

RESUMEN HISTÓRICO

DE LA

POLARIDAD HUMANA

Por sus efectos, el magnetismo es conocido desde la más remota antigüedad; pero hasta estos últimos años eran desconocidas las leyes que rigen su acción. Sin embargo, algunos observadores entrevieron ó supusieron la polaridad del cuerpo humano, por cuanto describen con mayor ó menor exactitud algunos de sus caracteres.

Ezequiel nos dice, que en una visión alguien se le apareció en una forma luminosa, y que la parte superior del cuerpo brillaba con un color diferente á la inferior.

Siempre se ha señalado la existencia de efluvios luminosos que se desprendían de ciertas personas á quienes se creía privilegiadas, y la estampeña religiosa ha consagrado la tradición con la aureola de los santos y los rayos que se escapan de la frente de Moisés ó de los dedos de la Virgen. En su *Mística Divina*, t. II, c. 29, el abate Ribet, cita un gran número de estos casos.

En sus voluminosas obras, publicadas bajo el título de *Opera Omnia*, 3 vol. en fol., Ginebra 1658, Paracelso nos da algunas nociones, bastante exactas, de la polaridad del cuerpo humano.

Roberto Hudd, admite que el hombre tiene, como la tierra, sus polos opuestos. El eje principal le divide de derecha á izquierda; su lado derecho representa el polo austral; el izquierdo el boreal.

Mesmer y su discípulo Deslon, afirman igualmente que el cuerpo humano está polarizado, y el primero lo ha descrito así en su novena proposición: «Se manifiestan particularmente en el cuerpo humano propiedades análogas á las del imán. Se distinguen en él dos polos igualmente diversos y opuestos que pueden ser comunicados, cambiados, destruidos, ó reforzados. El mismo fenómeno de inclinación se observa en él.» (Véase *Memoria sobre el descubrimiento del Magnetismo animal*, por M. Mesmer, París y Ginebra 1779, pág. 76; *Memoria de F. A. Mesmer sobre sus descubrimientos*, París, año VIII, pág. 52; *Memorias y aforismos de Mesmer, segundas de los procedimientos de d'Eslon*, nueva ed. publicada por J. J. A. Ricard, París 1847, pág. 208).

Otros autores, entre los cuales señalaré únicamente á Sousselier de la

Tour, en el *Amigo de la Naturaleza*, 1784, y á Dalloz en sus *Entretamientos sobre el Magnetismo animal*, págs. 44, 55 y siguientes, citan observaciones curiosísimas acerca de las sensaciones experimentadas por diferentes personas, que demuestran claramente ciertos caracteres de la polaridad.

El barón de Reichenbach, sabio físico y químico austriaco, es el primer autor que ha demostrado de un modo preciso y verdaderamente científico, por medio de numerosas experiencias, repetidas durante más de treinta años, sobre los *sensitivos*, que no solamente el cuerpo humano está polarizado; que los polos opuestos brillan con colores diferentes y que las sensaciones experimentadas por contacto, ó simplemente por aproxima-



Figura I.—UNA SESION DE POLARIDAD

ción sobre una parte cualquiera del cuerpo, no son las mismas que bajo la acción de otro polo, sino también que esas particularidades se observan en casi todos los cuerpos ó agentes de la naturaleza. Apesar de ciertos errores, imposibles de evitar en los comienzos de un estudio tan complicado, de Reichenbach será siempre el verdadero fundador de la teoría de la polaridad. Más diría yo; diría que hasta hoy ningún observador ha llevado este estudio, en su conjunto, tan lejos como él.

Davis, el célebre vidente americano, concibió una teoría muy hipotética de la polaridad, teoría que expuso en su libro *The Harbinger of Health* (El Precursor de la salud), impreso en Nueva York en 1862.

Un observador indio, el Dr. By Seeta Nath Ghose, expuso á su vez una teoría original en los números de mayo y diciembre de 1883 y enero y marzo de 1884, en la revista *The Theosophist*, de Madrás.

Algunos médicos electricistas, con el auxilio de la electricidad, han llegado á establecer, ó por lo menos á suponer, la polaridad del cuerpo humano.

El Dr. Donné afirma que la piel del cuerpo humano es positiva con relación á la membrana mucosa que es negativa.

En su *Nuevo método de aplicación de la electricidad á la curación de las enfermedades*, el Dr. Toutain reconoce, no solamente la polaridad de la piel y de las mucosas, sino que admite una polarización general análoga á la de Reichenbach.

