

# LA ANTORCHA.

NUMERO VEINTE.

## SECCION PRIMERA.

### PERFECCION UTILISIMA

#### SOBRE EL MODO DE FORJAR EL HIERRO.

Entre todas las aplicaciones que la industria humana ha sabido hacer de los diferentes cuerpos que nos presenta la naturaleza, ninguna de un interés tan grande como la del hierro á las necesidades de la sociedad. Esta verdad, reconocida por todos los hombres que discurren, ha sido motivo para que en todas las naciones se haya dado la mayor importancia al arte de trabajar este metal, mil veces mas precioso que el oro y los diamantes, habiendo llegado esto á tal extremo, que en la actualidad se juzga del grado de civilizacion de las naciones por la perfeccion que han alcanzado en la elaboracion de esta sustancia. Con efecto, todas las artes estarian en la infancia y las ciencias espirimentales no hubieran obtenido jamás los magníficos resultados que han podido lograr de sus observaciones, sin los delicados instrumentos que el temple del acero ha proporcionado á todas las industrias. ¿Qué otro objeto puede presentarse mas precioso que aquel con que se cultivan los campos y elaboran todas las manufacturas que satisfacen á la mayor parte de nuestros deseos? Ninguno absolutamente; no hay cuerpo, de los conocidos hasta el presente, por precioso que nos parezca, que pueda sustituir al hierro en sus excelentes cualidades y numerosas aplicaciones, y el hombre seria harto infeliz, si la naturaleza, pródiga en esto como en todos sus beneficios, no le hubiera repartido por toda la tierra.

Cualquiera que sea el precio que la sociedad adjudique al hombre que presente una verdadera mejora en el arte de elaborar el hierro, será siempre mezquino comparado con los beneficios que él la proporciona. Interesados nosotros en estos mismos beneficios, asi como en todos los progresos humanos, vamos á dar á conocer á nuestros lectores la introduccion de una mejora sobre esta fabricacion, que es de tanto interés, cuanto que por ellas pueden salvarse muchas vidas y precaverse millones de azares como los que hasta el dia han tenido lugar, por las frecuentes roturas de algunas piezas principales de las máquinas de vapor, carruajes, etc.



En una de las sesiones que la Sociedad Británica ha celebrado en Edimburgo, durante el año próximo pasado, ha presentado *M. Nasmyth* una memoria sobre el modo de forjar el hierro, en la cual, antes de pasar á la descripción de su procedimiento, empieza por algunas indicaciones sobre el valor y la importancia de una invención que asegura la certeza de obtener unas piezas de hierro forjado, de buena calidad y perfectamente resistente para la aplicación á los ejes de las máquinas de vapor de la navegacion, y otros muchos objetos que exigen esta clase de piezas con recodos y otras muchas curvaturas; para la construccion de las anclas y otras muchas piezas análogas, de cuya buena calidad pende en un grado eminente la conservacion de la vida de un gran número de individuos y la de muchos ricos productos. Para apreciar este invento en lo que vale, llama el autor la atencion sobre las muchas catástrofes que han sucedido por las roturas de los ejes de las máquinas de vapor marinas, que á primera vista presentaban en su exterior todos los caracteres de un hierro de escelente calidad. «La rotura de estas piezas, dice despues, descubrió no obstante la existencia de unos defectos, cuyo origen consistia en la falta de union, que presentaban las fibras del hierro, que se hallaban separadas en forma de hacecillos, que indicaban claramente no haber estado unidos jamás, de un modo completo por la soldadura, sino en la parte exterior.»

La causa principal de este defecto, la atribuye el autor al efecto del forjado, que produce los golpes sobre la parte central de una barra cilindrica entre dos superficies planas, como son las que presentan los martillos de forja y los yunques de construccion ordinaria.

Con efecto, cuando se forja una barra redonda entre dos superficies planas, segun indica el autor, el golpe ejerce solo su presion sobre dos puntos extremos y diametralmente opuestos; en este caso, los dos puntos afectados se aproximan y los de los costados se separan, y como este mismo efecto se reproduce en toda la circunferencia de la barra, resulta que todos los hacecillos formados por las hebras del hierro que la componen, sufren una alternativa de movimientos en sentido contrario, durante la cual viene el enfriamiento de la barra, y de consiguiente falta aquella especie de licuacion mútua que necesita el hierro para soldarse, quedando por esta causa desunidas por la parte interior la mayor parte de las hebras, aunque por la superficie parece que se hallan en una adherencia perfecta. Para obviar este inconveniente, propone *M. Nasmyth* el uso de un yunque, cuya forma particular proporciona la ventaja de hacer sufrir á la barra en cada martillazo, una presion hacia el centro en tres puntos de su circunferencia, sin que los demas puedan separarse; de esta manera se consigue la forja en un tiempo mucho mas breve y con una entera perfeccion, pudiendo quedar convencidos de que la union de las hebras ha sido íntima en todas sus partes, como lo ha probado el autor en los muchos experimentos que ha practicado.

