

HIER

ROS DE CORTADO: en los telares de terciopelo varillas que auxiliadas del vaiven arreglan la igualdad del hilo en los carretes.—HIERROS DE RIZAR: los que sirven para formar los rizados.—HIERRO VARILLA: el forjado en barra redonda de poco grueso.—CAMINO DE HIERRO: FERRO CARRIL.—PUNTOS DE HIERRO: en la pasamanería, pesas que cuelgan de los lizos.

—Geog. cabo de Berbería en el territorio de Arjel, prov. de Constantina, a los 37 grados de lat. N., y 10 de lonj. O.—ISLA DEL HIERRO: isla del Océano Atlántico con 5,000 hab. que es la más occidental y más meridional del grupo de las Canarias. Tiene 16 kil. de largo sobre 14 de ancho y su punta O. halla a los 28 grados de lat. N. y 14 de lonj. O. Es la más pequeña y estéril del grupo, presenta por todas partes hacia el mar peñascos escarpados, y tiene montes poblados de árboles. Las aguas escasean mucho, pero las frecuentes nieblas mantienen la humedad en su volcánizado suelo. Los habitantes se surten de pozos para todos los usos. Dicese que había en esta isla unos árboles que destilaban agua suficiente para suplir las grandes sequías, pero sobre ser esto muy dudoso, debe atribuirse en todo caso a la licuación de los vapores condensados sobre sus hojas. Se crían en gran abundancia higos, seda, miel y ganados, y la capital es Valverde. Los naturales son ro-

HIER

bustos y de buenas costumbres, y las privaciones que sufren les hacen emigrar a otras islas y particularmente a la de Tenerife. Los antiguos geógrafos, creyendo que esta isla era la más occidental del mundo, la empleaban como el primer meridiano; pero hoy cada nación le hace pasar por su capital respectiva, excepto los Alemanes que continúan sirviéndose de aquel.—PUNTA DE HIERRO: cabo de los Estados Unidos, en el estado de Luisiana, forma la estrechidad occidental de una isla baja y pantanosa, hacia los 29 grados de lat. N., y 33 de lonj. O.

—Hist. PRUEBA DEL HIERRO ARDIENDO: prueba que hacían antiguamente los que se veían acusados de algún delito para probar su inocencia. Pasaban por encima doce rejas de arado ardiendo ó por una barra del mismo modo, ó se ponían guantes de metal sacados del fuego, etc., y si no se quemaban eran declarados inocentes.

—Miner. metal muy abundante que se encuentra frecuentemente combinado con varias sustancias y raras veces en estado de pureza. Es de color gris azulado, maleable, dúctil y el más tenaz de los metales; su fractura es ordinariamente granulosa y algunas veces laminar; pulimentado, posee un brillo extraordinario; tiene un sabor y olor poco perceptibles; es difícil de fundir cuando está puro, y no se le puede reducir al estado li-

HIER

quido sino haciéndole absorber cierta cantidad de carbono; se reblandece a una temperatura bastante baja y se suelda entonces consigo mismo tomando todas las formas imaginables por medio de la forja. No se altera espuesto al aire seco y a una temperatura ordinaria; pero cuando se le calienta se cubre de una película muy delgada de óxido; espuesto al calor rojo se oxida rápidamente, cubriéndose de infinitas escamas que se separan fácilmente con un martillo. Es atraído por el imán cuya virtud puede adquirir; le disuelve el ácido nítrico; se combina con el oxígeno, y ayudado del calor con todas las cuerpos metaloides. Este metal es el que más uso tiene en las artes.—HIERRO ARCILLOSO: hidróxido de hierro, sustancia de color pardo y algunas veces amarillo, tanto más bajo cuanto menos óxido de hierro contenga el mineral.—HIERRO MAGNETICO: HIERRO OXIDADO MAGNETICO: HIERRO MICACRO: variedad de hierro olijisto que se presenta en forma de pequeñas escamas ó de pajitas delgadas como las de la mica, tan poco firmes que se desprenden a la menor presión de los dedos, los cuales quedan manchados con su polvo de color rojo.—HIERRO OXIDADO CARBONATADO: carbonato de hierro.—HIERRO OXIDADO MAGNETICO: sustancia mineral de color gris subido, brillo metálico, que raya la fluorina y se deja rayar por el cuarzo; goza de

HIER

gran poder magnético que se pierde por medio de la calcinación, y se presenta bajo la forma de cristales octaedros unas veces, y otras bajo la de arenas metálicas que provienen frecuentemente en los terrenos volcánicos del detritus de las lavas alteradas por la acción del aire.—HIERRO SULFURADO MAGNETICO: sustancia mineral compuesta de sulfuro ferroso y bisulfuro de hierro. Su forma primitiva es el exaedro regular, su color bronceado bronceado rojizo, su brillo metaloideo. Se encuentra en masas laminares, ejerce una acción bastante sensible en la aguja imantada, y se transforma por medio del soplete ó esponiéndole al fuego, en un óxido de hierro. Pertenece a los terrenos antiguos.

