

REVISTA

DEL MOVIMIENTO INTELECTUAL DE EUROPA.

Este semanario se publica todos los domingos en números de 8 páginas de este tamaño y letra compacta.—
Cuesta UN REAL al mes en Madrid y 30 cuartos al trimestre en provincias á los suscritores de LAS NOVEDADES; y
TRES RS. al mes en Madrid y 10 reales el trimestre en provincias á los que no lo sean.

SUMARIO.

La alquimia moderna.—De la forma en literatura.—Las bombas Orsini.—El ozono.—Los terrenos terciarios: su saneamiento.—La ventilación invertida.—La metalurgia en Francia.—El pan de dika.—Cemento para pegar la porcelana.—Fotografía.—Hallazgo.

LA ALQUIMIA MODERNA.

Alchimia est casta meretrix, omnes invitât; neminem admittit; est ars sine arte, cuius principium est scire, medium mentiri, finis mendicare.

¡Hacer oro! Este ha sido, es y será siempre el sueño, la ilusión, el más profundo deseo de la pobre humanidad. Los antiguos querían hacerle por medio de la alquimia, los modernos, con más juicio, quieren proporcionárselo por medio del trabajo. Los antiguos buscaban la piedra filosofal en la naturaleza y en el arte; nosotros la buscamos con más acierto dentro de nosotros mismos. En nuestra inteligencia y en nuestros músculos tenemos esa piedra: la inteligencia es el manantial, es el capital que nos produce la riqueza, ó cuando ménos, lo necesario. Bajo este punto de vista, mi cabeza es un capital enorme: si gano mil duros al año con mi trabajo, es un capital; una finca, una piedra filosofal que me da este rédito al año; un tesoro que nadie me puede arrebatar, que llevo siempre conmigo, que no ocupa lugar, ni me exige cuidados costosos.

Pero algunos ilusos ó ambiciosos no lo ven así. De ellos vamos á hablar.

¿Existe hoy la alquimia? ¿Existe como la definen las palabras, si no elegantes, á lo ménos exactas, que sirven de epígrafe á este

artículo? ¿Existe como ciencia seductora que á todos llama y de nadie se deja poseer, como arte ó ciencia sin principios ni reglas fijas, que tiene por fundamento la curiosidad innata en el hombre, que se propaga por medio de la mentira, y que á pesar de tener por último objeto la creación del oro, suele dar con sus adeptos en la cárcel ó en el hospital?

Desde luego muchos de nuestros lectores dejarán asomar una sonrisa á sus labios al leer esta pregunta, porque creerán que la alquimia ha muerto para no volver á resucitar, y que para encontrar sus principios, sus especiosos razonamientos y sus ilusorias esperanzas, es preciso acudir á lo pasado, y desenterrar su historia entre las ruinas de una sociedad que ha desaparecido por completo. No es así sin embargo; la alquimia, como todas las aspiraciones constantes del hombre, vive y vivirá mientras haya hombres que mediten, que deliren y que ambicionen; la alquimia, aunque modificada por las ideas del siglo y por la nueva faz de las ciencias, tiene hoy la razón de su existencia en los mismos descubrimientos científicos que hacen creer algunas veces en la realización de lo imposible.

Esta proposición, que á primera vista parece una paradoja, es tan cierta, que tiene una demostración palpable en las teorías que continuamente vemos aparecer en el campo de la ciencia.

El análisis moderno llevado á una delicadeza y profundidad estremadas; el conocimiento más exacto de las relaciones que existen entre las fuerzas productoras de todos los fenómenos físicos y químicos, y la tendencia á la unidad que predomina hoy en todas las ciencias, son causa de que para llegar al conocimiento del principio único de los fenómenos, se enayen teorías que muchas veces no hacen más que despertar ideas antiguas. Estas pretensiones exageradas de los hombres científicos han producido dos efectos distintos, que tienen su objeto en lo pasado y en lo futuro. El primero es querer

hallar la causa y razon de muchas preocupaciones, explicar los hechos y hasta las puerilidades de la ciencia antigua por los modernos descubrimientos, volviendo así en algun modo la veracidad que el siglo pasado negó á casi todos los autores que le precedieron. El segundo es buscar sólo en la ciencia el secreto de la felicidad terrena, pidiéndola todo lo que puede satisfacer nuestras necesidades, así morales como materiales.

