en la clorosis, en la que es tal la disminucion de glóbulos rojos, que de 407 partes que hay de estos por 1,000 de sangre en estado normal, bajan en esta afeccion á 80, 60 y á veces hasta 38, disminucion que va seguida de graves desórdenes. La anemia producida por una repentina pérdida de sangre, desaparece fácilmente por los preparados ferruginosos, la quietud y una buena alimentacion, si la pérdida de sangre ha sido por hemorragias continuadas y largas, la curacion se hace mas difícil,

pero solo se logra con el indicado tratamiento: si la anemia es producida por lesiones del hígado ó del bazo, debemos combatir dichas lesiones á fin de que la sangre se apodere del hierro que pasa por aquellos órganos. La clorosis puede ser causada por una serie de sensaciones que afectan la economía, conmueven el sistema nervioso y disminuyen el número de glóbulos rojos de la sangre; para curarla debemos evitar las causas, pero si el empobrecimiento de la sangre es considerable, solo alcanzaremos la curacion devolviendo á la economía los principios que le faltan por medio de alimentos que contengan hierro, ó por este y sus preparados. Los preparados ferruginosos producen una escitacion particular en el aparato sanguíneo, escitacion que es considerada por algunos como la única causa que cura la clorosis, fundándose en que siendo muy poca la cantidad de hierro que se necesita para reconstituir la sangre; no obstante se dá mucho, creyendo en su consecuencia que la sangre se reconstituye merced á la accion escitante que producen en ella los preparados ferruginosos; más á estos les contestaremos que no todo el hierro administrado se utiliza no apareciendo exclusiva la cantidad, y que introducido en el organismo puede muy bien sufrir descomposiciones que hagan necesario el uso de mayor cantidad.

Hemos dicho que no todo el hierro se utiliza, puesto que parte sale con los escrementos, parte se pierde en las secreciones (orina, moco, lágrimas, etc.), parte se deposita en los tejidos y la restante se transforma en elemento globular; por lo visto se comprende bien que si en la sangre faltan 20 granos de hierro es preciso que el enfermo tome 400 ó más para reconstituir la misma sangre.

Debe tenerse en cuenta que la deficiencia del hierro no es un hecho tan material y grosero. No basta adicionar, es necesario organizar el glóbulo hemático, y esta regeneracion no es instantánea, sino que necesita una elaboracion lenta, gradual y completa de la materia inorgánica que se presenta. Más como los fenómenos de eliminacion no cesan, fuera fácil

que si no se administrase el hierro á dosis un poco fuerte se hallase deficiente cuando se necesitare.

Como no obstante en la mujer clorótica están alteradas las funciones de globulizacion, creemos que el hierro obra de dos modos: 1.º funcionalmente ó escitando las funciones de globulizacion; y 2.º químicamente ó siendo el principal elemento de la misma globulizacion. En otros términos, juega al principio, al administrarlo, el papel activo de globulizar, y cuando hace tiempo que lo administramos el pasivo de ser globulizado, como ya se ha expresado antes.

Los síntomas de la clorosis son: color de la piel blanco amarillento como la cera vírgen, los ojos con cerco azulado, mirada triste y lánguida, inercia en las funciones, propension al reposo, perversion de las facultades afectivas y nutritivas, la clorótica tiene perversion de los instintos, á veces come tierra, yeso, etc., y bebe agua turbia ó salada, la digestion es lenta, las deyecciones albinas, sumamente escasas, se presentan á veces dolores simulando neuralgias, algunas veces tan intensos que no ceden sino al uso de los narcóticos; las mugeres cloróticas presentan además el pulso alterado, febril, más ó menos marcado, y auscultando la circulacion en los grandes vasos ó troncos arteriales se percibe un ruido sordo particular parecido al del juguete llamado *diablo*; examinando su sangre se vé que contiene menor número de glóbulos, pero igual cantidad de albúmina, fibrina y demás principios. La menstruacion se presenta regularmente dolorosa, irregular, poco abundante ó nula; este síntoma era considerado antiguamente como característico de la clorosis, pero hoy dia se ha observado que la menstruacion se presenta en ciertas clorosis dos ó tres veces al mes, siendo muy pálida la sangre que sale.

Todos los preparados de hierro son capaces de curar la clorosis, pero los mejores son las limaduras del hierro, el reducido por el hidrógeno, el lactato, carbonato y piro-fosfato, debiendo su eleccion fundarse en las circunstancias de las enfermedades.

Con todo unos han creído que los preparados de hierro para curar la clorosis eran los mas asimilables, otros los mas solubles, otros los que tienen las sales formadas por ácidos orgánicos; y por último han creído varios autores que aquellos preparados que en menor volúmen tienen más cantidad de hierro son los que dan mejores resultados: nosotros diremos en general que aquellos que tienen una accion mas suave son preferibles á los compuestos químicos de propiedades muy astringentes.

