

# 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 Administración 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 comunicaciones á  
precios convencionales.

## ADVERTENCIA.

Rogamos muy encarecidamente á nuestros suscritores no dilaten el envío de las pequeñas cantidades en que están en descubierto con esta Administración, pues la morosidad de algunos nos está causando bastantes perjuicios.

## EL CARBON.

(Veanse los números 71 y 73.)

La *hulla grasa*, al fraccionarse presenta un gran brillo y muchas veces la rotura ofrece numerosas irisaciones. en su combustión forma una llama alargada, blanca y fuliginosa, y va aumentando considerablemente de volumen.

En fin la *hulla compacta*, la menos abundante de las tres variedades, es lo que se emplea para la fabricación del gas del alumbrado.

Una buena hulla debe reunir los siguientes caracteres: debe contener á lo mas de 5 á 6 % de materias terrosas, á lo menos 60 á 70 partes carbon puro y el resto en betun; se ha de elevar por término medio de 0º á 100º peso de agua igual á 60 veces el suyo, y sometida á la destilación ha de dar por lo menos 50 % de gas y por lo mas 55 %.

Las capas de hulla afectan una forma particular que se les ha hecho dar el nombre de *fuentes ó cubas*, pues ocupan el fondo de antiguos valles ó lagos, producidos por depresiones súbitas del suelo, como ya hemos manifestado. Tan pronto se encuentran en la superficie del suelo, como en Commentry y S. Etienne, tan pronto en profundidades inmensas como en Anzin á 600 metros en el interior de la tierra ó bien (y es lo mas raro) ocupando las partes superiores de ciertas montañas elevadísimas, las Cordillères, por ejemplo. Dichas capas tienen un espesor que varia

entre 40 centímetros y 8 metros, siendo el espesor medio de 1 á 2 metros.

La hulla se destila para hacer el gas del alumbrado. Esta operación se verifica en retortas de tierra, en cuyo fondo se encuentra una sustancia brillante, muy dura y sonora, con un aspecto metálico; este es el carbon puro mezclado con algunos granitos de arena ó arcilla tomados á las paredes de las retortas.

Esta sustancia aunque formada enteramente de carbon, posee propiedades que no tienen de ordinario: conduce perfectamente el calor y la electricidad, casi tambien como los metales, lo que hace que se emplee para usos diferentes, pues se deja fácilmente trabajar en todas formas sin romperse y se hacen cilindros y molduras de una gran regularidad; se quema con dificultad, por ser muy densa, pero á una temperatura elevada se consume enteramente.

La hulla despues de su destilación deja un nuevo residuo, el *coke*, carbon mas puro que el anterior. Como él posee un brillo metálico aunque en menor grado, pero lo que le distingue fácilmente es ese aspecto esponjoso, que le es peculiar, al descomponerse la hulla ha aumentado de volumen, tomando un estado pastoso, y los gases desprendiéndose entonces á través de esta masa semifluida, producen las innumerables cavidades que le dan el aspecto tan poroso que presenta.

El *coke* es de un uso muy frecuente en la industria y en la economía domestica, quema sin hacer llama, desprendiendo gran cantidad de calor. En las fábricas de gas era considerado primitivamente como un residuo de escaso valor, hasta que un obrero tuvo la idea de romper fragmentos de diversos tamaños y utilizarlos como combustible, adquiriendo desde entonces un valor relativamente grande, siendo empleado en calentar las locomotoras, los hornos de las fábricas metalúrgicas, y las habitaciones.

Bien pronto las máquinas ó fábricas de gas no proveían bastante y se trató de prepararle directamente, y hoy dia esta pre-

paración es objeto de una industria muy favorable.

*Antracito*. De todos los combustibles de naturaleza mineral este es el mas difícil de quemar; no es otra cosa que hulla sin vetun, distinguiéndose de esta por la estructura laminar que presenta al romperse y por las señales que deja en los dedos, lo que no hace la hulla.

La dificultad que se experimenta para inflamarle y hacerle arder tiende á la ausencia completa de sustancias gaseosas ó susceptibles de volatilizarse; bajo la influencia de una temperatura elevada, quema sin hacer llama, pero produciendo gran cantidad de calor.