Despues de este exordio, que hemos creído conveniente anteponer, podrán comprender nuestros lectores cómo existe hoy la alquimia. La razon de su existencia está en las dos causas que acabamos de esponer. No es por lo tanto extraño que en naciones en que la ciencia se presenta de un modo muy distinto que en España, y sobre todo en la mediterránea Alemania, haya una porcion de sociedades y de individuos aislados que pasan las noches de claro en claro y los dias de turbio en turbio, buscando la solucion del gran problema de los siglos medios. Conocida es la *sociedad hermética* de Westfalia, que duró desde 1790 hasta 1819, y los trabajos que sobre la trasmutacion de metales se han presentado á las primeras academias de Europa en los últimos años.

Sin embargo, hay alguna diferencia entre los alquimistas modernos y los antiguos. El único objeto de estos era hallar lo que verdaderamente se llamaba la *piedra filosofal*, con sus tres propiedades distintas, que formaban, por decirlo así, las tres gradas que debia subir el hombre para llegar á la suprema perfeccion. La piedra filosofal en su primer grado de pureza verificaba la trasmutacion de los metales cambiando los metales viles en nobles, el plomo en oro, el mercurio en plata y en oro, de modo que su objeto era encontrar este precioso *hijo del deseo*, empleando para ello simplemente los conocimientos de una ciencia humana.

En un estado más puro la piedra filosofal servia para alejar y curar completamente todas las enfermedades, infundiendo salud y nueva vida en los débiles y enfermos, y entonces se conocia bajo el nombre de panacea universal. Por último, una depuracion superior convertia á la panacea en el *spiritus mundi* que ponía al hombre en comunicacion inmediata con el mundo de los espíritus haciendo caer de sus ojos la venda de las tinieblas, rompiendo los límites que separan lo material de lo espiritual, lo terreno de lo sobrenatural, y dándole á conocer los misterios de la existencia incorpórea.

Los alquimistas de nuestro siglo, fundados en una ciencia de hechos materiales, conocidos y explicables como es la química,

rechazan estas ideas acerca de la piedra filosofal, creyéndolas hijas de una filosofía contemplativa que nunca pudo producir bien alguno aplicada á las ciencias de hechos. Pero creen que debe tenerse en cuenta la creencia no interrumpida en la posibilidad del descubrimiento de la piedra filosofal.

Y si hoy, dicen, al examinar las obras antiguas de alquimia encontramos en ellas ridículas preocupaciones, símbolos inútiles, é invocaciones á seres inmateriales, no debemos culpar por esto á la ciencia; culpese á la filosofía, culpese al imperio de ciertas ideas religiosas cuya influencia se dejó sentir igualmente en todos los ramos del saber humano. Si hay muchas veces patentes farsas y engaños manifestos, culpese á los que ignorando el carácter de la ciencia, querian á toda prisa oro, oro y más oro: culpese á los reyes y potentados cuya ambicion ha perdido casi todos los descubrimientos, y ha sido causa de la desgraciada muerte de muchos alquimistas que no pudieron satisfacer sus monstruosas exigencias.

Y en efecto que los alquimistas fueron una especie de raza maldita sobre la cual cayeron innumerables persecuciones puede conocerse por los siguientes ejemplos:

Alberto Magno á principios del siglo XIII, anunció ya á sus discípulos que mirasen como una desgracia el trato con los reyes: «No cesarán, dice, de preguntarte: Maestro, ¿cómo va tu obra? ¿Cuándo sacaremos algo bueno? Y no queriendo esperar, te llamarán pillo, loco, aventurero... Si nada consigues sentirás el rigor de su cólera; y si lo consigues ¡desgraciado de tí! te guardarán en eterna cautividad para que sólo trabajes en provecho suyo.»

La historia demuestra la verdad de estas palabras.

Guillermo de Krohnemann, en 1686, engañó al margrave Jorge-Guillermo, presentándole como oro puro una amalgama de mercurio. En castigo fué ahorcado, con esta inscripcion sobre su cabeza: *Quise fijar el mercurio y me he fijado á mí mismo.*

Beuther tuvo tambien un fin desgraciado. El elector augusto de Sajonia le exigió en 1575 una gran cantidad de oro. Beuther no pudo hacerla, y fué condenado á confesar su procedimiento en el tormento, á baquetas y á perder dos dedos y su libertad «para que no pudiese enriquecer á otros soberanos.» Sin embargo, el elector le escribió una carta pidiéndole de nuevo oro, y prometiéndole el perdón. Beuther en su contestacion llenó las paredes del calabozo con este proverbio: *El gato encerrado no caza ratones.* La sentencia se conmutó por fin, obligándole á trabajar hasta hacer oro. Pusieronle un centinela de

vista, pero habiéndose éste descuidado un momento, Beuther se suicidó.

