

## LEON

En el próximo pasado año de 1933 ha continuado la minería de este Distrito, con su carácter distintivo de producción casi exclusivamente carbonífera, alcanzando la cifra total de 915.522 toneladas de carbones, contra 1.027.494 toneladas producidas en el año precedente inmediato de 1932. La baja, en contra de 1933, es, pues, de 111.972 toneladas.

De la disminución del tonelaje total producido participaron los dos sumandos que la integran, o sean: la antracita, que baja de 248.626 toneladas, en 1932, a 226.001 en 1933, o sean 22.625 toneladas menos, y la hulla, que disminuye desde 774.868 toneladas, en 1932, hasta 685.129 toneladas en 1933, con baja de 89.739 toneladas. La baja total en la producción de 1933 representa algo más del 10 por 100 de la producción obtenida en 1932.

Contribuyeron a la total producción 37 entidades para la antracita y 31 para la hulla, o sea un total de 68 explotadores.

El valor total de la producción vendible alcanzó la cifra de pesetas 36.154.275,98 en 1933, contra 42.233.035,35 pesetas en 1932, con pérdida sensible de 6.078.759,37 pesetas, en 1933, en el valor de los combustibles sólidos producidos.

Tres principales Compañías contribuyeron a la producción total: la «Minero-Siderúrgica de Ponferrada», con 264.244 toneladas; «Hulleras de Sabero y Anexas», con 129.018 toneladas, y «Hullera Vasco-Leonesa», con 109.450 toneladas. Las minas de antracita no pasaron de 56.146 toneladas; la que más produjo, que fué el «Coto de Matarosa», de D. Candelario Gaiztarro. Le sigue en orden descendente el «Coto Julias», de la Sociedad Anónima «Minas del Bierzo», que explota en arrendamiento «M. Moro y Compañía», con una producción de 33.443 toneladas, y el «Coto Alicia y «Lillo Lumeras», de D. Manuel Aramendía y D. Marcelino Suárez, respectivamente, que explota



en arrendamiento D. Diego Pérez, y que alcanzó la cifra de 31.429 toneladas. Estos dos últimos cotos contribuyeron a la mayor proporción del tonelaje producido por la cuenca de Fabero. Las restantes minas de antracita alcanzaron producciones inferiores a 15.000 toneladas, y las de hulla, no citadas anteriormente, produjeron tonelajes inferiores a 52.000 toneladas la que más, que fué el grupo «Corral», de la Ercina y Sabero.

Por las cifras totales de producción de antracitas y hullas antes consignadas, puede observarse que en este pasado año, lo mismo que en el anterior, la proporción entre las producciones de antracita y de hulla se conserva sensiblemente en la relación de 25 por 100 de la primera clase de combustible y 75 por 100 de la segunda. Pero esta relación puede alterarse, y es probable que se altere, por cuanto el mercado de antracitas tiende a dilatarse, en tanto que el de hullas, con mayor y más fácil competencia, permanece estacionario. La cuenca de Fabero ha de aumentar seguramente su producción en un porvenir no lejano, hasta rebasar ella sola las 100.000 toneladas, y en consecuencia, se habrá de alterar la antedicha proporción.

En los valores totales, depósito=mina, las cifras fueron: 10.968.370,08 pesetas para la antracita, contra 13.092.369,34 pesetas en 1932, con baja de 2.123.999,26 pesetas, contra 1933; 24.990.680,90 pesetas para la hulla, contra 28.740.666,01 pesetas en 1932, con baja de 3.749.958,11 pesetas, contra 1933. La pérdida total fué, pues, de 5.873.984,37 pesetas en el valor total del tonelaje de combustibles producido en 1933, con relación al obtenido en 1932. Dicha pérdida es debida a la baja en la producción, y además a la baja en el valor, pues los precios medios resultaron de 52,66 pesetas tonelada vendible de antracita para 1932, y 48,53 pesetas tonelada vendible de antracita para 1933, y para la hulla 37,09 pesetas tonelada en 1932, y 36,47 pesetas tonelada en 1933.

El número total de obreros empleados en el ramo de laboreo fué de 7.899 en el pasado año de 1933, contra 7.759 en 1932; es decir, 140 obreros más ocupados en el pasado año, con relación al anterior, para producir 112.000 toneladas menos.

La producción de otros minerales fué insignificante, como en años anteriores.

La Sociedad «Española de Talcos» sigue explotando el coto «San Andrés», del término de Lillo, cuyas minas dieron una producción de 4.345 toneladas de esteatitas, con pequeño aumento sobre el año anterior, en que se produjeron 4.000 toneladas.

De minerales metalíferos siguen los trabajos de investigación en



las minas «Antonina» y «Josefa», del término de Sobrado, sin producción normalizada aún, pues sólo se han producido 47 toneladas de calaminas, procedentes de estas investigaciones.

La mina «San José», del término de Corullón, paró completamente sus trabajos, por la irregularidad del yacimiento y el costosísimo estrío y clasificación que exigía la complejidad de los minerales.

Actualmente trasladó todos sus trabajos la Compañía Asturiana de Minas al grupo del «Requejo» (minas «Antonina» y «Josefa»), en cuyas concesiones se presenta el filón, al parecer, con mayor regularidad. Las leyes de estas calaminas son muy variables, desde el 28 hasta el 40 por 100 de cinc, y algún ensayo dió hasta el 51,32 por 100 de cinc en 1931.

La dificultad que se opone a la explotación normal de estas minas es, aparte la variabilidad de las leyes del mineral, el coste y dificultades del transporte, en los carros, hasta la estación de Toral de los Vados. Hay que vadear el río Sil, lo que sólo puede hacerse en los meses de verano. Estas dificultades, juntas con el coste del transporte ferroviario hasta la fábrica de Arnao, de la Compañía Asturiana de Minas, y las reducidas cotizaciones actuales del citado metal, hacen que estas minas necesiten esperar más favorables circunstancias para mejorar sus transportes hasta Toral de los Vados, mediante la construcción de un cable aéreo u otro medio más económico que los carros, para poder desarrollar la futura explotación.

Siguen paralizadas completamente las minas que trabajó en años anteriores la Sociedad «Metalúrgica del Cobre y del Cobalto», en los términos de Cármenes, Rodiezmo, Villamanín y otros. Los reconocimientos practicados en estos yacimientos no respondieron, en la ley media de cobalto, al minimum de riqueza que era necesario para que fuese económica la explotación de estos óxidos de cobalto (asbolano), con ganga predominante de dolomías. No sólo por la pobreza de los minerales (en la zona hasta hoy reconocida, salvo zonas excepcionales de concentración), sino también por la naturaleza de la ganga que acompaña a estas menas, el tratamiento electrolítico, por el cual se intentó beneficiarlas, no resulta económicamente posible por el coste de la energía eléctrica requerida por la resistencia del electrolito. Paró, en consecuencia, la fábrica de Villamanín, y pocas esperanzas pueden abrigarse, por hoy, de un resurgimiento de esta industria, de porvenir dudoso, a no descubrirse nuevas zonas de menas de más alta ley.