El Dr. Chauvet, en sus *Nuevos principios de filosofía médica*, 1866, opina que el fluido nervioso debe obedecer á las leyes de la polaridad como los fluidos eléctrico, luminoso, calorífico, etc.

Hace una quincena de años, leí las *Cartas Odicas Magnéticas* del caballero de Reichenbach, pero debo confesar humildemente que no supe apreciar en su justo valor las observaciones del sabio austriaco, y que sus revelaciones no dejaron, por el momento al menos, ninguna huella duradera en mi espíritu.

Puedo, por tanto, decir que las teorías de los precitados autores me eran desconocidas, cuando hacia fines de 1883, un enfermo á quien yo mag-

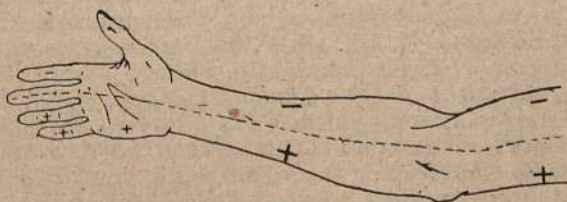


Figura II.—POLARIDAD DEL BRAZO

netizaba, me indicó una particularidad que no había aun advertido. Erase el final de una sesión y hablando con él, le apliqué distraidamente mi mano derecha, unas veces al lado derecho y otras al izquierdo de su pecho.

Mi asombro fué grande cuando el enfermo me dijo, que esa misma mano no producía iguales efectos en ambos lados del cuerpo. Mi mano derecha, colocada planamente sobre el lado izquierdo producía, calma, frescura, bienestar y la respiración era más libre: colocada sobre el lado derecho, producía excitación, calor, un cierto malestar y la respiración se hacía más difícil. La mano izquierda producía efectos análogos en idénticas condiciones de oposición.

Hice colocar al enfermo en pie y presentándole mi mano derecha en la frente, experimentó cefalalgia, calor y fué rechazada. Colocando la mano izquierda en el mismo punto, dejó sentir una frescura agradable, y se sintió atraída hacia mi mano. Idénticos efectos se produjeron en la nuca, en iguales condiciones de oposición.

Acababa de reconocer, por azar, la analogía del magnetismo humano con la acción que los imanes ejercen entre sí. Las experiencias que realicé

al día siguiente, aun con una barra imantada, me ofrecieron inmediatamente la certeza de que el polo austral del imán ejerce una acción análoga á la de la mano derecha, y que el polo boreal ejerce otra acción análoga á la de la mano izquierda.

Entonces fué cuando me dediqué á comprobar las experiencias de Reichenbach, que encontré, en parte, exactas. En octubre de 1885, expuse en *Journal del Magnetisme*, bajo este título: *Polaridad*, un bosquejo muy imperfecto de teoría.

En 12 de octubre del mismo año, realicé ante la prensa y ante algunos sabios, determinadas experiencias, en demostración de esas leyes.

Muchos periódicos dieron cuenta de ellas y la *Petite Presse*, con una nota detallada, publicó un dibujo de M. Marco-Aurelio, reproducido en la figura I.

Extendí mis experiencias á los diversos agentes de la Naturaleza, y en el número de enero de 1886, pude formular las leyes físicas que rigen las acciones del magnetismo humano. En el mes de octubre del mismo año, publiqué mi *Tratado experimental y Terapéutico de Magnetismo*, que contiene la exposición sucinta y todavía muy imperfecta de mi teoría. Una segunda edición de esta misma obra, vió la luz pública dos meses después.

Antes de que se estableciera mi teoría por un número suficiente de experiencias, uno de mis discípulos publicó una *Demostración experimental de las leyes y fenómenos de la polaridad del cuerpo humano* (anónimo), folleto en 4.º, de 14 páginas. París, agosto y diciembre de 1885. En agosto de 1886, el mismo autor (M. Ch. Déclé, que no conserva ya el anónimo), en colaboración con el Sr. Dr. Chazarain, publicó otro folleto, que tenía por título: *Descubrimiento de la polaridad humana*, en 8.º, de 29 páginas. En estas dos publicaciones los autores se atribuyen, sin citarme, el «descubrimiento» siendo así que de mi casa sacaron todos los elementos.