Las muchas desgracias de este género hicieron entonces comun entre los alquimistas este proverbio: *Propter lapidem istam dilapidavi bona mea.*

Dominico Manuel fué ahorcado en Berlin, en 1709, acusado de lesa majestad por haber engañado al rey de Prusia prometiéndole gran cantidad de oro. Manuel fué más bien un aventurero que un alquimista.

En Madrid dió tales muestras de «su rica ciencia,» que el embajador de Baviera, baron de Baumgarten, le hizo presentar en Bruselas al elector Maximiliano, que no viendo satisfechas sus exigencias, le mandó encerrar en una torre de donde pudo fugarse. El marqués del Vasto le acusó públicamente en Viena de haber robado 15.000 escudos á su familia.

Sería largo referir la desgraciada suerte de tantos como han muerto por la alquimia, que llegó á considerarse como el camino del patíbulo y del odio imperial.

Penot, en el hospital de Werdum (Suiza), murió medio ahogado por una multitud fanática que le abrevió la vida conjurándole á declarar el procedimiento para hacer oro. Sus últimas palabras fueron estas: *Cumplase mi maldición. ¡Dios os haga alquimistas!* No por esto dejaron los que rodeaban su lecho de maldecirle tambien gritando: *Muere, muere ambicioso maldado, que has querido llevar al sepulcro tu secreto.*

El Papa Juan XXII agravó la situacion de los alquimistas publicando en 1317 la bula *Spondet pariter* en que condenaba á destierro y á la infamia á los alquimistas, y á la pérdida de las dignidades á los clérigos que profesasen este arte. Sin embargo, á este Papa se atribuye el *Ars transmutatoria*.

Quizá el único soberano elemento con los alquimistas fue Leon X, de quien se cuenta que habiéndole dedicado Aurelio el poema *Crisopteia*, le regaló una bolsa vacía diciéndole. «Creo que á un hombre que hace oro no se le puede dar cosa mejor que una bolsa para guardarlo.»

Hoy que no hay estas persecuciones, hay algunos alquimistas de buena fe que buscan los principios de su ciencia en esas mismas ridículas invocaciones, en esos símbolos, en esos escritos que los profanos en alquimia no podemos considerar más que como un tejido de absurdos, como una coleccion de desatinos, «como el ataque más fuerte que se ha dado á la razon y al sentido comun.»

Pero estos alquimistas se fundan en que los escritores desfiguraban á propósito el lenguaje, cubrian sus doctrinas con un velo impenetrable creyéndose obligados á guardar

el secreto, porque, dice Salomon, «hablar claro seria profanar una cosa preciosa, que si fuera conocida produciria un desorden y una trasformacion completa en la sociedad humana.» Así los mismos alquimistas confiesan que no pueden hablar con claridad. Raimundo Lulio decia: «Te juro que si rompes este velo serás condenado; porque todo viene de Dios y á él debe volver: no debes hacer, pues, más que conservar un secreto que le pertenece. Si por unas cuantas ligeras palabras le descubres, serás condenado sin remision en el juicio final por esta ofensa á la Divina Majestad.» Schroeder se explica de este modo: «Cuando los filósofos hablan con claridad, desconfío de sus palabras; cuando hablan por enigmas, reflexiono.» Por último, Basilio Valentin, cuya oscuridad es tan misteriosa, dice: «He enseñado mi secreto de tal manera, que decir una palabra más seria abrirme las puertas del infierno.»

Afortunadamente no son muchos los que pierden el tiempo en descifrar los delirios de los alquimistas antiguos, y aún estos pocos tratan más bien de hacer la historia de la alquimia con objeto de demostrar que fué una de las ciencias más perfectas.

En otro artículo presentaremos la doctrina de los alquimistas modernos, fundada sólo en los principios de la química.

DE LA FORMA EN LITERATURA.

Digimos en nuestro primer artículo, que haríamos algunas aplicaciones de las doctrinas allí someramente espuestas, y vamos á cumplir lo ofrecido.

Dios nos libre de sostener que la forma deba preferirse al fondo en las obras literarias. El fondo es, como si dijéramos, el alma de toda composicion; la forma es el cuerpo. La forma es lo accesorio, el fondo lo principal; pero no por eso deja de ser aquella importantísima, sucediendo muchas veces que la buena forma convierte una idea vulgar en frase elegante.

Para los escritores es hoy condicion esencial que ambos elementos concurren al mismo fin. El que quiera encubrir lo vacío de sus concepciones con palabras escogidas y grandilocuente estilo, deslumbrará por un corto tiempo hasta que, convencido el público de que todo es música celestial, arrojará el libro, como arrojaría el oropel quien lo hubiera tomado por oro y conociera luego su engaño.