Ninguna mina de plomo se explota en la provincia. Se demarca-



ron varios registros en los términos de Tejedo y Pereda de Ancares, en el ayuntamiento de Candín; pero la costosa clasificación y trituración que requerían estos minerales, complejos, juntamente con el costosísimo transporte hasta llegar a la carretera y la mala administración que tuvo el negocio, tienen estas minas de Ancares, completamente paralizadas desde hace más de diez años. La carretera aun no llega a Candín, y hay más de 25 kilómetros desde Tejedo de Ancares a la Vega de Espinareda, sobre la carretera a Ponferrada y Toral de las Vados.

Peor de comunicaciones aún se encuentran las apartadas comarcas de Oencia y de la Cabrera Alta y Baja y Fornela. En los dos primeros términos existen filones de galena, más o menos argentíferos.

El Gobierno, atento al estado de atraso de estas desamparadas comarcas, verdaderas «Jurdes» de León, nombró una Comisión de técnicos, que visitó, en el verano de 1932, estas zonas de la provincia. Como resultado de esta visita, se proyectaron, y están ya en parte en construcción, algunos caminos vecinales, que, en plazo no lejano, pondrán en comunicación estos aislados pueblos con las vías generales de transporte.

El día en que se abran al tráfico estas nuevas vías de comunicación, si mejoran las cotizaciones, hoy tan bajas, de los metales en general, es probable que la minería del plomo pueda entrar en un período de actividad en este Distrito.

Continúan inactivas las minas de hierro existentes en la provincia en los términos de Albáres y Molina Seca (extenso coto «Wagner»). Los precios actuales de este metal no son, ciertamente, los más alentadores para estimular la explotación de minas de hierro.

Por idénticas razones, en unos casos, y por dificultades del transporte, en otros, continúan asimismo inactivas las minas de manganesos del término de Maraña y los antimonios de Burón y de Riaño. Queda, por último, como única esperanza de minería metalífera, si el resultado de las investigaciones que actualmente se practican es favorable, la de los aluviones auríferos existentes en esta provincia. En este hundimiento general de los precios de los metales, la atención de los registradores se fija, actualmente, en el precioso metal amarillo.

Las comarcas en las cuales yacen aluviones que en diversas épocas han sido objeto de trabajos de investigación, en busca del oro, están concentradas principalmente en dos zonas: la zona central, que está enclavada entre los límites oriental de los partidos judiciales de Astorga y parte de Murias de Paredes y el límite occidental de



partido de León; y la zona occidental, que radica en los partidos judiciales de Ponferrada y Villafranca del Bierzo. La primera abarca los pueblos de Villaviciosa de la Ribera, San Martín, Las Omañas, San Román de los Caballeros, Llamas de la Ribera, Secarejo, Azadón, Quintanilla de Sollamas, Cimanos del Tejar y Carrizo de la Ribera. Comprende la cuenca del Orbigo y de sus afluentes, ríos Omañas y Luna. La segunda comprende los pueblos que se alinean siguiendo los cursos del río Sil y de sus afluentes el Burbia y el Cúa, desde Ponferrada hasta Valiña, al Norte del citado río, y desde Carucedo a las Médulas y La Barosa, al Sur del mismo río.

En la zona central, y próximo a la confluencia de los ríos Omañas y Luna, se han practicado en el pasado año, y se prosiguen en el actual, por la Sociedad «Downing Mining Corporation Limited», de Londres, investigaciones, por sondeos, en los aluviones auríferos de las márgenes de dichos ríos. Dichos sondeos se han perforado a profundidades variables, desde 28 y 30 pies hasta 80, siguiendo dos alineaciones que cortan los ríos citados, transversalmente, a unos 80 metros aguas arriba de su confluencia con el Orbigo. Se practicaron 14 sondeos de 50 en 50 metros en la primera alineación, y se están comenzando los sondeos en la segunda, más aguas arriba que la primera.

Hacia los 80 pies de profundidad parece encontrarse una zona en que se concentra la riqueza en un banco de arcilla.

Si las actuales investigaciones fuesen coronadas por un resultado suficientemente satisfactorio, se procederá a instalar en esta zona del río Omañas una draga más potente que la que se instaló hace unos años, que no permitía dragar a la profundidad que se calcula necesaria en el aluvión para entrar en la zona de concentración aurífera. Esperemos, en el curso de este año, el resultado de estas interesantes investigaciones y lo que ellas puedan representar para el porvenir de la minería metalífera del Distrito.

En la zona occidental el oro se presenta en el cuarzo que sirve de ganga a los filones de hierros, de esta comarca, que yacen entre las pizarras y cuarcitas silurianas. Se presenta, asimismo, el precioso metal en los aluviones de los ríos Burbia, Ancares y el Cúa, que vierten sus aguas al Sil, el río de renombrada tradición aurífera, que desde muy antiguo ha sido objeto, en diversas épocas, de trabajos de investigación, más o menos activos; pero sin que hasta la fecha se hayan encontrado zonas de riqueza suficiente a justificar la constitución de empresas de importancia para acometer una explotación normalmente organizada.



Respecto a la riqueza de estos filones de cuarzo aurífero y de los aluviones antedichos, se nos han facilitado cifras, que consideramos optimistas en demasía, y no teniendo la confrontación oficial de ellas preferimos omitirlas, ínterin, para otro año, tengamos comprobación documentada de aquéllas.

Por último, en el lago de Carucedo se han solicitado y demarcado, en diversas épocas, registros mineros que, aunque solicitados como de hierro, tenían por finalidad las investigaciones auríferas.

Próximos, y por el Sureste de este lago, se encuentran los montes conocidos por «Las Médulas» (Monte «Medulium»), de renombrada fama aurífera desde remota antigüedad. En opinión de algunos, de la denudación secular de las mencionadas cumbres y de otras que circundan al nombrado lago, ha debido acumular sus productos en el fondo del lago, cuyos lodos deben contener, según estos técnicos, cantidades de oro que merezcan un reconocimiento formal, y, por consiguiente, la instalación de una draga. Incluso existe el proyecto de desecación completa del lago. Huelga decir las dificultades considerables que a tal proyecto se oponen, no sólo de orden técnico, sino por la resistencia que forzosamente ha de oponer el vecindario de Carucedo a todo proyecto de establecer industria minera en un lago que, por su situación y bellezas naturales, constituye un lugar de turismo y de recreo en diversas épocas del año.