En las obras de Chazarain y Déclé, mi teoría mutilada y desnaturalizada, no reposa sobre ninguna base seria. El autor de las *Cartas ódicas*, tiene el mérito incontestable de haber establecido una teoría sólida, fundada en los datos suministrados por un estudio constante, que se veía favorecido por una absoluta independencia y por una fortuna, también, que le ponía á cubierto de las necesidades de la vida.

Unicamente, que Reichenbach ha visto en el cuerpo humano, ejes polares que yo no he podido comprobar y no ha visto todos aquellos que yo describo. Por otra parte, la denominación de polos ó costados laterales del cuerpo humano y de los agentes que él estudia, es inversa á la mía. Esto obedece á que él considera el polo boreal de la tierra como positivo, en tanto que en Francia le consideramos como negativo.

De aquí procede, pues, que yo llame *positivos* á los polos que él llama *negativos* y viceversa. Teniendo en cuenta esta inversión, bastante fácil de subsanar, el resultado de mis investigaciones confirma por completo, salvo en algunos puntos insignificantes, los numerosos y notables trabajos del célebre químico austriaco.

DURVILLE.



PESAS Y MEDIDAS

ROMANAS

(CONCLUSIÓN)

Las romanas de doble suspensión no son admitidas en Suiza á la contrastación primitiva desde el año 1899.

Varios son los que opinan que esta clase de romanas no debían ser autorizadas, fundándose, unos, en que no se puede dar la misma sensibilidad para las dos graduaciones, y otros en lo molestas que resultan por tener que cambiar de posición para pasar de unas pesadas á otras; sin embargo, ninguna de las dos razones convencen de la necesidad de suprimirlas: la primera, porque si bien es cierto que lo que se gana en sensibilidad para una de las graduaciones, se pierde para la otra, también lo es, que se puede dar á las dos la suficiente para que queden dentro de lo que el Reglamento exige, para esta clase de aparatos, y la otra razón tampoco parece atendible porque quien ha de apreciar mejor la molestia es el que use la romana, y como se vé el empleo que hace el Comercio de ellas se deduce, ó que la molestia no es tan grande ó que no existen otras romanas que puedan sustituirlas con ventaja. La romana de los Sres. Rico y Palos, autorizada por Real orden del 16 de marzo de 1906, tiene por objeto evitar este cambio de posición.

Lo que debía de prohibirse, con mejor razón, es el empleo de pilones sueltos, es decir, de quita y pon, porque la facilidad del cambio de un pilón por otro, hace que en manos de un comerciante poco escrupuloso, resulte la romana un aparato fraudulento, y desgraciadamente con harta frecuencia se encuentra este caso; por esto serán siempre plausibles todas las disposiciones de la superioridad que tiendan á dificultar este cambio de pilón.

Dos son los medios con que han tratado algunos constructores de evitar el uso del pilón, uno sustituyéndolo por un manguito de corredera, y otro haciendo el ástil móvil.

La primera romana de manguito autorizada en Francia, fué la de Mr. Arnand en 1878; y de ástil móvil la de Mr. Heurtier en 1880, las dos tienen el inconveniente de que su alcance es limitado.

En estas dos clases de romana, la carga está equilibrada por el cambio de posición del centro de gravedad del ástil, que se produce por el movimiento horizontal del manguito ó del ástil cuando es móvil.

Se fundan en que: Las cargas aplicadas á una romana pueden equilibrarse desplazando el centro de gravedad del ástil proporcionalmente á la carga.

El movimiento del manguito cambia de posición el centro de gravedad del ástil, siguiendo una paralela á la arista graduada.

Las romanas de manguito se distinguen de las de pilón, en que éste no es más que un peso aplicado á distintos brazos de palanca, mientras que aquél es una masa de metal que, formando el cuerpo con el ástil, hace que varíe el centro de gravedad de éste al cambiar de lugar, desliziéndose sobre él. Estas romanas, como se ha dicho, son poco usadas por el limitado alcance que puede dárseles.

Sensibilidad de las romanas: Según el Reglamento, cargadas al máximo, debe perder su equilibrio por la adición á la carga de $\frac{1}{100}$ de ella, es decir, una romana de 500 kilog. de alcance, equilibrada con este peso, en el gancho de carga y el pilón en la división correspondiente, debe perder su equilibrio de un modo visible y claro, saliendo la aguja de su alcoba, por la adición de un kilog. en el gancho de carga, sin embargo no debe ésta sola prueba satisfacer, y conviene que, conforme se indica en las Instrucciones, se repita en todas las cargas con que se comprueba la romana, así que si se comprueba con un kilogramo, debe apreciar el aumento de 2 gramos y si con 20 kilogramos el de 40 gramos.