La antracita tiene el mismo origen que la hulla, solo que no se encuentra sino en las capas mas antiguas de la época hullera, cerca de terrenos igneos, formados de porfíros y de sustancias análogas; se dice, con visos de probabilidad, que no es otra cosa sino hulla que ha experimentado la acción del fuego de nuestro globo, una especie de *coke* muy compacto porque ha sido formado á una gran presión en el seno de la tierra.

La antracita se emplea muy poco en la industria. Los Franceses poseen depósitos importantes en Gard, Isere, Sarthe etc, donde fabrican cal, con destino á la agricultura. Inglaterra hace tambien muy poco uso de ella, pero los Americanos, mas industriales que los Europeos, han sabido sacar partido de este mineral y explotan y utilizan los inmensos depósitos de antracita de la Pensilvania y de la Virginia, cuyas capas tienen un espesor de 40 metros.

Se designa con el nombre de *grafito*, una variedad de carbon de estructura cristalina y de aspecto metálico. Esta denominación, tomada de una palabra griega que significa escribir, se le ha dado porque dicha sustancia se combina con algunas otras para formar lápice; como la antracita, el grafito está diseminado por las capas primitivas del terreno hullero y está cristalizado en pajillas como irregulares que adoptan la forma de exágonos. Esta variedad resiste al

calor, por lo cual se emplea para fabricar crisoles refractarios, notándose la particularidad que aún cuando la temperatura llegue á un alto grado de elevación, en él que el carbon ordinario se consume rápidamente, el crisol de grafito no sufre alteración alguna y sale del fuego tal y como allí se le puso.

El lignito afecta un color mas claro que las variedades anteriores, y es de una formación relativamente mas reciente que la hulla; Se distinguen varias clases; lo que imita mas á la hulla es el *azabache*, variedad muy rara y no se emplea sino como objeto de adorno. Las otras especies son el *lignito desmenuzable*, que se rompe en mil fragmentos al tocarle y no tiene ningún uso; el *lignito terroso*, sustancia muy blanda, que se puede modelar con la mano y formado de madera en descomposición bastante avanzada, y en fin el *lignito fibroso*, en el cual se distingue todavía el tegido vegetal.

El lignito está menos esparcido en la naturaleza que la hulla y tiene muy poco uso; en ciertas localidades encierra sulfuro de hierro. Se emplea para fabricar la caparrosa verde y el alun, principalmente en Colonia, donde existen las mejores capas hasta el día conocidas, de esta sustancia.

F. Cáceres y Pla.

(Se continuará.)

## DESCUBRIMIENTO.

Un adelanto notable en la telegrafía parece haberse descubierto simultáneamente en Baviera y en los Estados- Unidos. El inventor alemán es Herr Henker, de Munich, y su «Aparato copiador electro-magnético», como el lo llama, ha sido ya asegurado por un banquero de Franfort. Se dice que este aparato sin ayuda de un telegrafista, puede transmitir escritos en diferentes idiomas, firmas, retratos, planos, etc., a cualquiera distancia, con un parecido perfecto al original en todos sus puntos. Entre otras hazañas ejecutadas por esta maravillosa invención, telegrafió el discurso de apertura del Singer's Festival, que tuvo lugar últimamente, según estaba impreso, rodeado por guirnalda de encina y laurel; también letras de cambio, despachos del gobierno en cifra, mensajes en caracteres griegos y hebraicos, un mandato de arresto con el retrato de la persona que se necesitaba, y un mapa de los que usan los generales en tiempo de guerra, con los movimientos concertados de la tropa marcados sobre el mismo. Se toma una impresión del objeto, escrito, dibujo, etc., con una tinta preparada sobre una clase de papel plateado que se rolla sobre un

cilindro giratorio, y es enviado á su destino sin alguna otra ayuda visible. El rival americano es Mr. Edison. Su descubrimiento tiene relación con la forma de aparato conocido por el telegrafo automático ó quíntico, en el cual se hacen señales que se marcan á causa de la electricidad que se hace pasar por el papel, estando saturado con una sustancia química que cambia de color cuando pasa la corriente. En las funciones ordinarias de esta clase de telegrafo la electricidad se transmite por el alambre por medio de una llave, según costumbre, y pasa por una pluma, stilo ó palanca sin movimiento, y que simplemente descansa sobre el papel, que se mueve por medio de peso ó mecanismo. No se usa iman ni armadura. Lo notable en el descubrimiento de Mr. Edison es el efecto del movimiento y del sonido por la pluma ó stilo, sin la intervención del iman ni la armadura.