En el ramo de beneficio, las fluctuaciones en la producción acusan 170.010 toneladas de briquetas en 1933, contra 157.757 toneladas en 1932, con alza de 12.253 toneladas en 1933. La producción de coque alcanzó la cifra de 10.591 toneladas en 1933, contra 13.189 toneladas en 1932; con baja de 2.598 toneladas contra 1933. En el cemento portland se registra una gran baja en la producción, desde 46.000 toneladas en 1932 hasta 17.345 toneladas en 1933, o sea una baja tan considerable como la de 28.655 toneladas. En los talcos la producción se ha mantenido sensiblemente la misma, 3.600 toneladas en 1933 y 3.644 toneladas en 1932.

En la producción de briquetas el alza fué debida a la Sociedad «Minero=Siderúrgica de Ponferrada», que aumentó su producción en 22.746 toneladas con respecto al año anterior, disminuyendo todas las demás Compañías, principalmente en «Hulleras de Sabero y Anexas», en más de 5.000 toneladas, y «Vasco=Leonesa» en más de 4.000 toneladas.

En la producción de coque existe una baja de más de 4.000 toneladas para «Hulleras de Sabero y Anexas», y alza hasta más de 800 toneladas en todas las demás Empresas.



En los cementos se observa la enorme baja antedicha de 28.655 toneladas, triste consecuencia de la prolongada huelga, de varios meses, que tuvo que soportar esta fábrica en el pasado año de 1933.

La población obrera tuvo pocas fluctuaciones, aumentando de 8.146 obreros en 1932 hasta 8.294 en 1933.

Los tonelajes y valores totales de toda la producción minera y metalúrgica de la provincia de León en 1933, comparados con el año anterior de 1932, pueden cifrarse, en resumen, en la siguiente forma:

### Ramo de laboreo.

Antracitas .....	226.001 toneladas.
Hullas .....	685.129 —
Esteatitas .....	4.345 —
Calaminas.....	47 —
<b>TOTAL.....</b>	<b>915.522 toneladas,</b>

por valor de 36.154.276 pesetas, contra 1.027.494 toneladas y valor de 42.233.035 pesetas en el año 1932, con baja total en el valor de 6.078.759 pesetas en el ramo de laboreo.

### Ramo de beneficio.

Briqueta.....	170.010 toneladas.
Coque.....	10.591 —
Cementos portland.....	17.345 —
Talcos.....	3.600 —
<b>TOTAL.....</b>	<b>201.546 toneladas,</b>

por valor a pie de fábrica de 11.838.373 pesetas, contra 220.590 toneladas, por valor a pie de fábrica de 13.384.167 pesetas en 1932; resultando una baja de valor total de 1.545.794 pesetas en este ramo de beneficio; resultando, en total, una pérdida en el valor de la producción minera y metalúrgica de 7.624.554 pesetas en el año 1933,



en que el valor total alcanzó la cifra de 47.992.649 pesetas, con relación al año 1932, en que alcanzó la de 55.617.202 pesetas.

**Movimiento de concesiones.**—Las concesiones mineras otorgadas en el año 1933 y su relación con las otorgadas en 1932, pueden resumirse en el siguiente cuadro:

CONCESIONES OTORGADAS MINERAL	Año 1932		Año 1933	
	Núm.	Hectáreas	Núm.	Hectáreas
De antracita .....	4	332	»	»
De cobre .....	1	10	»	»
De hierro .....	3	95	2	133
De hulla .....	54	4.189,79	23	355,61
De oro.....	1	271	»	»
TOTALES.....	63	4.897,79	25	488,61

Puede observarse que el número de títulos de propiedad otorgados, que fué en 1932 casi doble que en 1931, en que sólo se titularon 35 registros, ha descendido tan considerablemente, que en 1933 no se han titulado ni la mitad de registros mineros que en 1932. La baja en la superficie es más significativa aún, pues de 1931 a 1932 sólo varió desde 4.178,76 hectáreas a 4.897,79; en tanto que de 1932 a 1933 sufre la gran baja de 4.897,79 hectáreas hasta sólo 488,61. Examinando la relación nominal de los títulos de propiedad expedidos en 1933, puede observarse, en efecto, que de 25 expedientes de registros titulados, 11, esto es, casi la mitad, son demasías, y 14 registros, de 117 pertenencias el más extenso; en tanto que en 1932, de 63 registros titulados, sólo tres correspondieron a demasías, y 60 registros, de más de 100 pertenencias ocho de ellos, y dos de más de 200 pertenencias, y cuatro de 300 a 500 hectáreas. Resulta, pues, confirmado en este año, lo que ya se venía observando en los dos anteriores y se consigna en la anterior *Memoria de Estadística Minera*, a saber: que los registradores se limitan a solicitar los reducidos espacios que quedan entre las numerosas concesiones de las cuencas importantes de hullas y antracitas, ya sean demasías o concesiones, la gran mayo-



ría menores de 50 hectáreas; pero ni se solicitan minas extensas, en zonas vírgenes, ni son de gran extensión las que se piden en las zonas conocidas y en explotación. Además, no sólo va en aumento el número de los registros que se cancelan antes de llegar a su titulación, sino que los registradores, teniendo presente el aumento reciente de los derechos de canon superficiario, examinan con más escrupulosidad el terreno para no pedir más que la superficie necesaria a las investigaciones, de suerte que el aumento del canon produce el doble efecto de disminuir el número de títulos de propiedad y la superficie que se pide en cada registro.

