

EL MINERO DE ALMAGRERA.

REVISTA GENERAL DE MINERIA.

DIRECTOR D. ANTONIO BERNABE Y LENTISCO.

PRECIOS DE SUSCRICION.
En toda España trimestre 6 rs.
ultram. 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 mis-
mo 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.

DESAGÜE DE LA SIERRA ALMAGRERA.

Cuando es un hecho generalmente reconocido por todos los que tienen intereses en la Sierra Almagrera, los esfuerzos que con constante perseverancia emplea la Compañía Minera de la provincia de Almería, para llenar cumplidamente los deberes que se ha impuesto, preciso es que el periódico EL MINERO, esponga algunas consideraciones relativas á un negocio de tan grande importancia para la industria minera, de este distrito.

La desecacion de las minas, es una necesidad imperiosa de que no se puede prescindir, pues sin el desagüe todo cuanto se practique en las profundidades es trabajo perdido ó inútil la lucha que se emprenda para rebasar una línea cuyo paso las aguas lo vedan completamente. La Compañía Minera de la provincia de Almería es la encargada de resolver este problema, y no omite ni economiza gasto alguno, para buscar una solución que sea altamente satisfactoria.

Pocas veces el desagüe se habrá encontrado en una situación como la presente, en la que máquinas, talleres, almacenes y de todo cuanto se necesita, hay abundante repuesto, y medios adecuados para reparar y construir todo lo que falte, deteriore ó inutilice; y sin embargo de estas facilidades, lucha con inconvenientes independientes del trabajo, pues la tributación de las minas que se laboran no alcanza á cubrir ahora los gastos, y hay muchas minas que debiendo al Desagüe la facilidad de explotar sus ricos filones, son refractarias al pago del beneficio que reciben, no acordándose, de que sin el movimiento de las bombas de las máquinas del Jaroso que desalojó las aguas que inundaban sus filones nunca aprovecharían su riqueza.

El Desagüe merece las simpatías de todos y el apoyo moral y material que necesita para el logro de los fines que se propone, y todas las sociedades y todas las minas tienen el deber ineludible, que la ley preceptua y la conciencia manda de contribuir con lo que es justo.

Conocemos perfectamente la legislación vigente á que las cuestiones de desagüe deben sujetarse; pero sin necesidad de la explicación de disposiciones claras y conocidas, ¿el Desagüe de la Sierra Almagrera es ó no es conveniente? Si, lo es en tal alto grado que sin él la minería casi sería imposible. ¿Por qué no se contribuye por

todos á levantarlos á la altura á que merece asunto tan necesario y capital?

Es un hecho que la experiencia ha demostrado evidentemente, que por el filon del barranco del Jaroso se desaguan todas las minas de la Sierra, siendo igual el beneficio para las mas apartadas y para las mas distantes localidades; luego si el provecho es general, ¿por qué esas excepciones en el pago de los tributos mas justos y merecidos y que compañías como el Carmen, Esperanza, Observacion, Constancia y otras satisfagan el 20 por 100 de los productos brutos mientras que otras se niegan á toda tributación?

Nos proponemos no dejar esta cuestión hasta tanto que el pago por todas las sociedades á quienes corresponda sea una verdad. Tenemos la convicción profunda de que ciertas abstenciones dependen mas de la forma con que la cuestión ha sido planteada, y que cesará tan luego como adquieran la conciencia moral del deber en que estan de satisfacer una deuda sagrada contraída en provecho de la industria, en costosos trabajos de los cuales irradian grandes beneficios cuya bondad nadie puede dudar.

* * *

Compuesto el anterior artículo recibimos la plausible nueva de que las labores que la «Compañía Minera de la provincia de Almería», hacía en investigación del soplado por donde debe verificarse el desagüe general de la Sierra Almagrera, rompieron en él, en la noche del 30 de Enero, cuyo acontecimiento tan ansiosamente esperado, lo pusimos en conocimiento del público por Suplemento extraordinario á seguida de que se nos comunicara.

Es, pues, un hecho oficial, cierto y evidente el encuentro del soplado.

El agua sale en enormes volúmenes y la máquina del pozo número 1.º no para un instante para dominar á aquellas y efectuar la desecación general.