Hierro: s. m. *Terap.* El hierro y sus preparaciones, designadas en Terapéutica con el nombre colectivo de ferruginosas, ofrecen al arte de curar los más preciosos medios para un gran número de enfermedades. A fin de presentar su historia con la mayor claridad y precisión, las estudiaremos primeramente bajo el punto de vista de sus generalidades; luego hablaremos de cada uno de esos medicamentos en particular, esponiendo lo que ofrecen de interesante para la práctica. Empezaremos pues, por su acción fisiológica sobre el hombre sano; pasaremos en seguida al exámen de las aplicaciones terapéuticas que han sido hechas, y ter-

HIER

minaremos, en fin, por la indicacion detallada de los varios compuestos ferruginosos y de sus propiedades especiales.

Accion fisiológica de los ferruginosos sobre el hombre sano.—Esas preparaciones ofrecen en general un sabor estiptico, astringente, conocido con el nombre de sabor de tinta ó de caparrosa; pero cuya intensidad varia segun su grado de solubilidad, y su actividad es asimismo proporcionada á esta propiedad, de suerte que se deberá dar á dosis tanto más altas, cuanto menos solubles ó menos rápidas sean.

Interiormente administrados, producen sobre el hombre y la mujer en estado de salud efectos poco inmediatos, y que, sin embargo, merecen ser estudiados.

Bajo su influencia no se determina inmediatamente ningun efecto sensible; pero á los ocho ó quince dias se manifiesta un sentimiento de plenitud ó de plétora, que ocasiona un malestar indefinible. La cabeza se pone pesada y dolorida, la inteligencia ménos clara, en una palabra, sobrevienen los signos de la plétora sanguínea. No hay fiebre, excitacion propiamente dicha, ni modificacion en las secreciones.

Sus efectos sobre el estómago son poco apreciables. No aumentan el apetito; al contrario, á veces lo disminuyen y causan pesadez de estómago, eructos nido ro-

HIER

sos, diarrea y más frecuentemente constipacion.

Las deposiciones tienen invariablemente un color negro, análogo al de la tinta; y este fenómeno ha hecho creer muchas veces á los médicos que eran deyecciones melánicas. Ese tinte negro, segun Barruel, depende de la combinacion del ácido gálico ó tánico, que se hallan mezclados con los alimentos. Bounet lo atribuye á la combinacion del azufre con el hierro, y en este caso cree se forma un sulfuro de hierro.

La orina contiene igualmente hierro, como lo demuestran los reactivos químicos.

La influencia del hierro sobre la menstruación es distinta de la que se cree comunmente. Segun todos los terapéuticos, los marciales activan las reglas; pero varias datos estadísticos han probado que las reglas se retardaban y eran ménos abundantes con el uso de esas preparaciones.

Tópicamente, los ferruginosos ejercen sobre los tejidos una accion astringente; moderan la supuracion de las úlceras, aprestan la cicatrizacion de las heridas y disminuyen las hemorragias. Las preparaciones solubles son evidentemente más enérgicas; las insolubles tienen, sin embargo, las mismas propiedades estípticas que las otras, pero en menor grado.

En razon á la diferencia de actividad que ofrecen las varias preparaciones de hier-

HIER

ro, debemos decir que las que las solubles, como las sales alóideas y otras, ejercen bien, á pequeña dosis, la misma accion astringente y escitante que los ferruginosos insolubles; pero que á dosis más elevadas son por lo comun perjudiciales y aun venenosas al hombre y á los animales, como tendremos ocasion de decirlo más adelante al hablar de esas preparaciones en particular.

En resumen, se puede establecer, en cuanto á esta diversidad de accion de los compuestos marciales, la distincion siguiente: Las propiedades inmediatas de las preparaciones de hierro insolubles se parecen mucho al principio á las tónicas; pero presentan el carácter de una accion completamente especial sobre los órganos de la circulacion, sobre la hematosi, y sobre la misma sangre; pueden ser administradas á dosis enormes de una á muchas onzas sin producir jamás efecto alguno venenoso. Los ferruginosos solubles, al contrario, obran al principio como los astringentes, ó como excitantes; tienen, en general, mucha ménos influencia sobre la hematosi que los óxidos, y muchos de ellos no pueden ser dados á dosis altas de cuatro á ocho gramos sin provocar accidentes más ó ménos graves; y aun en algunos casos pueden determinar un verdadero envenenamiento y la muerte. Conviene, pues, guardarse

HIER

de considerar todas las preparaciones ferruginosas como inofensivas para la economia.

Aplicaciones terapéuticas de los ferruginosos.—Siendo la historia terapéutica del hierro muy estensa, la dividiremos agrupando las diferentes enfermedades, que pueden afectar la totalidad de un aparato ó alguno de los órganos que entran en su composicion, ó bien un sistema entero, y terminaremos por un grupo que comprenda todas las aplicaciones en las enfermedades esternas.

ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO.—*Debilidad profunda de las vias digestivas.*—Los preparados ferruginosos no convienen, generalmente en las inflamaciones crónicas del estómago y de los intestinos, aun cuando el enfermo haya llegado á un grado alto de debilidad; exacerbarian la inflamacion de las membranas, sobre todo en los sujetos flacos, nerviosos é irritables; pero están muy recomendados en los individuos debilitados por largas fiebres graves, cuando los sintomas de enteritis folliculosa han cesado completamente, y no queda más que una debilidad de los órganos digestivos, con palidez de los tejidos, descoloracion de la piel; entonce, el agua ferrada con vino, las píldoras y las pastillas de hierro, el vino calibrado, son empleados con exito.