En poesía es donde más se abusa de la forma. En idioma español, armonioso, dotado de

oierta pompa, casi tan poético como el italiano, flexible, abundante en voces rotundas, se presta admirablemente para hacer del período una verdadera música, y de ahí que se haya abusado tanto, aun por escritores de primera línea.

Nuestros antiguos dramáticos se entretenían con frecuencia en dar vueltas á una idea, vistiéndola con ropajes tan distintos, que al cabo costaba trasudores descubrirla.

Pero por fin aquellos eran ingenios de elevada índole, y hasta en sus extravíos se encuentra á menudo qué admirar. No así sucede en algunos *soi-disants* poetas de nuestros días, cuyes obras no son más que una aglomeración de palabras, las más veces indigestas, casi siempre vacías de sentido, sin color ni sabor, buenas á lo sumo para conciliar el sueño en noches de insomnio.

Decimos esto, porque no queremos se nos tenga por idólatras de la forma. La forma realza, da novedad y brillantez, alternativamente comunica gracia, energía, dulzura, etc., á la idea; pero no puede infundir vida á un cadáver.

Para que se juzgue de la importancia de la forma en las obras literarias, citaremos el ejemplo de Racine y Pradon. Los enemigos del primero no cesaban de buscarle rivales, pues conocían su susceptibilidad, y era, si no otra cosa, un castigo que imponían á su amor propio de poeta.

Escribió Racine la *Fedra*, y no tardó en aparecer otra *Fedra*, debida á la pluma de Pradon, uno de los más ramplones poetas de aquella época. El fondo de las dos *Fedras*, era idéntico; ambas estaban calçadas sobre el original griego de Eurípides. El corte de las escenas hasta el diálogo, todo marchaba en las dos tragedias paralelamente; todo ménos el lenguaje, ménos la forma literaria.

Los enemigos de Racine pagaron gente perdida, y su *Fedra* fué silbada; la de Pradon arrancó frenéticos aplausos.

Esto sucedió la primera noche. En las noches sucesivas, el teatro donde se representaba la tragedia insípida, incolora, deplorable de Pradon, permaneció desierto; y aquel donde era ejecutada la bella obra de Racine, atraía cada vez un público más numeroso.

Hoy apenas se sabe que hubo un Pradon autor de una *Fedra*; no hay persona, algo versada en literatura, que no conozca y admire la *Fedra* de Racine.

La forma en manos de un hombre de ingenio, es arma poderosísima.

Don Alvaro, en el drama de este nombre, usa, para persuadir á su amada, de frases por el estilo de las siguientes:

«Y cuando el nuevo sol en el Oriente,
Protector de mi estirpe soberana,

Númen eterno en la region indiana,
La régia pompa de su trono ostenta,
Monarca de la luz, padre del día,
Yo tu esposa seré, tú esposa mía.»

Hay en esos versos una magia irresistible, toda debida á la forma.

Uno de nuestros poetas de más rica fantasía, Zorrilla, puede suministraros abundantes ejemplos en el asunto que nos ocupa.

Son un bellísimo modelo las octavas que á continuación copiamos, sacadas del *Poema oriental de Granada*.

«Allí el cedro fragante y los almeses
Amados de los pájaros campean
De Jericó á la par con los cipreses;
Las vides de Falerno allí seorean
Entre pajizas y preñadas mieses,
Que magnolias espléndidas sombrean;
Y allí las cañas del Jordan sonoras
Zumban entre las palmas cimbradoras.

Las de la humana ciencia más ignotas
Salutíferas plantas allí quiso
Dios fecundar, y de las más remotas
Tierras los frutos dió á su paraíso:
Los sagrados laureles del Eurotas,
Los poéticos tilos del Pamiso,
De Estambul los ardientes tulipanes,
De Cartago los frescos arrayanes.

Por sus fragantes y purpúreas rosas
Sus rosas le cediera Alejandría;
Por sus morenas hijas voluptuosas
Sus hijas la Circasia le daría;
El zumo de sus vides deliciosas
La campiña de Chipre envidiaría;
Su frescura los bosques de la Ansonia,
Su árabes pensiles Babilonia.»

El poeta, al describir así la vega de Granada, inspira el deseo de visitar sitios tan deliciosos.

Pues bien, ¡quién dijera que han brotado de la misma mente estos otros versos!

Están sacados de la que se titula *Gran comedia del caballo del rey Don Sancho*:

«Y ella que le entendió pió en el cebo.

El la aceptó, pues le traía en prenda
Otra corona más, y aunque fingía
Falaz con Caya, al fin cayó la venda.

Topó en Francia por fin á una condesa.

«Si, don Garofa,
Yo tras tí quedo; ve, y en mí fe fia.»