Estas conclusiones se reflejan, análogamente, en las concesiones caducadas en 1933 y su relación con las caducidades de 1932, cuyo movimiento comparativo puede resumirse en el siguiente cuadro:

CONCESIONES CADUCADAS MINERAL	A ñ o 1932		A ñ o 1933	
	Núm.	Hectáreas	Núm.	Hectáreas
De antracita. ....	»	»	1	12
De antimonio. ....	4	67	3	33
De arsénico. ....	1	60	»	»
De cinc. ....	1	20	»	»
De cobre. ....	10	174	3	40
De fosfatos calizos. ....	»	»	1	71
De hierro. ....	22	1.489	11	438
De hulla. ....	30	969,75	72	2.795,89
Indeterminado. ....	1	20	»	»
De manganeso. ....	1	68	»	»
De plomo. ....	4	73	3	59
TOTALES. ....	74	2.940,75	94	3.448,89

Puede observarse cómo sigue ascendiendo el número de concesiones caducadas y la superficie total que comprenden, pues de 36 concesiones caducadas en 1931, con 2.536 hectáreas, pasa a 74 concesiones y 2.940,75 hectáreas en 1932, y a 94 concesiones y 3.448,89 hectáreas en 1933; cifras casi triple en el número y casi 40 por 100 mayor en la superficie que las registradas en 1931. Esto es, que se



corroborar aquí la conclusión anterior de que el aumento de ingresos que pudiera representar para la tributación minera el alza en el impuesto tipo, por canon superficiario, se pierde, en gran parte, por el aumento del número de registros que se caducan, por ingresar registros más reducidos en extensión y porque se renuncian pertenencias ya concedidas, limitándose los concesionarios a conservar las zonas dotadas de mejores capas o medios más económicos de transporte y dejando caducar las demás. Se ve, en el cuadro precedente, que es en la hulla y el hierro, o sea en las substancias de escaso valor, en las que más minas se han caducado, al extremo de resultar, particularmente en la hulla, más del doble de concesiones caducadas en 1933 que en 1932, y casi triple la superficie. Siguen caducándose, asimismo, minas de substancias metalíferas, debido a la enorme baja reinante en las cotizaciones de casi todos los metales.

CONCESIONES EXISTENTES	Año 1932		Año 1933	
	Número	Hectáreas	Número	Hectáreas
Productivas.....	307	20.574,11	301	20.534,62
Improductivas.....	1.096	52.619,12	1.028	49.587,33
TOTALES.....	1.403	73.193,23	1.329	70.121,95

Como se observa en el cuadro precedente, el número de minas productivas, y la superficie que comprenden, se ha conservado sensiblemente constante, en tanto que en las improductivas se observa baja en el número y en la superficie de las minas existentes en 1933 con relación a 1932, lo que corrobora lo dicho anteriormente, puesto que sólo se procura por los registradores conservar las minas dotadas de mejores condiciones para su más fácil y pronta explotación. El aumento del canon superficiario es, en efecto, un estímulo y un medio para obligar a que las concesiones otorgadas se pongan en labores; pero su eficacia para ser más efectiva y a la par justa, debería ir asociada al criterio de regular dicho aumento, en las minas improductivas, proporcionalmente al tiempo, de suerte que el aumento en el canon fuese gradual, concediéndose un tipo igual y aun menor que el que



anteriormente estaba en vigor en los dos primeros años de vida legal de la nueva concesión, para no gravar la época de mayores gastos de preparación y de instalaciones, y transcurrido el plazo concedido, y previo informe de la Jefatura de Minas, comenzar el aumento gradual del canon, progresivamente, de año en año, si la mina continuaba improductiva, o, por lo menos, sin pueble ni trabajo alguno, hasta obligarla a laborarse o que sea renunciada para que un nuevo concesionario la ponga en actividad.

**Accidentes del trabajo.**—Pueden resumirse en el siguiente cuadro los accidentes desgraciados ocurridos en el curso del año último y los coeficientes relativos a los accidentes mortales y graves:

ACCIDENTES MORTALES Y GRAVES	AÑO 1932	AÑO 1933
Número total de accidentes graves.....	22	18
Idem de obreros muertos por accidentes.....	15	8
Idem de heridos graves.....	8	10
Suma de muertos y heridos graves.....	23	18
Población de las minas y fábricas de beneficio de la provincia.....	8.146	8.294
Número de accidentes, por 1.000 obreros.....	2,8	2,17
Idem de obreros muertos, por 1.000 obreros.....	1,8	0,96
Producción (toneladas) en minas y fábricas (incluyendo canteras), a razón de 2.250 kilogramos por metro cúbico.....	1.331,039	1.148,158
Número de toneladas por accidente mortal.....	87.736	143.520

El resultado de este cuadro comparativo es aún más favorable para 1933 con respecto a 1932, que lo fué el que figura en la *Memo-ria* del año 1932 con respecto a 1931, puesto que la población total obrera fué ascendiendo de 7.691 obreros en 1931, a 8.146 en 1932, hasta 8.294 en 1933, y ello no obstante, el número total de accidentes viene representado por 26, 23 y 18, respectivamente, en serie descendente. El número de muertos, sobre todo, disminuye muy sensiblemente, siguiendo la serie 15, 15 y 8 en el trienio último. Las cifras



de heridos graves son, respectivamente, 11, 8 y 10, sensiblemente constante, en tanto que la población total es ascendente. De ahí un coeficiente tan favorable, cual resulta para los muertos en 1933, que no alcanza al 1 por 1.000, mientras llegó al 2 por 1.000 en 1931. Para el total de accidentes se obtiene, asimismo, un coeficiente muy satisfactorio de 2,17 por 1.000. Ello demuestra la buena dirección y vigilancia general de las explotaciones más importantes, teniendo muy presente, además, que no se ha registrado, lo mismo que el pasado año, ningún accidente que revista carácter de suma gravedad, por el número de las víctimas por accidente, no obstante existir minas notoriamente grisuosas, como las del grupo de Sabero.

Tampoco se han registrado explosiones de grisú en estos accidentes, debiendo consignarse que ello es debido, precisamente, al esmero en la vigilancia del alumbrado; habiéndose llegado a suprimir, en «Hulleras de Sabero y Anexas», el alumbrado con lámparas de bencina, sirviéndose todo el personal obrero de lámparas eléctricas, excepto la proporción reglamentaria de lámparas de bencina para la vigilancia del gas. Tampoco se registraron accidentes por disparo de barrenos. Las causas principales fueron por caídas de piedras, hundimientos y por los transportes. Merece consignarse que las minas con más obreros de la provincia, o sean las de la Sociedad «Minero=Siderúrgica de Ponferrada», sólo tuvieron que lamentar un muerto en 1932 y un herido grave en 1933. El máximo de accidentes en 1933, como en 1932, corresponde, naturalmente, a las minas más peligrosas, como «Hulleras de Sabero y Anexas», que registra tres muertos y tres heridos graves en 1933, y el mismo número de muertos y heridos graves en 1932; pero las causas fueron siempre independientes del grisú y de la pega de barrenos, y debidos a caídas a pozos, caídas de piedras o a los transportes.

**Instituciones sociales.**—Como ya se consignó en la *Memoria de Estadística* del año 1932, las tres Empresas mineras más importantes de la provincia, o sean, la Sociedad «Minero=Siderúrgica de Ponferrada», la «Vasco=Leonesa» y «Hulleras de Sabero y Anexas», tienen establecidas en sus minas 11 escuelas, de las cuales cinco son de niñas y párvulos, cuatro de niños y dos de adultos; recibiendo enseñanza un total de 481 alumnos; y para la primera y tercera de las citadas Empresas existen además otras seis escuelas: tres de niñas y párvulos, dos de niños y una de adultos, en sus fábricas de aglomerados de carbón, con un total de 124 alumnos.