La forma de este yunque, consiste en presentar por la parte superior una abertura en figura de V, con la diferencia de no tener el ángulo tan agudo como esta, sino un poco redondeado, presentando en



todo lo restante un macizo capaz de resistir á los grandes golpes que se producen por el martilleo de la forja. La barra candente se hace descansar dentro de esta abertura, y allí se la revuelve y forja con la mayor facilidad, proporcionando esta figura al mismo tiempo, el que la escamilla que se forma durante las caldas, se desprenda de la barra por la parte de abajo, sin necesidad de machacar el hierro sobre ella; como sucede en los yunques planos, con detrimento de la superficie forjada, porque estando en aquel momento el hierro blando, se pegan y le hacen ciertas impresiones, que degradan la tersura de la superficie.

Parece que el ángulo mas conveniente que debe formar la V, por la inclinación de sus lados, debe ser de 80 grados. Esta abertura es á propósito para recibir las barras de diversos diámetros, desde aquel en que empiece á entrar por la abertura superior de la V, hasta el que llegue cerca de su vértice, con tal que no toque al extremo. Los bordes superiores de la abertura, deben estar vueltos en redondo hácia afuera.

Los defectos del hierro forjado por los métodos ordinarios, no se concretan á las barras, sino que alcanzan tambien á la elaboracion en chapas, donde los defectos de falta de union ocasionan ampollas, hojas, escabrosidad en la superficie, y sobre todo, una destruccion que se verifica en la mitad de tiempo de lo que debiera, por tener entrada el agua y el aire húmedo. «Estos defectos, dice *M. Nasmyth* con mucho acierto, consisten en la interposicion de cuerpos extraños, que quedan encerrados entre las piezas que se reúnen para formar un pedazo del grueso que se necesita, y que despues ha de pasar por el laminador para convertirle en chapa.» La falta de igualdad en toda la superficie de los pedazos que se reúnen, hace que al sentar uno sobre otro, no adhieran perfectamente y que resulten una porcion de partes que se rellenan de fragmentos de escoria y de escamas de óxido de hierro, que se forman al tiempo de dar las caldas. Estos cuerpos que no tienen la facultad de soldarse como el hierro y que impiden el mútuo contacto entre las dos superficies metálicas, no pueden ser desalojados por los golpes del martillo, porque aun cuando en el momento de la forja se encuentran reducidos á líquidos, y por lo tanto propensos á resbalar, no pueden verificarlo con libertad, porque generalmente al forjar se reúnen primeramente los bordes exteriores de las piezas, y cierran el paso á las materias extrañas que acabamos de indicar. Estas materias interpuestas, impiden, como ya hemos dicho, la perfecta union de las dos superficies, y al estenderse estas entre los laminadores, sigue formando, mas bien que una masa homogénea, una lámina compuesta de muchas hojas separadas, que al trabajarlas en frio con el martillo, presentan su desunion, y al caldearlas se levantan ampollas por la dilatacion de las hojas exteriores; al batir estas ampollas se agujerean generalmente y facilitando por este medio la entrada á la humedad del aire y al agua, experimenta la pieza la accion corrosiva de estos agentes, y constituye lo que se llama chapa de mala calidad, é inaplicable para la construccion de calderas ni de otras vasijas que hayan de contener líquidos y estar



espuestas al fuego, por mas que la calidad del hierro sea dulce y se preste perfectamente á los dobleces.

*M. Nasmyth*, que ha examinado detenidamente estas imperfecciones de las forjas y sus malas consecuencias, ha discurrido un método muy ingenioso y sencillo para hacer que la union entre las dos superficies que se han de soldar sea perfecta en toda su estension, y los cuerpos estraños queden desalojados enteramente, para obtener una masa homogénea. Esto lo consigue dando primeramente á cada pedazo de hierro que se ha de soldar con el otro, una forma particular que consiste en hacer convexa una cara y la opuesta plana, como si cortáramos una bala por la mitad, ó una barra redonda por el medio en el sentido de su longitud, que en ambos casos resultaria en cada pedazo una superficie plana y otra convexa. Para la mejor inteligencia, supongamos que los pedazos son medias balas de un tamaño suficiente para formar la masa que deseamos.

Cualquiera comprende muy bien que si colocamos dos pedazos de estos uno sobre otro, de tal manera que la parte convexa del uno esté en contacto con la parte plana del otro, solo podrán descansar en un solo punto, que será el del centro, quedando lo restante de la superficie sin el menor punto de contacto. Ahora bien, si despues de haberles dado la calda suficiente para que el hierro adquiera la facilidad de soldarse, los ponemos sobre el yunque en la disposicion que acabamos de manifestar, y empezamos á darlos martillazos por su centro, empezaran á soldarse precisamente por este punto, y así vendrán hasta llegar á los bordes, trayendo por delante, en virtud del aplastamiento que van sufriendo, toda la escoria y el óxido formado, que se encuentran bastante líquidos para escurrir con facilidad por la presion que van sufriendo sucesivamente.

Por este medio, no queda el menor escozor, una vez cerrados los bordes, de que en el interior haya quedado la menor concavidad, y mucho menos fragmento alguno de escoria ni óxido, y se puede asegurar que la soldadura se ha verificado en todos los puntos, y de consiguiente que se ha obtenido una masa homogénea, que no formará hojas cuando se la reduzca á planchas, ni tendrá el peligro de levantar ampollas por el fuego, ni dar entrada á los líquidos en su interior sea cualquiera el servicio á que se la aplique.