La empresa desaguadora no ha omitido medio alguno para alcanzar el resultado de que nos congratulamos. Que las minas trabajen ahora: que todos los mineros recojan el fruto de sus afanes: que el país disfrute de los beneficios de este hecho importantísimo, que ha de abrir las puertas del trabajo á miles de jornaleros que de él carecen, á la vez que «La Compañía Minera de la Provincia de Almería» se anime para continuar desecando mayores profundidades, indemnizándose, como es justo de los gastos y sacrificios que viene haciendo.

LA UNION ES LA FUERZA.

Aunque en el número del 7 de Enero publicamos un artículo adhiriéndonos al utilísimo pensamiento iniciado por el ilustrado periódico de Madrid *La Mina de Oro*, sobre la conveniencia de reunirse en Congreso los interesados en la industria minera de España, accediendo a la súplica de nuestro estimado colega, reproducimos el suelto que con dicho fin publicó en su número del 21 de Diciembre próximo pasado que dice así:

«Nos atrevemos a proponer a la ilustrada consideración de los apreciables periódicos de minas, a los Círculos mineros y a las Sociedades ó particulares que explotan este ramo de la Industria, así como a los ingenieros del cuerpo, la conveniencia de la reunión en las actuales circunstancias de un CONGRESO MINERO, para tratar los medios de contrarrestar la crisis y mejorar el estado de la minería, verificándose la reunión en esta capital como punto centrico, y a fin de evitar rivalidades de poblaciones. Los Diputados a este Congreso terminarán su misión formando LA LIGA MINERA ESPAÑOLA, para la cual serían ejecutivos todos los acuerdos del Congreso. Serían diputados por derecho propio los profesores de la Escuela de Minas, los directores ó propietarios de los periódicos que se ocupan de minas, los presidentes de los Círculos Mineros, los presidentes, dueños ó arrendatarios de minas, y los dueños ó jefes de fábricas de fundición. La presidencia se confiaría al Director de la Escuela de Minas las cuatro vice-presidencias a los Sres. Villanova, Abellan, Figueroa y Bernabé Lentisco, y las cuatro secretarías a los señores Hisern, don Gaspar E. Sanchez, don Julian de Martos Morillo y don Eugenio Maffei, todos muy respetables, muy dignos y muy competentes. Este congreso daría treinta y dos sesiones, en las que discutiría *revisión de actas, crisis y medios de conjurarla, legislación de minas, porvenir de la industria minera, trabajos, trabajadores, jornales é higiene, liga minera española*. El Gobierno de S. M. sería invitado a que honrara con su asistencia las sesiones y a que con su voz y voto diera más carácter a las deliberaciones del Congreso, y se rogaria al Rey que presidiera las dos sesiones de inauguración y clausura.»

A la idea del Congreso Minero se han adherido, según hace constar *La Mina de Oro*, los siguientes periódicos y personas.

La Revista Minera, de Madrid; El Minero de Almagrera, de Cuevas; El Linares, de la Ciudad de este nombre; El Ilmo. Sr. D. Anselmo Sanchez Tirado, director de la Escuela especial de Minas de Madrid; El Excmo. é Ilmo. Sr. D. José Genaro Villanova; El Excmo. Sr. Marqués de Almanzora; La Revista Estremeña de Badajoz; El Excmo. Sr. D. Joaquín Hisern y Palmero; El Amigo de Cartagena y El Caos, de Madrid.

