

EL MINERO DE ALMAGRERA.

REVISTA GENERAL DE MINERIA.

DIRECTOR D. ANTONIO BERNABE 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 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.

TERCERA VARADA DE 1878.

SIERRA ALMAGRERA.

Terminó la 3.^a varada de 1878, bajo la angustiosa presión impuesta por la baja del precio de los minerales de plomo argentífero, que tanta influencia ejercieron en el decrecimiento de la producción de las minas de Sierra Almagrera. La varada ha sido escasa de descubrimientos, aunque no completamente estéril de beneficios como podía esperarse del decadente estado de la industria.

En el *Jaroso*, se trabajó muy poco. Distinguióse al principio de ella la mina *Purísima Concepción*, (a) *Templanza*, que luego declinó algo, pero sin que faltaran nunca las indicaciones propias del filon que investiga y explota lo mismo en el banqueo alto que en las profundidades, si bien consideraciones deducidas del estudio del criadero indican la existencia de una falta, que en la parte alta, dió al filon un desvío, cuyo hecho frecuente en las minas, no debe impresionar á la Sociedad que tiene motivos de congratulación por la propiedad minera de que es dueña. *La Constancia*, *Las Animas*, *Cárn en*, *S. Vicente*, *S. Manuel*, *S. Agustín* y otras minas continuaron sus explotaciones en mayor ó menor escala. En la *Gloria* se trabajó también con éxito en los últimos días, mientras que en otras muchas como *San Gabriel*, *Belen*, *La Esperanza*, *Montserrat*, *Dulcinea* y varias mas han permanecido sus bocas minas en clausura; sin que se obtuviera mas descubrimiento de cosa nueva, que la metalización del filon de la mina *Union de Tres*, de que dimos oportuna noticia, y cuyo grado de importancia no nos es dado graduar, apesar de haber visto ricos ejemplares de mineral.

En el *Chaparral* y la línea de prolongación al S. de la mina *S. Andrés*, tampoco ha trabajado con la intensidad que reclama su afamado criadero. *La Venus Amante* ha producido mineral muy rico, distinguiéndose por la igualdad u homogeneidad de sus clasificaciones. También, casi en esta dirección, no ha sido infructuosa labor la invertida en el *Glovo*, que según se asegura ha respondido á aquella con minerales estimables. En la *Herminia* hubo explotaciones ventajosas, y en la *República* se descubrió un filon metalizado de importancia. Trabajóse también la mina *S. Isidro Labrador*, sin resultado; su labor que pudiera ser, tal vez, mejor elegida; pero en este barranco del *Chaparral*, y casi en la sierra la que mas alto se levanta es siempre la *Encantada*, cuya retirada

de minerales, no ha terminado todavía: que de clases altas lleva 12.405 quintales, llevados á Villaricos, y embarcados á Alemania, y que de quintas ha retirado 10.000 quintales, y no se sabe todavía á cuanto ascenderá la totalidad del mineral explotado en la varada. Tiene esta mina, una de las primeras y mejores partidas de mineral que ha habido. ¿Y no es lastima que los beneficios de ella, se utilicen en país extraño, distinto de este en donde debieran aprovecharse las utilidades que ha de reportar? Consideraciones especiales nos privan de la libertad necesaria para emitir juicio en un asunto de interés, que lamentaremos siempre, pues quisieramos para la industria minera de Almagrera, situaciones claras y despejadas, y fuera de controversias infecundas, pero siempre perniciosas para los que las provocan y sostienen, que causan á la minería mucho dao.

En el Barranco *Pinalvo*, también han escaseado los trabajos mineros. *S. Antonio*, como siempre en su explotación ascendente, y sin notable diferencia á la producción de anteriores varadas.

La *Precaucion ó Chata*, en buen estado, y con excelente mineral en su filon rico. La novedad introducida en esta mina es referente á sus medios de tracción, ventajosamente resuelto con la montura de la máquina de vapor, que también marcha, dá grandes facilidades y reporta muchas utilidades y mayor economía. En la *Juanita*, *Valentina* y otras se siguieron trabajos de interés. El *Asalto y Florenciana* han sido también objeto de laboreo, reuniendo grandes probabilidades de cortar el filon de la *Chata*, que según notoriamente se asegura, llega metalizado hasta el límite mismo de la pertenencia.