Semejante material será de una calidad escelente, si á todas estas propiedades añadimos la de que sea maleable ó dulce, para que se preste al batido en frio. Las calderas y demas vasijas que se construyan con él, no esperimentarán otra corrosion que la que permite el uso comun en la superficie esterna de la chapa; pero que siempre será insignificante respecto á la pronta destruccion que esperimenta la chapa de mala calidad.

Nuestros fabricantes de chapa particularmente, deben fijar su atencion sobre un punto de tanta importancia para su industria, y tanto mas, cuanto que en esta clase de fabricacion estamos poco adelantados, con respecto á otras naciones, y no es posible llevar á cabo la competencia con productos de baja calidad.

La naturaleza nos ha favorecido con la abundancia y buena calidad



de las primeras materias. Las ricas minas de hierro y el mucho carbon vegetal que poseemos, son la base, que unida á una buena fabricacion, haria envidiables nuestros productos.

## SECCION SEGUNDA.

### CIENCIAS FISICAS.

#### PRINCIPIOS GENERALES DE FÍSICA.

(Continuacion.)

#### *De la figurabilidad.*

Esta propiedad es la que tienen los cuerpos sólidos de presentarse bajo ciertas formas, que son unas veces efecto de la mano del hombre y otras debidas al juego de atracciones moleculares, como se verifica con la figura de los animales, la de los vegetales y la de los minerales cristalizados.

Se ignora absolutamente cuál sea la causa que obliga á las partículas materiales á colocarse de un modo y no de otro, para presentar formas idénticas en los cuerpos del mismo género. Cada uno de los tres reinos vegetal, mineral y animal, son tan variados en sus formas: que se pierden en la imaginacion. Muy admirable es esta propension de la materia, cuando se refiere á los cuerpos organizados; pero no lo es menos, si la consideramos concretada al reino mineral, formando las magníficas y numerosas cristalizaciones, que encantan la vista, y enagenan al hombre observador. Con efecto, siempre que los cuerpos sólidos cristalizan, afectan formas geométricas mas ó menos perfectas, que caracterizan las mas veces el cuerpo á que pertenecen; pero en estas formas hay circunstancias cuyo origen no podemos explicar. Si ponemos á disolver un puñado de sal comun en la cantidad suficiente de agua pura ó destilada, y en seguida la hacemos hervir un rato y despues la abandonamos en un sitio tranquilo, el agua se irá evaporando y la sal quedará en la vasija. Parece que por esta sola accion, debiera quedar la sal formando una masa informe y compacta como cuando fundimos un pedazo de cera y le dejamos enfriar: pero muy lejos de esto, la masa que se obtiene está compuesta de una multitud de granos mas ó menos gruesos, pero que todos presentan la misma forma geométrica, siendo esta el exaedro ó sean figuras de seis caras, que en geometría se llaman cubos, y que son en un todo semejantes á los dados de marfil que se emplean para jugar. Hay mas aún; si tomamos cualquiera de estos granos y le reducimos á polvo por medio del martillo, podremos observar con el auxilio de un buen



microscopio, que cada particulilla de aquel polvo es tambien un pequeño cubo perfecto, de donde se concluye que al cristalizar la sal se colocan sus particulas bajo números determinados, como son: 1, 8, 27, 64, 125, 216, 343, etc., que son los cubos de los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, etc.: pero de ninguna manera en los números intermedios; este mismo prodigio se observa en todos los demas cuerpos que cristalizan, aunque no todos los cristales son de la forma que acabamos de indicar para la sal comun, porque unos cuerpos cristalizan en forma de agujas mas ó menos gruesas, lisas ó provistas de cuatro ó seis caras y terminadas por pirámides de la misma clase; otros hacen su cristalización en figuras de ocho, diez ó mas lados; otros en forma de escamas, pero siempre siguiendo leyes análogas á la que hemos espuesto para la sal comun.

La mayor parte de los cuerpos sólidos pueden cristalizar cuando son susceptibles de fundirse ó de disolverse en algun liquido, esponiéndolos despues al enfriamiento en el primer caso y á la evaporacion en el segundo. Muchos de los liquidos cristalizan tambien por medio de la congelacion, como se observa en el agua que cristaliza en forma de agujas unas veces sueltas como sucede en los copos de nieve, y otras entrelazadas, formando masas compactas, como se ve en los pedazos de hielo.

Los vapores son tambien susceptibles de presentar la cristalización por el enfriamiento. El arsénico y otros muchos cuerpos que se evaporan al esponerlos al fuego, se depositan en forma de cristales al tocar los cuerpos frios. Las escarchas que observamos durante las estaciones frias, no son otra cosa que el vapor de agua que exhala la tierra, cristalizado en forma de pequeñas agujas, como cualquiera puede observar.

Parece que estas variaciones de forma en los diversos cuerpos, sólo puede consistir en la diferente figura de las particulas elementales de cada uno de ellos; pero aun conviniendo en que esto asi sea, no por eso se explica el por qué se reunen en números determinados, para formar diversos grupos cuando parece que tambien podrian formar una sola masa compacta.

