

EL MINERO DE ALMAGRERA.

REVISTA GENERAL DE MINERIA.

DIRECTOR D. ANTONIO BERNABÉ Y LENTISCO.

PRECIOS DE SUSCRICION.
En toda España trimestre 6 rs.
Ultramar semestre 24 rs.
Extranjero id. 30.

Se suscribe en Cuevas en la Administracion á cargo de
D. SERAFIN CAMPOY FAYOS.
calle de la Observacion núm. 1.º y fuera remitiendo al mismo
el importe en sellos de franqueo por carta certificada.

Se publica los dias
1-8-16 y 24 de cada mes.
Anuncios y comunicados á
precios convencionales.

HOSPITAL DE NTRA. SRA. DEL CARMEN, DEL JAROSO.

La necesidad moral y social de la caridad y de la beneficencia, tiene su origen en el triste cuadro, que á cada instante nos ofrece la historia de la vida. Hay una desigualdad real que se destaca: la enfermedad sucede á la salud mas fuerte y robusta; y la miseria y la desnudez se albergan al lado de la opulencia que recíproca y mutuamente deben tenderse una mano cristiana, que preste el auxilio que la moral prescribe y la caridad ordena.

Todo el cristianismo, segun Bossuet, se reduce á la Caridad. El estado de las minas de la Sierra y el múltiple número de desgracias que en sus trabajos tienen lugar, hacia cada vez mas necesario la reinstalacion del hospital del Carmen, abierto ahora, en la forma en que se ha verificado.

No se crea que nuestras frases envuelven actos de censura contra el que hay establecido con el nombre de Hospital de Santa Bárbara; pero, ni este ni el que antes hubo en el Jaroso reunia las condiciones que estos establecimientos necesitan.

La caridad y la beneficencia, son universales, pero tienen sus formas en la manera de aplicarlas, y la esperiencia tiene acreditado en el mundo como una verdad, que á los sábios preceptos de la higiene, hay que añadir algo mas que tienda á las satisfacciones de la necesidad material y despertar la fé, y levantar el espíritu moral de los que reclaman su ayuda. Un gran filósofo decia, *que nada habia mas grande sobre la tierra, que el sacrificio que las hermanas de la caridad hacen de su sexo delicado, de la belleza, de la juventud, y en muchas ocasiones de los goces de la riqueza y de la elevacion del nacimiento mas distinguido*, prodigando en los hospitales raudales de bondad y de cariño, con abnegacion que pasma, y con una dulzura inspirada por las mas santas virtudes cristianas. Esto faltaba en los hospitales que en la Sierra ha habido, y que ahora en el de el Carmen lo hay, que brota robusto y lozano con frondosas

ramas de beneficencia y de bien público.

El establecimiento del Hospital de Ntra. Sra. del Carmen del Jaroso, no solo responde á una necesidad si no que es un progreso para la Sierra Almagrera. Se dá en él alivio á las heridas del cuerpo; se presta auxilio al alma, y se eleva el espíritu con el ejemplo y el precepto.

En el establecimiento de beneficencia de que se trata, se han egecutado reformas útiles en el edificio: hay facultativo de medicina y cirugía permanente. Hay capellan y hermanas de la caridad que cuidan de las enfermedades del cuerpo y del alma, y que además facilita la enseñanza á la juventud que concurra á la escuela ya establecida en la Sierra.

Al hacer esta brevisima reseña, no podemos menos de aplaudir el celo de la autoridad local y la constancia con que la hermana mayor de la caridad Sor Rafaela, se afana y distingue con obras de caridad y de beneficencia, propias de la generosidad de su alma y del espíritu enérgico y los dotes de elevacion y de talento que imparciales siempre en nuestros juicios, somos los primeros en reconocer.

S. R. P.

EL EUCALIPTUS.

SU INTRODUCCION, CULTIVO, PROPIEDADES, USOS ETC,

POR M. C. RAVERET-WATTEL.

SECRETARIO DE SESIONES DE LA SOCIEDAD DE ACLIMACION.