En otro artículo continuaremos nuestras aplicaciones,

LAS BOMBAS ORSINI.

Estas armas ó proyectiles mortíferos, de que se ha hablado tanto estos días con motivo de la falsa noticia de haberse encontrado un depósito de ellas, son un cuerpo ovalado, hueco, dividido en dos partes atornilladas por el medio. De su superficie salen diversas chimeneas con piston. Estas chimeneas están dispuestas de modo que, arrojando la bomba sobre cualquier cuerpo duro, siempre choca un piston que comunica el fuego al fulminato de mercurio que contiene dentro.

El fulminato de mercurio se obtiene por la accion del alcohol sobre el nitrato ácido de mercurio, y fué estudiado y preparado por Schischkoff, teniente de artilleria del ejército ruso. De este fulminato se hace la pólvora fulminante de Howard, llamada así porque éste fué el primero que la obtuvo.

El fulminato de mercurio es inodoro, de un sabor estíptico y metálico: cuando se frota ligeramente contra un cuerpo duro, detona con violencia; por esto se coge siempre con naipes ó con espátulas de madera. Si se mezcla con cinco partes de agua, estalla tambien puesto sobre hierro. Es, en fin, una de las pólvoras más destructoras: las armas de fuego más sólidas resistirian muy pocos disparos.

La violencia con que estalla es tan asombrosa, que cuantas precauciones se toman para su preparacion son pocas. Los talleres en que se hace se separan, no sólo unos de otros por gruesas paredes, sino de las paredes externas del edificio. Sin embargo de esta precaucion, una pequeña cantidad ha lanzado una de estas paredes á veinticuatro varas.

Si en un papel se colocan juntos ó uno sobre otro dos regueros, uno del fulminato y otro de buena pólvora y se prende fuego al fulminato, la pólvora es despedida entera á gran distancia. Si por el contrario, se prende la pólvora, el fulminato se enciende en seguida y despida, como en el caso anterior, el resto de la pólvora entera sin dar lugar á que se prenda. ¡Tan rápida es su inflamacion!

En los pistones entra el fulminato de mercurio; cada piston de fusil de infanteria tiene cuarenta miligramos, y cada piston de escopeta veinte miligramos.

El fulminato se hace del modo siguiente: En un matraz de vidrio se disuelven 735 gramos (libra y media) de mercurio en 8.810 gramos (19 libras) de ácido nítrico, elevando un poco la temperatura. Esta disolucion se divide en cinco partes, y cada una se echa en

un volúmen de alcohol igual al 33 por 100. En seguida se eleva la temperatura de la mezcla, y empiezan á desprenderse torrentes de un vapor espeso, formándose un depósito cristalino de fulminato, que va aumentando hasta que se enfria el líquido.

Si obtenido ya el fulminato se quiere hacer la pólvora fulminante, se mezcla una parte con parte y media de nitrato de potasa.

Tal es la mezcla que contienen esas bombas llamadas de Orsini, porque fué el que las inventó para quitar la vida á Napoleon.

EL OZONO.

Existe en el aire un producto que obra sobre ciertos reactivos, pero cuya naturaleza habia sido hasta ahora bastante mal determinado.

Queremos hablar del ozono.

Hoy se considera este producto como oxígeno electrizado.

Las detenidas investigaciones de los señores Berigny y Honzeau inducen tal vez á suponer que haya cierta relacion entre la difusion del ozono en el aire y el estado higiénico de un país.

Si se confirmasen estas sospechas, el estudio del producto que nos ocupa seria importantísimo.

En efecto, segun los trabajos de aquellos señores, el aire es más favorable para la salud á medida que contiene más ozono; y esto parece tanto más evidente, cuanto que el oxígeno electrizado es más propicio á las combinaciones químicas, que el oxígeno ordinario, y debe estimular el organismo.

De los cálculos de los Sres. Berigny y Honzeau, de Ruan, resulta que la cantidad de ozono esparcida en el aire parece llegar al máximo en el mes de mayo, y al minimum en el mes de noviembre. De manera que ese máximo y ese minimum corresponde á las épocas de mayor actividad vegetal (mayo), y de la descomposicion y caída de las hojas (noviembre).

El doctor Berigny afirma ademas que la cantidad de ozono crece cuando una borrasca se acerca á nuestras latitudes, y disminuye cuando forma el buen tiempo.

Infírese de estos estudios, que la cantidad de ozono derramada por la atmósfera, se halla en relacion constante con los fenómenos meteorológicos, y que hay entre los dos efectos una conexion íntima, conexion que los trabajos ulteriores pondrán en completa evidencia.