Existen Cajas de socorros, únicamente en el coto minero «San



Andrés», con 46 asociados; y otra en las minas de la «Hullera Vasco=Leonesa», con 394 asociados. Existen cinco mutualidades: dos en las minas de la Sociedad «Antracitas de Brañuelas»; una en la mina «José Fernando 2.º», en término de Páramo del Sil; una en las minas de Sabero, y una en las de la «Minero=Siderúrgica de Ponferrada». Sociedades cooperativas existen cinco: dos en el coto «San Andrés», de la Sociedad «Española de Talcos»; una en las minas de Sabero, y dos en las de la Minero=Siderúrgica.

Los obreros están afiliados al «Sindicato Minero Castellano», a la U. G. T., a la C. N. T., y en la cuenca de Fabero se ha creado, recientemente, otro Sindicato, con la denominación de «Sindicato Autónomo de Fabero».

Las tres citadas Empresas tienen en sus minas cuarteles de obreros, y están instalados hospitales y botiquines en buenas condiciones y provistos de todo el material sanitario y quirúrgico necesario, no sólo para atender a una cura de urgencia, sino incluso para poder practicarse operaciones de cierta importancia. En particular, estos servicios sanitarios están montados con verdadero esmero y con arreglo a los más modernos adelantos en las minas de Sabero.

En la cuenca de Fabero también se están construyendo departamentos especiales para el servicio sanitario en las minas «Alicias», que explota D. Diego Pérez, y se ha mejorado mucho la instalación de estos servicios en el coto «Julias», que explota la Sociedad «M. Moro y Compañía».

Las demás minas del Distrito, representando producciones inferiores a 50.000 toneladas, no tienen organizados estos servicios sanitarios, ni están dotadas de barriadas obreras, Escuelas, Cooperativas, ni Economato de abastos, ni Sociedades de socorros mutuos; todo lo cual irá extendiéndose y perfeccionándose, paulatinamente, a ritmo con el desarrollo y progreso de la Minería, hoy en la difícil situación inherente a la crisis del consumo de carbones.

**Conflictos sociales.**—Tuvieron que sufrir las explotaciones mineras una huelga general que duró cuarenta días, del 20 de agosto al 30 de septiembre del pasado año, producida por la demanda de los obreros de que se implantase un régimen de Retiro obrero, a los cincuenta y cinco años de edad, con una jubilación de cinco pesetas diarias, que habría de ser costeada por las Empresas, además de las cantidades que para el mismo fin se entregan al Instituto de Previsión, en cumplimiento de la ley de Retiro obrero obligatorio. Las Empresas mineras agotaron cuantos razonamientos pudieron para llevar al



ánimo del personal obrero la persuasión de que les era imposible realizar la implantación del régimen pretendido, por cuanto en la situación actual de las minas representaba un gravamen nuevo sobre el coste de la tonelada producida, que las Empresas no podían sufragar. Imposible fué llegar a la avenencia, y, en su virtud, fué declarada una huelga general, en el apremiante plazo de cuarenta y ocho horas.

Mantenida la resistencia patronal unánimemente por todas las Empresas de esta provincia y por las de otras cuencas españolas a las cuales se extendió, terminó la huelga el 1.º de octubre, sin que los obreros pudiesen alcanzar la realización de sus pretensiones. Sólo se obtuvo la promesa del Gobierno de que se estudiaría el problema planteado, para buscar una fórmula que permitiese llegar a la implantación del pretendido régimen de jubilaciones. En la actualidad, en efecto, está estudiando el Gobierno el régimen definitivo de la Minería del Carbón.

Independientemente de esta huelga, de carácter general, se declararon otras varias en diversos grupos mineros, y por diferentes motivos, muy variables, como la producida en las minas de Sabero, que duró ocho días y fué motivada por la petición obrera de que para admitir personal de nuevo ingreso se ajustase la Empresa minera a una lista de aspirantes entregada por el Sindicato obrero. Declaróse la huelga ilegal por el Jurado mixto y por la Delegación provincial del Trabajo, no obstante lo cual fué mantenida por el personal, solucionándose al fin por transigencia de la Empresa.

Otras numerosas huelgas, de diversa duración y por muy variadas causas, mantuvieron en un estado lamentable de indisciplina e intranquilidad casi constante a la agitada cuenca de Fabero, que estuvo sometida en el pasado año a una verdadera hegemonía sindicalista de la C. N. T., llegándose al extremo de una verdadera huelga de picas caídas, comprobada por la Dirección facultativa de las minas.

Semejante situación, precursora de un movimiento insurreccional general, tuvo al fin, cual se temía, su explosión en el levantamiento anarcosindicalista del 9 de diciembre último, proclamándose en la cuenca de Fabero el comunismo libertario.

Sofocada la rebelión enérgica y rápidamente por las medidas adoptadas por este Gobierno civil y por el Ministerio de la Gobernación, ha recobrado esta cuenca su tranquilidad y normal desenvolvimiento, dando los obreros actualmente un buen rendimiento en su trabajo.



**Influencia de la novísima legislación social en la marcha de la minería de este Distrito.**—Las distintas mejoras obtenidas por el personal obrero, por virtud de las recientes leyes sociales, pueden resumirse en las siguientes:

- Reducción de una hora en la jornada del interior de labores.
- Aumento de 1,25 pesetas en los jornales mínimos.
- Vacaciones de siete días, pagadas.
- Seguro de accidentes de trabajo.
- Carbón gratuito al personal.
- Orfanato minero.

La nueva ley de Accidentes del Trabajo, puesta en vigor desde 1.º de abril de 1933, ha ocasionado un gravamen que, aun reducido a su minimum por la constitución de una Mutualidad patronal que abarca todos los productores de esta provincia y la de Palencia, no representa menos de 1,25 pesetas por tonelada. La póliza de seguro concertada con la Caja Nacional representa más del 4 por 100 sobre el importe de los jornales del personal asegurado.

Se concedió, por primera vez durante el año, los siete días de vacaciones retribuidas, correspondientes al año 1932, que establece la ley de Contrato del Trabajo vigente. El efecto de esta concesión lo valora cada Sociedad según sus especiales circunstancias y su situación económica, pero en general se dejó sentir en la baja del rendimiento útil por jornal.

El Orfanato minero implica una aportación patronal que se fijó en 0,25 pesetas por tonelada vendida.