La Mina de Oro y EL MINERO DE ALMAGRERA, ruegan a nuestros estimados colegas

que tratan de minas y se publican en distritos mineros, La Voz de la Mancha, de Ciudad-Real, El Anunciador Mercantil, de Linares, La Crónica y La Provincia, de Badajoz, El Amigo de Cartagena, El Eco del Mediterráneo, de Aguilas, El Industrial, de Jaén, La Ilustración Popular y la Provincia, de Alicante, El Fénix Cartaginés, de Cartagena, La voz del Pirineo, de Puigcerdá, El Comercio Gallego, de la Coruña, La Revista Olotense, de Olot, El Fomento de la Producción Nacional, de Barcelona, La Opinión y La Liga de Contribuyentes, de Jijón, La Revista Mercantil, de Bilbao, El Eco de la Prensa Extranjera, de Barcelona, El Semanario Murciano, El Noticiero Murciano y La Paz, de Murcia, El Folletín de Málaga, La Leyenda, de Santa Cruz de Tenerife, El Turolense, de Teruel, y El Diario, de Almería, se dignen decir si están ó no conformes con la idea expresada en el suelto titulado: «La Union es la fuerza» y si se adhieren por tanto al pensamiento de celebrar EL CONGRESO MINERO y formar LA LIGA MINERA ESPAÑOLA, cuyo ruego hacemos extensivo a los círculos mineros de Jaén, Almería, Badajoz, Murcia, Cartagena, Lorca, Cuevas, Linares, etc., a fin de que, recibida por escrito la conformidad, por lo menos de 80 personas interesadas en las sociedades que explotan minas ó funden, ingenieros del cuerpo, representantes de círculos mineros ó periódicos, se pueda tener el 15 de Marzo próximo una junta preparatoria, en la cual se nombre la COMISION ORGANIZADORA que se encargue de buscar local y recursos, y citar a los diputados para el primer día de Mayo, en el que se celebre la sesión inaugural.

Esperamos que los industriales correspondan a tan noble llamamiento, singularmente los mineros y fundidores de este distrito, que deben interesarse en que el CONGRESO se reúna para que dé solución a tantas cuestiones que es necesario se resuelvan cuanto antes.

LOCOMOTORAS

PARA MINAS Y TRAMVIAS.

En las minas de carbon Penoker, Colliery, de Durban, desempeña satisfactoriamente el servicio de tracción una máquina locomotora, que funciona por medio del aire comprimido. De una construcción muy sencilla, esta máquina viene a resolver el difícilísimo problema de los trasportes en las minas importantes, donde, como es sabido, las locomotoras de vapor son absolutamente inaplicables.

La que nos ocupa tiene un armazón de hierro de 6 pies de longitud, sobre el cual se apoya un depósito del mismo metal, de dos pies de diametro, que contiene 20 pies cúbicos de aire comprimido a una presión de 200 libras por pulgada cuadrada (13 atmósferas). El aire pone en movimiento dos pequeños pistones, de cuatro pulgadas de diametro y otras cuatro de carrera, colocados dentro del depósito, los cuales comunican su movimiento, por medio de ejes acodados, a las ruedas motoras, cuyo diametro es de quince pulgadas, y que están acopladas dos a dos. Las bielas son movidas por dos excéntricas, de la manera ordinaria, pero sin cambio de movimiento; de manera que, para ir hacia atrás, hay que empujar la máquina hasta que las excéntricas lleguen a la posición conveniente. El aire es admitido en una quinta parte de la carrera y trabaja hasta que baja en el depósito a 80 libras. La máquina

pesa cerca de una tonelada y media, y cuesta de 50 a 60.000 reales; trasporta de dos a tres toneladas de hulla sobre una línea a nivel con una velocidad de 10 a 13 kilómetros por hora, según se quiera, y puede subir pendientes hasta 1/15, ó hasta cerca de un 7 por 100.

El aire se comprime fuera de la mina y se conduce al interior de ella por tubería, de la cual se abastece la locomotora. El tiempo necesario para cargar los depósitos de esta, es de 20 segundos, y basta cargar una vez para cada viaje cada ida y vuelta. Sin embargo, en caso necesario, se puede tomar aire en varios puntos de la línea por donde pasa la tubería.

La máquina funciona muy bien, sin ruido ni pérdida de aire; es imposible, no puede producir ningún otro accidente, y su manejo es tan fácil que puede confiarse a un niño.

A pesar del coste del aire comprimido, los motores de esta clase presentan, en muchos casos, grandes ventajas sobre los de vapor. Para tramvias, por ejemplo, es de esperar que su empleo llegará a generalizarse, pues con esta aplicación se han hecho en Londres y en París ensayos de resultados muy satisfactorios.

(Boletín de Obras Públicas.)

MERCADOS.

Plomo.

Por una terrible crisis atraviesan los productores de este metal. Cada día se aumenta la depreciación y lo que es más triste, no se divisa en lejanía una variación favorable.

En Londres el plomo inglés ordinario de L. 14 a 14-2-6; el de España de 13-15 a 13-17-6.