Pero el ozono no debe sólo llamar la atencion bajo el punto de vista climatológico, puesto que tambien bajo el punto de vista

industrial parece ser interesante su estudio. Veámoslo.

La actividad del oxígeno electrizado es tal, que se introduce vivamente en ciertos cuerpos y los modifica. Por eso las sustancias vegetales son blanqueadas con tanta facilidad por el ozono. El papel sucio ó manchado del tinte quedará limpio ó blanco si se le espone á la acción del oxígeno electrizado.

Bastará para ello suspender el papel, después de haberlo humedecido, junto á un vaso en el cual se haya colocado un pedazo de fósforo cubierto de agua. El oxígeno del agua se transformará en ozono, y el papel se irá poco á poco poniendo blanco.

La misma operación dará idéntico resultado en todos los tejidos de origen vegetal.

Es verdad que el cloro desempeña igual servicio, y aún más fácilmente que el ozono; pero esta coincidencia no deja de ser curiosa.

¿Quién sabe si se encontrará al fin el medio de ozonar el aire á poca costa?

Los terrenos terciarios.

SU SANEAMIENTO.

En nuestro número anterior, hablando de la traspiración de las plantas, hicimos notar la gran propiedad traspirante del girasol. Vamos á hoy dar á conocer una importantísima aplicación de esta propiedad.

Sabido es que en los lugares pantanosos hay continuamente fiebres palúdicas, intermitentes ó malignas que producen horribles estragos; esas fiebres, que abundan en Italia, en muchas partes de España, y sobre todo en el reino de Valencia y parte de León. Cuando es posible variar los accidentes del terreno y producir desagüe, desaparecen estas fiebres con su causa; y este ha sido el único remedio que hasta ahora se había empleado con éxito en muchos países, excepto en España, donde la incuria es tal, que los lugares se despueblan por la muerte ó la emigración, ántes que pensar en poner un remedio á este y otros males fáciles de evitar. En Oropesa, provincia de Castellón, existe una laguna que diezma con sus emanaciones aquel triste pueblo. Está á un kilómetro del mar: bastaría un sencillo cauce para evitar sus mortíferos efectos; y sin embargo, la laguna sigue allí como burlándose de nuestro descuido. Esto no es más que un ejemplo de mil que pudiéramos citar; pero debemos recordar un hecho más significativo.

Hace tres años se discutió en las Cortes la concesión de un permiso para transformar un

terreno en arrozal: hablóse mucho de si esto sería ó no perjudicial, viniendo á convenir en que ya el terreno era insalubre de por sí, y por tanto debía autorizarse la concesión. A ningún legislador se le ocurrió hablar sobre los medios de sanear el terreno, ó sobre los que debían emplearse para estimular á que se trabajase en tan grave asunto. Entonces escribimos más de una vez sobre esto, y conseguimos lo mismo que conseguiremos ahora: nada. Pero por nuestra parte no ha de quedar.

Cuando no es posible hacer desagües, hay que buscar un medio de purificar el aire de los miasmas pútridos que dan origen á las fiebres; y esto es lo que casi se puede decir ha conseguido un norteamericano llamado Maury, no hace mucho tiempo.

Observando la prodigiosa propiedad absorbente del girasol, y sabiendo que una fanega de tierra sembrada de girasoles absorbe millares de litros de humedad, y que es muy fácil el cultivo de esta planta, hizo alrededor del observatorio de Washington, sitio de los más perseguidos por estas fiebres, y á doscientas varas del Potomac, es decir, á la mitad de la distancia del observatorio al río, que es de cuatrocientas varas, una plantación de girasoles de dos pies y medio de ancho por cuarenta y cinco de largo. Los dos primeros años cesaron como por encanto las fiebres, que no han vuelto á aparecer desde 1856, en que se hizo este ensayo, con la intensidad de ántes.

El Sr. Maury cree que el girasol absorbe las partículas venenosas que emanan de la disolución de las yerbas palúdicas, convirtiéndolas por apropiación en sustancias vegetales.

LA VENTILACION INVERTIDA.

Vamos á hablar de un principio nuevo, descubierto, á lo que parece, por un ingeniero civil de Iseré (Francia), y aplicado á la hilandería de seda.

Por su medio se ha salvado á millares de gusanos de seda de la enfermedad que hace algunos años los diezma, y también á los operarios que se dedican á esta importante industria.

La ventilación invertida constituye, pues, un principio fecundo en buenos resultados. Hasta ahora se ha hablado poco de él, porque el inventor es un sabio modesto, de provincia, que se contenta con buscar el bien y no lo cacarea. Hace unos quince años que Mr. Aribert practica el método de que vamos á ocuparnos, y es apenas conocido.

¿En qué consiste ese principio y ese método?