Si examinamos los cuadros (Economía de la producción), correspondientes a 1933 y 1932, veremos que, en general, en las minas que dieron mayores producciones hay baja en el rendimiento por jornal de arranque y por jornal de interior en 1933 con relación a 1932, salvo casos de minas en condiciones excepcionalmente favorables por la potencia e inclinación de sus capas. La baja en este pasado año se acusa muy sensiblemente en las minas de la cuenca de Fabero por las circunstancias antedichas. El rendimiento es sumamente variable de unas minas a otras por la gran variación en la potencia y condiciones de yacimiento de las capas, tanto en las antracitas como en las hullas. Oscilan los valores entre límites tan separados como 600 kilogramos hasta 3.000 por jornal de arranque, y desde 450 hasta más de 1.000 por jornal de interior para la antracita, y desde 600 a 700 kilogramos hasta más de 4.000 por jornal de arranque y desde 400 a 500 kilogramos hasta más de 1.000 por jornal de interior para las minas de hulla.



Estas bruscas variaciones hacen muy difícil poder cifrar coeficientes medio aceptables para la antracita lo mismo que para la hulla. La dificultad sube de punto en este último año, con una marcha tan irregular como ha tenido la producción en algunas minas con tantas huelgas y conflictos.

A la disminución del rendimiento por jornal ha contribuído, no solamente la hora de disminución de la jornada en el interior y las vacaciones retribuídas, sino también el relajamiento general de la disciplina y actividad en los trabajos, consecuencia del ambiente hasta hace poco tiempo imperante en la clase obrera.

Todos estos factores han influído en su conjunto en el coste de la tonelada bocamina. En algunas minas de importancia el aumento de coste de la tonelada de hulla lavada, en 1933, con relación a 1932, superó la cifra de 3 pesetas hasta 3,25. Alguna otra importante Compañía hullera, por las críticas circunstancias que actualmente viene soportando, valora el costo total de las mejoras del personal obrero, en 1933, en cerca del millón de pesetas.

Examinando los cuadros antedichos de la Estadística Minera de 1933 y de 1932, existe grandísima variación del coste por tonelada bocamina de unas a otras explotaciones en esta provincia, consecuencia natural de la gran variabilidad en la potencia y condiciones del yacimiento de las capas, sobre todo en las antracitas. Obsérvanse, en efecto, costes desde 12 a 14 pesetas hasta 30 pesetas para las hullas, y desde 15 a 16 hasta 40 pesetas para las antracitas en el pasado año de 1933. Salvo casos especiales de minas que porque estaban en preparación o por la irregularidad de su explotación en 1932, arrojan menores costes en 1933, en la generalidad de los casos el coste por tonelada bocamina en 1933 resulta superior al de 1932 en diferencias que oscilan de 1 hasta 3,35 pesetas por tonelada en las hullas, y desde 1,44 hasta 6,30 pesetas en las antracitas. Estas variaciones tan grandes reflejan fielmente la inestabilidad en los costes y la gran irregularidad en la marcha económica de las explotaciones en este pasado año, consecuencias de las agitaciones sociales antedichas y de la gran variabilidad de la potencia y condiciones de yacimiento de las capas, por todo lo cual resulta sumamente difícil dar cifras medias de costes bocamina que puedan aceptarse como suficientemente aproximadas a la realidad, como fuera vano intento el pretender apreciar los niveles con barómetro en días de extraordinarias alteraciones atmosféricas.



**Influencia del establecimiento de los cupos de producción y de los Jurados mixtos.**—La fijación de los cupos de producción ha sido en general perturbadora para la marcha de las explotaciones, por el criterio uniformista y unitario con que dichos cupos se cifran, incompatible con la diversidad de circunstancias locales y de las cuencas y con las fluctuaciones de la demanda en las diversas estaciones del año.

Resulta con este sistema que minas en preparación, después de invertido un capital en instalaciones para ampliar su explotación, precisamente porque tenían mercado suficiente en perspectiva para colocar sus productos, se encuentran paralizadas en todos sus planes y proyectos de explotación por el tope creado con los cupos.

La teoría del reparto del mercado, limitando la producción mediante los cupos para que no se rebase la capacidad de la demanda, es un sistema colectivista y erróneo, que a título de resolver un conflicto impone restricciones lesivas a quien no tiene tal conflicto por tener sus productos vendidos, ya por sus especiales y favorables circunstancias o por las buenas condiciones de sus minas, o por el resultado de sus propios sacrificios y esfuerzos económicos al dotar a sus minas de buenas instalaciones para ofrecer al mercado los mejores productos.

Con el sistema restrictivo de los cupos de producción se favorece en último término al que produce malo y caro, entorpeciendo injustamente el desarrollo y engrandecimiento de las minas bien organizadas y explotadas, que pueden, por el contrario, ofrecer al mercado productos bien clasificados y de buena calidad a precios económicos, que es lo que conviene a la utilidad pública. Algunas importantes minas de este Distrito se habrían perjudicado sensiblemente con el establecimiento de los cupos, a no ser porque el «cupos de huelgas» que les correspondió en el reparto fué por sí solo suficiente para mantener restringida la producción dentro de los límites admitidos por el cupo asignado a las aludidas Empresas.

Finalmente, entendemos incompatible con la realidad, tanto en el régimen general de la minería carbonera como en los contratos del trabajo, un criterio uniformista y unitario para la industria hullera y la antracera, que si ambas son carboneras, este denominador común nunca puede borrar las peculiares y hondas diferencias que entraña la diversa y aun divergente naturaleza y condiciones en que se desenvuelven y obstáculos múltiples con los cuales tienen que luchar las dos industrias hermanas, pero no gemelas. Hay que reglamentar separadamente para ambas clases de minería carbonera.

Respecto a los Jurados mixtos, descartando la influencia del par=



tidismo político al enjuiciar la eficacia de estos organismos, y apreciando la discutida cuestión con independencia e imparcialidad, fuerza es convenir que por la forma en que tales Jurados están constituidos y por las normas que rigen su funcionamiento, distan, notoriamente, de ser el tribunal administrativo de conciliación y armonía en los conflictos que plantea entre el capital y el trabajo el complicado desenvolvimiento de la industria en nuestros agitados días.

La mayoría de las Empresas mineras y metalúrgicas se lamentan de la discutible eficacia de esos organismos, resultante de la escasa autoridad con que se impone el acatamiento a sus fallos.

Ocurre a veces, en efecto, que el minero se mantiene dentro de la ley, sea favorable o adversa la resolución de los Jurados mixtos, en tanto que los elementos obreros acatan la resolución recaída si les fué favorable y desdeñan su cumplimiento cuando les es adversa. En tal forma no hay organización conciliadora posible, no estando investida de la indispensable fuerza moral del escrupuloso acatamiento y respeto por ambas partes litigantes en el conflicto.