En una breve visita que hemos hecho á las minas de carbon de Orbó (dice la Revista Minera), en la provincia de Palencia, propias de la Sociedad Esperanza, se nos ha presentado la ocasión de conocer la excelente organización dada á este establecimiento industrial, que puede presentarse como modelo de los de su clase. El laboreo, desarrollado en una extensión de 5 kilómetros en dirección de las capas, se ha verificado hasta aquí por cima del nivel del valle y ya está preparando la explotación inferior, para la cual se vá á instalar un malacate de vapor y se ha ensanchado la sección del socavon principal, para colocar una doble vía férrea. La clasificación de los carbones se hace con toda escrupulosidad y con la mayor perfección y economía la fabricación de aglomerados. Se encuentran en este importante establecimiento, lindos edificios para mansion de los propietarios, casas y cuarteles de obreros, escuela para los hijos de estos, capilla, hospital y mercado, todo sostenido por la Sociedad Esperanza. En todas las dependencias y en los menores detalles se descubre la intervención activa, inteligente y previsora de nuestro querido amigo, el ingeniero D. Rafael Gracia Cantalapiedra que ha conseguido crear y desarrollar este negocio, elevándolo á un grado de perfección que por desgracia no es muy frecuente entre nuestras empresas mineras. Damos la mas sincera enhorabuena al Sr. Gracia, cuya natural modestia no creemos haber ofendido por la publicación de las anteriores líneas.

## MISCELÁNEA.

—Según nos informan personas bien enteradas, hace días se cortó la capa argen-

tifera en el gran pozo maestro que se está perforando en la mina *Santa Ana* de las Herrerías; pero como la empresa partidaria se propone reconocer este terreno á grandes profundidades, y ha prescindido de este encuentro y continúa sin descanso la perforación de dicho pozo.

—Estos días se ha hablado mucho de haberse cortado en la mina *San Luis Gonzaga* del Jaroso el filon de *La Gloria*. Según se nos dice, es verdad se ha cortado un pequeño filon, pero no se puede asegurar sea el de *La Gloria*, pues no se han hecho aun los reconocimientos necesarios.

—Concluida la reparación de la tubería por donde han de subir desde Herrerías al Jaroso las aguas para la alimentación de las calderas de la gran máquina de desagüe, muy en breve, se hará la prueba, que se espera sea satisfactoria.

Mercancías importadas y exportadas por el puerto de Garrucha en el mes de Julio último.

### IMPORTACION DEL EXTRANJERO.

2.396.773 Kilog. Carbones.  
750.000 » mineral de plomo.  
40.500 » madera.  
4.275 maquinaria y otros.

3.191.548 K.

### EXPORTACION A ID.

6.755.000 » mineral de hierro.  
547.914 » plomo argentífero en barras.  
200 » plata en varras.

7.303.114 Kilog.

### CAROTAJE. ENTRADA DE MERCADERIAS.

1.981.733 Kilog. mineral plomizo.  
134.310 » varios.

2.116.043 K.

### SALIDA.

189.640 Kilog mineral argentífero.  
510.630 » plomo en barras.  
148.228 » varios.

858.498 K.

—El Japon ha botado al agua el primer buque de guerra de vapor construido en el arsenal de Yokosuka, bajo la dirección de ingenieros extranjeros, pero con auxilio de obreros del país, que han hecho en aquellos talleres todas las piezas y máquinas. Este primer producto de la industria japonesa lleva el nombre de *Leiki*, y mide 208 pies por 32 y dos pulgadas.

—Sir David Salomons acaba de presentar en Londres un aparato de su invencion, cuyo objeto es prevenir los accidentes de ferro-carriles por un nuevo sistema de señales, que ha causado la admiracion de los ingenieros e inventores de mas nombrada. Consiste en un rails, eléctrico, que debiera colocarse en el centro de la via, y por el cual los jefes de estacion podran telegrafiar a un tren cuando este en movimiento ó un tren podra perfectamente comunicarse con otro.