Los cuerpos liquidos no tienen figura alguna determinada, y sólo presentan la de las vasijas que los contienen, cuando llenan perfectamente toda su cavidad: lo mismo puede decirse con respecto á los fluidos aeriformes.

De las figuras que los cuerpos son susceptibles de recibir, sacan las artes gran partido aplicándolas á sus necesidades.

#### *De la ductilidad.*

Ductil se llama todo cuerpo que se presta, bien sea por la presion, bien por el golpe del martillo, á tomar todas las formas que se le quieran dar, y que las conserva despues que le faltan las causas que le obligaron á tomarlas; en este caso se encuentran la cera, el plomo y otros muchos cuerpos á que se da tambien el nombre de blandos. Aqui se advierte que la ductilidad es una propiedad particular de al-



gunos cuerpos, porque no todos se prestan á este cambio de formas sin romperse: el vidrio, por ejemplo, no puede sufrir un choque algo fuerte sin experimentar la rotura; el acero templado y otros muchos están sujetos á la misma particularidad, y en esto se nota al mismo tiempo que todos los cuerpos elásticos de primera especie no pueden prestarse á la ductilidad, porque estos cuerpos son muy frágiles y de consiguiente se rompen antes de sufrir una gran separacion entre sus partículas. Para que la ductilidad se verifique, es indispensable que las partículas del cuerpo ductil puedan colocarse indistintamente en cualquier punto, sin perderse por esto la atraccion mútua que los retiene. Cuando de una bola de plomo, por ejemplo, queremos hacer un disco plano, por medio del golpe ó por la presion, nadie puede dudar de que las partículas que componian la bola, han tenido que resbalar unas sobre otras, para colocarse en otra posicion de la que antes ocupaban; y si de este disco queremos hacer un alambre, podremos martillarle en los puntos convenientes para darle la primera forma de un cilindro, y haciendo pasar despues á éste por la hilera, formaremos el alambre del grueso que permita el plomo, y que tendrá una longitud de vara y media ó dos varas, para lo cual sus partículas han tenido que alejarse considerablemente del punto que ocupaban en la primera forma de esfera; mas á pesar de esta separacion tan grande, no han perdido su adherencia mútua, como le hubiera sucedido al vidrio ó al acero, si hubiéramos pretendido darles la misma forma, sin otras precauciones que las que hemos indicado para el plomo. Para que los cuerpos pierdan su forma cuando son elásticos, es necesario que haya tambien movimiento en las partículas y que resbalen unas sobre otras; pero como estos cuerpos vuelven á reponer la figura que han perdido, es de toda precision, para que esto se verifique, el que las partículas vuelvan á ocupar el mismo punto en que antes estaban colocadas, cosa que no puede suceder en los cuerpos ductiles, porque estos jamás vuelven á la posicion que han perdido y en esto se distingue precisamente la ductilidad de la elasticidad.

Las artes han sacado un partido sobresaliente de la propiedad ductil de los cuerpos, y á ella se debe la formacion de muchos objetos que de otro modo no se podria conseguir. Si el acero y el cristal no tuvieran la facilidad de hacerse ductiles por el fuego, no se podrian trabajar y solo existirian masas inútiles de estos cuerpos, sin tener las ventajosas aplicaciones que en la actualidad se hacen de ellos. Por el calor, que modifica siempre el estado de los cuerpos, interponiéndose entre sus partículas, hace tambien que las masas de cristal fundidas adquieran tal grado de ductilidad, que se las pueda reducir á hebras mucho mas delgadas que el cabello, y por consiguiente que se presten á recibir cuantas formas se puedan imaginar. El acero calentado hasta cierto punto, y enfriado despues con lentitud, se hace ductil tambien y se presta al trabajo de la hilera, pudiéndosele reducir á hilos finisimos que templados despues adquieren elasticidad, dureza y rigidez, cuyas cualidades constituyen las cuerdas sonoras de los pianos y de otros instrumentos. A la misma ductilidad que adquiere el acero por el fuego, se debe el poderle dar cuantas formas se



apetecen, prestándose á la accion de la lima igualmente que á la del martillo. La cera, la pez, las resinas en general y otra porcion de cuerpos, tienen la propiedad de hacerse ductiles por la accion del calor, antes de fundirse. Hay otros cuerpos como el barro, la masa del pan, etc., que se hacen ductiles incorporándolos con el agua, y pierden esta propiedad por medio de la desecacion. Los cuerpos mas ductiles que se conocen se encuentran entre los metales, ocupando el primer lugar el oro, la plata, el platino, el cobre, el hierro, el estaño, el plomo, el zinc, etc.

#### *De la flexibilidad.*

Esta propiedad es la que permite á ciertos cuerpos el doblarse, sin que despues vuelvan por si mismos á su posicion primitiva.

En esto se diferencia de la elasticidad, en la que despues de las flexiones vuelven los cuerpos á tomar su primitiva forma. Todos los cuerpos ductiles son generalmente flexibles, porque todos son susceptibles de doblarse y de permanecer en la posicion que se les deja. A primera vista parece que estas dos propiedades son una misma cosa, pero haremos notar la diferencia que se advierte entre ellos.