Alguna Empresa, dada esta situación, ha seguido ya el criterio de solucionar ella misma sus conflictos con los obreros, no acudiendo al Jurado mixto más que cuando se trata de conflictos generales para toda la provincia.

Acaso fuese la mejor solución en este asunto de los Jurados mixtos la creación definitiva de una magistratura social que, necesariamente, habría de oír a la Jefatura de Minas del Distrito correspondiente a la provincia en que el conflicto surgiese antes de dictar sus fallos, considerando en los asuntos dirimidos en materia minera y metalúrgica como Asesor técnico nato a la Jefatura de Minas correspondiente.

Ya decíamos en la anterior *Memoria de Estadística* los gravísimos inconvenientes para la Administración, y hasta para la misma eficacia de los Jurados mixtos, de la ausencia, en la constitución de los mismos, de los Ingenieros de las Jefaturas de Minas de los Distritos en que dichos Jurados están establecidos. La creación en dichos organismos del Asesor técnico, Ingeniero de Minas, que forzosamente debe ser uno de los afectos a la Jefatura del Distrito minero, eliminaría tan graves inconvenientes y facilitaría a la par la confección, con la debida exactitud, de la estadística de las huelgas, que debe llevar la Jefatura de Minas en todo lo relacionado con las industrias minera y metalúrgica. La Policía minera no debe en modo alguno considerarse restringida a la inspección y vigilancia de las minas y fábricas desde el exclusivo punto de vista de la seguridad, higiene y salubridad del trabajo, sino que su concepto real y verdadero debiera alcanzar la seguridad,



higiene y salubridad de las explotaciones mineras y del trabajo en las fábricas y la inspección del trabajo, además de toda la estadística minera, metalúrgica y de los conflictos sociales. Todo ello juntamente con las llamadas Delegaciones y Subdelegaciones de combustibles, unificados los tres organismos, hoy dispersos y desarticulados por completo, en un solo Negociado dentro de cada Jefatura de Minas de importancia, con la denominación de «Inspección y Estadística Mine-ro-Metalúrgica del Distrito» u otro nombre semejante, bien entendido, sin necesidad de aumento alguno de personal, sino simplemente dividiendo en dos Negociados independientes la actual plantilla de los Distritos mineros de mayor importancia.

**Consideraciones generales sobre la marcha de la minería del Distrito.**—Ya vimos al principio que han contribuido a la total producción de las 915.522 toneladas que se alcanzaron en 1933 un elevado número de 68 explotadores, 37 para dar 226.001 toneladas de antracita y 31 para dar 685.129 toneladas de hulla.

Esta subdivisión de la propiedad minera es el carácter distintivo de este Distrito, como ya se indicaba en la *Memoria* anterior. Los graves inconvenientes de este «minifundio minero» son bien notorios, y no requieren grandes comentarios para comprender el alcance del enorme perjuicio que semejante división y subdivisión de la propiedad minera ocasiona a la buena explotación y ordenado aprovechamiento y conservación de los yacimientos, y a los mismos obreros que arriesgan sus vidas en tan penosas y peligrosas explotaciones. Si ese mismo tonelaje fuese producido por media docena de importantes Empresas, el resultado sería un gran beneficio para obreros, patronos e incluso para el Estado, cual acontece en otros Distritos, como por ejemplo en el de Huelva, en el cual no más de 15 explotadores importantes dieron en 1912 más de tres millones de toneladas, en tanto que en Asturias, lo mismo que en León, contribuyen de 65 a 80 productores para un tonelaje que nunca rebasó los cuatro millones de toneladas.

El Estado puede, a nuestro juicio, tomar algunas medidas conducentes a reducir ese número abrumador y perturbador de tanto minúsculo explotador, reformando la legislación minera en la concesión de la propiedad y en el *mínimum* absurdo actual de las cuatro pertenencias, que se considera ya como una concesión regular; e igualmente se impone la más radical reforma en la no menos absurda manera de otorgar las demasías, que ha producido ese laberinto de pequeñas concesiones, hoy existente en tantos Distritos importantes.



Durante el pasado año de 1933 aumentaron su producción, en las antracitas principalmente, las minas «María» y «Cabañina 3.<sup>a</sup>», el coto «Julias» y las minas «Alicias» y «Lillo Lumeras», «Antracitas de Besande» y «José Fernando 2.<sup>o</sup>». El alza, debida a estas minas y las de las cuencas de Matarrosa y de Fabero, fué desgraciadamente superada con creces por la gran baja de producción que registran las restantes minas, especialmente «Antracitas de Brañuelas», que de 20.408 toneladas en 1932, baja a 6.296 toneladas en 1933; «Antracitas de León» pasa de 13.153 toneladas a 3.300; «Amalia», «Petra» y otras, de los términos de Torono y Villar de las Traviesas, bajan de 14.413 toneladas a 800; coto «Peñarrosas» pierde 7.000 toneladas, y más de 4.000 las minas «Laura» y «Flora», de Fabero, y «Ester Lucila 2.<sup>a</sup>», de Páramo del Sil. El resultado es una baja, como vimos al principio, de 22.625 toneladas en la producción de antracitas.

Las causas de esta baja han sido principalmente las numerosas huelgas, que para alguna Compañía como «Antracitas de Brañuelas» supuso una pérdida de cerca de siete meses de trabajo, unidas a irregularidades en la potencia de algunas capas, dificultades económicas de las Empresas en otros casos y causas varias semejantes, que entorpecieron grandemente la marcha de las explotaciones.

En las minas de hulla se registran bajas de importancia en las producciones de 1933 con relación a 1932; «Minero-Siderúrgica de Ponferrada» pierde 35.797 toneladas; «Hullera Vasco-Leonesa» baja 25.514 toneladas; «Collín y su grupo», 18.551 toneladas; mina «Teófilo», 19.397 toneladas; «Anónima de Basauri» registra baja de 9.602 toneladas, y de 7.712 «Antracitas Jersianas».

Aumentaron la producción «Hulleras de Sabero y Anexas», con alza de 11.018 toneladas; mina «Paulina», que aumentó su producción en 14.302 toneladas, y «Oeste de Sabero y Veneros», en 6.886 toneladas. El alza de Sabero hubiese sido bastante mayor, a no haberse producido las huelgas de que antes hicimos mención, que influyeron en la baja juntamente con la relajación general de la disciplina y rendimiento en el trabajo que se hizo sentir en algunos meses del año.