—Los relojes públicos de París serán movidos por telegrafos conforme al del observatorio si se adopta el informe de un ingeniero que propone unir aquel al del Luxemburgo y luego este con todos los de la ciudad.

El reloj del observatorio que sirve de base a todos los estudios y calculos astronómicos está colocado en las catacumbas para evitar la trepidacion y no tiene mas error que el de una fraccion de segundo por año.

—El capitán Boyton, el atrevido marino que gracias á su aparato insubmersible atravesó el mes pasado el Canal de la Mancha á nado, ha hecho dos viajes sobre el Támesis entre el puente de Westminster y Richmond. Su rival, el capitán Webb, que ha apostado que hará la travesia de Inglaterra á Francia á nado sin aparato alguno, hizo el viaje de Daru á Ramagato por mar, recorriendo en ocho horas y cuarenta minutos 13 millas largas, sin detenerse para nada ni recibir auxilio de nadie.

—Acaba de descubrirse un desinfectante mas poderoso que el ácido fénico, el clo-

ruro de cal y el sulfato de hierro; este nuevo medio químico se llama Katarro, y es una pasta que, disuelta en el agua, á la dosis de un trozo como una almendra, desprende una cantidad de oxígeno y absorbe los miasmas instantaneamente. Esta sustancia se ha ensayado hace algunos dias en la Morgue de Marsella, depósito de los cadáveres de los que mueren victimas de un crimen ó de una desgracia, y que se conservan para consignar su identidad. Uno de estos cadáveres estaba en completa descomposicion, y exhalaba un hedor insufrible, una simple aspercion del líquido desinfectante hizo desaparecer en dos minutos aquel hedor. Se han saneado del mismo modo bodegas de buques, depositos de fabricas y montones de manudicias.

—Un martillo monstruo.—Segun noticias de Alemania la gran fabrica de aceros de Frederick Krupp, en Essen, va á recibir un importantísimo refuerzo en su ya temible maquinaria. El mayor martillo de vapor usado hasta el dia, es uno capaz de trabajar una masa de acero de 1.000 quintales de peso; este martillo es de coste de pesetas 2.800.000; y es el que trabaja en las grandes piezas de artilleria que se fabrican por Krupp. En la actualidad esta fabrica se ocupa en construir un nuevo martillo monstruo, capaz de batir una masa de acero doble mayor, ó sea del peso de 2.000 quintales, cuya construccion está presupuestada en 5.900.000 de pesetas. Este martillo, una vez concluido, será el mas poderoso que haya en el mundo; de consiguiente debe esperarse que el tamaño y peso de la artilleria de acero de la Prusia se aumentará enormemente, porque el nuevo martillo permitirá el trabajar mucho mayores masas de metal, que las que se ha creído posible, segun la opinion de los ingenieros científicos. En Inglaterra esta noticia á causado sensacion en la esfera oficial y es regular que tomen disposicio-

nes para competir con esa máquina monstruo que amenaza muy en breve dejar á su artilleria naval por bajo de la prusiana.

—Nuestro representante en Stokolmo ha enviado al ministerio de Marina, con destino al Museo naval, una brújula de rectificacion que da siempre, á la par que el derrotero fijo del buque, el que lleva con relacion al Norte verdadero; es decir, que por medio de dos cuadrantes sobrepuestos señala el Norte que marca la aguja y ademas el Norte con la desviacion corregida, y establece los puntos del horizonte de ambos modos por medio práctico que evita el trabajo de calculos.

Este ingeniosísimo aparato es invento del baron de Wedel Jarresberg capitán de la marina real Noruega.

—El 29 del mes actual saldrá de Inglaterra, con destino á los mares polares, la expedicion que acaba de organizarse en la Gran-Bretaña, y que se compone de los buques *Alert* y *Discovery*, los cuales han sido debidamente armados y aparejados para poder navegar en aquellas latitudes. Los jefes de esta expedicion, capitanes de navio, Nares, y Markham, llevan muchos años de servicio en su distinguida carrera, habiendo estado en los mares de China y el Japon, en Australia, Nueva-Guinea y Canadá. La Sociedad real de geografia de Londres, el almirantazgo y otras corporaciones han invitado á la oficialidad de los antedichos buques para que asista á los banquetes que se proponen dar en su honor. Es probable que el yacht del príncipe de Galles acompañe á los buques exploradores hasta mas allá de Islandia, regresando despues á Plymouth.