En los barrancos de la *Torre y Francés*, continúan figurando en primer término la mina *Ramo de Flores*, cuya producción rica no ha sufrido mengua. El *Paraiso* que, habiendo montado su máquina ha entrado en el período natural de las explotaciones del filon que en ella hay descubierto. *Mi Isabelita*, *Las Maravillas*, *Angelina*, y *El Centinela*, *La Peruana* y todas aquellas minas que esperan cortar el filon del *Paraiso* no han parado un momento en la varada. En la *Peruana* se llevó á cabo la rotura, que facilitando la ventilación permita explotar los filones descubiertos en el pozo nuevo del O, donde tiene montado el torno-malacate y que ha estado detenido hace tiempo. *La Deseada* trabaja buscando el filon de la *Pastora ó Liga Italiana*, mientras que en esta sus operaciones se limitaron á la limpia de una galería, y á la es-

téril labor de concentracion de los escombros de su vaciadero.

El Criadero, tambien ha sido objeto de labores en la varada, habiendo descubierto un filon en el tercer tiro del pozo llamado de Sta. Olalla que seria sensible no es reconociera cuando presenta tan buenas condiciones y caractéres de metalizacion indubitada.

HERRERIAS.

En las Herrerías las labores en esta varada han sido tambien muy reducidas: *El Milagro, La Union de Tres, Faja de Guadalupe, Sta. Ana, Iberia, Atrevida, Petronila, Sta. Maria de las Huertas, Remedios, Alianza, Sevillana, S. Jorge y la Matilde ó Roza*, son las únicas minas que se han trabajado en este interesante distrito.

No tenemos datos exactos para apreciar la produccion, si bien sabemos que ha sido mucho ménos que en la varada anterior, y que aparte del incidente ocurrido acerca de la supuesta introduccion de labores en la Petronila, no ha ocurrido novedad alguna digna de ponerse en conocimiento de nuestros lectores.

* * *

La 1.^a varada de 1879 comienza como la anterior termina con desaliento y sin esperanza de mejora para el porvenir. Pocas minas estan en labores; pues el precio de los minerales y la prespectiva que ofrecen las escalas ó tarifas formadas para la compra-venta de aquellas son presagios lamentables para la minería en la presente varada.

No nos hemos cansado de ser profetas de la situacion triste en que las minas de la Sierra Almagrera se colocan. No es ahora: hace mas de dos años que venimos anunciandola; y nos estraña la apatia con que se ha acudido á poner remedio á una verdadera calamidad que amenaza este pais.

Minas que antes costeaban sus gastos y rendian utilidades, no son ahora sus filones explotables, y su labor acusaria grandes pérdidas si se emprendiera irreflexivamente.

Las lecciones de la esperiencia han sido enseñanza vana, para aquellos que debieran aprovecharla, y se hace poco y se intenta menos para mejorar la situacion, siendo notoria la grande tirantez que se observa entre mineros y fabricantes, sin que haya fijeza de pensamiento, ni idea determinada, en la designacion de los valores hasta el extremo de marcarse para el mineral de una onza, en la escala *Económica* por ejemplo, el precio líquido de 4,83 reales, cuando en otra nueva tarifa que á la vista tenemos sale á 10,50.

La varada pues vá á comenzar inspiRANDOSE en estos principios de vaguedad y

de incertidumbre. La paralización de las minas de otros distritos, es causa de falta de trabajos y de plétora de operarios mineros, que en crecidas muchedumbres pueblan la Sierra en demanda de ocupacion que no encuentran.

