SUSCRICIONES

		Pesetas
Madrid	Mes	1 50
	Año	17 50
Provincias	Trim.	6 »
	Sem.	12 »
	Año	22 50
Portugal	Trim.	8 50
	Año	32 50
América, Extranjero, convenio postal	Trim.	15 »
	Año	55 »
En las demás naciones	Trim.	20 »
	Año	80 »

VENTA.

España	30 núm.	1 »
Portugal	30 núm.	1'50
América y Extranjero, convenio postal	30 núm.	3 »
En las demas naciones	30 núm.	4 »
Núm. del dia		5 cénts.
Núm. atrasado		25 cénts.

EL GLOBO

DIARIO ILUSTRADO
POLÍTICO, CIENTIFICO Y LITERARIO

SE SUSCRIBE.

En las oficinas de EL GLOBO, San Agustin, 2, y en todas las librerías.

ANUNCIOS.

ESPAÑOLES

Se reciben en esta Administracion, y en la Sociedad General de Anuncios, Carrera, 29, principal, y en Barcelona, calle de Roldós y C.ª, Escudillers, 6.

EXTRANJEROS

En Paris, la «Société Générale de Publicité,» rue Caumartin, 64, director, Mr. Lorette.

REMITIDOS.

Precios convencionales.

Toda la correspondencia se dirigirá al ADMINISTRADOR DE EL GLOBO.

AÑO XIII—TERCERA ÉPOCA | Viernes 5 de Agosto de 1887 | MADRID—NÚM. 4.295

NUESTRO GRABADO

Aun sin saber de física, todo el mundo distingue los vapores de los gases. Entiéndese por los primeros, aquellos cuerpos que fácilmente pasan del estado líquido al gaseoso, ó vice versa, sin más que un ligero cambio de temperatura ó de presion, como el agua; y entiéndese por gases los que en condiciones normales, se presentan siempre en ese estado, y solo mediante una presion enorme y una temperatura muy baja, pueden ser reducidos al estado líquido; tal sucede con el ácido carbónico, el ácido sulfuroso ó el protóxido de ázoe.

El primer gas que los físicos pudieron reducir de un estado á otro fué el gas amoniaco, liquidado por Van Marum. Monge y Clouet liquidaron luego el ácido sulfuroso, sometiéndolo á una temperatura de diez grados bajo cero. Davy y Faraday liquidaron en 1823 un gran número de gases, entre ellos el cloro.

Segun hemos dicho, se ha empleado para estos resultados, ó una gran presion, ó una muy baja temperatura ó las dos cosas á la vez. Pero la mayor dificultad con que siempre se ha tropezado, ha sido el peligro de que sometido el gas á una gran presion, su fuerza expansiva fuese mayor que la de resistencia ofrecida por las paredes de la vasija donde la liquefaccion se verificaba, y estallase esa vasija á manera de bomba poniendo en peligro la vida de los operadores. A un sabio, M. Hervy, le costó las dos piernas, un experimento de esta clase.

Por esta razon los esfuerzos de los físicos, han tendido á dar gran solidez á esos aparatos. El que representa nuestro grabado de hoy es debido á Raoul Pictet, el cual ha verificado con él notabilísimas experiencias.

Este aparato es de grandes dimensiones; tanto que un hombre colocado de pié junto á él, llegaria con la cabeza al manómetro que designa la letra H.

Cuando se trata de liquidar el oxígeno, se somete á la accion del mortero que designa la letra B, en la figura número 1. Allí se contiene hasta 700 gramos de bióxido de potasio. Este mortero que llena las funciones de una retorta se halla colocado sobre un hornillo de gas.

El gas desprendido se comprime en el largo tubo de hierro encorvado, adaptado á la parte superior del mortero. Dicho tubo dispuesto en la caja F se termina por una llave y un manómetro, que están indicados en nuestro dibujo en el primer plano. Está enteramente cerrado durante el desprendimiento del gas. La compresion se verifica por la sola descomposicion química, es decir que el gas ejerce la presion sobre sí mismo.