La ductilidad, que tambien puede dividirse en dos partes, es como ya hemos dicho, la facultad que tienen ciertos cuerpos de reducirse por la presion y por los golpes del martillo á hojas mas ó menos delgadas y á hilos cuando se los pasa por la hilera, siendo al mismo tiempo susceptibles de tomar todas las demas formas que se les quieren dar. Como en la propiedad de reducirse á hilos ó á planchas se nota tambien cierta diferencia, puesto que hay muchos cuerpos que se dejan estender en hojas muy delgadas, y no permiten reducirse á hilos sino de mucho mas grueso que las hojas, tal sucede con la cera, con el plomo, el estaño, el zinc y otros metales; para no confundir estas dos cualidades, se las distingue con los nombres de maleabilidad á la facultad de convertirse en hojas, y de ductilidad á la de formar hilos ó alambres. El oro, la plata, el cobre y el platino, son tan ductiles como maleables, porque se prestan perfectamente á las dos acciones, dejándose reducir á hojas y á hilos sumamente finisimos; el hierro es mas ductil que maleable, porque se presta bien á convertirse en hilos muy delgados, y para las hojas no permite tanta finura. Del mismo modo notaremos que hay muchos cuerpos que siendo estremadamente flexibles, no son ductiles ni maleables, si bien hay otros que poseen las tres propiedades á la vez. Los metales ductiles ó maleables son constantemente flexibles, porque se dejan doblar sin romperse y permanecen con el doblez que se les imprime; pero las telas, las pieles y otras sustancias análogas tienen una flexibilidad esquisita, al paso que no poseen ningun grado de ductilidad ni de maleabilidad. Las maderas pueden muy bien tomar flexiones por un esfuerzo que obre en ellas de una manera á propósito y por cierto tiempo, quedando despues estas flexiones permanentes; pero no hay una madera que se preste á la accion de la ductilidad ni de la maleabilidad, dejándose reducir á hojas por la fuerza del martillo ni á hilos por



la presión de la hilera. De esta propiedad, como de todas las otras, sacan las artes mucho partido, porque por su medio pueden dar á los cuerpos en muchos artefactos una multitud de curvaturas sin desperdiciar el material, que de otro modo seria indispensable.

#### *Compresibilidad.*

Se llaman compresibles todos aquellos cuerpos que por medio de una presión conveniente, son susceptibles de disminuir de volumen en todas sus dimensiones, porque no basta que disminuyan por un lado si aumentan por otro. Puede servirnos de ejemplo un pedazo de esponja, que teniendo naturalmente cierto volumen, puede reducirse á la tercera ó cuarta parte de éste, comprimiéndola por todos lados á un tiempo. Los cuerpos mas compresibles que se conocen son los vaporosos y aéreos: los líquidos apenas dejan percibir esta propiedad, y entre los sólidos hay una multitud que se niegan á ella por medio de los esfuerzos, pero haciéndoles experimentar una temperatura muy baja, todos se contraen en todos sentidos disminuyendo de volumen, en lo cual manifiestan una verdadera compresibilidad.

Parece que la propiedad de comprimirse los cuerpos consiste exclusivamente en su porosidad, porque no seria posible que las partículas se aproximaran unas á otras, sino existieran espacios que las pudieran contener. Atendiendo á esto, se presenta inmediatamente una anomalía que se puede esplicar en parte por la fuerza de cohesión. Esta consiste en la existencia de muchos cuerpos sumamente porosos, como las escorias, la piedra pomez, las piedras calizas tubulares y otras muchas que no se comprimen por ningún esfuerzo, desmoronándose primero que comprimirse, pero esto puede consistir en la poca fuerza de cohesión que existe entre sus partículas, por cuya circunstancia, carecen tambien de flexibilidad y no dejan resbalar las partículas sobre sí mismas, cosa indispensable para poderse comprimir sin desmoronarse, como sucede á las esponjas, á las telas, y á cualquiera cuerpo dúctil ó flexible que contenga en su interior muchas cavidades.

(Se continuará.)

### SECCION TERCERA

#### FABRICACION DE LOS LIGORES,

(Continuacion.)

*Ron imitado.*

Alcohol á 22 grados.	20 cuartillos.
Cuero viejo.	2 libras.

Si en vez del alcohol se puede proporcionar aguardiente bueno de



melaza será mucho mejor; pero de todos modos, se pondrá á macerar el cuero en el líquido espirituoso, por espacio de un mes y después se le destila. Para esto se pueden emplear las recortaduras del cuero, con tal que no haya estado metido en aceite, porque este le comunica un gusto detestable. Si está demasiado fuerte se le añade un poco de agua y de todos modos una onza de azúcar para cada botella: el color dorado se le da con el caramelo.

Este licor imita tanto al ron verdadero, que aun los mas diestros lo suelen confundir.

### CREMAS.

#### *Crema de Moca.*

Café de Moca tostado y quebrantado. . . . .	8 onzas.
Alcohol á 22 grados. . . . .	8 cuartillos.

Se deja macerar el café en el alcohol por espacio de 15 dias; en seguida se le pasa por una manga de estameña ó de lienzo, y se le añade un jarabe formado con seis libras de azúcar buena y la cantidad de agua suficiente.