Todo contribuye á disminuir el estímulo para el trabajo sin que á nadie se le ocurra proporcionar facilidades y ofrecer un aliciente que sirva de estímulo para que este no falte por completo. En esta Sierra en la que el 60 por 100, de las minas que se elaboran, se hace por cuenta de compañías partidarias que en circunstancias normales estaban obligadas á tributar un cánon imposible, que les servia de traba para la explotacion de muchos filones beneficiables, ahora que los minerales han sufrido una gran baja ¿como es creible que se trabajen las minas y se proporcione ocupacion á tanta multitud como acude buscando empleo? Nosotros aconsejariamos á las sociedades propietarias y de partido la urgente modificacion de su contrato.

Si se pretende que en las minas de la Sierra se continuen la serie de operaciones que desde hace tanto tiempo bienen verificandose es necesario que se ofrezca en ella una reforma radical. Los contratos por escala de tiempo y de cantidad son absurdos, por que nunca la explotacion pasa del primer tipo, no llegando nunca á aquellos en que se paga mas; de la misma manera que en las circunstancias actuales es pretension mostruosa la de abonar tipos del 40, 50 y 60 por 100 de la produccion bruta que de la mina se saque.

La varada pues comienza con estos inconvenientes que quisieramos desaparecieran. Mediten mucho los mineros y fabricantes: las compañías propietarias y las de partido y decidanse por la adopcion de medidas que salven la crisis que se recorre é introduzcan la tranquilidad y la calma en el ánimo de los industriales, que luchando con tan graves dificultades no desesperan todavia el salvar el único ramo de riqueza del territorio.

DISPOSICIONES OFICIALES.

MINISTERIO DE FOMENTO.

Direccion general de Obras Públicas, Comercio y Minas.

En atencion á la consulta elevada á esta Superioridad por la Jefatura de minas del distrito de Madrid, acerca de la verdadera interpretacion é inteligencia que debe darse al art. 23 del Decreto bases de 29 de Diciembre de 1868; y hallándose determinadas ya en las Reales órdenes de 15 de Noviembre y 7 de Diciembre de 1875, recaidas en el expediente titulado *El Dulce nombre de Jesús*, del término de Mes-

tanza, en la provincia de Ciudad Real; esta Direccion general ha tenido á bien disponer se comuniquen dichas superiores disposiciones á los Gobernadores de provincia y Jefes de los distritos mineros, para su conocimiento y aplicacion en los casos iguales que puedan presentarseles.

Ultmo. Sr.: Visto el expediente de concesion de la mina *El Dulce nombre de Jesús*, sita en el término de Mestanza, provincia de Ciudad Real, así como los registros titulados *La Virgen de los Dolores y La Fortuna*, que aspiran al terreno comprendido por aquella: Considerando, segun lo establecido en el art. 23 del Decreto-bases de 29 de Diciembre de 1868, que para decretar la nulidad ó caducidad, y otorgar de nuevo las concesiones de minas adquiridas con arreglo á las disposiciones de aquel Decreto, deben cumplirse previamente los requisitos exigidos en el mismo artículo, y efectuarse la nueva adjudicacion en subasta pública: Considerando que solo puede declararse franco y registrable el terreno de estas concesiones cuando no hayan dado resultado las tres subastas sucesivas que deben verificarse para llevar á cabo el nuevo otorgamiento, ya sea por que el concesionario dejase de satisfacer el cánon correspondiente, ya por que le conviniera desistir ó abandonar la mina: Y considerando por último, que habiendose acogido el concesionario de la mina *El Dulce nombre de Jesús* á los beneficios del expresado Decreto bases, y sujeto por tanto a las cargas y prescripciones del mismo, no podia en manera alguna ser denunciada la mina, ni procedia la admision de registros con tal objeto si bien despues de haber participado su desistimiento debia seguirse la tramitacion y cumplirse los requisitos á que se refiere el art. 23 del citado Decreto-bases; S. M. el Rey (Q. D. G.) oido el dictámen de la Junta superior facultativa de minería, y de acuerdo con el emitido por la Seccion de Fomento del Consejo de Estado, se ha servido resolver lo siguiente: 1.^o Anular todo lo actuado desde la presentacion del registro *La Virgen de los Dolores* declarando cancelado este expediente y el titulado *La Fortuna* 2.^o Ordenar con respecto al de concesion de la mina *El Dulce nombre de Jesús*, que se llenen y cumplan los requisitos prevenidos en el expresado art. 23 del Decreto-bases de 29 Diciembre de 1878: Y 3.^o declarar que lo prescrito en el párrafo 4.^o de este art. 23, no es obstáculo para el cumplimiento de lo determinado en los párrafos anteriores del mismo, no existiendo contradiccion ó antinomia entre sus disposiciones. Es tambien la voluntad de S. M. que esta decision sirva de norma para resolver los casos análogos que puedan presentarse en lo sucesivo. De Real orden lo digo á V. I. para los efectos oportunos.—Dios guarde á V. I.