El tubo en cuestion está encerrado en un cilíndrico lleno de ácido carbónico líquido; el cual, al volatilizarse, produce el enorme enfriamiento de 110 grados bajo cero.

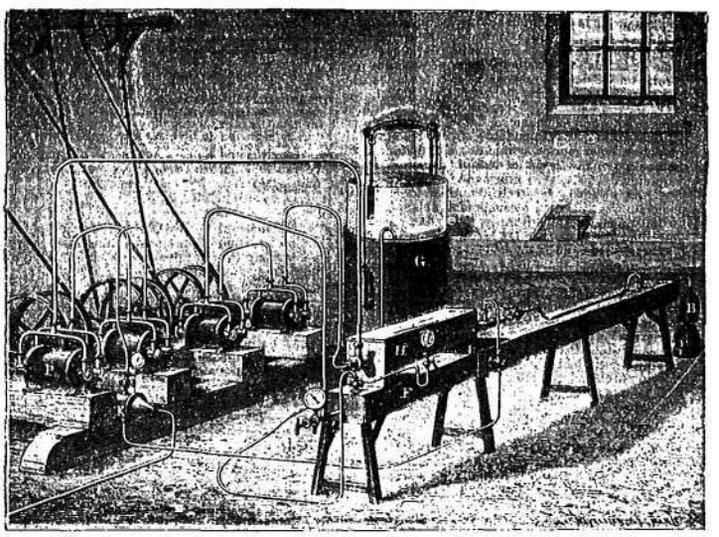
Este ácido carbónico se liquida en otro tubo que está contenido en la caja superior H, los dos cuerpos de bombo que se halla en nuestro grabado en la figura 1.ª, tomará el ácido carbónico en estado gaseoso en el pasamanos G, y lo comprimen en el tubo colocado en medio de la caja H. Este tubo á su vez, está sometido á un grande enfriamiento, pues se halla envuelto en un cilíndro que está representado en A, y que contiene ácido sulfuroso líquido, el cual se volatiliza. Así, utilizando la presion que el oxígeno desprendido del clorato potásico, al calentarse éste en el hornillo, ejerce sobre sí mismo, y el enorme enfriamiento producido por la volatilizacion del ácido carbónico líquido, se ha llegado á liquidar aquel gas, que era considerado como irreductible.

Esas presiones pueden llegar hasta 150 atmósferas, y segun hemos indicado la frialdad que produce el ácido carbónico al pasar del estado líquido al gaseoso, llega á 110 grados bajo cero.

Así ha tenido que proceder la ciencia para liquidar esos gases considerados como irreductibles, y aún tendrá que proceder para la liquefaccion de los tres únicos que restan, y que aun no han podido ser liquidados, entre los cuales está el hidrógeno.

A medida que se ha necesitado mayor esfuerzo para liquidar un gas, éste una vez que cesan la enorme presion y la baja temperatura á que se haya sometido, recobra más rápidamente su estado ordinario, y para ello roba mayor cantidad de calórico á todo cuanto le circunda. Así el ácido carbónico por esa cantidad enorme de calórico robado á la masa para volver ese cuerpo del estado líquido al gaseoso, echando él por sobre él, se ha podido hasta solidificar en forma de unos copos blanquecinos, los cuales producen el mismo efecto que ascuas y puestos sobre la piel desorganizan como aquellas los tejidos, y ocasionan llagas no ménos dolorosas que las producidas por el fuego.

La liquefaccion de esos gases ha sido uno de los triunfos más grandes de la ciencia sobre la naturaleza.