Teniendo en cuenta, además, que todas las romanas llevan subdivisiones mayores ó menores según su alcance, parece exigible al comprobar el aparato, que el cambio de lugar del pilón del trazo de una subdivisión al trazo de la inmediata anterior ó posterior, determine en la aguja ó fiel una desviación apreciable á la vista, y de no poder apreciarla deben borrarse los trazos correspondientes y dejar sólo aquellos para los cuales tiene la romana sensibilidad suficiente.

J. DE URIARTE.

DE TODAS PARTES

Utilización del calor solar como fuerza motriz

M. Frank-Shuman, ingeniero químico americano, ha instalado en su jardín, en Tacony, un enorme marco de madera de 20 metros de longitud por 6 de ancho y que tiene algunos decímetros de altura que ha cubierto con doble tejado de vidrio. Debajo está dispuesto un inmenso juego de tubos de hierro en forma de serpentín, de donde saca la fuerza motriz. Los tubos están llenos de éter y en comunicación con un motor instalado al lado de la caja de vidrio. La cañería forma un circuito *cerrado*. El éter de los tubos se convierte en vapor bajo la acción del calor y entra en el motor, acciona en éste, y pasa en seguida á un condensador y entra en estado líquido en el sistema de tubos.

Esta instalación produce más de 20 caballos de vapor. El inventor opina que en los países tropicales será posible reemplazar el éter por el agua. (*El Cosmos*.)

La radiación de los cuerpos negros

Se sabe que existe una relación muy importante, bajo el punto de vista científico entre la energía irradiada por un cuerpo perfectamente negro y su temperatura.

Esta relación se resume en la fórmula de Stefan $S = a T^4$, en la que S designa la energía total irradiada, T la temperatura absoluta. Experiencias recientes de M. Fery han dado para la constante a el valor de $6,32 \times 10^{-12}$. Watt.

Disposición de calderas con viento dirigido por abajo

Los residuos empleados como combustibles contienen próximamente 15 por 100 de agua, 16 por 100 de cenizas y 65,5 por 100 de carbono, y tienen un poder calorífico de 5.316 calorías.

Dan con esta instalación una vaporización por kilogramo de combustible de 3,25 kilogramos y de 15 kilogramos por metro cuadrado de superficie de horno.

La instalación de que nos ocupamos se compone de dos cuerpos de calderas cilíndricas, muy inmediatas, y cada una provista de dos hogares interiores especiales. Los hogares tienen regillas, con aberturas circulares distribuidas de 10 en 10 centímetros con un diámetro de 3 centímetros, muy inclinadas de adelante á atrás. Dos contra regillas ó rebordes verticales están dispuestas á los lados de la regilla. Una vía semecircular de materiales retractarios limita la acción de las llamas. La combustión se activa por el aire generado por un ventilador de 750 vueltas por minuto. Este ventilador está colocado encima de la manpostería entre los dos cuerpos cilíndricos, y envía el aire á una canal horizontal que dá salida á cuatro tomas para los diferentes hogares. (*Essén Gückhauf*).

Motor de parafina de 23 caballos

Este motor, construído por M.M. Ch. Price é hijos, de Manchester, figuró en la Exposición de la misma Ciudad. acoplado directamente á una dinamo de corriente continua, de 13 kilowatts.

El motor es de 4 cilindros, que desarrollan un total de 23 caballos. Los cilindros son ligados por pares, y la acción, el escape y el vaporizador no forman más que un sólo cuerpo. Las válvulas son de asiento plano, y mu-

chas de sus partes intercambiables; siendo el consumo del motor, en marcha normal, de 7 á 9 litros de parafina por hora.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS

SESIÓN DEL 26 DE ABRIL

Dstrucción de insectos por las plantas

Mr. Kunckel d'Herculais, ha presentado una nota relativa á la destrucción de los insectos por las flores de las asclepias. El autor ha comprobado durante una misión en la República Argentina, que las flores de estas plantas, especialmente las de la *Araujia sericofera*, tienen la facultad de capturar los insectos que van á libar el néctar al principio de la floración.

Describe el aparato y el mecanismo que permite á las plantas retener á la mariposa por la trompa. Las mariposas quedan prisioneras, cualquiera que sea su tamaño y poder, hasta los más grandes *esfingidos* que miden 12 centímetros de ala á ala. Los insectos mueren de hambre. De estos hechos se deduce una consecuencia de carácter general, y es que los insectos no desempeñan en la fecundación de las asclepias el papel importante que la mayoría de los autores les atribuían.