TRADUCIDO Y EXTRACTADO POR

D. José Domeuêch Saez,

LDO. EN MEDICINA Y CIRUGIA.

I.

Historia del Eucaliptus.

Bastante tiempo hacia ya que muchas especies del género Eucaliptus figuraban en los jardines botánicos de Europa, cuando se pensó de una manera verdaderamente seria en multiplicar y sacar partido de estos magníficos

representantes de la flora Australiana.

En 1792, durante el viaje de los buques la *Recherche* y la *Esperanze*, ordenado por la Asamblea Nacional, para buscar las huellas del infortunado *La Perouse*, *La Billardiere* descubrió el *Eucaliptus glóbulus*.

En la narracion de sus viajes, este sabio refiere, que costeano la Tierra de Van-Diemen, mas conocida hoy con el nombre de Tasmania, fué impresionado por el aspecto extraordinario de las selvas de la costa. No bien hubo desembarcado, cuando se encontró en medio de gigantescos árboles, en los que las primeras ramas aparecian á los 60 metros de la superficie de la tierra. Con ayuda de un larga-vista, reconoció que estos árboles estaban en flor; hizo algunos disparos de carabina, con lo que consiguió separar algunas ramas floridas.

Por mas estraños que estos detalles puedan parecer, no envuelven, sin embargo, exageracion alguna. Indudablemente la mayor parte de estos gigantes del reino vegetal, de que se ocupa *La Billardiere*, no existen hoy. En Australia como en nuestro pais, el hacha del leñador destruye demasiado pronto. Pero apartados de las residencias de los Europeos, en algunos valles retirados, aun se encuentran con frecuencia gigantescos *Eucaliptus*. Muy recientemente se hallaban algunos, cuyos troncos no median ménos de 27 metros de circunferencia en la base, ó sea, 9 metros de diámetro, cuyas copas se elevaban majestuosamente en los aires á más de 100 metros, esto es, á la elevacion de las agujas ó flechas con que se coronan las torres de nuestras mas hermosas catedrales. Se comprende facilmente que á semejante elevacion es muy difícil distinguir con la simple vista flores tan diminutas como son las de los *Eucaliptus*, muy parecidas á las de Mirto.

Después de *La Billardiere*, varios viajeros botánicos hablaron con entusiasmo de las dimensiones colosales del *Eucaliptus*. Antonio Guichenot, jardinero botánico, trajo del viaje que hizo á la Australia (1800 á 1804) variadas muestras de *Eucaliptus*, que él señalaba como las esencias forestales de mas preciada adquisicion.

Mas tarde fueron hechas otras introducciones sobre diversos puntos, pero sin que reportasen resultado alguno, y estos árboles no tenían aun en Europa mas objeto que de curiosidad botánica, hasta que hace cosa de 14 á 15 años, un celoso apostol elevó la voz en su favor, y empezó una verdadera cruzada contra la indiferencia injusta con que se habían acogido los primeros ensayos de naturalizacion. Este apostol es un miembro de la sociedad de aclimatacion, es M. P. Ramel, cuyo nombre es inseparable al del *Eucaliptus*.

«Hacia 1854, dice M. Ramel en uno de sus escritos, encontrándome en Australia

visitaba el jardin botánico de *Melbourne*, cuando el director de los trabajos de este establecimiento llamó mi atencion acerca de un jóven árbol que crecía á la simple vista en una alameda apartada. Este era un *blue gum* ó *gommier bleu* de la Tasmania, nombre vulgar con el que se designa en Australia el *Eucaliptus glóbulus*. No conocia por entonces ni el nombre, ni el vegetal, añade M. Ramel; pero de tal manera fué impresionado por el vigor fenomenal de esta especie de árbol, que bien pronto fué para mi un objeto de admiracion y estudio.»