muchos años.—Madrid 15 de Noviembre de 1875.—Martín de Herrera.—Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio.»

Ilmo. Sr.: En vista de la consulta elevada á este Ministerio en 25 de Noviembre próximo pasado, por el Gobernador de la provincia de Ciudad-Real, acerca de la inteligencia y aplicación de lo resuelto en Real orden de 15 del mismo mes, relativa al expediente de concesion de la mina denominada *El Dulce nombre de Jesús*; S. M. el Rey (Q. D. G.) de acuerdo con esa Direccion general del cargo de V. I. ha tenido á bien resolver lo siguiente:

1.º Que estando sujeto el concesionario de la expresada mina á las cargas y prescripciones del Decreto-bases de 29 de Diciembre de 1868, hasta el momento en que participó al Gobierno de la provincia su desistimiento ó abandono, procede ante todo averiguar si adeuda alguna cantidad al Tesoro por el cánón anual que le correspondia satisfacer desde el otorgamiento de la concesion, y á cuyo efecto el Gobernador deberá oficiar á la Administracion económica, indicándose el dia hasta que venia obligado á abonarle.

2.º Que si resultare deudor es indispensable manifestarle el descubierto en que se encuentra, con el objeto de que se satisfaga en el plazo prudencial que el mismo Gobernador tenga á bien fijarle, por

siguiendole por la via de apremio si dejare espirar aquel sin efectuarlo.

3.º Que terminado el procedimiento de apremio sin que hubiese hecho efectivo el descubierto, ó en el caso de que resultare insolvente, se declarará por la citada autoridad superior civil de la provincia caducada la concesion, quedando de esta manera preparado el nuevo otorgamiento.

4.º Que como para anunciar la subasta es necesario que proceda la redaccion del correspondiente pliego de condiciones y fijacion del importe ó cantidad por el que habrá de verificarse la adjudicacion debe el Gobernador providenciar que se remita al Ingeniero Jefe del distrito, el expediente de la mina de que se trata, para que formule el uno y fije el otro, aprobando ó modificando despues dicho Gobernador la propuesta del Ingeniero en la forma que estimare oportuno.

5.º Que la subasta ha de celebrarse con arreglo á lo establecido en el Real decreto de 27 de Febrero de 1852 é Instruccion de 18 de Marzo del mismo año, en cuanto le sea aplicable, procediéndose á efectuar la segunda y tercera siempre que la anterior no diere resultado; y si no obtuviese en ninguna de las tres se declaró franco y registrable el terreno que la referida concesion comprendia.

6.º Que del importe que se obtenga con la adjudicacion, se retendrá la suma que el concesionario adeudaba, los gastos

originados y el 5 por 100 del total, entregándose el resto al primer dueño de la mina.

7.º Que si este nada debiere, ó si adeudando algo lo satisficere, se procederá tambien al anuncio y celebracion de la subasta en los términos anteriormente indicados, y con sujecion á las prescripciones expuestas, en razon á que el Tesoro le corresponde siempre el 5 por 100 del importe ó valor que representa la mina, y con el fin de hacerse cobro de dicho importe es indispensable se efectúe el otorgamiento de la concesion en la forma expuesta.