Las últimas ventas en Newcastle de los argentíferos producidos en nuestras fundiciones, se han hecho en los días 27 de Enero y 1.º del corriente: aquellas a L. 13-15-0 y estas a 13-10-0.

En París el plomo francés, belga y alemán frs. 37,25; de España y de Inglaterra a 36,75. En el Havre, el de España de 1.ª fusión de 37,50 a 38 los 100 kilogramos. En Marsella, los dulces de 1.ª fusión de frs. 34 a 34,50; de 2.ª fusión a 34.

Plata.

En Londres no hubo ventas de este precioso metal el 19 de Enero. El 20 y 21 se cotizó la onza a 54 1/2, el 23 a 54 5/8; el 24 y 25 a 54 7/8 y ni el 27 ni el 28 se vendió partida alguna, quedando el mercado flojo.

MISCELANEA.

—Hemos tenido ocasión de ver la magnífica primera edición de las tarifas para la venta de minerales plomizos argentíferos de Sierra Almagrera y Herrerías, calculadas por la Sociedad de Amigos del País de esta ciudad de Cuevas, que ha sido impresa por nuestro amigo D. Serafin Campoy.

Es un cuaderno, en cuarto mayor, con tipos elegantes y nuevos, perfectamente colocados, encontrarán los industriales el valor de los plomos y de las platas con arreglo a las diferentes leyes desde el 8 en escala gradual hasta el 85 por 100; y en

la plata, el valor desde 0,30 de onza hasta 12 onzas con mas la fórmula para determinar el precio de las leyes mas elevadas.

No hemos estudiado todavía detenidamente la tarifa de la Sociedad Económica, de la que se hacen elogios como trabajo laborioso; ni hecho ninguna comparación con otras tarifas análogas.

Prometemos en uno de nuestros números próximos ocuparnos de este asunto, y desde luego recomendamos a los mineros la adquisición de estas tarifas.

—Siguen las labores de la varada con bastante desanimación. La mayor parte de las minas paradas y muchedumbre de operarios sin ocupación y sin pan para sus familias. Repetimos por la centésima vez que se recorre una gravísima situación industrial minera que merece llamar la atención de los hombres pensadores interesados en la prosperidad del país.

—Habiéndose acordado el Desagüe del pozo máquina de la mina «S. Luis Gonzaga», y verificado este sin dificultad alguna, se ha dispuesto la continuación de la profundidad del cuarto tiro del referido pozo a fin de cortar en él, el rico filon que tiene en su presencia.

—Se trabaja en esta varada la mina «Esperanza» del Jaroso en labores de explotación y en una galería de investigación encaminada hacia el E. a fin de cortar el filon de la mina Hermosa.

—Se encuentra en esta D. Felipe Navarro de Aguilar, inspector de la *Compañía de Seguros contra incendios EL MEDIODIA*. La aceptación que esta compañía ha merecido del público: sus numerosas suscripciones y la formalidad y prontitud, con que ha satisfecho el importe de los siniestros causados por recientes incendios en Almería y en otros puntos, son antecedentes que la recomiendan bastante.

—El día 30 de Enero de este año se dió principio á las labores de la mina «San Agustín.»

—Lo mismo se dice de la mina «Desconfianza» antes «San Gonzalo» en barranco Francés.

—La industria de concentración de polvos de mineral, picaduras, tierras y demás zafas que las sociedades vendían, y que facilitaban grande ocupación á multitud de braceros invertidos en aquellas manipulaciones, se lamentan de la paralización que sufren, á consecuencia de la baja de las Tarifas que no les permite comprar aquellas materias, ni tampoco elevar su ley, que en la actualidad, la diferencia de valor no compensa ni con mucho el trabajo.

—Pueden ensayar nuestros industriales el siguiente sencillísimo procedimiento para evitar la humedad en las paredes expuestas al contacto del agua: se reserva la superficie que se quiere hacer impermeable con una disolución de jabón, y después de 24 horas se aplica otra disolución de sulfato

de alúmina, renovándose la operación algunas veces.

Este procedimiento, según dice el «Engineering News», de Nueva-York, se ha empleado en grandes estanques y en los docks, habiéndose obtenido excelentes resultados; se ha observado, además, que en dichos depósitos de agua preservados por este baño, y la profundidad de 10 metros, no se ha apercibido en seis años consecutivos ni la menor filtración.