El lector habrá observado que si en un vaso de agua se vierte una cucharada de jarabe de grosella, por ejemplo, el jarabe, más denso que el agua, desciende formando como un hilo, y atraviesa el líquido, ménos denso, sin mezclarse con él sensiblemente; para que la mezcla se efectúe hay que emplear la cuchara.

Invirtamos este ejemplo.

De ordinario se ventila por medio de corrientes de aire caliente, empleando bocas de caloríferos colocadas en el piso ó en los plintos, y entónces se produce el fenómeno opuesto al que hemos intentado describir. El aire caliente es más ligero que el frío, y el viciado por la respiración u otra emanación cualquiera, se eleva en columnas aisladas hácia el techo, donde se detiene y forma una capa regular.

¿Se ha ventilado la habitación? ¿Ha sustituido el aire puro al frío ó al viciado? Nada de eso.

Supongamos la sala de un hospital, cuyo aire está necesariamente viciado por las emanaciones deletéreas de los enfermos. Pues bien, la ventilación ordinaria es insuficiente; el aire no se desinfecta.

El problema tiene grande importancia. Veamos cómo lo resuelve Mr. Aribert.

Si en un vaso de agua se vierte una capa de aceite, este, ménos denso ó más ligero que el agua, sobrenada. Ahora bien: supóngase una llave en el fondo del vaso y ábrase. El aceite bajará con una velocidad proporcional á la salida del agua.

La ventilación invertida está descubierta.

En lugar de introducir el aire caliente por debajo, como se practica hoy, introdúcase por arriba. Entónces el aire caliente, más ligero que el frío ó viciado, llenará la parte superior de la habitación por capas regulares, como el aceite. Colóquese una chimenea de atracción en la parte baja (es la llave) y atraerá desde luego el aire viciado, mientras que las capas de aire caliente y puro descenderán con lentitud, reemplazando exactamente á las de aire viciado.

Así se podrá establecer una corriente continua de aire puro, que bajará y arrastrará en pos de sí todas las emanaciones deletéreas.

Y entiéndase que esto no es una vana teoría. Como digimos al principio, Mr. Aribert emplea hace ya tiempo este sistema en cincuenta ó sesenta hilanderías de seda, donde ha producido resultados admirables.

¿Por qué no aplicarlo también á los hospitales?

De los experimentos hechos se deduce

que, con la ventilación invertida, las paredes gruesas de mampostería son inútiles; que las puertas y ventanas no son necesarias para renovar el aire, puesto que este se distribuye regularmente y á la temperatura que se quiera por medio de este ingenioso sistema. ¿No sería, pues, fácil en tiempos de epidemia ó de guerra, construir á poca costa hospitales móviles, perfectamente ventilados, poniendo así á los enfermos y heridos al abrigo de esas terribles epidemias que hacen más víctimas que el fuego del enemigo?

LA METALÚRGIA EN FRANCIA.

Los tratados de comercio, y sobre todo el que ha sido celebrado con Inglaterra han modificado profundamente las condiciones de la metalurgia en Francia.

En 1864 la cantidad de metales fundidos con carbon de leña puede calcularse aproximadamente en 2.508.000 quintales métricos, por valor de 39.335.000 francos; la cantidad fabricada, usando el combustible mineral, en unos 7.668.000 quintales métricos, por valor de 76.786.000 francos; y en fin, la producción con ambos combustibles se ha elevado á 1.845.000 quintales, por valor de 25.284.000 francos: total, 12.121.000 quintales, que valen 139.400.000 francos.

Si se comparan estos resultados á los obtenidos en 1863, se ve que la actividad de los altos hornos, lejos de disminuir, ha aumentado en unos 628.500 quintales métricos.

En 1859 la cantidad fabricada ascendió sólo á 8.643.953 quintales, por un valor de 117.723.000 francos.

Así de 1859 á 1864 la perfección de los métodos empleados ha hecho experimentar al total de los metales fundidos un aumento de tres millones de quintales métricos.

Respecto del hierro, el progreso es también notable.

En 1864 se han fabricado 7.928.000 quintales métricos, de un valor de 202.628.000 francos.

En 1863, al paso que el producto de las fraguas que usaban el carbon de piedra fué mayor, el de las que empleaban el de leña da un guarismo bastante menor comparado con el que representa en 1864 el de los dos combustibles combinados.

En 1859 el total subió á 5.206.263 quintales métricos. De manera que de 1859 á 1864 ha habido un aumento de 2.300.000 quintales.

Esta estadística de producción demuestra primero, el predominio del combustible

mineral, y segundo, la solidaridad que se ha establecido en Francia entre la industria hullera y la metalúrgica.