Y 8.º Que á la Administracion Económica solo le compete intervenir en la parte que se desprende de las anteriores disposiciones, y en lo relativo al percibo de la suma que al Tesoro corresponde. De Real orden lo comunico á V. I. para los efectos consiguientes. Dios guarde á V. I. muchos años, Madrid 7 de Diciembre de 1875.—C. Toreno.—Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio.»

MERCADOS.

Plomo.

Londres.—Ingles ordinario L. 14-12-6; L. B. L. 14-17-6 á 15; W. B. L. 16; hojas y barras, L. 13-10; tubos L. 16; minimum,

—87—

62. Se presenta frecuentemente electrizado y entonces le llaman *ozono*: desprende un olor que se nota en el aire despues de las tormentas y muy parecido al del fósforo. Obra activamente en la vegetacion y con intensidad del oxígeno condensado. Se ha observado su ausencia en la atmósfera, cuando aparece el cólera asiático. (*)

63. Si suponemos, con la mayor parte de los meteorologistas y geólogos, que el recipiente de aire, en donde tomamos todos los seres vivientes, incluso los arboles, nuestra respiracion tenga sobre nuestra cabeza unos 60 kilómetros de altura, la atmósfera de aire que rodea la tierra, contiene mas de 30.777 millones, kilómetros cúbicos de aire y por consiguiente 6.463 millones kilómetros cúbicos de oxígeno; que, á 0 grados, representan, en toneladas, un peso de 942 seguido de 12 ceros. (**)

Se vé que este almacen de oxígeno es inagctable. Segun los

las de las calderas de vapor etc., hay instrumentos que miden las presiones superiores á la unidad, y que reciben el nombre de MANÓMETROS.

(Véase un tratado de fisica.)

(*) Se aprecia la mayor ó menor abundancia del ozono en el aire, por medio de un papel encarnado repasado con almidon é ioduro de potasio; se oscurece tanto mas cuanto mas ozono haya presente.

El instrumento es invencion de M. Houceau y se llama ozonómetro.

(**) Se toma por radio terrestre 6366 kilómetros y por peso de 1 litro de oxígeno á 0: 1,430 gramos. Algunos autores suponen que no puede ser la altura de la atmósfera de menos de 80 kilómetros; otros la reducen á la mitad; otros en fin le dan 800 kilómetros esto es 10 veces mas. Esta variacion de 1 á 20 veces prueba que no acertamos mucho.

APÉNDICE AL CAPITULO I.º

57. Bajo este título tratamos de dar los indispensables por menores que caracterizan el oxígeno y los 166 tipos de cuerpos simples, oxigenados fundamentales y rocas simples y compuestas anteriormente nombrados.

El órden que seguiremos será el de la numeracion indicada en la primera columna de los cuadros, intitulada «Número característico.»

Las propiedades y caractéres del oxígeno que no tiene numeracion en NUESTROS CUADROS, deben ocupar el silio de prioridad, por ser dicho cuerpo un elemento escepcional, fuera de rango, el mas esencial de los dos mundos, orgánico é inorgánico.

Ya hemos dicho que es el rey de los cuerpos simples y el mineralizador por excelencia. (Véase página 23, párrafo 11.)

OXIGENO.

58. El oxígeno es el factor presente en casi todos los minerales, ya bajo la forma de ácido, como en la Silice (10); ya bajo la de óxido, como el agua (1), la cal (6), la alumina (12), la magnesia (7) etc.; ya por fin bajo la forma de combinaciones de ácidos y óxidos entre si: en este caso, el oxígeno se presenta dos veces en una misma sustancia, á la que se dá el nombre genérico de *Sal*. (*)

(*) En general una sal es la combinacion de un ácido con un óxido, pero como hay ácidos no oxigenados, tambien se aplica la palabra sal á sustancias faltas de oxígeno.

L. 18 á 18-10; cerusa, L. 24 á 26; plomo español L. 14-10. El 3 del actual se vendieron en Newcastle 200 toneladas de este distrito á L. 14-5 y el 6 una partida de Cartagena á L. 14-2-6.

Paris.—Plomo de Francia, en Paris Fr. 38; de España en el Havre, Fr. 37; ingles id. 37; Belga y Aleman, en Paris Fr. 38.