Liquefaccion de los gases

EL PASO DE LA RONDALLA

Sobre el plano irabajadizo de un tejado, plano cubierto de jaramagos y de hortigas, está con la cabeza puesta hácia abajo el amor, y quien dice el amor, dice Hermenegildo el herrero, mozo que lo mismo se canta una copla en la rondalla, que va delante de la Virgen haciendo de escopotero, y que si en la fiesta hace la agilidad suprema de sus piés y repica donosamente los palillos, en la barra señala donde no nadie, y en la pelota cuenta por más tiempo que ninguno, y en los bolos derriba con más gracia que todos, y en cuanto fija los ojos, pone la mano ó interviene de palabra, sale por cima de los demás mozos, como que él tiene la gracia, ciencia, donaire y gentileza de todos juntos, y ahora, por aditamento, á la emperejilada Rafaela, que si ve con deleite á su novio poner la raya tan por lo alto, ella no lo hace menos, y en la mudanza sabe bajar pudorosamente los ojos como nadie, en el bordado ejecuta de aguja con maravillosa destreza, en la conversacion suelta agradablemente lo que debe y no más de lo necesario, como para dejar abierto el palabar, y en todo cuanto interviene, preside, ó embelleze, deja rastro luminoso de su persona, la cual no tiene otro objeto que enamorar con la honestidad, seduir con la modestia, encantar con la palabra, enseñar, sin pretenderlo, con sus virtudes, y trasr corazones y cerebros á remolque, lo mismo que si los atara con hilos invisibles á su pecho.

Echado de bruces en las tejas, y viendo desde el alero á su novia, apoya Hermenegildo la una mano en las canales y le alarga con la otra un pulido ramo de flores, ramo que ella saca el apretado busto y alza los piés desde la ventana para arrasparlo, lo cual no quiere la suerte que consiga, porque á punto de hacerlo asoma por la punta de la calle una rondalla profusa en guitarras y bandurrias, y un mozo, á quien parecen haberlo soplado al oido la escena, deja oir su voz en la siguiente copla, que acompaña el pulteado alegre de las cuerdas.

Por el ala del tejado
te alargué un ramo de flores,
el ramo cayó en tu mano
y en tu pecho mis amores.

Pero bien sabe Hermenegildo que mientra como un bellaco el cantar, y que no es sino decir por decir lo de la copla: apechugando, pues, contra las tejas, y atirantando como cuerdas de arpa las de su cuello, encurra el cuerpo como puede, plano arriba, y queda oculto á las miradas, bien que con un cardenal en cada rodilla, y un desollon en cada dedo.

Pero á bien que miradas, siendo de amor, curan heridas, y una vez que baja, Rafaela pondrá en mugo sus ojos, y aquí hilas, allí unto, acullá parcho, el mozo quedará como nuevo, y remondado, como quien dice, desde el propio carcañal al colodrillo.

En el interin, como ocultas y no dadas de pregon son sus relaciones con Rafaela, y en ocultar las pasiones siempre se las tuvo inflexibles el instinto, rascará con la punta de los piés el caballete, y aguardará el paso de la rondalla, para en seguida sacar nuevamente la cabeza, y con voz queda y suave llamar á su adorado dueño, alargar el brazo hasta tocar las manos de su novia, soltar con maestría el ramo de flores, y recibir en pago una expresiva mirada de ternura.

Pero hé aquí que los mozos se sitúan delante de la puerta, empinan, uno á uno, la garganta, con un trago de lo tinto, y el mismo mozo de antes echa del pecho afuera esta otra copla, cuyo sentido viene á poner en más cómica situacion al enamorado.

Por la puerta de tu casa
he de entrar el que te quiera;
cuida, niña, del que ausente
llegue hasta tí por las tejas.

A punto estuvo de decir ¡montiral el mozo y de descolgarse del alero, cayendo en medio de la fiesta, y allí armar una *zarracina* de palos que no hubiera tapado el aire de garrotes; pero mordió solamente un jarcungo que cayó junto á su boca, y tragando el vejetal sin saber lo que hacia, clavó la cara en las tejas aguardando la marcha apetecida de la rondalla.

No parecia estar esta en semejante idea, porque apurando uno de los mozos el último sorbo de una botella, mandó en el punto mismo por otra, y á la que quedósele en la mano, por uno de esos caprichos sin lógica de los borrachos, apretóle bien el tapon al cuello, y levantando el brazo con presteza, la disparó al plano mismo del tejado, yendo á dar en la mitad del cuerpo de Hermenegildo, que sonó como parche dado furiosamente con la porra.