La respiración en los cantores

M. Azsonral resumió un trabajo de M. Marage, sobre las aptitudes físicas que deben reunir las personas que se dediquen al arte del canto. Examina con especialidad los pulmones, asegurándose si reúnen las condiciones deseadas, midiendo á tres diferentes alturas el perímetro de la cavidad torácica.

Precisa que el sujeto aprenda á respirar antes de cantar. La respiración es buena si la cavidad torácica se dilata en todas direcciones. Se debe, por tanto, proscribir las respiraciones especiales que tienen por objeto desarrollar ciertas partes de los pulmones, con detrimento de otras; por ejemplo, las respiraciones que se realizan por los vértices de los pulmones, así como las que se operan por el diafragma (respiración abdominal de ciertos profesores). El menor obstáculo basta para transformar el tipo de respiración. Un corsé que llegue á las falsas costillas aun cuando no las apriete, impide la dilatación completa de los pulmones.

M. Marage deduce, como consecuencias, que para que una respiración sea buena, precisa que la cavidad torácica se dilate en todas direcciones; que para conseguir una respiración suficiente, es necesario que la cavidad se dilate, de tal modo, que adquiera una capacidad en relación con la edad, talla y peso del sujeto. Añade que es inútil aprender á cantar sino se sabe respirar, y que la mayoría de las voces se pierden, no por mal método de emisión del sonido, sino por mala respiración.

M. Arsonval presentó otra nota de M. Thooris, Médico mayor, sobre la respiración diafragmática. La radioscopia y el método gráfico, establecen que el rebajamiento del diafragma ocasiona la *contracción* enérgica del abdomen. La práctica de este modo de respirar, facilita la adaptación del soldado á los esfuerzos que necesitan los ejercicios; en ciertos regimientos da resultados tan notables que ha llamado la atención de sus jefes.

La resistencia del agua á la propulsión de los peces

M. Houssay expuso las investigaciones experimentales á las que acaba de dedicarse, referentes á la resistencia que el agua opone al avance de los peces. Convencido de que la forma de los peces ha sido modelada por las aguas, pensó que debía ofrecer la menor resistencia. Aunque el hecho fuera probable no era evidente; así que ha medido, á diversas velocidades, la resistencia del agua al avance de varios tipos de barcos más ó menos alargados, y con diferentes formas de fondos. Ha comprobado que el modelo pisciforme quedaba en tercer lugar.

Sin desanimarse, proveyó de *nadaderas* artificiales á sus *barquitos*. Estas *nadaderas* estaban formadas con placas de aluminio, móviles alrededor de un eje, y retenidas por un *elástico*. Así ha logrado una estabilidad perfecta, y el tipo pisciforme ha pasado á la primera fila. La superioridad de este tipo está confirmada en las marchas rápidas, que es lo principal.





EL PLANO DE GRANADA

El Ayuntamiento de Granada ha encargado al Instituto Geográfico y Estadístico la confección del plano de aquella población.

Una Comisión de ocho ingenieros geógrafos y 23 topógrafos se encargó de este trabajo, bajo la dirección del ingeniero geógrafo Sr. Guillén.

Según leemos en los periódicos de aquella población, la obra realizada por el Instituto Geográfico es meritísima, no sólo por la perfección del estudio y observaciones que le han servido de base sino por la rapidez verdaderamente asombrosa con que se ha llevado á cabo, pues en dos meses han practicado todos los trabajos de campo y gabinete necesarios para dejar terminado, dibujado y en poder del Ayuntamiento el plano de Granada, población que por su extensión, topografía y, sobre todo, por el inverosímil trazado de sus morunas calles, presenta grandes dificultades para el levantamiento de su plano.

Midieron los ingenieros geógrafos una base en el paseo del Violón, y sobre ella establecieron una triangulación, llegando así, por observaciones indirectas, á calcular una nueva base de comprobación en la plaza de Bixramba, obteniendo un error de sólo dos decímetros entre los valores obtenidos para longitud de esta base por cálculo y por medición directa.

Sobre esta triangulación establecieron una red de polígonos que tiene 3.500 vértices y que ha permitido obtener el plano hasta con los detalles más insignificantes, como medianerías, bocas de riego, faroles, árboles, etc.