#### *Crema de frambuesa.*

Frambuesas enteras. . . . .	2 libras.
Alcohol á 30 grados. . . . .	8 cuartillos.

Se ponen en maceracion por espacio de 15 dias, y después se somete todo á la accion de la prensa, y se dulcifica el líquido que se obtiene con un jarabe compuesto de cinco libras de azúcar y cuatro cuartillos de agua: todo se filtra para clarificarlo.

#### *Crema de doncella.*

Alcohol á 24 grados. . . . .	8 cuartillos.
Flores frescas de naranja. . . . .	8 onzas.
Rosas moscadas. . . . .	6 onzas.

Se destilan en el baño-maria y se dulcifica con un jarabe compuesto con cuatro libras de azúcar buena y cuatro cuartillos de agua destilada. Luego que el licor se ha enfriado se le añaden dos onzas de alcohol de reseda; es decir, alcohol que haya tenido reseda en digestion, ó que se le haya destilado con ella: este licor no necesita color.



*Crema de chocolate.*

Cacao de Caracas tostado y mondado. . . . . 6 libras.  
 Canela de Ceylan. . . . . 6 dracmas.  
 Alcohol á 22 grados. . . . . 24 cuartillos.  
 Tintura de vainilla. . . . . 4 dracmas.  
 Agua destilada. . . . . 40 cuartillos.  
 Azúcar. . . . . 40 libras.

Para esto se prepara el cacao como para elaborar el chocolate: luego se le pone canela en polvo y se destila con el alcohol en el baño-maria. Despues de la destilacion se le añade el jarabé formado con el azúcar y el agua, y luego se pone la vainilla y se filtra todo.

*Aceite de anís.*

Aceite volátil de anís. . . . . 10 gotas.  
 Alcohol á 35 grados. . . . . 4 cuartillos.  
 Jarabe. . . . . 10 id.

Se mezcla todo bien y se le puede añadir un poco de esencia de vainilla.

*Aceite de Venus.*

Flores frescas de jazmin. . . . . 6 onzas.  
 Alcohol á 25 grados. . . . . 40 cuartillos.

Se dejan en digestion por espacio de 45 dias: despues se destila al baño-maria y luego se le mezcla con partes iguales de buen jarabe y se la colora en rojo.

*Aceite de rosas.*

Alcohol á 33 grados. . . . . 20 cuartillos.  
 Azúcar. . . . . 20 libras.

Se funde el azúcar en 40 cuartillos de agua de rosas; se junta con el alcohol y despues de bien mezclados se los pasa por el filtro: en seguida se los colora en rosa por el método que ya hemos espuesto al hablar de la coloracion de los licores.

*Aceite de vainilla.*

Alcohol á 33 grados. . . . . 20 cuartillos.  
 Azúcar. . . . . 20 libras.

Se sigue el mismo método que para el anterior, con la diferencia de añadir 40 gotas de bálsamo líquido del Perú y despues dos dracmas de tintura de vainilla: éste no necesita coloracion.



*Aceite de jazmin.*

Alcohol á 33 grados. . . . .	20 cuartillos.
Azúcar. . . . .	30 libras.

Procediendo del mismo modo que para los anteriores últimos se añaden las gotas suficientes de aceite volátil de jazmin, para dar el aroma y gusto que se desea; por el mismo procedimiento se elaboran los aceites de flor de naranja, de limon, de reseda, etc.

*Aceite de amor.*

Alcohol á 22 grados. . . . .	12 cuartillos.
Simiente de moldavico. . . . .	2 onzas.
Cogollos floridos de romero. . . . .	4 id.
Id. secos de melisa. . . . .	2 id.
Id. de cidronela. . . . .	2 id.

Todas estas sustancias se ponen á macerar en el alcohol por espacio de 15 días; se destilan al baño-maria, y despues se añade al licor destilado un jarabe hecho con ocho libras de azúcar, y seis cuartillos de agua; despues se filtra el licor y se le colora en violeta.

*Aceite de ron.*

Ron. . . . .	20 cuartillos.
Azúcar. . . . .	20 libras.

Se hace disolver el azúcar en 12 cuartillos de agua, y despues se la mezcla con el licor.

*Elixir de Ginebra.*

Bayas de Ginebra secas y quebrantadas. . . . .	2 onzas.
Alcohol á 22 grados. . . . .	2 cuartillos.

Se dejan las bayas en el alcohol por espacio de un mes; despues se pasa el líquido por la manga, y se añade un jarabe hecho con cinco libras de azúcar y el agua correspondiente.

*Elixir estomacal de violeta.*

Jarabe de violeta. . . . .	8 onzas.
Jugo de frambuesa filtrado. . . . .	6 id.
Alcohol á 33 grados. . . . .	4 cuartillos.

Se forma un jarabe con cuatro libras de azúcar y se mezcla todo bien.



*Elixir vivificante.*

Alcohol á 22 grados. . . . .	12 cuartillos.
Simiente de angélica. . . . .	2 onzas.
Tallos frescos de id. . . . .	2 id.
Almendras amargas quebranta- das. . . . .	2 id.