Pero M. Ramel, no se contentó solo con admirar; en 1856 envió á Francia semillas de *Eucaliptus*, y vuelve poco después á Europa con la firme resolucion de dotar al antiguo mundo de una especie de árbol cuyas escepcionales cualidades el mismo había comprobado, y emprende valerosamente la obra. Perseverando en su idea filantrópica, con una actividad, un desprendimiento, una tenacidad, sin iguales, ha conseguido hacer conocer, apreciar y cultivar por todas partes el *Eucaliptus*, que es hoy esparcido no solamente en toda la zona litoral del Mediterráneo, en Provenza, Córcega, Argelia, España, Italia, Egipto, sino que también en el Senegal, Cabo de Buena Esperanza, y hasta el Brasil: donde ha obtenido igualmente carta de naturalizacion.

Desde ahora puede M. Ramel gloriarse por el éxito de la noble mision que ha desempeñado; y la Francia y la Argelia se encuentran en plena posesion de una verdadera fortuna gracias á su celo y perseverancia, donde el patriotismo ha sido siempre puesto en paragon con el desinterés.

(Se continuará.)

MERCADOS.

—Nuestro apreciable colega *Linare*s publica en su número del 9 del actual un DIAGRAMA del curso en Londres del plomo español, desde 19 de Octubre de 1876 hasta el 31 de Diciembre de 1878. En este precioso trabajo, que honra al ilustrado periódico de *Linare*s, se demuestra por medio de líneas fáciles de comprender, la enorme depreciacion que han sufrido nuestros minerales y metales durante la época citada.

Del exámen de este cuadro se desprende que el plomo que en Noviembre de 1876 se cotizaba en Londres de L. 21-15 á L. 22-2-6 por tonelada, ha venido con pequeñas alternativas bajando hasta el 31 de Diciembre de 1878, en cuyo día quedaba de L. 14 á 14-12-6. Mas, por desgracia, no se ha detenido la baja en este punto. Hoy se cotiza el mismo metal, de L. 13-5-0 á 13-13-0 habiendo por consiguiente sufrido en lo que vá de este año, una nueva depreciacion de cerca de 1 L. por tonelada, comparando el precio con el último de 1878, y de 8 1/2 L. próximamente si le comparamos con el de Noviembre de 1876.

Tal descenso continuo en el valor de nues-

tros metales, atribuido por unos á los conflictos surgidos en Oriente y por otros al aumento de produccion de plomo en América, cuyos mercados consideran cerrados para el europeo, (descenso que, de todos modos, prueba el gran desnivel que hay entre la produccion y el consumo) ha originado en los distritos plomizos de España, así como en los extranjeros, la profunda perturbacion que todos lamentamos, ocasionando la paralización total de la mayor parte de sus minas.

Hasta cuando se prolongará la crisis que atravesamos, no es dado saberlo, dice *Linare*s. Hay quien anuncia el alza del plomo para dentro de un plazo muy breve, prometiéndose que en todo el presente año volverá á adquirir el valor que tenía en 1875 y parte de 1876. Nosotros no queremos entregarnos por completo á tan bellas ilusiones, pero si esperamos que en la primavera entrante se repondrán algo los precios de nuestros mercados y se hará menos penosa la triste situacion actual de nuestra minería.

El mismo periódico publica el siguiente estado de las ventas realizadas en Newcastle, en todo el mes de Enero.

Plomo de Villaricos.

Enero	2	Toneladas	200	á L.	17-5-0
»	8	»	100	á L.	14-5-0
»	27	»	380	á L.	13-10-0

Total. 680 toneladas.

Plomo de Cartagena.

Día	4	Toneladas	100	á L.	14-2-6
»	13	»	200	á L.	14-0-0
»	22	»	100	á L.	13-15-0

Total. 400 toneladas.

Plomo de Linares.

Día	20	Toneladas	50	á L.	13-17-6
»	21	»	50	á L.	13-15-0

Total. 100 toneladas.

Plomo de Grecia.

Día	14	Toneladas	600	á L.	13-2-6
-----	----	-----------	-----	------	--------

—Segun una carta de España que publica *El Moniteur*, de Bruselas y cuyos detalles confirmamos, los trabajos en las minas de plomo de nuestra Península estan casi paralizados.