Dispepsia.—Está reconocido que estos medicamen-

HIER

tos favorecen la digestión, cuando se toman antes de comer, con los alimentos ó inmediatamente después de las comidas; ingeridos á pequeñas dosis excitan el apetito, y hacen más fácil la elaboración de las materias alimenticias. Por esta razón están acordes los prácticos en indicar el hierro, ya solo, ó asociado con algunos amargos, y en particular con la quina y la genciana, en las dispepsias que dependen de la debilidad y languidez de los órganos digestivos.

Diarreas crónicas.—Se ha sacado un partido útil de estos agentes contra los flujos mucosos que suceden á las flegmasias de las mucosas, y en particular contra las diarreas crónicas. Esas evacuaciones morbosas indican una hinchazón de los tejidos, una congestión sanguínea de los vasos capilares de la superficie vellosa de los intestinos; una impresión estíptica destruye comunmente esas lesiones, y aun puede hacer desaparecer las ulceraciones que comunmente las acompañan. Pero, para recurrir de un modo provechoso á esta medicación, es absolutamente necesario que el flujo diarréico, al cual se trata de combatir, no vaya acompañado de flegmasia ni de fiebre. en cuyo caso, lejos de disiparse la enfermedad, se aumentaría de nuevo.

Gastromalacia.—Háanse recomendado ciertas preparaciones ferruginosas solubles para los reblandecimientos agudos y crónicos

HIER

de la membrana mucosa del estómago é intestinos. M. Pommier cita muchos ejemplos de curación obtenidos bajo la sola influencia de esos agentes. Al confesar M. Guersant que jamás se ha atrevido á emplear los marciales contra el reblandecimiento agudo del estómago cuando va acompañado de una sed muy viva, y en el cual la desorganización de la membrana marcha tan rápidamente, afirma haberlos puesto en uso en el reblandecimiento crónico, y haberlos visto prescritos por otros con buen éxito; pero es preciso hacer observar que esos medicamentos deben siempre administrarse á dosis estremadamente mínimas, maridadas con la leche, para moderar en lo posible la excitación á la cual dan siempre lugar en ciertas circunstancias.

Hipertrofia del bazo y del hígado.—Cuando esta lesión no se complica de desarrollo de alguna alteración orgánica, y no depende sino de la influencia de las fiebres intermitentes, cede generalmente con prontitud á la acción resolutive de los ferruginosos, y particularmente al empleo del hierro hidratado y de las aguas ferruginosas, sobre todo cuando el infarto doloroso de esos órganos ha sido primeramente combatido por aplicaciones de sanguijuelas y de cataplasmas emolientes. Es á veces necesario en esta clase de enfermedad hacer alternar y combinar el uso de los fe-

HIER

ruginosos con los emolientes; porque, en general, los primeros no producen buen efecto en este caso sino cuando el enfermo está muy débil y en un estado de caquexia clorótica.

Lombrices intestinales.—La presencia de las lombrices en el tubo digestivo, y sobre todo su multiplicación considerable, depende casi siempre, como se sabe hoy, del estado de debilidad general del sujeto. Así pues, el poder de los marciales sobre el ejercicio de la digestión, la influencia corroborante que lleva á los órganos que sirven para esta función, influencia por medio de la cual una proporción mayor de principios asimilables es sacada de los alimentos ingeridos, el aumento de tono y de vigor que resulta de esos cambios funcionales, todas esas particularidades, bien conocidas de los prácticos, deben naturalmente conducir á la aplicación de los ferruginosos para las enfermedades verminifugas. Se emplea, en efecto, para los casos de este género, y con frecuencia se obtienen los más ventajosos efectos, no porque gocen de una propiedad específica contra los entozoarios, sino porque así se hacen desaparecer las condiciones necesarias para su producción y desarrollo.

Enfermedades del sistema nervioso.—En un gran número de neurosis se ha sacado gran partido del uso prolongado de los marciales; los accidentes que se de-

HIER

signan bajo este título suponen un cambio de estado, una modificación morbosa del encéfalo, de la médula espinal, de los plexos nerviosos ó de sus cordones; pero los marciales están lejos de convenir en todas las lesiones que afectan las partes que acabamos de indicar, y no sabemos demasiado para distinguir los diversos modos de esas lesiones, para indicar las que esos medicamentos deben combatir. Sea como fuere, algunas de ellas desaparecen bajo la influencia de los ferruginosos, sea que éstas últimas ejercen realmente una acción completamente especial sobre el sistema nervioso, ya sea que esas enfermedades, estando ligadas con una alteración general de la economía, ceden naturalmente cuando se restablecen las demás funciones porque se sabe que los desórdenes nerviosos, por lo común, no reconocen por causa sino un estado general de debilidad. Así, el histerismo, los espasmos, atacan regularmente á las mujeres después de grandes pérdidas de sangre, después del parto de la lactancia, y á las jóvenes que sufren un principio de clorosis; esos desórdenes nerviosos ceden con facilidad á las preparaciones marciales, aunque las convulsiones históricas no sean tan felizmente combatidas como los espasmos esenciales. Sin embargo, es justo hacer notar que cuando el estado espasmódico existe en una

HIER

mujer vigorosa, de buen color y no ofrece ninguno de los atributos de la clorosis, se aumenta más bien que disminuye por los medicamentos ferrujinosos. Por otra parte, comúnmente se encuentran muchos hipochondriacos y melancólicos que no pueden tolerar el uso de los marciales: en esos enfermos el aparato cerebro espinal y el digestivo, están á la vez en una condicion patológica, y los remedios dañan á los órganos de la digestion y de la inervacion.