Se pone todo á macerar en el alcohol por espacio de 15 dias; se filtra en seguida y se añade un jarabe formado con cuatro libras de azúcar.

*Elixir del trovador.*

Alcohol á 22 grados. . . . .	32 cuartillos.
Rosas moscadas. . . . .	2 libras.
Flores de jazmin. . . . .	12 onzas.
Flores de naranja. . . . .	8 id.
Macias. . . . .	2 dracmas.

Se tiene en digestion en el alcohol durante 15 dias, al cabo de los cuales se destila el licor al baño-maria; en seguida se añade un jarabe hecho con 10 libras de azúcar y se colora en rosa.

*Elixir admirable.*

Mirto. . . . .	2 dracmas.
Aloes. . . . .	2 id.
Especia. . . . .	3 id.
Nuez moscada. . . . .	3 id.
Azafrán. . . . .	1 onza.
Canela de Ceylan. . . . .	5 dracmas.
Alcohol á 32 grados. . . . .	40 cuartillos.

Se pone todo en maceracion por 15 dias, y en seguida se destila al baño-maria; despues se añade un jarabe formado con seis libras de azúcar: á este licor no se le colora.

(Se continuará.)



## SECCION CUARTA.

### MEDICINA DOMESTICA.

#### DE LOS TUMORES CARBUNCALOS.

Hay una dolencia de graves consecuencias que puede adquirirse por la relacion con otros animales, ó bien sin que preceda contagio alguno, ni otra causa que una alteracion profunda de la sangre: esta dolencia consiste en los tumores carbuncuales.

Estos tumores se distinguen de dos maneras:

- 1.<sup>a</sup> Los carbuncos propiamente dichos.
- 2.<sup>a</sup> La pústula maligna.

Las muchas observaciones que se han hecho sobre estas enfermedades, han hecho conocer que el principio contagioso está contenido esclusivamente en el carbunco, que las mas veces se desenvuelve en los animales, al paso que las pústulas parecen 'esclusivas' de nuestra especie.

Al carbunco pueden atribuirse la mayor parte de los tumores gangrenosos que el hombre padece; y como esta enfermedad no solo puede adquirirse por contagio, sino tambien á consecuencia de una enfermedad análoga á la que le produce en los animales, vamos á manifestar las principales causas que conducen á su desarrollo, los síntomas que se observan y las precauciones que se deben tomar, una vez que se declare la enfermedad.

El *carbunco* se manifiesta ordinariamente en la mayor parte de los mamíferos y tambien en algunas aves. El ganado vacuno, el cabrio y el lanar, son los mas propensos á la adquisicion del carbunco, aunque en general, todos los rumiantes tienen mayor predisposicion que los otros. Luego siguen el caballo, el asno, el mulo y el puerco; despues los carnívoros como los perros y los lobos; y por último, las aves de corral, como las gallinas, pavos, etc.

La falta de higiene parece una circunstancia muy favorable para el desarrollo del carbunco, y por esto se manifiesta comunmente en los animales que habitan en sitios pantanosos y poco aseados, respecto á los mamíferos, y en las aves que se hallan espuestas durante la noche á emanaciones fétidas. Los alimentos ejercen tambien grande influencia en los mamíferos; por esto cuando por los calores del verano se corrompen las aguas de las praderas, formando cenagales donde se crián infinitos insectos, se advierte con mayor frecuencia aparecer esta enfermedad que en tales circunstancias es contagiosa y epidémica. Tambien se atribuye su desarrollo al uso del heno fresco ó



del trébol, cuando constituye el único alimento del animal: la misma observación se ha hecho con respecto á las aguas estancadas y legamosas.

Todas estas circunstancias deben alterar la sangre y la nutrición de una manera muy marcada.

El mal tratamiento y las fatigas excesivas que se hacen sufrir á muchos animales, pueden alterar la sangre hasta el punto de producir los mismos resultados. Muchas veces el carbunco no se manifiesta esteriormente por la aparición de un tumor; puede muy bien obrar los mismos estragos fijándose en alguna de las partes internas, como el hígado, el bazo, los pulmones, etc., en forma de infartos muy peligrosos: en este caso se manifiestan todos los síntomas que acompañan al carbunco, y se desarrollan lo que se llaman *calenturas carbuncuales*.

El carbunco que procede de una alteración profunda de la sangre, debe tener su principio venenoso diseminado por todo el animal, y por esto es preciso huir de aquellos animales en que se declara semejante enfermedad, porque es peligrosísimo el ponerse en contacto con cualquiera de los humores que segregan, y tanto esto es así, que puede muy bien haber casos comunicados por los insectos, que chupando estos humores, los depositen en el hombre. Esto nos manifiesta cuán imprudente sería el comer la carne de los animales que han padecido el carbunco, aun cuando muchos profesores no encuentran inconveniente, si bien otros muy acreditados, reprueban altamente como nocivo semejante alimento.

Muchos aseguran que depositando simplemente sobre la piel cualquiera de los humores del animal, se puede producir el carbunco.