—El célebre explorador de Australia M. Landsborbug, ha leído en Oxley (Queensland) una interesante Memoria, en la cual se consignan los satisfactorios resultados conseguidos en Australia por la repoblación de los terrenos de monte, obteniéndose por ella mayor humedad en el clima y mas favorables condiciones vitales en muchas comarcas, mejorándose también la calidad del suelo, que en muchos puntos ha podido ser cultivado ó ha sido destinado á prados propios para la cría de ganados, confiándose además que prosiguiendo las repoblaciones se convierta el gran desierto central en una fértil pradera.

Son dignas de atención y estudio las consideraciones precedentes, referidas en la publicación inglesa «Nature», pues de ellas se desprende la probabilidad de cambios favorables que puede producir el trabajo de la civilización.

—Los experimentos hechos el 29 de Octubre último en el círculo naval de Bovoklin, de New-Yor, con el petróleo empleado como combustible industrial, permiten esperar una revolución en el comercio del hierro, el acero, la cristalería y otras industrias.

—91—

Si se quema una candela, esto es, el carbono y el hidrógeno de la mecha y de la cera que la componen, el calor es mayor aun, y la luz mas brillante.

Todavía ganan en intensidad el calor y la luz, cuando se enciende una cerilla, por que las materias que la componen contienen mucho oxígeno, ó están muy ávidos de (el dorado de potasa y el fósforo, v. g.)

Mas intensidad de calor y luz se nota cuando en una fragua, se dispone carbon de piedra ó hulla y se envia aire, esto es, oxígeno por los fuelles.

En fin, el máximo de intensidad de calor y luz que se obtiene es quemando, entre los dos polos de una pila eléctrica, dos pedazos de carbon. Esta luz es la llamada luz eléctrica, rival casi de la del sol.

69. Muy análoga á ella, en intensidad calorífica, luminosa y eléctrica, es la luz llamada oxidrica, ó de Drumond, producida por la combinación del gas oxígeno con el gas hidrógeno.

Se forma entonces un óxido de hidrógeno que es el agua. Esta luz, tan brillante, que no la pueden sostener los ojos, desarrolla un calor que es el mas intenso que sepamos hasta el día producir, y por medio del cual se han logrado fundir varios metales reputados infusibles, como v. g. el platino (xxiv.)

Se fabrica, tomando la precaución de tener los gases (oxígeno é hidrógeno) en recipientes separados y mezclandolos solo al final de un tubo guarnecido de muchas telas metálicas lejos de dichos recipientes. Así se practica por temor á explosiones terribles, que ocurrirían fatalmente, si los dos gases viniesen, por casualidad, á encontrarse mezclados en proporciones exactas para formar agua, esto es, dos litros de hidrógeno por uno de oxígeno. La combinación de dichos tres litros de gas, dá por resultado un peso de agua igual al peso de los gases constituyentes. El volumen de dicha agua por la condensación, es pues,

—88—

cálculos de MMr. Dumas y Bousingault, se necesitarían 800.000 años para que los animales, actualmente en vida en la superficie de la tierra en todo este tiempo, apuren el oxígeno de dicho almacén.

64. Las plantas y los árboles restituyen diariamente, poco mas ó menos, lo que el hombre y los animales consumen, ó mejor dicho, lo que estos convierten en agua y en ácido carbónico: de modo que, se restablece así sin cesar el equilibrio de composición. Tendremos mas adelante ocasión de tocar nuevamente este punto interesante.

65. Un otro almacén de oxígeno, todavía tres veces mayor que el anterior, existe á nuestro alcance: El Agua: Solamente en ella el oxígeno se halla no ya al estado libre y de simple mezcla, como en el aire (GAS AZOE,) sino combinado y condensado con otro gas, llamado hidrógeno.

Un litro de agua contiene 888,90 gramos de oxígeno y 111,1 de hidrógeno; pesa 1.000 gramos, ó 1 kilogramo, esto es, 700 veces mas que 1 litro de oxígeno y 2500 veces mas que 1 litro de hidrógeno.

¿Que condensación?

Pues que los 888,90 gramos representan 621 litros de oxígeno y las 111,1 gramos representan 2800 litros de hidrógeno: total, 3421 litros aproximadamente de los 2 gases, que producen solo 1 litro de agua.