Neuralgias.—En todas las neuralgias que se presentan por accesos irregulares ó tambien regulares, á largos intervalos, como en la época de las reglas, las preparaciones ferrujinosas tienen una accion más ó ménos marcada, pero no es igual á la de los anti-periódicos ordinarios. Las preparaciones de quina, y, en particular el sulfato de quina, fallan en esos casos en los cuales los ferrujinosos producen comúnmente buenos efectos. Se hallan, en muchas obras extranjeras, ejemplos de curacion de neuralgias faciales con el uso de esos medicamentos.

ENFERMEDADES DE LOS ORGANOS DE LA CIRCULACION.—*Anemia y Clorosis.*—En las enfermedades dinámicas de los órganos de la circulacion, es donde los ferrujinosos han sido y con razon, muy preconizados. Los individuos debilitados por sangrias abundantes, los niños que quedan meses

HIER

y hasta años enteros, pálidos y descoloridos á consecuencia de inmoderadas aplicaciones de sanguinuelas, y en los cuales la ematosis se verifica mal; los que han estado largo tiempo privados de la luz en oscuros calabozos, ó que trabajan en minas sin ver el dia por espacio de muchos meses, y que caen en esa especie de anemia descrita por el profesor Halle, encuentran en el uso de los ferrujinosos, remedios heroicos, siempre que se pueda sustraerles al mismo tiempo de las causas que han producido la enfermedad. Los ferrujinosos son, sobre todo, verdaderos específicos para la mayoria de las diversas especies de clorosis que se observan en ambos sexos, ya en la juventud, ya en una edad más avanzada; pero particularmente en la edad nubil de las jóvenes, y en la época de la cesacion de las reglas en las mujeres de edad, mientras que algunas lesiones orgánicas del corazon ó de la matriz no compliquen esa enfermedad de los órganos de la ematosis. Pero es preciso, como hace observar justamente M. Cruveilhier, no tomar por síntomas de enfermedades del corazon las palpitaciones exageradas de este órgano y de los troncos arteriales que se encuentran casi constantemente en la clorosis. Por otra parte, es necesario á veces en esta enfermedad, como en otras, emplear sucesivamente muchas preparaciones ferru-

HIER

jinosas antes de poder encontrar las que más conviene al enfermo.

Escorbuto.—Cuando la sangre ha perdido su buena complexion, cuando los tejidos vivificadores están en una profunda atonia, cuando su material se restaura mal, hay palidez, abotargamiento, etc., se descubre sin dificultad como una preparacion ferrujinosa, es un recurso terapéutico eficaz. El primer efecto del medicamento es imprimir á la digestion su integridad; luego la propagacion de su influencia á todo el sistema, anima el ejercicio de la nutricion en todos los puntos del cuerpo enfermo, y éste último sufre una profunda y saludable mutacion. Esto es, en efecto, lo que sucede después del empleo de los marciales en el tratamiento del escorbuto; pero para obtenerlo por completo en los casos de este género, conviene asociarlos con los amargos y escitantes alcohólicos, y colocar además á los enfermos en condiciones higiénicas convenientes: sin cuyas precauciones la medicacion ferrujinosa corre el riesgo de ser impotente.

Hemorragias.—Los medicamentos ferrujinosos están recomendados en las hemorragias que se llaman pasivas. Su accion sobre la parte por donde fluye la sangre determina una constriccion de las aberturas vasculares, y se opone así á la salida del fluido que forma su resistencia: esta propiedad hemostática de los marciales

HIER

es muy evidente en los casos de clorosis. Pero, como hacen observar MM. Trouseau y Pidoux, se equivocaria quien creyera que las hemorragias no se curan con esos medios sino en sujetos cloróticos. Estos autores han tratado muchas veces á mujeres en la edad critica que estaban debilitadas por repetidas hemorragias. A pesar del temor manifestado por los médicos antes mencionados, han insistido con teson en las preparaciones marciales, y han logrado moderar mucho la hemorragia. El hierro en este caso tiene una doble accion: primeramente repara las pérdidas crónicas y fibrinosas sufridas; luego, por esto mismo, aumenta la plasticidad de la sangre, que hace mas coagulable, y pone este fluido en condiciones físicas tales, que trasada ménos fácilmente al través de los poros vasculares ó de la trama membranosa; muy distinto en esto de otros agentes hemostáticos, que por un momento dan á la sangre una coagulabilidad mayor sin reconstituirla, y por consiguiente, sin remediar otra cosa que el accidente actual.

ENFERMEDADES DE LOS ORGANOS GENITO-URINARIOS.—*Desórdenes de la menstruacion.*—Los ferrujinosos tienen una eficacia muy notable en esos desórdenes, debidos á un desarrollo tardío del útero ó á una debilidad general del organismo. Así se ve que por ellos se combate eficazmente la a-

HIER

menorrea y la dismenorrea que sobrevienen á las jóvenes débiles y de temperamento linfático, ó que están bajo la influencia de la clorosis, áun en un grado poco pronunciado. Pero, en cambio, serian enteramente nocivos si la enfermedad reconociera por causa un exceso de accion; en este último caso, se agravaria el estado del enfermo y daria un nuevo grado de fuerza á los accidentes, léjos de disminuirlos y de hacerlos desaparecer.