Las noticias de América anuncian que las minas en explotacion de este país, han sido agotadas con rapidez por los medios gigantescos de explotacion que se les han aplicado. Apesar de esta nueva vastante alagadora en apariencia respecto á la futura situacion del plomo, los diversos mercados reguladores permanecen débiles.

En Londres el plomo inglés, tal como sale de la fundicion, ha descendido á L. 13-10; el Español de L. 13-5 á 13. El último plomo procedente de Málaga con tres onzas de plata, la tonelada se ha vendido en Newcastle á L. 12-15.

En Paris ha bajado 50 céntimos; el de Francia, Bélgica y Alemania se vende á fr. 36-25; el de España é Inglaterra á 35-75. En Havre, plomo dulce Español, 1.ª fusion de 38 á 39 fr. los 100 kilos. En Marsella la demanda permanece inactiva: plomos dulces de 1.ª fusion de fr. 34 á 33-75; segunda fusion 33-75.

En Berlin varias procedencias de 13-90

a 14-25 marcos los 50 kilos. En Rotterdam los negocios moderados y los precios sostenidos.

La plata se cotizó el día 7 del corriente en Londres, a 53-15/16.

Hasta esta fecha alcanzan las noticias que por correo recibimos de los mercados y así nos ha causado honda sensación el siguiente telegrama que ha recibido nuestro estimado colega Linares.

Londres 8 Febrero 12 h. 30 tarde. Recibido 8-1-25 id. Director Linares.

Este mercado de plomos continua muy desanimado. No hay compradores.

«Los precios medios de hoy son los siguientes:

Plomo ingles. L. 13-12-6.
 » español sin plata. . . » 13- 5-6.
 » id. con plata. . . » 13- 0-0.
 Plata. » 50 penqs.
 James and Shakspear's.»

Indudablemente debe haber algun error en la trasmision del anterior telegrama, con respecto al precio que se señala a la plata, pues no concebimos que solo en 24 horas haya bajado este metal 3-15/16 peniques.

MISCELANEA.

—Hemos oido que en estos dias, una persona respetabilísima de esta ciudad ha sido objeto de exigencias de un carácter, que por su esencia y su forma tienen su correctivo en el código penal. Esto es sensible, y mucho mas en una poblacion como la nuestra en que no se registran casos de este género; pues solo son frecuentes los producidos por exceso de bebida y por la falta de educacion moral. Llamamos la atencion de la celosa autoridad acerca de él, pues tiene cierta significacion para que pueda pasar desapercibido. Seria convenien-

te que los agentes de Orden público tuvieran una vigilancia esquisita que fuera garantía de la seguridad individual y de la propiedad.

—Sabemos que son en extremo satisfactorias las noticias que se reciben de la mina «Purísima Concepcion (a) Templanza». Las conociamos pero no quisimos manifestar nada hasta tanto que por otros conductos se las ha dado publicidad.

La mina «Templanza», no quedó bien a la terminacion de la última varada. El filon objeto del banqueo a los 232 metros de profundidad se esterilizó casi por completo, no siendo para nosotros motivo de alarma, pues en la memoria de 11 de Octubre de 1877, especialmente se preveía este caso; debió a las faltas que hay en aquel punto que rompen y dislocan el filon hasta el punto de aparecer con diferentes saltos que lo separan de su línea de dirección. Así ha sucedido bastando un pequeño reconocimiento al O. para encontrarlo nuevamente metalizado.

En la profundidad ha habido notabilísima mejora. El filon se ha metalizado de una manera que llama la atencion. Sabemos de ensayos hechos de mineral tal como sale, sin preparacion ni concentracion previa, que ha producido el 49 por 100 en plomo; el 6 de antimonio y 10 onzas próximamente de plata.

Sirvan estos hechos de confianza a la sociedad para no olvidar que la «Templanza», como con datos hemos asegurado en en muchas ocasiones, es una de las minas más importantes de la Sierra Almagrera.

—La sociedad que trabaja la mina «S. Diego», debe tener muy en cuenta, el estado

de la mina «Purísima ó Templanza», que debe servir de guía y estímulo para la continuacion de sus labores.