Los preparados ferruginosos deben administrarse sin vacilar cuando la enfermedad esté diagnosticada de clorosis, y solamente cuando se presentan complicaciones graves, como fuertes palpitaciones ó gastralgias intensas que produzcan vómitos frecuentes, hepatalgias, neuralgias de los intestinos, etc., aguardaremos que estas afecciones estén curadas para administrar los ferruginosos. Estos deben tomarse á la hora de comer por estar aumentado en esta ocasion el movimiento de asimilacion y porque se absorben juntos con los alimentos que favorecen su accion reconstituyente; las dosis que ya hemos señalado deben repetirse dos ó tres veces al dia, y lo mismo si son aguas minero-medicinales porque tienen las mismas propiedades.

El tratamiento de la clorosis debe ser persistente, debe durar de dos á tres meses, y si se presenta la recidiva se volverá á tratar con los mismos medios. A primera vista parece escésiva la cantidad de hierro que se necesita para curar una clorosis, idea que desaparece al considerar lo que arrastran los elementos de esta sustancia, la que es absorbida y pasa luego á las secreciones, la que devuelve al tubo digestivo el hígado, y la que se necesita para la escitacion de las glándulas hematopoyéticas, escitacion que de ninguna manera negamos. Calcúlese además que tal vez la hemoglobina de la sangre que queda no se halla en estado normal, y se vendrá á parar en que es necesario ingerir en la economía de 50 á 80 y 400 gramos de hierro para reconstituir los 3 gramos, 4,996 que se hallan normalmente en la misma. A pesar de que algunas

clorosis resisten á los ferruginos, no por eso debemos abandonarlas como han hecho algunos. Cuando la clorosis va acompañada de síntomas nerviosos, se asocian á los preparados ferruginos los antiespasmódicos, y cuando de neuralgias los narcóticos.

NEURALGIAS. La neuralgia facial, sea dependiente de la clorosis, de la anemia ó de un estado nervioso particular, se combate bien con carbonato ferroso gelatinoso á grandes dosis y recientemente preparado: si el enfermo es plétórico no es prudente usar dicho medicamento.

Las gastrálgias por debilidad del estómago, se tratan bien con el carbonato ferroso y con las aguas ferruginas, sobre todo si contienen ácido carbónico, porque en tal caso el efecto aperitivo se une al reconstituyente.

La esterilidad cuando depende de una atonía del útero, ovario ó trompas de falopio se combate á veces con buen éxito con los preparados ferruginos. Varias veces se ha observado que mujeres estériles se han vuelto fecundas merced á la acción impresa en su economía por los baños ferruginos y el uso de dichas aguas.

Están también indicados los ferruginos en la anemia, que consiste en la pérdida de sangre ó sustracción de sus elementos sólidos (glóbulos, albúmina, fibrina, etc.): la dosis á que en esta afección deben administrarse ha de ser menor y más repetida que en la clorosis, debiendo durar el tratamiento mientras dure la anemia. Una clorosis que se cure en 15 días no es clorosis, sino anemia.

AFECCIONES ORGANICAS. Algunos médicos ingleses usan estos preparados para combatir las afecciones orgánicas del corazón, porque creen que estas palpitaciones desordenadas y tumultuosas que son un obstáculo para el curso de la sangre, dependen de la falta de fuerzas en los ventrículos y de compresiones formadas por el desequilibrio de los principios de la sangre, usando en su consecuencia los ferruginos para que comuniquen mayor fuerza á las paredes flácidas del corazón y restablezcan el equilibrio de la sangre; nosotros

no podemos adherirnos á esta opinion, en primer lugar por no estar confirmada por la práctica, y en segundo porque uno de los efectos principales del hierro es ser un medicamento escitante en particular del aparato sanguíneo. Los ferruginos por sus propiedades reconstituyentes y escitantes se han usado en otras muchas afecciones caractizadas por debilidad.

Se emplean con ventaja los ferruginos, y entre estos el percloruro de hierro administrado interiormente en la púrpura, distinguida esta enfermedad por presentarse en la piel manchas mas ó menos amoratadas. Con los ferruginos se curan muy bien las neurálgias sintomáticas de la clorosis por rebeldes que hayan sido á los narcóticos, son igualmente combatibles con estos preparados los desarreglos de la menstruacion, especialmente cuando dependen de un estado muy fluido de la sangre: tambien se han empleado con buen éxito en ciertas intermitentes, estados caquéticos, infartos viscerales, en la lepra y enfermedades herpéticas. Los preparados ferruginos se han empleado tambien en la sordera y ceguera dependientes de una clorosis.