Esterilidad.—Se dice que las preparaciones marciales hacen á las mujeres fecundas. Esta proposicion es verdadera, pero en ciertas circunstancias unicamente; así, se sabe que las mujeres cloróticas y las que tienen demasiado abundantes ó muy dolorosas las reglas son en general estériles; así, pues, como el hierro remedia estos diversos accidentes, resulta naturalmente que, restableciendo el equilibrio de las funciones, debe remediar al mismo tiempo las alteraciones de esas últimas, y, por consiguiente, hacer desaparecer la esterilidad que es debida á esta causa.

Leucorrea y blenorrea.—En el catarro útero-vajinal simple, ligado al estado de clorosis, el hierro es de evidente utilidad; pero aumenta, al contrario, las flores blancas que sufren las mujeres fuertemente descoloridas. Así mismo modifica muy poco la leucorrea cuando va acompañada de ulceracion

HIER

del cuello del útero. En cuanto á la blenorrea, ha podido, en algunos casos, ser curada por los marciales; se sabe que los obreros, en el último periodo de la enfermedad, cuando se han disipado los sintomas inflamatorios, se curan comunmente bebiendo gran cantidad y por espacio de muchos dias, agua en la que los herreros echan el hierro incandescente, y esa agua, como se vé, es muy ferrujinosa.

Incontinencia de orina.—El empleo de los ferrujinosos, solos ó asociados á los amargos, pero siempre favorecidos de un régimen tónico apropiado, ha combatido con frecuencia, del modo mas ventajoso, esa incontinencia de orina debida á un estado atónico de la vejiga, comun en los dos extremos de la vida, en los viejos y en los niños. Muchas veces, á beneficio de esos medios unidos, M. Guersant ha obtenido, en sujetos de ocho á diez años, la curacion de una incontinencia de orina congénita.

Enfermedades esternas.—Las preparaciones marciales son astringentes, repelen la sangre de los tejidos con los cuales se ponen en contacto, suprimen ó modifican las secreciones, atemperan las hemorragias, favorecen la resolucion de los infartos; en una palabra, llenan las indicaciones que nos proponemos ordinariamente cumplir con las sustancias astringentes y corroborantes. Se emplean en fomentos, en

HIER

lociones, en fricciones, en duchas ó chorros, en baños, en cataplasmas, etc., sobre las partes débiles paralizadas ó ingurjadas por sangre, serosidad extravasada, sobre los infartos articulares crónicos, en las partes invadidas por la estomatitis pseudo-membranosa, etc.

Envenenamientos.—El hierro y uno de sus compuestos, el peróxido hidratado, han sido en nuestros dias propuestos como antidotos; el primero para los envenenamientos por las preparaciones cúpricas; el segundo en los casos de intoxicacion por el ácido arsenioso. Hablaremos de él con mayor estension al tratar del hierro metálico y de su peróxido hidratado.

Finalmente, terminaremos la historia terapéutica de los ferrujinosos con la esposicion de las contra-indicaciones que se oponen á su empleo, trascribiendo lo que respecto de ello dicen MM. Merat y Delenns; "Si los ferrujinosos son útiles, en general, á los individuos débiles, linfáticos, y exigen ser favorecidos durante su administracion por el curso de un aire puro, de la insolacion, del ejercicio, de una buena alimentacion, entan contra-indicados, al contrario, en los sujetos vigorosos, pleóricos, irritables, dispuestos á las congestiones y á las hemorragias activas; lo son igualmente en las mujeres embarazadas, los individuos amenazados de tisis, en el tratamiento de todas las enfermedades a-

HIER

gudas, aunque á veces, útiles en su convalecencia, de las hemorragias activas, de los infartos crónicos de las visceras, de donde se ha reconocido su virtud aperitiva, real, sin duda, cuando esos infartos, puramente atónicos, no son esencialmente inflamatorios; en las hidropesias que dependen de aquellos, etc. Por esta razon su administracion, para ser saludable, reclama de parte del médico una justa apreciacion de las causas y de la naturaleza de las enfermedades, pudiendo ser nocivos tambien los ferrujinosos en manos de ignorantes, así como son eficaces en las manos de un médico hábil. Añadamos, para terminar, que cuando están bien indicados no conviene prescribirlos con timidez, y continuar por bastante tiempo su uso, para poder realmente apreciar los efectos; su pretendida eficacia por lo regular, no es debida á otra causa más que á la inobservancia de uno u otro de esos preceptos.