—En la mina «Cármén» del Jaroso, la sociedad de partido que en ella trabaja está sacando buen mineral.

—En la mina «S. Luis Gonzaga» continúan los trabajos del pozo con esperanza de cortar el filon de la «Gloria». Según nuestras noticias, en el plan del pozo comienzan a cortarse indicaciones de aquel, consistente en cuarzo, y baritas con mineral plomizo de carácter acerado. Tiempo es ya de que los socios de «San Luis Gonzaga» recojan el fruto de sus trabajos y sacrificios.

—No deja de llamar la atencion el que mientras en algunas minas se dice que el agua no desciende ó son muy reducidas las conquistas de desecacion que en ellas se notan, cuando en la mina «Gloria» que es de las más profundas, y que sus labores quedaron en la línea de las aguas, no para de trabajar y explotar hasta el punto de dar ocupacion a muchos picadores, tener mas de 60 limpiadores invertidos todos en la preparacion de los minerales que arrancan.

Este es un hecho que está patente: que se ve y que demuestra la verdad del desagüe de esta mina; en su colindante «San Luis Gonzaga» y otras que no nombramos.

—Hemos visto ensayos de minerales arrancados en la superficie del filon de la mina de las «Peñas Negras» en el saltador de la inmediata Sierra Cabrera, que tienen el 50 por 100 de plomo; 16 de antimo-

gos períodos de tiempo, sobre una inmensa escala: tremendas é inauditas explosiones, torrentes espantosos de aguas procedentes del vapor que se condensó han debido atemperar la reaccion: probablemente esta condensacion tuvo lugar despues de muy largos períodos de tiempo en las regiones menos calientes.

Así se reunieron finalmente como consecuencia de esta grande conflagracion y en las partes más profundas del planeta, las aguas, resultado de las reacciones; así se constituyeron los primeros mares, cuyas aguas son las mismas que las de nuestros mares actuales.

75. Se puede, por un calculo aproximado, que nos serviria ulteriormente, estimar la cantidad de agua que constituyeron estos torrentes y hoy componen los mares reunidos.

La superficie terrestre es de 5.093 142.000 miriámetros cuadrados; (1 miriámetro cuadrado = 100 kilómetros cuadrados).

Se aprecia en 75 por 100 de la superficie terrestre la parte ocupada por los mares. Estas representan pues, 3.819.836.500 miriámetros cuadrados.

Si se gradúa en solo 1 kilómetro la profundidad media de ellos, el volumen que constituyen es de 381.985 millones de kilómetros cúbicos y en peso 381.985 millones de miles de toneladas.

El peso de oxígeno que corresponde a esta cantidad de agua, es del 88 por 100; y es pues de 339.202 millones de miles de toneladas.

Nótese que la profundidad media de la mar, leslimada en 1 kilómetro, es más bien un mínimo, pues que algunos autores la suponen de 8 kilómetros y falta además supular todo el caudal de aguas corrientes y subterráneas del globo, así como el suspendido al estado de vapor en las nubes.

El guarismo calculado es de consiguiente un número y solo representa una parte (la más importante) del oxígeno contenido en el agua de nuestro planeta.

de un centímetro y medio cúbico. (*)

70. En los gases las moléculas están dilatadas; en los líquidos están condensadas, y en los sólidos concentradas.

El paso del estado dilatado (GAS) al estado condensado (LIQUIDO), se hace con un gran desarrollo de calor. Si las moléculas puestas en vibracion, por la fuerza calorífica ó la combinacion química, son en número considerable y se propagan las ondulaciones con rapidez, a consecuencia de la mayor abundancia de ellas, el calor se transforma en luz.

El paso del estado condensado (LIQUIDO) al estado concentrado (SÓLIDO) exige naturalmente todavía mayor compresion de las moléculas, para compactizar y solidificarlas. Así es, que también frecuentemente esta condensacion está acompañada de desprendimiento, de calor y de luz.