Como sacrificios quiere al amor, el mozo se acordó, para calmar su rabia, de los mazos del yunque, y de aplastar con ellos cráneos y costillas, y cuando el agudo dolor hubo pasado, enterró con más ahinco la cara en las tejas y ahogó los ayes que iban á escapársele del pecho.

Tal fué que hizo, cuando entre una espantosa vocinglería *en que parecian bailar estrepitosamente* las tejas, oruzó una pareja de gatos sobre el magullado cuerpo del herrero, ya convertido en *ecce homo*, y las uñas de las ocho patas, justas y cabales, pasáronle por el rostro, no dejándolo pulgada de piel sin arañazo.

—¡¡Ay!!—dijo desde el fondo de sus entrañas el novio, y llevóse ambas manos á la cara, con ese movimiento involuntario imposible de contener.

La queja, dadosamente oida por la rondalla, no *por lo vaga ó lo sufrida, sino por lo que tenia de semejante* con la de los gatos, llamó sin embargo, la atencion de algunos, que sin temor á duendes ni á aparecidos, hubieran al punto tratado de indagar de donde procedia, si en el instante mismo de hacerlo no empezára á caer tal y tan apretado principio de aguacero, que los unos echándose mano á la cabeza para cubrir los vistosos pañuelos, los otros tapando con el lado del pretillo las bandurrias, estos recogiendo los palos del ancho, y aquellos atrapando lo que no era posible de olvidar, la bota, no salieran á uña de caballo, buscando refugio contra el torrente, y no dejáran limpia la calle y tan desierta como una silenciosa hiiora de sepulcros.

El mozo irguióse entonces de rodillas, como si fuera á pronunciar la santida oracion del alba; estiróse, en medio de las gotas de sangre que le caian por el rostro, y otra vez aplicó el cuerpo á las tejas, y se deslizó hasta llegar al borde mismo del alero.

Rafaela salió muerta de risa á la ventana, y miró al desdichado novio, despues de colocarse sobre una empinada silla para llegar con las manos á más corta distancia del herrero.

—Aquí está el ramo de flores, Rafaela—dijo hablando más *sangre* que palabras el mozo—me parece que ahora bien merezco lo que te he pedido tantas veces.

—¿Y qué es ello, dí?

—Toma, pues tú ya lo sabes; lo que no paso juntando los lábios.

—Sí, que lo mereces; y como veo que me quieres, te concedo esta vez lo que pides; pero vé que estás muy alto Hermenegildo.

Entonces el mozo, encurriéndose con arrojo temerario por el alero y quedando pendiente de él con las manos, puso los piés en el marco de la ventana, y antes de que la novia *pudiera impedirlo*, entró de un salto en la estancia y se oyó una explosion loca y arrobatada de besos.

La rondalla, pasados unos momentos en que se deshizo la fugitiva nube del aguacero, volvió á cantar á lo lejos, acompañándose *de* gritos de alegría y vivas exclamaciones:

Por la puerta de tu casa
ha de entrar el que te quiera;
cuida, niña, del que ausente
llegue hasta tí por las tejas.

S. Rubio.

COSAS DE TODAS PARTES

LA FLOR VOLADORA

Aunque no es un ejemplar raro la Kéf Meryam (flor de María), como los árabes poéticamente la llaman, es un verdadero prodigio. Crece por las tierras de Oriente, dándose, lo mismo en los valles de la Palestina que en las arenosas llanuras del Egipto. El vulgo la conoce tambien con el nombre de «Rosa de Jericó,» y no es extraño hallar en los bazares de París buen surtido de ellas con tal denominacion.

La «Kef Meryam» tiene unas hojas pardas y melancólicas, de cuyo centro se eleva un débil tallo cargado de hermosos capullos.