Onzas. Céntimos.	(5 onzas)	Reales. Céntimos.	Onzas. Céntimos.	Reales. Céntimos.	Onzas. Céntimos.	Reales. Céntimos.	Onzas. Céntimos.	Reales. Céntimos.
5,00	valen	92,25	5,125=5on.2a	94,87	5,25=5on.4a	97,75	5,375=5on.6a	100,37
5,01	«	92,43	5,13	94,96	5,26	97,94	5,38	100,46
5,02	«	92,61	5,14	95,15	5,27	98,13	5,39	100,65
5,03	«	92,79	5,15	95,34	5,28	98,32	5,40	100,84
5,04	«	92,97	5,16	95,53	5,29	98,49	5,41	101,03
5,05	«	93,15	5,17	95,72	5,30	98,69	5,42	101,22
5,06	«	93,33	5,18	95,91	5,31	98,89	5,43	101,41
5,0625=5on.1a	«	92,56	5,1875=5on.3a	96,44	5,3125=5on.5a	99,06	5,4375=5on.7a	101,69
5,07	«	93,69	5,19	96,48	5,32	99,20	5,44	101,73
5,08	«	93,87	5,20	96,67	5,33	99,39	5,45	101,92
5,09	«	94,05	5,21	96,86	5,34	99,58	5,46	102,11
5,10	«	94,23	5,22	97,05	5,35	99,77	5,47	102,30
5,11	«	94,41	5,23	97,24	5,36	99,96	5,48	102,49
5,12	«	94,59	5,24	97,43	5,37	100,15	5,49	102,68

DISPOSICIONES OFICIALES.

OPERACIONES DE DEMARCAACION QUE HAN DE PRACTICAR LOS SRS. INGENIEROS DEL 1 AL 2 DE SETIEMBRE EN CUEVAS.

- 5904. (Rectificacion de denuncia.) Los Tres Amigos en la loma pino del aire, de D. Salvador Gonzalez.
- 6412. (Demarcacion.) El Dia Feliz en montemar, de D. Juan Antonio Fernandez
- 5168. Potente en la cuesta de Almagro de D. Bertoldo Francliel.

SOLICITUDES DE REGISTROS MINEROS ADMITIDOS EN LA SECCION DE FOMENTO DE ESTA PROVINCIA.

- 8769. El 10 de Junio D. Juan J. Clemente 12 nominandolas La Roja en el barranco de la viña de Antas.
- 8811. El 9 de mayo D. Antonio Gimenez pidió 12 pertenencias con el nombre de La Fe de un ciego en el barranco de los priores de Huercal-Ovara.
- 8812. En id. D. José Marin, con el de Cautela, 6 en la loma de la fuente de Huercal.
- 8813. En id. D. Juan Malverde con el de La Repentina, 12 en la hoya redonda de Almócita.
- 8802. El 6 de Mayo D. Francisco Ros. registró 12 que nombra La Sultana en el cerro de Bernabel de Seron.
- 8803. En id. D. José Riancho 8 que titula Hipócrates en los moriscos negros de Pulpi.
- 8810. El 8 de Junio D. Ramon Fernandez 12 que nombra Esculapio en el cerro del álamo de Nijar.
- 8832. El 13 de Junio D. Pio Saenz 12 con el nombre de Por si pega, en el collado de la carabinera, de Turrillas.
- 8833. En id. el mismo, 20 que titula

- San Agustin en las pocillas de D. Sebastian Velazco, de Nijar.
- 8835. El 15 D. Juan Jesus Garcia 6 que llama El Estudio en la loma de las yeseras de Rioja.
- 8802. En id. D. Antonio Sevilla, 12 que nombra La Molinera en la cañada de la piedra de Bedar.
- 8801. El 5 de Junio solicitó 15 D. Francisco Lacasa con el nombre de San Gabriel en el barranco del Rey de Pechina.
- 8809. El 7 D. Pedro Sevilla 12 que nombra Santa Rosa en la hoya del Molino de Presidio.
- 8819. El 10 D. José Abad, 4 que llama Sin Nombre en las vertientes del rincón de Martos de Nijar.