De estas consideraciones resulta, que el calor es una fuerza mecánica vibratoria, que según el grado de intensidad de las vibraciones, se trasforma en lo que llamamos luz y electricidad.

71. El calor que despidе un peso dado de un mismo cuerpo quemándose ú oxidándose, es siempre el mismo. La temperatura crece con la rapidez de la combustion.

Se mide el calor, comparandole a la cantidad que es necesaria para elevar de 1 grado del termómetro, 1 grado de agua. Esta cantidad de calor se llama una caloría.

(*) 1 litro de oxígeno a la temperatura de 0 grados pesa. 1.430 gramos
 2 litros de hidrógeno idem de 0 idem id. 0.080 idem.
 El peso de agua que resulta de la combinacion, que se hace con detonacion, es la suma de los 2 pesos; esto es. 1.510 gramos.
 El volumen de agua que resulta de la combinacion de dichos 2 litros de hidrógeno con 1 de oxígeno, es pues de 0.00150 litros. (Véase el parrafo 48).

nio y 3,04 onzas de plata. Esto es notable y mucho mas, si se atiende, á que es un filon que recorre sobre la superficie muchos metros, y que se extrae el mineral, casi al sol.

—Algunos sócios de la compañía propietaria de la mina «S. Isidro», que residen en Málaga, nos preguntan por el estado en que se encuentra esta mina.

Conocemos perfectamente la mina de que se trata, situada en el barranco del Chapparral de la Sierra Almagrera, lindando al Sur con el *Cármén de Gomez Larios*, y en la línea de prolongacion probable del filon de la célebre mina «Encantada».

Sus labores consisten en un pozo vertical de 268,89 metros, proximamente, abierto en el ángulo S.E. de la pertenencia; en el que se cortó un filon, en cuyo reconocimiento se hicieron 45 metros de galería; y una pequeña travesía de exploracion al O. sin resultado.

La eleccion del punto en que se abrió el pozo, no fué de las mas acertadas, pues debiera haberse centrado mas, á fin de reconocer mas fácilmente las pertenencias. Se resiente todo de falta de direccion que coloque á esta mina á la altura que su importancia merece.

La mina «S. Isidro» ocupa una posicion ventajosa: es una propiedad de gran porvenir; pero necesita trabajos distintos de los que ahora se siguen. Seria mas económico para la sociedad de partido perforar otro pozo, utilizando el actual para ventilacion y bajada.

CORRESPONDENCIA.

Madrid.—D. V. J. P. Recibidos los sellos con los que deja pagada su suscripcion hasta fin de Junio de 1879.

Lubrin.—D. C. U. Recibidos los 6 rs. que cubren su suscripcion hasta fin de Diciembre último.

Málaga.—D. J. M. de S. Recibidos los sellos pagando su suscripcion hasta fin de Julio de este año.

Uleita.—D. S. S. Pagada su suscripcion hasta Noviembre último.

Granada.—D. J. D. Tiene V. abonado solamente hasta fin de Octubre del 77.

Madrid.—D. A. A. P. Satisfecha su suscripcion hasta fin del corriente año.

Barcelona.—V. é H. de A. V. Satisfecha su suscripcion hasta fin de Diciembre proximo venidero por conducto de los Sres. B. y G. á los que se ha entregado el correspondiente recibo.—Una onza inglesa de plata es igual á 1,0815 onza española.

ULTIMA HORA.

Tenemos á la vista el Boletín de la casa *Kaibel et Andreae*, [fechado en Londres el

10 del corriente, y de él trascribimos lo siguiente:

«Plomo: el mercado sigue idénticamente en la misma situacion, es decir, en baja continua y sin interrupcion, y al fijarse en el estado al pié (*) esto no debe llamar la atencion, por que parece que en España los precios ruinosos de Inglaterra en nada influyen para la disminucion de la exportacion.

En Newcastle se acaba de vender plomo de 40 onzas plata á L. 13.

El mercado sigue decididamente á la baja»

(*) Lo publicaremos en el *nim.* inmediato.

Anuncio.