—**PREPARACIONES FERRUJINOSAS USADAS EN TERAPEUTICA.**—**Hierro en el estado metálico.**—El hierro del comercio no es jamás puro; contiene casi siempre carbono, fósforo, azufre, arsénico, pero tiene poca influencia sobre sus propiedades médicas. Sin embargo, vale más escojer el hierro dulce para el uso médico, y en las limaduras que se escojen, procurar que no haya cobre mezclado. Háse aconsejado purificarlas separandoas por medio del

HIER

iman; pero este procedimiento sería insuficiente, porque Henkel ha hecho ver que una aleacion de hierro y de cobre, conteniendo los dos tercios de su peso de este último metal, es todavía atraible por el iman. Lo mejor es, pues, tener una gran atención en la eleccion de las limaduras, y mejor todavía es prepararlas con el hierro dulce. Empleándose siempre el hierro metálico, el polvo fino, se machacan las limaduras en un almirez para hacer desprender el herrumbre y se ciernen en un cedazo metálico. Se repiten esas operaciones hasta que no se separa más orin; llegado á este punto, se sigue molindose, y se pasa por un tamiz de erin; se porfidiza luego en seco para evitar la oxidacion que resultaria de la accion del agua aerada sobre el hierro, y después se conserva el polvo obtenido en frascos bien cerrados.

El hierro en el estado metálico, está ó no privado de toda propiedad medicinal? Su sabor estiptico parecería probar la segunda opinion; sin embargo, respecto de esto solo hay conjeturas, porque ese metal, sobre todo cuando está dividido, tiene tal facilidad de oxidarse, que no puede suponerse jamás que sus moléculas estén puras y no herrumbrosas, cuando han estado en contacto de los tejidos vivos, ó circulen en los vasos sanguíneos. Así, segun M. Giacomini: "Suponiendo que las limaduras de

HIER

hierro conservasen su estado metálico puro, se oxidarian en el estómago al mezclarse con los humores gástricos; de suerte que es siempre por su óxido por lo que ellas obran, y es exacto decir que su accion dinámica no es debida al metal puro, sino más bien á sus compuestos."

Sea como fuere, las limaduras de hierro han sido con frecuencia administradas á la dosis de 3) á 120 centigramos (seis á 24 granos) muchas veces al dia, solas ó asociadas á polvos ó extractos amargos, á los aromáticos, al jabon medicinal, al cremor de tartaro, etc.; sustancias que, la mayor parte, modifican la naturaleza, y bajo la forma de pildoras, bolos, electuarios, etc., como tónico, emenagogo, vermifugo.

Las limaduras de hierro es la preparacion de este metal de accion terapéutica más débil, segun M. Giacomini, y es al mismo tiempo la menos tolerada por el estómago, á causa de sus propiedades mecánicas.

Sin embargo, segun MM. Trousseau y Pidoux, están al frente de las preparaciones de hierro insolubles que deben ser empleadas generalmente al principio del tratamiento de la clorosis. Se dan, pues, en polvo en una cucharada de sopa ó de almibar, mañana ó tarde, en las dos principales comidas, á la dosis de dos ó tres granos cada vez. Si esta dosis es fácilmente tolerada, se aumenta gradualmente, hasta llegar así á un escrupulo

HIER

y aun á un dracma y medio en cada comida. Es esencial que el medicamento sea tomado al principio de la comida; porque si se da por la mañana en ayunas, como hacen muchos médicos, los enfermos sienten una pesadez de estómago, muy mal gusto de boca, y pierden el apetito. Más tarde se reemplazan las limaduras por las preparaciones solubles de hierro.

Este tratamiento, que no debe ser suspendido ni aun en el periodo menstrual, se continuará hasta que los sintomas de la clorosis hayan desaparecido completamente. Se suspende entonces para emplearlo de nuevo un mes después é insistir en los mismos medios durante quince dias ó tres semanas. Después se dejan dos meses de intervalo; se dan en seguida los marciales por espacio de quince dias, y se debe obrar así durante un año y aun más; porque si es fácil curar la clorosis, es muy difícil curarla de modo que no reincida si se suspende bruscamente el uso de los marciales.

Casos hay en que las insignificantes dosis de hierro producen diarrea ó dan lugar á una constipacion muy dolorosa. En el primer caso es preciso asociar á las limaduras de hierro el subnitrito de bismuto en la dosis de un grano por diez de bismuto. El diascordio, el polvo de Colombo, pueden tambien ser empleados con el mismo objeto. Luego que con esos medios se ha calmado la

HIER

diarrea, se aumenta insensiblemente la cantidad proporcional de la preparacion ferrujinosa hasta llegar á 20 ó 24 granos de limadura.

Cuando al contrario, existe una constipacion que nada puede vencer, se reemplazan las limaduras por una sal solubre de hierro, á la que se asocia el áloe en la dosis de uno á dos granos por dia. El áloe tiene aqui la doble ventaja de obrar como laxante y como emagogo, de lo cual se sigue que, si la clorosis va acompañada de menorraja, lo que es bastante frecuente, el áloe no deberá jamás ser suministrado; pero se le reemplazará por el polvo de ruibarbo ó mejor por la magnesia calcinada.

—OXIDO ROJO DE HIERRO O COLCOTAR: Es el peróxido de hierro obtenido por la descomposicion del sulfato de hierro por medio del calor, y es de un hermoso color rojo. Se emplea, sobre todo al exterior, como estiptico, astringente y cicatrizante: es el principal medicamento que entra en la composicion del famoso emplastro de Cadet.

Una variedad de este óxido, obtenida haciendo calcentar fuertemente limaduras de hierro, sin dejar de agitarlas, hasta que adquieren un color rojo-violeta subido, tiene, entre los autores de materia médica y oficinas de farmacia, el nombre de azafran de Marte astringente.