Se ve por estos guarismos que inmensa cantidad de oxígeno existe en el agua, de donde se puede sacar facilmente descomponiendola por la pila eléctrica entre otros medios.

66. Oxidarse ó quemarse, son dos palabras sinónimas: Oxidación y combustion es una misma cosa. Cuando el oxígeno se combina con otro cuerpo, este cuerpo se oxida, esto es, se combustiona.

Así (v. g.) la sílice (10) es óxido de silicio y significa que Geología 23.

El empleo del petróleo puede producir mayor calorico que todos los demas combustibles conocidos; pues ha llegado a producirse un calor de 5.000 grados, consiguiendo fundirse en 10 minutos barras de hierro.

—Desde 1862 se ha extraido oro por valor de 40 millones de duros de las corrientes de agua del distrito de Cariboo, en la Colombia inglesa. Recientemente han sido descubiertos, en el mismo distrito, dos filones, tambien de oro, por M. Harpes, antiguo ingeniero jefe de las minas de California y en la actualidad de la misma provincia. Dichos filones, el Bonanza y el Steadman, son de una grandisima riqueza y producen 100 duros de oro por tonelada de mineral.

Este descubrimiento ha producido gran sensacion en Cariboo, pues estas minas estan llamadas a dar un gran desarrollo a la provincia; y en diversos puntos de ella se estan haciendo grandes trabajos de explotacion.

—El lunes empezaron las obras de reedificacion del edificio que se destina a Colegio de primera y segunda ensenanza.

Ya era tiempo de comenzar, solo falta ahora que a la obra se dé grande impulso, á fin de que en 1.º de Setiembre se pueda inaugurar el Establecimiento que está llamado a derramar en todo este pais abundantisimos bienes.

—En el sorteo que en cumplimiento de la ley de Reemplazos tuvo lugar en esta Ciudad el dia 2 del corriente entraron en suerte 234 mozos.

—La nueva baja de los plomos, dicen de Cartagena á *El Imparcial*, viene á aumentar la situacion angustiosa de aquella comarca. En las pocas ventas que se realizan hay que sufrir tan considerables pérdidas, que es preferible no hacerlas.

—Segun las Gacetas del 12 y 20 de Enero se han constituido en Madrid: la sociedad minera *Santa Cristina* para la explotacion y beneficio de las minas *Iberia y Patriarca S. José*, pertenecientes á la compañía *La Iberia Industrial*; y la sociedad San Honoré para la exploracion y explotacion de las minas *Casualidad y Troya*, cuyas minas radican en el término de Cuevas.

—No podemos menos de llamar la atencion de nuestros lectores sobre *La Biblioteca Enciclopédica popular ilustrada* que acaba de enriquecerse con el *Manual de Mecánica popular* debido al talento del Catedrático de Mecánica de la facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid, D. Tomás Ariño.

Reiteramos la invitacion á nuestros lectores á que se suscriban á esta *Biblioteca* dirigiendo el pedido á la Administracion calle del Dr. Fourquet, núm. 7, Madrid.

Cada volumen de 240 páginas en 8.º, buen papel, y clara impresion, vale por suscripcion 4 rs. y los tomos sueltos se venden á 6.

—La explotacion de las minas de diamante en el Cabo, ha producido estos últimos meses mejores resultados que anteriormente. En las minas de Dutolispán se han extraido varias piedras de 50 quilates; y en la propiedad del capitan Jones se ha hallado un diamante que no pesa menos de 244 quilates. Este diamante y el llamado *spal-*

ding son los mayores que hasta la fecha se han recogido en los yacimientos del Africa meridional.

—En los seis primeros meses de 1868, la explotacion de las minas de Chile ha tenido un aumento sobre los productos de igual período de 1877, de 310.630 pesos fuertes.

—Verdaderamente los Americanos no tienen rival para explotar los elementos de riqueza que en su pais existen. El coronel Drake encontro, por vez primera, petróleo, en un pozo de 69 1/2 piés de profundidad, el dia 28 de Agosto de 1859. En la actualidad existen ya 10.000 pozos en explotacion que representan un capital de 50 millones de dollars, y producen 14.500.000 barriles de aceite.