Para la nivelación se fijaron 7.000 vértices, partiendo de las cotas obtenidas por el mismo Instituto Geográfico con sus nivelaciones de precisión.

El Ayuntamiento de Granada ha quedado, según leemos, satisfechísimo de la economía, rapidez y precisión con que el plano le ha sido entregado.

Felicítamos al Instituto Geográfico y á su Director general por esta nueva prueba de celo y pericia que hay que añadir á la lista de los éxitos de tan docto establecimiento, que le ha hecho ser respetado y alabado en todas partes donde se conocen sus trabajos, y especialmente en el extranjero, donde goza de gran autoridad.

FÓRMULAS Y PROCEDIMIENTOS INDUSTRIALES

Lapiceros Verdes

Se mezcla bien 8 partes de blanco de España pulverizado con 2 de tierra de *pipa*, también en polvo; se añade una parte de verde de Brunswick y bastante agua para formar una pasta blanda que se deja secar hasta que tenga una consistencia buena para pasar á los moldes.

El aluminio metálico en presencia de la leche y del vino

M. Fillinger ha comprobado que ni la leche ni el vino, aun en el estado de ebullición, atacan al aluminio, así que los recipientes de este metal, no presentan inconveniente para utilizarlo como depósitos de dichas sustancias.

Temple de los objetos de acero

Los baños que se deben emplear para dar el temple conveniente á los objetos de acero, según la *Revue de Chimie industrielle*, son los siguientes:

Sierras y diversos muelles: Aceite ó grasa animal.

Muelles de carruajes, hojas de tijeras para cortar metales: Sumersión rápida en agua ordinaria.

Útiles, trinchantes: Agua ordinaria (cubrir la extremidad con resina antes de templar).

Muelles de hilos de acero y pequeños útiles: Agua ordinaria, un litro; goma arábiga, 30 á 40 gramos, ó bien agua, resina y jabón negro.

Limas y escofinas: Agua, un litro; sal de amoníaco, 500 gramos; sal marina 2,500 kilogramos.

Útiles muy duros: Agua, 100 litros; sal marina, 5 kilogramos; alcohol, 1 litro: ácido sulfúrico, 15 gramos.

Útiles muy duros para utilizar en frío: Agua, 10 litros; ácido sulfúrico, 40 gramos; ácido azúico, 10 gramos; ácido piroleñoso, 10 gramos.

Útiles delicados, buriles, pequeños taladros: Sebo de cordero, 100 gramos; aceite de olivas, 340 gramos; resina, 50 gramos; sal amoníaco, 20'gramos.

Temple de pequeñas láminas y muelles de cinta: Se templen las pequeñas láminas para la cuchillería fina y los muelles de relojería, calentándolos é introduciéndolos en seguida en una masa de cera mineral.

Se consiguen buenos resultados con este procedimiento para templar agujas de las máquinas de coser, de hacer géneros de punto, etc.

Laca fluida para latón y cobre

Se trata de una laca destinada especialmente para el barnizado de los objetos de metal que presentan perforaciones que no deban ser tapadas. Se mezcla por partes iguales benzol y aceite de *fusel*, después se toman cuatro partes y se adicionan de barniz.

Para volver frescas las nueces endurecidas

Basta sumergirlas durante cuatro ó cinco días en agua salada al 5 por 100. El agua penetra lentamente á través de la cáscara hasta la almendra que se moja é hincha de tal modo, que se forma la ilusión de comer nueces frescas. El gusto no se modifica, y la película se destaca como si se acabara de coger del árbol.

La sal tiene por objeto impedir la corrupción del agua y mantener la imbibición de la almendra por la dificultad que crea el líquido en su peso á través de las celdillas de la cáscara. Es de advertir, que esta operación, sólo debe hacerse con frutos sanos y destinados á inmediato consumo, y de ningún modo á los destinados á la venta.

Cola para hacer adherir sobre el vidrio los objetos metálicos

Barniz de copal y de goma laca, 15 partes, que se mezclan juntas con 5 de aceite secante, 3 de solución de caucho ó de gutapercha, 7 de aceite de alquitrán y 10 de cemento romano y de yeso en polvo mezclados.

Barniz para instrumentos de cuerda y arco

La flexibilidad de los barnices, es la primera de las cualidades para los instrumentos de cuerda y de arco. Es preciso, en efecto, que por una parte, se presten al incesante trabajo de la madera, y, que en segundo lugar, no sean un estorbo para las modificaciones del cuerpo cubierto por ellos.