Esta preparacion se emplea al interior, de la mis-

HIER

ma manera que las limaduras de hierro, y al exterior como el colector.

—**CARBUROS DE HIERRO:** Existen dos: el protocarburo, conocido bajo el nombre de *acero*, en el cual el carbono no entra sino en céntimos, y el percarburo, llamado *grafito*, en el cual, al contrario, predomina mucho el carbono.

Acero.—Sus propiedades físicas, la dureza, la elasticidad que adquiere por el temple, sus usos, en fin, en las artes, en Cirujía, son baste conocidos; pero en Medicina su empleo es casi nulo; sirve únicamente para preparar los imanes, y sus limaduras han sido algunas veces prescritas en las mismas circunstancias que la del hierro.

Grafito.—Esta sustancia, llamada también impropriadamente plumbagina, es de un griz negruzco, reluciente graseciento al tacto, insípida é inodora; sirve sobre todo para formar los lápices negros, llamados de *mina de plomo*. Existe en masa en varios países. El grafito de Inglaterra y el de Passau han sido particularmente recomendados para el uso médico; el más puro contiene nueve décimas partes de carbono y una décima de hierro, poco más ó menos.

—**SULFATO DE HIERRO:** Este producto se emplea en Farmacia para la preparación del gas ácido-sulfúrico; sin embargo, ha sido indicado, algunos años hace por un charlatan, como soberano remedio para la hi-

HIER

dropesia ascitis, á la dosis de algunas dracmas; pero varios ensayos hechos en algunos hospitales no han confirmado las pretendidas virtudes de ese arcano.

IODURO DE HIERRO: El iodo se combina con el hierro en dos proporciones: de aquí el proto-ioduro y el perioduro de este metal.

El proto-ioduro es siempre producto del arte. Cristaliza en cubos, de un color verde de aguas, y de un ligero olor de agua de mar, cuando no ha sido puesto al contacto del aire, de un sabor ferruginoso y estípico muy deliquescente, y por consiguiente, muy soluble. Sujetado á la acción del aire se altera con prontitud, absorbiendo el oxígeno, adquiere un color amarillo más ó menos subido, según la duración á que ha estado espuesto al aire. En este caso pasa al estado de perioduro, y se precipita cierta cantidad de peróxido de hierro. Se obtiene, haciendo reaccionar, á beneficio del calor y del agua, y en un aparato en que el aire atmosférico no pueda renovarse, el iodo con un ligero exceso de limaduras de hierro bien puras.

El ioduro de hierro es una de las preparaciones ferruginosas más importantes, porque reúne á la vez las propiedades del hierro y del iodo; por esta razón se emplea ese medicamento en solución en el agua, vino y alcohol, y bajo la forma de licores, baños, pomadas, pastillas, etc. Se han obte-

HIER

nido con el muy buenos efectos, aun en invierno, en el tratamiento de las escrofulas; se han visto las úlceras estromatosas mejorarse notablemente, cicatrizarse luego bajo la influencia de esta sal, administrada interior y exteriormente.

Es una de las sales de hierro que se emplea con preferencia en las jóvenes escrofulosas que están cercanas á la época de la menstruación, ó que ya han sido menstruadas, pero con poca regularidad.

—**CLORURO DE HIERRO:** El cloro forma dos combinaciones con el hierro.

—**PROTOCLORURO DE HIERRO:** Cristaliza en cubos, de un color verde manzana, inodoro, de un sabor estípico fuertemente atramentario, soluble en el agua y en el aire. Se obtiene haciendo obrar en caliente ácido hidroclórico en las limaduras de hierro perfectamente limpias, haciéndolo evaporar y cristalizar. Estas diversas operaciones deben practicarse al abrigo del contacto del aire.

Esta sal, á causa de la facilidad en descomponerse, está casi abandonada hoy día por los terapéuticos y siempre remplazada por el perioduro.

—**PERCLORURO DE HIERRO:** Es cristallizable en agujas de un color sucio subido muy brillante, de olor nulo, sabor excesivamente estípico y atramentario, muy deliquescente, absorbiendo la humedad del aire, adquiere un color amarillo-

HIER

—naso y cristaliza en naranja más ó menos subido; muy soluble en el agua y en el alcohol. Se puede obtener, disolviendo el peróxido de hierro en el ácido hidroclórico, hasta la saturación, y evaporada hasta la sequedad; pero en este caso no tiene forma cristalina. Para obtenerlo, así, se tratan directamente las limaduras de hierro por el gas cloro seco, á beneficio de un aparato convenientemente dispuesto.

La acción de esta sal sobre la economía animal, es más pronunciada que la de las demás preparaciones ferruginosas.

El cloruro de hierro ha sido recomendado, especialmente por Antientich, contra las diarreas colicativas del infans, y por el doctor Pommer, en la gastromalacia de los niños, á la dosis de 3 á 15 granos, á quecharradas de café de dos en dos horas.

Se prepara una tintura alcoholica de cloruro de hierro, compuesta de una parte en peso de esta sal por siete partes del alcohol rectificado; se prescribe á la dosis de 10 á 20 gotas en una pocion apropiada.

Esta misma sal de hierro constituye también la base de la celebre tintura de Bestucheff. Este medicamento, que se obtiene haciendo disolver una parte de sal seca en siete de licor de Hoffmann, se da á la dosis de 20 ó 30 gotas; y de la misma manera que la anterior tintura, está indicado en todos los casos en los que

HIER

se emplea el hierro y los antiespasmódicos.