Anuncios.

PENDULADOR BALMISA.

Este aparato el mas sencillo que se conoce hasta el dia y cuyos resultados son fabulosos, puede funcionar de dos modos distintos.

Primero: Como fuerza motriz de otro aparato cualquiera; en cuyo caso sirve para formar un salto de agua artificial, del que puede aprovechar un 75 % de fuerza sobrante; resultado que hasta hoy no ha podido conseguirse con otro alguno; pues basados todos ellos en la teoria de las bombas ó en la de la aspiral de Arquimedes, han necesitado mas fuerza que la producida por el peso del agua elevada, á causa del rozamiento y diferencia de velocidades.

Segundo: Elevando el agua directamente, en cuyo caso ha de ponerse en comunicacion con el deposito del agua, y poder disponerse de un sitio en donde pueda co-

locarse el aparato con una inclinacion de 30 grados.

El primer caso ó sea la máquina como motor; es aplicable á los desagües subterranos; pues colocado el aparato en la Boca Mina, puede poner en juego las bombas que en ella se quieran colocar cuyos tubos podran introducirse por los pozos de las mismas minas.

El 2.º caso sirve para el desagüe ó aglomeramiento de lagos, riegos ó abastecimiento de aguas á las poblaciones, pues puede extraer 60 metros cubicos de agua por minuto á la altura de 20, en el aparato simple y á la que se quiera con el compuesto impulsado por si mismo.

En fin es tal la bondad del aparato que se adopta á toda clase de servicios, y puede funcionar en la proporcion que se quiera formando saltos artificiales, de 5-10-15 etc. metros de altura, elevando aguas á la misma, siempre con la proporcion que se quiera; que jamas puede descomponerse; pues carece de balbulas, embolos, ruedas de engrane, y otras mil piezas delicadas, pudiendolo componer, en caso, cuasi imposible de roptura, cualquier oficial de ojalatero.

Para establecer este aparato, se necesita el perfil trasversal del terreno ó mina en donde se quiera aplicar el cual podran mandarlo los interesados, ó pasará á sacarlo el Ingeniero de cuenta de los mismos.

—Para mas antecedentes dirijanse á D. Felipe Pla.—Plaza de la Constitucion.

En la imprenta de este periódico se espnde á 4 rs. la coleccion de Tarifas adoptadas en este distrito para la contratacion de minerales.

Imp. de S. Campoy.

Onzas. Céntimos.	Reales. Céntimos.	Onzas. Céntimos.	Reales. Céntimos.	Onzas. Céntimos.	Reales. Céntimos.	Onzas. Céntimos.	Reales. Céntimos.
5,50 = 5on. 8a	102,75	5,625 = 5on. 10a	105,37	4,75 = 4on. 12a valen	87,00	4on. 14a = 4,875	89,62
5,51	102,94	5,63	105,46	4,76	87,18	4,88	89,71
5,52	103,13	5,64	105,55	4,77	87,36	4,89	89,80
5,53	103,32	5,65	105,64	4,78	87,54	4,90	90,07
5,54	103,51	5,66	106,03	4,79	87,72	4,91	90,25
5,55	103,70	5,67	106,22	4,80	87,90	4,92	90,43
5,56	103,89	5,68	106,41	4,81	88,08	4,93	90,61
5on. 9a = 5,5625	104,06	5,6875 = 5on. 11a	106,69	4on. 13a = 4,8125	88,31	4on. 15a = 4,9375	90,94
5,57	104,20	5,69	106,73	4,82	88,44	4,94	90,98
5,58	104,39	5,70	106,92	4,83	88,62	4,95	91,17
5,59	104,58	5,71	107,11	4,84	88,80	4,96	91,35
5,60	104,77	5,72	107,30	4,85	88,98	4,97	91,53
5,61	104,96	5,73	107,49	4,86	89,16	4,98	91,61
6,62	105,15	5,74	107,68	4,87	89,34	4,99	91,79