Tal es el parecer formulado por Mailand en un trabajo publicado sobre los antiguos barnices de los guitarreros, etc.

La calidad de esos barnices tiene reconocida influencia sobre la del instrumento, y es de sentir que los antiguos fabricantes italianos, no hayan divulgado sus recetas.

Esos barnices son, según las necesidades, coloreados en rojo ó en amarillo, ó una mezcla de estos dos colores. Esas materias colorantes se incorporarán á los barnices por medio del alcohol. Ahora bien, según Mailand, la excesiva facultad secante de ese disolvente, perjudica á las cualidades del barniz. Para lo cual propone que dicho barniz, una vez compuesto, sea sometido á una destilación fraccionada de manera á despedir por completo el alcohol.

Dice también Mailand, que las esencias de espliego y de romero han debido de desempeñar importante papel en las antiguas preparaciones.

Piensa que podría hallarse en la esencia grasa un medio ventajoso para sustituir esas dos esencias:

Barniz Mailand para instrumentos de cuerda y de arco:

Almáciga en lágrimas....	0.909
Danmara muy blando.....	0.454
Esencia grasa..	8.183
Aceite de linaza no cocido.....	0.454
	10.000

En un recipiente de vidrio de fondo ancho, pónese, primero, una capa de vidrio machacado; después se echa la esencia grasa, y por fin la almáciga; agítense, añádase el danmara al cabo de veinticuatro horas, después de lo cual se echa el aceite cocido. Reposo durante quince días lejos de toda luz, y finalmente, filtración con algodón.

Antes de adquirir todas sus propiedades, ese barniz debe envejecer en la bodega durante ocho meses.

En cuanto á la coloración, obtiéndose: para el rojo, por el sándalo y la sangre de drago; y, para el amarillo, con la goma guta, cuyo tinte puede modificarse con los rojos precedentes.

Barniz para encuadernaciones, mapas geográficos, etc.

Pirocopal....	5.810
Esencia de espliego.....	0.700
— de trementina.....	3.490
	10.000

Galvanización del aluminio

M. Wegner indica un procedimiento de galvanización del aluminio, que permite formar en la superficie del metal una costra galvánica resistente y adherente.

El procedimiento es el siguiente:

La pieza que se va á galvanizar se sumerge en un baño compuesto de acetato de cobre disuelto en vinagre, óxido de hierro, azúfre y cloruro de aluminio, y al salir de este baño, se frota con un cepillo suave, de hilo de latón. Se forma una capa metálica que á la vez que ha hecho desaparecer de la pieza de aluminio su película grasa, tapa los poros y allana la superficie. Después de lavarla perfectamente con agua clara, la pieza de aluminio se coloca en un baño galvánico; se liga el anodo y el catodo con una pila de débil tensión siguiendo el método habitual. Se mantiene la corriente hasta la formación, sobre el aluminio, ó sobre su amalgama, de un plaqué metálico de oro, de níquel, de cobre, de latón, etc., del espesor que se desea.

Tinta roja al carmín

Carmín de buena calidad.....	0,22 gramos.
Amoniaco liquido.....	65,00 »
Goma arábica blanca.	1,00 »

Se disuelve el carmín en el amoniaco y se añade la goma arábica, dejando reposar la mezcla hasta que la gomá se haya disuelto completamente.

Esta tinta es muy sólida y puede obtenerse una escritura que se conservará durante cuarenta años sin alteración.



MOVIMIENTO INTELECTUAL ⁽¹⁾

Tardes de Jardín. Narraciones infantiles, por D. Pedro Ferrer Gibert, ilustraciones de Cuchy. 200 págs. (21 × 14). Barcelona, 1909.—2 pesetas.

O Adepto ou Ensinamentos de Alta Magia, por Hans Arnold. Traducción al portugués. 181 págs. (15,5 × 11). (S. A.). San Paulo-Brasil.—3 pesos. Interesante obra que recomendamos á los aficionados á estos estudios.

Dogma y Ritnal de Alta Magia.—por Eliphas Levy. Tomo I.—184 página (22×15,5). Madrid.—Biblioteca de LA IRRADIACIÓN. (S. A.)—12,50 pesetas.

Esta vasta obra es un tratado completo de *Ciencia Oculta*. Ilustran el primer tomo las siguientes figuras dibujadas por el autor: El gran símbolo de Salomón.—Los cuatro grandes nombres cabalísticos.—El pentágrama de Fausto.—El tetrágrama de Sohar.—Los pantáculos de Ezequiel y Pitagoras.—El gran pantáculo indio Addha-Napi.