Havre.—Plomo de España, dulce, 1.ª fusión Fr. 39 á 40 los 100 kilogramos.

Berlin.—Tarnowitz, Harz y Sajonia, 16 á 16-50 marcos los 50 kilogramos.

Plata.

Desde el 30 Diciembre pasado hasta el 6 corriente no ha sufrido alteracion alguna el mercado ingles siendo el tipo de venta el de 53 y medio peniques por onza hoy.

MISCELANEA.

—Sabemos que las sociedades propietarias de las minas Animas, Carmen, Sta. Ana, Eloisa, Remedios, Alianza, Izquierda, Justicia, Casa de las Vacas y otras varias que no recordamos han bajado el tipo de canon á las respectivas compañías de partido. También hizo lo mismo S. Agustin, y parece que la compañía tiene el propósito de rebajar algo mas á fin de que sea mas activa y eficaz la accion de los partidarios.

Esto es algo. La Union Desaguadora fué la que dió el ejemplo bajando la mitad de los minerales que perciaba: esto es, dejando en 20 el 40 por 100 que antes recaudaba. ¿Porqué las sociedades no imitan este ejemplo, y desisten de su empeño de cobrar un 40, 50 y hasta 60 por 100, imposible, que impide, que las minas se trabajen con

arreglo á las buenas practicas y la industria prospere? Si comprendieran sus intereses no habria contrato que pasara del 30 por 100 de los productos brutos, que es mucho abono todavia, para el que compromete sus capitales y sus trabajos en resultados siempre dudosos de labores de exploracion é investigacion minera.

—Circulan noticias en extremo favorables acerca de los resultados del Desagüe de la Sierra Almagrera, que consideramos revestidas de un carácter de verdad de que nos hacemos eco. Segun datos que tenemos, un barreno ha róto á una quebrada, saliendo por el orificio abierto un caño de agua; cuya quebrada hay motivos para asegurar que es el soplado que se investiga.

—Se asegura que ha tenido lugar un descubrimiento de interés en la mina Sta. Rita, de barranco Francés, en una de las trancadas, abierta sobre el filon, en la profundidad, en la que este aparece con una metalizacion rica y abundante.

—En la mañana del dia 9 del actual tuvo lugar con la mayor solemnidad posible la bendicion de una capilla que el Sr. Marqués de Almanzora ha hecho construir en su fundacion *Atrevida*, celebrandose á continuacion el Santo Sacrificio de la Misa que fué oido con el mayor recogimiento por todos los operarios empleados en dicha fundacion, dependencia y familias que se avcinan en el término de Herrerías, acordando que en lo sucesivo tuviese lugar la celebracion de la misa todos los dias festivos á las 9 de la mañana.

—Refiere «El Industrial» que en Jaen se trata de constituir una Asociacion minera, con el propósito de gestionar el desarrollo y progreso de tan importante industria.

—Por el correo y encerrado en un sobre, hemos recibido un recorte del artículo comunicado que con el nombre de D. José M. Gomez, publica nuestro apreciable colega *La Crónica Meridional* en su número 5666, de 8 del corriente, como contestacion al artículo de EL MINERO DE ALMAGRERA de 19 de Diciembre último, relativo á las aseveraciones apasionadas é incalificables observaciones que aquel señor, ex (con su permiso) Director de caminos vecinales de la provincia, se permitió elevar á la Exma. Diputacion provincial, censurando el que se propusieran caminos para la Ciudad de Cuevas, y aunque no sea muy usada la forma con que se nos remite, como prueba de imparcialidad ofrecemos copiarlo integro.

No crea el Sr. Gomez Anton que hemos aprendido mucho con el contenido del comunicado á que nos referimos. Nosotros nos ocupamos de las cosas y no de las personas. Censuramos y rechazamos el injusto é inmotivado ataque que contra Cuevas se dirijia, sin que entienda que detras de nuestras columnas se parapeta ningun enemigo oculto de su *sapiente y respetabilísima* personalidad. Para la defensa de la verdad, de la dignidad y de los intereses de Cuevas nos bastamos nosotros mismos; y podemos asegurarle, que si su exposicion sufrió de EL MINERO DE ALMAGRERA dura répulsa, su comunicado recibirá de nuestra parte, en el número proximo (pues recibimos dicho comunicado estando confeccionado ya el periódico) una contestacion contundente y muy severa.