La primera exportacion, de 27.000 barriles, por valor de un millon de dollars, se hizo en 1861. El año próximo pasado de 1877 se han exportado barriles por valor de 62 millones de dollars.

ULTIMA HORA

Deseosos de dar algunas noticias referentes al Desagüe, hemos retrasado hasta hoy la publicacion de este número, y en verdad no nos pesa, puesto que podemos asegurar que el agua baja en las minas de Sierra Almagrera de tal modo, que todas tendrán muy en breve desecadas por completo las profundidades y en disposicion de emprender en ellas trabajos.

Imp. de S. Campoy.

el silicio (X). metal, se ha combinado con el oxígeno, dando como resultado de la combustion, de la quema, de la oxidacion el ácido silícico ó sílice (CUARZO, CRISTAL, DEROCA, ETC.).

El cuarzo ó cristal de roca es pues silicio quemado. Así el hidrógeno oxidado es agua; y esta es el resultado de combustion de dicho gas metálico.

Entre los cuerpos mas fáciles de quemar ó oxidarse, citaremos además del hidrógeno, el azufre, el carbon y el fósforo y todos cuatro cuerpos, por esta razon se llaman combustibles.

Se forman por la combustion ácidos sulfurosos, sulfúrico, carbónico, óxido de carbono, ácido fosfórico, etc., que son los resultados de la quema de dichos azufre, carbon y fósforo, esto es, de la agregacion del oxígeno á ellos.

67. Este fenómeno de oxidacion es cotidiano y constante en el cuerpo humano. En su respiracion, el hombre absorbe el oxígeno del aire que quema dentro de los pulmones la sangre, ó sea el líquido vital. Este último distribuye las moléculas nuevas á los organos y recógelas usadas y gastadas.

Esta introduccion del oxígeno en los pulmones, al contacto de la sangre, produce el cambio de lo que se llama la sangre negra de las venas, ó sangre venal en sangre colorada de las arterias ó sangre arterial. Analizada la sangre arterial presenta oxígeno en suspension; mientras que la sangre venal presenta ácido carbónico en suspension. El carbon y el hierro de la sangre producen ácido carbónico y óxido de hierro encarnado colorador de la sangre: el segundo persiste en el organismo animal, mientras que el primero se expulsa á cada espiracion por la boca. (*)

(*) 4 gramos de ácido carbónico se espulsan por la boca de esta manera cada espiracion.

Se cuentan, término medio, 17 respiraciones por minuto. La

68. Quien dice combustion ó oxidacion, dice tambien calor. Si el calor desarrollado es en cantidad pequena, hay poco oxígeno quemado.

Si crece la cantidad de oxígeno que se combina, el calor se hace visible, trasformandose en luz.

En nuestro cuerpo la combustion es lenta y se traduce por 36 1/2 grados del termómetro, temperatura de nuestro cuerpo. En los pájaros, ya es mayor el calor, y se traduce por una temperatura del cuerpo del volátil de 42, á 43 grados.

Encendiendo un poco de hidrógeno, ya es el calor mayor, y aparece la luz azul característica de esta combustion.

cantidad de aire que entra en los pulmones sale á cada espiracion casi igual en volumen. Pero el aire espirado, en lugar de tener, como el inspirado 21 por 100 de oxígeno y 79 por 100 de azoe y solamente trazas de ácido carbónico, contiene 16 por 100 de oxígeno y 5 por 100 de ácido carbónico con 79 de azoe.

El aire sobreabundante que entra y el impuro que sale contaminado por el cambio de una parte del oxígeno contra el ácido carbónico, reciben ambos la denominacion de aire de flujo y aire de reflujo, para distinguirlos del aire estacionario, que llena como una esponja la cavida del pecho y sirve de almacen á los pulmones.

Estos organos de la respiracion (LOS PULMONES) estan fijados al hueso diafragma, formando la cavida pectoral ó torax y se estiran á cada inspiracion, esto es, cuando el diafragma toma su primitiva posicion.

Puede compararse toda la máquina á un fuelle: el aumento de capacidad á la inspiracion llama el aire exterior por el vacio producido y este vacio se obtiene por el doble juego del diafragma y de las dos paredes de las costillas que constituyen el esternon, y ambos se estienden á la vez para regresar de nuevo á su primitivo sitio cuando ha sucedido la espiracion.