Hierro: Mineralojía *Méjico*. (Tornado de la Estadística de la República Mexicana publicada por el autor de este Diccionario.)

Antes de ocuparnos de los Cuadros Sinópticos de la Minería en cada Estado de la República, para obtener en lo posible la estadística general de este ramo tan importante de la riqueza de Méjico, trataremos de algunas de las minas más ricas de los principales Distritos mineros, comenzando por el Cerro del Mercado de Durango, que encierra una fabulosa riqueza que tal vez no tiene igual en el mundo, como lo dice en su informe científico el ingeniero de minas Federico Weidner, y cuyo informe que reproducimos en seguida, ha sido tomada de los Anales del Ministerio de Fomento, 1868; insertando después como complemento de este trabajo, una publicación del Sr. José T. Cuellar, primer secretario de la Legación Mexicana en Washington, cuya notable producción es sumamente interesante pues trata del mismo asunto, "El Hierro," que merece ser estudiado por todos los pueblos; y ya que Méjico posee en un solo lugar una verdadera fortuna con el hierro, es preciso utilizarla en bien del progreso y bienestar del país.

El Cerro de Mercado de Durango.

Beneficiándose ya en Mé-

HIER

jico el hierro según los métodos usados en Inglaterra, el Cerro de Mercado va adquiriendo para Durango y para la República entera una importancia trascendental, que me parece muy oportuno informar sobre el tamaño extraordinario e interesante naturaleza de ese criadero de hierro, que tal vez en el mundo no tiene igual; porque los grandes depósitos de metal férrico que se explotan en la Suecia, Inglaterra, Vizcaya, Rusia y Alemania son comúnmente bolsas, vetas ó mantos de más ó menos estension, en parte descubiertos, en parte enterrados y revueltos con las mismas rocas en que se erian; mientras que el criadero de hierro conocido por de "Mercado" es un cerro entero de puro metal y se levanta aislado de los cerros inmediatos, en formas grotescas y dominantes, más de doscientos metros sobre el piso natural del valle de Durango.

Para calcular, en primer lugar, la enorme masa de hierro que contiene este cerro, situado á menos de dos kil. de distancia de la ciudad de Durango hacia el Norte, tengamos presente que su longitud de Oriente á Poniente es de cosa de 1,750 metros, su ancho de 400, y su elevación sobre la plazuela de San Antonio de 234 metros, cuyas medidas dan por resultado que el volumen del cerro es de 60 millones de metros cúbicos. Más del volumen del cerro y de su peso específico, que es como cin-

HIER

co veces mayor que el del agua, se obtiene por segundo resultado que la cantidad de metal que contiene asciende á 5,000 millones de quintales, los que, fundidos, producirían á razón de 50 por 100, la cantidad de 2,500 millones de quintales de fierro metálico; y vendidos estos á razón de cinco pesos el quintal, representan un valor total de 12,500 millones de pesos, cuatro veces mayor que todo el oro y plata acuñados en Méjico desde el tiempo de la Conquista á la fecha, que hacen esta riqueza fabulosa.

Esto es hablando únicamente del metal que se tiene á la vista ó en la superficie de la tierra; pero es de creerse que es mucho mayor la cantidad que se halla debajo de ella; porque así sucede con todos los criaderos metálicos de esta clase, y lo prueba también un cerro de igual naturaleza, que distante del cerro de Mercado como un kilómetro al Oriente, se levanta unos diez metros sobre el llano que se extiende hacia el rancho de San Ignacio. Este cerro debe formar con el cerro principal subterráneamente un todo continuo, y los conductos de ambos deben penetrar, al modo de las raíces de un árbol, hasta las entrañas y profundidades de la tierra, confundiendo allí con un gran depósito de metal, de que ambos cerros no forman más que aquella pequeña parte, que, cediendo en algún tiempo remoto al empuje de vapores subterrá-

HIER

neos, ha prorumpido, en estado de fusión ó liquidez, á la superficie de la tierra, reventando y trozando la costra terrestre y derramándose sobre ella.

Esta idea de que el cerro de Mercado haya salido de las entrañas de la tierra, por unas hendiduras que él mismo tiene ahora tapadas, y la de que su masa subterráneamente se extiende á grandes distancias y profundidades, se corrobora aun por la circunstancia de que, en la prolongación de su línea céntrica hacia el Poniente encontramos, en terrenos de las haciendas de Tapias y Murga, una multitud de vetas ferruginosas, y prolongando la misma línea hacia el Oriente, pasa esta por cerca de un cerro también de hierro, que dicen hay en el camino para Pánuco, y en fin entra al centro de la Breña, cuyos volcanes, por el color negro, gran peso específico y considerable ley de hierro de sus rocas basálticas, se pueden considerar como contemporáneos ó precursores inmediatos de la erupción del Mercado.

El origen ígneo que así anticipadamente atribuyo al cerro de Mercado, conforme á los principios de la geología moderna, se llama también eruptivo ó volcánico, en oposición á la formación neptúncica de aquellas rocas, que traen señales de haberse eriado dentro del agua; y en oposición al origen cósmico ó meteórico de aquellos cuerpos.