El número de los altos hornos casi se ha duplicado; pero es preciso confesar, que á pesar de todo, la industria metalúrgica, considerada en conjunto, ha sufrido notablemente.

Lo cual debe consistir en que el cambio de métodos ha sido llevado á cabo con demasiada rapidez. Esta rapidez la ha motivado el tratado de comercio con Inglaterra. Era menester luchar; los dueños de fraguas fueron á visitar las fundiciones inglesas, y volvieron convencidos de que había que concentrar y desarrollar la fabricación en establecimientos tan vastos como fuese posible, y que emplear métodos especiales.

Esto era difícil realizarlo al mismo tiempo en todas las fraguas. ¿Qué sucedió, pues? Que los establecimientos pequeños han tenido que cerrarse, desarrollándose al contrario los grandes centros de fabricación.

Esos pequeños establecimientos se distinguían por la perfección de sus trabajos; pero no han podido sostener la concurrencia inglesa y han sucumbido. De ahí multitud de fortunas arruinadas.

El progreso, sin embargo, es indudable, como ha podido verse por los anteriores cálculos que hemos tomado de la *Exposición del estado del imperio* publicado en Francia oficialmente.

EL PAN DE DIKA.

El pan llamado de dika, que sirve de alimento á algunos habitantes del Africa, está formado de almendras algo machacadas y aglomeradas por la elevación de temperatura. Es de color gris con pintas blancas, untuoso al tacto y de un olor intermedio entre el cacao y la almendra: su sabor es agradable, un poco amargo y astringente, muy semejante al del cacao.

El árbol que le produce se llama *oba* en el Gabon, y pertenece á la familia de los teberintos. Es muy común en toda la costa de Africa, desde Sierra-Leona hasta Gabon; tiene flores blanquizas, y el fruto, llamado *iba*, es un drupo amarillo que comen los naturales y contiene un núcleo ó almendra blanca, aceitosa, con pellejo rojizo.

El pan de dika formado con esta almendra, empieza á ser objeto de la explotación comercial é industrial en Europa.

Por medio de la ebullición en el agua ó de la presión se extrae un 70 por 100 de grasa sólida, semejante por el aspecto, el sabor y

el olor, á la manteca de cacao. Esta grasa arde con hermosa llama blanca, sin olor ni humo, y haciendo con ellas bugías, se obtiene una luz mejor que la que producen las bugías ordinarias.

Esta sustancia permite sustituir al cacao, porque es más barata.

En Francia se ha hecho con ella chocolate, y los que le han probado dicen que en nada se diferencia su sabor del que se hace con el Caracas.

Pero téngase entendido que el chocolate francés no sabe á chocolate; es un líquido aromatizado con cualquier esencia, generalmente la de vainilla, que se sirve como la leche en una jarra, y se toma en taza con cuchara.

Dudamos que el pan de dika pueda reemplazar al cacao de nuestro rico chocolate de Astorga ó de Zaragoza.

Cimento para pegar la porcelana. Uno de los cimentos más fáciles de hacer, más enérgicos y menos costosos, es el propuesto por Pelouze. Se toma una disolución bastante concentrada de cola de pescado en agua, á la cual se añade un poco de alcohol y de goma amoníaco, hasta hacer una pasta bastante líquida.

Para usarla, basta untar con un espátula de madera los bordes de la porcelana rota, unirlos exactamente, apretarlos y dejarlos secar.

Fotografía. Mr. Chambay, físico que hace muchos años vivía en la isla de Mauricio, cree haber descubierto el modo de fijar los colores en la fotografía. No conocemos todavía pormenores sobre este importantísimo descubrimiento, si es cierto. Mr. Chambay se ha puesto en camino para París con objeto de presentar y publicar su invento.

Hallazgo. En las escavaciones que se están llevando á cabo en Pompeya, acaba de hacerse un descubrimiento muy importante. En las inmediaciones de la puerta de Isis, háse encontrado un trozo cuadrado de mármol blanco en cuyas cuatro fases se halla esculpido un calendario romano. Cada cara ó lado contiene los signos astronómicos correspondientes á los meses. Hay asimismo datos sumamente curiosos relativos á la astronomía, agricultura y religion de los romanos. En la parte superior de este pilar se ve la figura de Apolo y más abajo á Ceres, recogiendo espigas. Parece que este calendario estaba destinado para los agricultores. Este interesantísimo monumento ha sido colocado en el museo de Nápoles.

EDITOR RESPONSABLE, D. FELIPE PICATOSTE.
Imp. de LAS NOVEDADES á cargo de A. Querol, calle de Preciados, número 74, principal.—MADRID.