El percloruro de hierro dá buenos resultados en inyeccion en el prolapso de la matriz, en la leucorrea; obra como astringente para cohibir las hemorrágias; obrando como repercuivo en ciertas afecciones de la piel de carácter eritematoso y erisipelatoso; y finalmente se han propuesto las lociones de percloruro de hierro en disolucion como profilácticas contra la sífilis.

Los preparados de hierro se han usado alguna vez para combatir las afecciones gangrenosas, y como desinfectante en la podredumbre de hospital.

El hierro y sus preparados pueden muy bien asociarse á los medicamentos tónicos neurosténicos y antiespasmódicos.

Uno de los medios convenientes de administracion de los preparados ferruginos es el de las aguas minero-medicinales, por lo que consideramos oportuno el indicar los principales manantiales de este género:

ESPAÑA.

Aguas ferruginosas carbonatadas.

Algodonales (Cádiz)	Lodosa (Navarra).
Arcos de la Frontera (Cádiz).	Lanjaron Navarra).
Aribe (Navarra).	Mala (la) Granada).
Arteaga (Viscaya).	Medina-Sidonia (Cádiz).
Belascoain (Navarra).	Moncada (Barcelona).
Ballot (Barcelona, cerca Argenta).	Navas de Tolosa (Jaen).
Benavente (Zamora).	Oyarzun (Guipúzcoa).
Besalú (Gerona).	Puerto de la Selva (Gerona).
Casa del campo (Madrid).	Rubi (Barcelona).
Castrourdiales (Santander).	Santa Catalina de la Salud (Guipuzcoa) (Oñate).
Errazu (Navarra).	Santa Olalla (Burgos).
Espluga de Francoli (Tarragona)	Santas Creus (Tarragona).
Espolla (Gerona).	Sierpe (la) (Salamanca).
Font-groga (fuente amarilla) (Barcelona).	Suances (Santander).
Fuencaliente (Ciudad-Real).	Torrenueva (Ciudad-Real).
Font den Xirof (Barcelona).	Villatoya (Albacete).
Fuentes-calientes (Teruel).	Vera (Navarra).
Fuentes claras (Zaragoza).	Valór (Granada).
Gaucin (Málaga).	Villamanrique (Ciudad-Real).
Graena (Granada).	Vimbodi (Tarragona).
	Zafra (Badajoz).

Aguas ferruginosas creñatadas.

Cortejada (Orense).

| Bar, Santiago de (Coruña).

Aguas ferruginosas sulfatadas.

Castañar de Hor (Cáceres).

| Tardon (Sevilla).

Coba, San Juan de (Lugo).

| Vilamajor (San Pedro) (Barcelona).

Cuervo (Cadiz).

Sta. Cruz de Olorde (Barcelona.)

FRANCIA.

Neyrac (Ardèche).	Passy (Sena).
Sylvanés (Aveyron).	Auteuil (Sena).
Oriol (Isère).	Provins (Sena y Oise).
Bussang (Vosges).	Barbotan (Gers).
Sultzbach (Alto Rin).	Forges (Sena Inferior).
Macon (Saône y Loire).	Lausalou (Hérault).
Laifour (Ardennés).	Charbonnière (Ródano).

VARIOS MANANTIALES DEL RESTO DE EUROPA.

Abrantes (Portugal).	Dumblane (Inglaterra).
Santiago de Fraio (Portugal).	Acquaferrata (cerca de Nápoles)
Spa (Bélgica).	Castellamare (Nápoles).
Pymout (Westfalia).	Brückenau (Baviera)
Schwalbach (Nassau).	Postdam (Prusia).
Brighton (Inglaterra).	Tharandt. (Sajonia).
Gileland (Inglaterra).	Andreajapol (Rusia).
Hartfell Spa (Inglaterra).	

Manganeso.

El manganeso es un metal sólido, blanco agrisado, frágil, granugiento y dotado de un ligero brillo metálico; cuando se toca con los dedos humedecidos, exhala un olor desagradable que se conserva largo tiempo en los puntos donde ha tocado. Los compuestos de manganeso que existen en el globo se han confundido por mucho tiempo con los de hierro, y hasta estos últimos tiempos no se ha venido á demostrar que en virtud del íntimo enlace que en la naturaleza presentan los compuestos de manganeso con los de hierro, los primeros acompañan á los últimos en la constitucion de las hemo-globina.

Los preparados de manganeso son tónico-reconstituyentes, pudiendo muy bien asociarse á los ferruginosos.

El manganeso, como hemos dicho, entra á formar parte de