La guerra Hispano Americana, por el Mayor Kunz. Traducción española del alemán, por Manuel Martínez.—109 págs. (21,5 × 14). 1909.—3 pesetas.

Programas de preguntas, para los exámenes de Secretarios intérpretes y auxiliares de éstos, de las Estaciones Sanitarias de los Puertos, por Constantino López. 24 págs. (21 × 13,5). 1909.—1 peseta.

Problemas de Química, por Rafael Luna Nogueras. 83 págs. y varias sin numerar. (16 × 11,5). 1908—1909.—4 pesetas.

(1) En esta Sección daremos cuenta de las obras que se nos remitan. S. A. significa sin año; S. P. sin precio.

Sociología y Pedagogía, por Pedro Martínez Baselga. 191 páginas, (22×15,5). 1909.—3 pesetas.

Curso de Filosofía Lógica, por Mercier. Traducida al castellano por Francisco Lombardía y Sanchez. 440 págs. (22,5 × 15). (S. A.) —8 pesetas.

España actual, por Rafael Padilla. 370 págs. (13,5 × 12). 1908.—3,50 pesetas.

El problema religioso en España, por el Presbítero José de los Perales. 462 págs. (23 × 16). 1909.—4 pesetas.

Guía de Aspirantes á Carreras militares para todas las Armas y Cuerpos, por Francisco Pérez Fernández. Sexta edición ajustada á las últimas disposiciones. 185 págs. (17,5 × 11). 1909.—2 pesetas.

Manual teórico práctico para la redacción de Instrumentos públicos, por Arturo Romero y Delgado. 466 págs. (17 × 12,5). 1909.—5 pesetas.

La guerra en el aire, por H. J. Wells. Traducción directa del inglés 255 págs. (19 × 12). (S. A.).—2 pesetas.

Objetos egipcios encontrados en Tarragona, por Rodolfo Castillo y Quartiellers. 16 págs. (23 × 16). 1909.—1 peseta.

Apuntes de técnica bacteriológica y bacteriología especial del cólera y peste bubónica, por Coca y González de Saavedra. 162 págs. (22 × 15). 1909.—2 pesetas.

Colonización y Repoblación interior. Memoria que eleva el Gobierno de S. M. á las Cortes. 100 págs. (22,5 × 16). 1909.—(S. P.).

Tratado elemental de Derecho Mercantil, por Antonio Díaz Domínguez.

Volúmenes I y II con 573 y 564 págs. respectivamente. (24,5 $\times$ 16). 1908-1909.—25 pesetas los dos tomos.

Anuario de la Bolsa, del Comercio y de la Banca para 1909, por Eduardo Díez de Pinedo, con la colaboración de distinguidos escritores y hombres de negocios conocedores de las prácticas y necesidades mercantiles. Obra útil en las Oficinas y Escritorios oficiales. 559 págs. (19 $\times$ 13). 1909.—5 pesetas.

El agricultor, por Ramón B. Girón. Química y Geología agrícolas. 174 páginas + 1 de índice. (22 $\times$ 14,5). (S. A.).—3 pesetas.

Formulario práctico de abonos, 172 págs. (22 $\times$ 14,5). (S. A.).—3 pesetas

Plantas para curar. Medicina y Cirugía de las familias. Obra de indiscutible utilidad y de todo punto necesaria en el hogar doméstico. 191 páginas. (22 $\times$ 14,5). (S. A.).—3 pesetas.

Complemento al estudio de la asignatura de Física, por F. Lahera. Unidades y baterías eléctricas. Motores de gas. 29 págs. y 2 láminas. (23,5 $\times$ 15,5). 1909.—1 peseta.

El Derecho español en sus relaciones con la Iglesia, por López Peláez, Obispo de Jaca. 403 págs. (19,5 $\times$ 14). 1909.—5 pesetas.

Compendio de Hacienda pública, por Fernando Lozano Montes. 268 páginas. (17 $\times$ 11,5). 1909.—2,50 pesetas.

El geógrafo Tomás López y sus obras, por Gabriel Marcel. 148 págs. (24 $\times$ 16). 1908.—1,50 pesetas.

La Sucesion contractual, por Ruperto Martínez Rioboó. Memoria para el grado de Doctor en Derecho. 46 págs. (20 $\times$ 15). 1909.—(S. P.).