Ya hemos dicho que la muerte del animal no destruye el virus; así es que no debe inspirarnos confianza la estinción de la vida del animal, como lo prueban muchos carniceros que han sido atacados de esta enfermedad, por el manejo de las reses muertas y el íntimo contacto con su sangre al despedazarlas. Hay mas aún; este virus maligno se conserva sobre los restos de los animales, hasta despues de haber sufrido estos restos las preparaciones que la industria emplea para utilizarlos; así que no basta el que las lanas estén lavadas y cardadas, ni el que las pieles estén curtidas: todavia pueden contenerle y comunicarle. Nosotros podemos citar un caso ocurrido en Jadraque, en un amigo llamado don Joaquin Balbueno, el cual se vió acometido de esta terrible enfermedad á los tres ó cuatro dias de haber estrenado una zamarra; y si bien esta circunstancia tal vez no fué la causa, aunque ninguna otra aparecía en aquel caso, al menos era bastante sospechosa. Este individuo salvó la vida afortunadamente, gracias al inteligente profesor de cirugía que le asistió.

Las mismas causas que pueden desarrollar el carbunco en los animales, pueden dar iguales resultados en el hombre, refiriéndonos á la falta de aseo y á los malos alimentos. Por esto se observa ser mas frecuente entre las personas indigentes que entre las que disfrutan comodidades. Los que despues de los escasos alimentos sufren trabajos excesivos bajo la influencia de un sol ardiente, se hayan mas es-



puestos que otro alguno, porque tambien lo están á sufrir una alteracion de la sangre. Esta clase de carbunco, llamado *sintomático*, es la mas temible, porque sus efectos son mas rápidos y mortíferos.

Los carbuncos que se desarrollan por la accion del virus sobre la piel, no son tan temibles y se conocen bajo el nombre de *carbuncos idiopáticos*. Este carbunco es mas frecuente en el hombre, y están mas propensos á su desarrollo aquellos individuos que se encuentran en un contacto mas íntimo con los animales, como por ejemplo, los carniceros, los pastores y matachines.

*Síntomas que indican la existencia del carbunco.*

Quando los enfermos quieren ejecutar algun movimiento, experimentan una depresion en las partes que se han de mover, y algunos sujetos parece que han notado una sensacion de espanto indefinible, y cuya causa no podian penetrar.

En el punto que ha de ser acometido, se manifiestan una ó muchas pústulas, y estas no tardan en abrirse, derramando una serosidad rojiza que ocasiona en todos los puntos con que se pone en contacto, un gran desarrollo de calor y una comezon insufrible. El tumor que se forma es muy poco elevado, y su centro está negro como el carbon. (De esta circunstancia parece que ha tomado el nombre esta enfermedad). Este punto negro no es otra cosa que una escara dura y seca. A medida que se acerca á la circunferencia va aclarándose el color negro, hasta que por último termina en un rojo muy vivo. La piel se presenta muy tirante y reluciente; hay mucha dureza y un dolor muy intenso que se manifiesta por punzadas que parten del centro, y son bastante violentas para producir congojas. Otras veces el dolor se presenta con otro carácter, que consiste en una sensacion de tirantez, como la que se advierte en las partes estranguladas, pero siempre vienen acompañados estos fenómenos de un calor abrasador.

A medida que progresa la enfermedad se va extendiendo la gangrena á las partes que rodean al carbunco, las cuales se ponen blandas, lividas y negras, apareciendo en algunos puntos nuevas pústulas que contienen un humor de un olor insoportable: este humor inoculado, puede reproducir el carbunco, como se prueba por algunos ejemplares de este contagio.

El pulso se presenta frecuente, pequeño y concentrado, aunque algunas veces está bien desenvuelto: la piel está árida comunmente, los ojos fijos y la mirada inquieta: estos son los síntomas que acompañan al carbunco.

Hay muchos casos en que el enfermo experimenta una sed insaciable, y otros en que no se manifiesta semejante deseo. No todos padecen tampoco palpitaciones ni congojas; pero son muy raros los que no se quejan de angustias y desfallecimiento.

(Se continuará.)



*Continuacion del tumor carbuncal.*

Los fenómenos que aparecen son siempre relativos al punto que ocupa. Las convulsiones, el delirio, la rubicundez, la hinchazon considerable del rostro, la sofocacion y el hipo, son los síntomas que aparecen, si el carbunco reside en la cara, en el cuello, ó en la parte superior del pecho. Estos son los caracteres del carbunco maligno, cuyo éxito es funesto, las mas veces. Uno de los casos mas graves es aquel en que salen del centro del tumor unos rayos lívidos, morados ó negruzcos, que se prolongan cada vez mas al paso que el tumor se aplasta.

*Tratamiento.* Muchos son los medios que se han puesto en práctica para la curacion del carbunco; pero desgraciadamente las mas veces de poco ó ningun éxito; sin embargo, los vomitivos suministrados á tiempo, las purgas en su defecto, y á veces la sangría, podrán aplicarse con buen resultado. Algunos aplican la cauterizacion, ya sea por medio del ácido nítrico, bien por los hierros candentes. despues de haberle sajado por varias partes; pero la curacion, á pesar de todos estos auxilios, es muy dudosa, las mas veces imposible: tal es la rapidez con que progresan estos fatales tumores.

FIN.