Despues de su florecimiento, el tallo se inclina, los pétalos se desprenden y caen, pero en el tallo se conserva y madura la simiente. Cuando está madura, el suelo la recibe para hacerla fecundar, lo qué singularmente se obtiene, si las lluvias han preparado y reblandecido convenientemente la tierra; en cambio, si la sequía es constante y el sol abrasador, la *anastática* no dejará caer la simiente sobre un suelo abrasado por el sol.

Esta planta, destinada á reproducirse por sí misma, tiene algo como el instinto y el amor de la madre por los hijos, y los defiende de la muerte, no dejando caer los granos de la semilla, sino que volviendo el tallo en direccion al sol, y plegando las secas extremidades, cubre la simiente con ellas, y la protege de la accion abrasadora de la luz. El aspecto, pues, de la flor en este estado, es el de una planta muerta cuando en rigor solo espera la ocasion de derramar sobre la tierra la vivificadora semilla.

Pero el tiempo pasa, y el tiempo no mejora, la sequía es persistente, y entonces se produce un hecho que pudiéramos calificar de milagroso: las secas extremidades del tallo, se dejan arrebatar por el aire, llevando en su seno la semilla que ha de fructificar en mas adecuados terrenos. Y acaso, lo que tomó su esencia en las riberas del Eufrates, marcha entre los átomos del viento, á las calurosas arenas de la Arabia.

* * *

EL TELÉFONO EN BERLIN

El empleo del teléfono se ha desarrollado en Berlin de un modo asombroso. La longitud total de los hilos telefónicos se calcula en 12.000 kilómetros. Las nueve estaciones principales disponen de 6.000 trasmisores solamente para el interior de Berlin, los cuales dan curso á 100.000 despachos diarios por término medio. Berlin y Hannover, que distan entre sí 310 kilómetros, comunican telefónicamente. El número de conversaciones cambiadas con los alrededores de la capital de Alemania es de 1.500 á 2.000 por dia. La red telefónica berlinesa da ocupacion á 300 empleados.

* * *

OTRA TEMPESTAD

Segun el astrónomo Sr. Noherlezoon, estamos amenazados de una amplísima y extraordinaria tempestad, que, procedente del Atlántico y siguiendo la direccion S.O. á N.O., llegará á Europa el dia 10 del actual, dominando con gran intensidad en esta region hasta el 18, produciendo lluvias y tormentas generales.

El dia 19 se verificará el eclipse total de sol, y el máximo barométrico de Europa corresponde á Moscow; señalado como centro principal del eclipse.

* * *

LUZ SONORA

Uno de los más curiosos descubrimientos científicos es que los rayos de luz producen sonidos. Si los rayos del sol se proyectan sobre un objeto de cristal despues de atravesar una lente ó un prisma, de manera que se produzca el espectro solar, á cada cambio de los rayos de luz que llegan al cristal, haciendo girar el prisma ó lente, se percibe una série de sonidos aplicando el oido al objeto de cristal. Es decir, que cada vez que por la descomposicion de los colores se proyecta diferentes tintes de luz sobre el cristal, se producen sonidos perceptibles, de mayor ó de menor intensidad, segun sean los colores.

* * *

PERROS DE GUERRA

Refiere un periódico extranjero, los siguientes curiosos experimentos hechos por un batallon aleman, destacado en Schwerin.

Diez ó doce perros, viven en el cuartel, y permanecen *constantemente* al lado de los jefes, oficiales y soldados que constituyen el batallon. Cuando en las maniobras se destacan patrullas ó avanzadas, algunos perros marchan con ellas, y si ocurre que hay necesidad de dar noticias ó avisos al grueso de la fuerza, se fijan á los collares y se despiden hácia el punto donde aquella permanece.

Se los utiliza tambien en los campos de tiro, para mantener la comunicacion entre los blancos, y tambien para llevar al poligono las notas hechas desde sus garitas por las clases puestas para observar. De noche, cuando el batallon vivaquea, los perros avisan con sus ladridos, la aproximacion de gentes extrañas al cuerpo.