Imp. de S. Campoy.

Todas las rocas de los cuadros numeros III, IV y siguientes hasta X ofrecen el oxigeno presente en unas mismas combinaciones y esto hasta 3, 4 y 5 veces.

El oxígeno es un gas invisible. Se distingue facilmente de los demás gases: encerrado en una campana ó frasco, enciende en seguida una cerilla casi apagada.

Hasta hoy se consideraba como imposible el liquidarlo; pero hace pocos meses, en dos puntos distintos á la vez, en Paris y en Ginebra, M. M. Carreil y Pectet han logrado hacer oxígeno líquido, por medio de una compresion de 250 atmosferas. (*)

(*) Se llama atmosfera la presion de una columna de azogue de 76 centímetros de altura. Esta columna, encerrada en un tubo barométrico, está sostenida en equilibrio por el peso de la atmósfera gaseosa que nos rodea y que se supone tener unos 40 á 60 kilómetros de altura.

La presion atmosférica se mide pues por medio de los instrumentos llamados barómetros, que son tubos llenos de azogue, aislados de la atmosfera por su parte superior. Se pueden construir los barómetros de agua, en lugar de azogue: entonces la columna de agua que equilibra el peso de la atmósfera será 13 1/2 veces mayor; por que el azogue pesa 13 1/2 veces mas que el agua. Uno de estos barómetros de agua existe en el Palacio de Cristal de Londres como 13,50 veces 0,76 m = 10,32 m la columna de agua que hace equilibrio á la presion atmosférica es de 10,32 m. De esta profundidad máxima es la que puede una bomba aspirante elevar el agua.

Las 250 atmosferas, á que se aluden, constituyen una presion de $250 \times 0,76 \text{ m.} = 190 \text{ m.}$ de altura de azogue y 2580 m. de altura de agua.

La presion de una atmósfera sobre un centimetro cuadrado equivale á 1,02 k; las 250 equivalen pues á una presion de 255 kilogramos por centimetro cuadrado.

Para medir la presion ordinaria atmosférica y sus variacio-

59. Independientemente del papel que, segun se vé desempeña el oxigeno en el reino mineral, su importancia en el reino orgánico no es menor, pues que interviene como elemento preciso é indispensable en todos los fenómenos de la vida, del calor y de las oxidaciones.

60. A los tísicos y asmáticos, inhalado en los pulmones, diceo, procura alivio. Se ha fabricado en grande escala durante algun tiempo, en Paris estrayendolo del aire, á razon de 25 céntimos de peseta el metro cúbico, por el procedimiento de M. Tessier DuMothay. Esta fabricacion se hizo tanto para los Hospicios, como para esperiencias de alumbrado por la luz oxidrica para el afinó de metales ENTRE OTROS EL PLATINO, etc.

Existen otros dos procedimientos especiales: los de M. Bous-singault, y de los Sres. Deville y Debray, que lo estraen respectivamente del aire y del ácido sulfúrico. En los laboratorios, se prepara generalmente, calcinando una sal blanca llamada Clorato de potasa.

61. Al estado libre, el oxígeno se encuentra en el aire que respiramos, componiendo la quinta parte de él, siendo las otras cuatro quintas partes formadas de dos otros gases invisibles: el azoe ó nitrógeno, y EN PEQUEÑAS PROPORCIONES, el ácido carbónico.

La composicion exacta del aire atmosférico seco sin vapor de agua, es la siguiente.

	En peso.	En volúmen.
Oxígeno.	23.0000.	20.8.
Azoe.	76.9693.	79.2.
Acido carbónico.	0.0300.	
Amoniaco.	0.0007.	
	100,0000.	100.

nes, hay barómetros; así, para las presiones mayores, como