SOCIEDAD ESPECIAL [MINERA,]

Poderosa Envidiada

(a) Chacoua.

Se convoca á los Sres. Socios para la Junta general ordinaria que ha de celebrarse en esta ciudad el dia 2 de Marzo próximo, en la casa habitacion del tesorero Don José Capel Cano.

Cuevas 14 de Febrero de 1879.
—Antonio Canga Argüelles.

Imp. de S. Campoy.

Si pues un gramo de hidrógeno produce 34.500 calorías, esto quiere decir, que produce calor bastante, para que 345 gramos de agua suban de 100 grados (TEMPERATURA DE EBULLICION DEL AGUA.)

72. He aqui la lista de los cuerpos que producen mas calor, por órden de su poder calorífico:

1 gramo	Hidrógeno desarrolla.	34.500	Calorías.
1 »	Protocarbono (BASE DEL GAS [DE ALUMBRADO]).	13.000	»
1 »	Carbon de encina.	8.000	»
1 »	Hulla (SEGUN LA CLASE).	7.300	»
1 »	Coke.	7.500	»
1 »	Alcohol.	7.160	»
1 »	Fósforo.	6.750	»
1 »	Turba.	5.400	»
1 »	Leña seca.	2.700	»
1 »	Oxido de carbono.	2.400	»
1 »	Azufre.	2.260	»

Todos estos cuerpos son combustibles ó reductivos, lo que es lo mismo.

Por la facilidad con que se combinan con el oxígeno para quemarse ú oxidarse, claro es que tienen que ser muy ávidos de oxígeno y tener por consiguiente la tendencia de robarlo á los óxidos, ó á los ácidos, ó á las sales oxigenadas. En efecto, en química y en metalurgia, los cuerpos citados son los combustibles ó reductivos por excelencia.

El hierro v. g., se fabrica, haciendo robar al carbon, á una alta temperatura, el oxígeno del óxido de hierro ó mineral que se quiere fundir.

De la misma manera el carbon roba en los hornos de plomo el oxígeno de los minerales oxidados de plomo, (COMO CARBONATOS Y LITARGIOS) y el metal nativo se desprende desearazado del oxígeno que le tenia mineralizado.

73. La llama producida por la combustion no indica por su brillantez, la vivacidad de dicha combustion: esa vivacidad varia con la presencia de los cuerpos sólidos contenidos en la llama.

Así la llama del hidrógeno, muy pálida, es mas caliente que la llama brillante del fósforo.

La palidez de la llama del azufre y la del óxido de carbono, se explica por que, durante la combustion, no se forman mas que gases.

Al contrario las llamas del fósforo, del magnesio, del zinc, etc., son muy brillantes, por que se forman, como residuos, oxidados, cuerpos sólidos, á saber: ácido fosfórico, magnesia, óxido de zinc, todos tres muy blancos.

Una llama pálida se hace brillante, interponiéndola un cuerpo sólido, como (v. g.) la cal, la magnesia, el carbon.

La luz oxidrica de Drumond y la luz electrica se producen con boquillas de cal y carbonos. La brillantez de la llama desaparece tan luego como sobreabunda el oxígeno.

La presion de los gases de la combustion influye tambien mucho sobre el calor y la brillantez de la llama, por que las vibraciones se precipitan en un corto espacio de tiempo y de consiguiente la combustion se aviva.

74. Todos estos fenómenos tendrá el lector que tenerlos presentes, cuando en el capitulo siguiente tratemos de la formacion de nuestro planeta. La esperiencia citada de Drumond, ó sea la luz oxidrica, es digna de fijar la atencion del lector.

La presencia simultánea del oxígeno y del hidrógeno al estado vibratorio, esto es, calorífico luminoso y electrico, segun la intensidad de la vibracion, produce por una parte explosiones y por la otra, agua.

Si, como no cabe duda, en el origen de nuestro planeta, estos dos gases constituyeron las mas importantes sustancias de él, probable es que esta combinacion de los dos gases ha debido fatalmente producirse á cada instante, y durante lar-