Influyeron asimismo en la restricción de la producción los cupos fijados a las diversas Empresas y la dificultad de dar salida a los menudos. En las producciones de aglomerados, coque, talcos y cementos, ya se detallan al principio las variaciones habidas en la producción con respecto al año anterior y las causas que las determinaron.

De instalaciones nuevas y ampliaciones o mejoras de las existentes, merecen consignarse las siguientes: En las minas de «Hulleras de Sabero y Anexas» se inauguró la Central de Transformación y Energía,



del grupo de «La Herrera», para una capacidad de 1.500 kv=a. Se reduce la tensión de 21.000 voltios a 500 voltios. Se recibe la corriente de la Compañía «León Industrial, S. A.» Consta la instalación de tres transformadores de 500 kv=a. cada uno. Como la capacidad media de todos los servicios del grupo es de 1.000 kv=a., queda siempre uno de los transformadores en reserva.

Toda la instalación está montada con arreglo a los más modernos perfeccionamientos de la técnica de estas instalaciones. La corriente transformada se utiliza en la Central de Extracción del magnífico pozo de «La Herrera», para todos los servicios, extracción, ventilación, desagüe y perforación.

Se instaló asimismo una lamparería eléctrica en excelentes condiciones para el servicio de todo el personal del interior, de suerte que en «Hulleras de Sabero» ya no se usan más lámparas que las eléctricas, utilizándose sólo las de bencina, de seguridad, para los vigilantes que diariamente reconocen el grisú en las labores.

Huelga decir las grandísimas ventajas para la seguridad del trabajo, en unas minas francamente grisuosas, que reporta la electrificación del alumbrado. Está instalada esta lamparería con los últimos adelantos en esta clase de instalaciones. Las lámparas eléctricas son del tipo «Adaro». Pueden cargarse en la instalación hasta 500 lámparas por día. Existe, además, otra dependencia para 150 lámparas de bencina, para el reconocimiento del grisú por el personal de vigilancia.

En las minas de la Sociedad «Minero=Siderúrgica de Ponferrada» se instaló un compresor de aire, de 75 caballos, en el grupo «Orallo».

En las minas de Santa Lucía, de la «Hullera Vasco=Leonesa», el actual lavadero y taller de clasificación ha de substituirse por otro de capacidad hasta de 125 toneladas=hora, habiéndose ya comenzado la explanación y cimentaciones de la nueva instalación, que será montada con todos los perfeccionamientos modernos en esta clase de instalaciones.

En las minas de D. Candelario Gaiztarro («María» y coto «Cabañinas») está en tramitación el proyecto de instalación de un cable aéreo de 1.790 metros, desde la mina «Cabañina 3.<sup>a</sup>», en término de Langre (Berlanga), al apartadero de Alinos, sobre el ferrocarril de Villablino a Ponferrada. Dicho cable tendrá una capacidad de 100 toneladas en ocho horas.

En el coto «Julias», de la cuenca de Fabero, se perforó un pozo plano en las labores del grupo Norte, de la Reguera de Otero. Dicho pozo, que será profundizado hasta los 200 metros, ha sido provisto de un torno eléctrico de extracción, de 50 caballos.



Se mejoraron y perfeccionaron grandemente todas las instalaciones, montándose un nuevo taller de clasificación y lavadero de carbones, y construyéndose una Casa-oficina con sus habitaciones acondicionadas para botiquín y para atender a los heridos. Se están electrificando todos los servicios, incluso el movimiento del cable aéreo a Matarrosa (7.200 metros) sobre el ferrocarril de Villablino. Para administrar la energía necesaria a los servicios, se toma la corriente de la Sociedad «Minero-Siderúrgica de Ponferrada» a 30.000 voltios, reducida a 220 para el trabajo en un transformador de 200 kw.

Para plazo próximo se ha de extender la explotación a las concesiones «Julia 4.<sup>a</sup>» y «Julia 5.<sup>a</sup>», del mismo coto, y, al efecto, habrán de instalarse nuevos cables aéreos para enlazar los nuevos grupos con el lavadero y tranvía aéreo a Matarrosa, en la estación de carga de la mina «Julia».

En el grupo «Alicias» y «Lillo Lumeras» se continuó preparando los talleres de arranque en los cuatro niveles del pozo-plano interior, en la zona de «Ampliación a Alicia». Se perfeccionó muy notablemente la instalación de este pozo-plano interior, dotándole de un buen torno eléctrico. Se ha instalado un cable aéreo para traer los carbones del grupo «Lillo Lumeras», al norte del río Cúa, a la instalación de clasificación en «Ampliación a Alicia». Se electrificaron todos los servicios y se está montando una nueva estación para la transformación de energía. Se ha construido una casa para botiquín, vestuario del personal obrero y habitación para curas de los heridos. Se terminó de instalar el nuevo pozo de ventilación en «Ampliación a Alicia».

En la mina «Laura», de Bárcena de la Abadía, se montó en el pasado año un taller de clasificación y lavado de carbones, electrificándose los servicios del pozo plano núm. 2 y del desagüe en el pozo número 1.

La corriente se adquiere de la «Hidroeléctrica del Fontoria» a 10.000 voltios, la misma que suministra la energía a las minas «Alicias» antedichas, reduciéndose en ambos grupos a 220 voltios, tensión del trabajo en todos los servicios.

En la zona de Bembibre se continuaron los trabajos de preparación en la mina «Número 18», de San Andrés de las Puentes. Reconocida la capa, que tiene buena potencia, se instaló un pequeño lavadero para los carbones.

El problema del embarque en el ferrocarril del Norte, que hasta muy recientemente estaba sin resolver por no haberse podido llegar a un acuerdo con el explotador de la mina «Crecentada», que tenía la concesión del apartadero del Navaleo, parece haber llegado a una so-



lución satisfactoria, según nuestras últimas informaciones, con lo cual estas minas ya no necesitarán transportar sus carbones hasta la estación de Bembibre en autocamionetas, pudiendo embarcarlos en el citado apartadero, mucho más próximo.

Las minas de Santa Cruz del Monte, de la Compañía «Campomanes Hermanos», continuaron la explotación de las capas de ambos paquetes Norte y Sur. Muy explotadas ya las capas desde el segundo piso para arriba en la zona del este del Arroyo de Santa Cruz del Monte, y muy fallosas y alteradas entre el citado Arroyo y el Valle de la Hermida, se encuentra la explotación de estas minas en un período de transición hasta que se perfore el gran transversal al nivel del lavadero o primer piso, para cortar todas las capas, desde la núm. 7 a la 10 en el paquete Norte, y desde la 11 a la 17 en el paquete Sur. Con esta transversal, guías y recortes interiores se podrá salvar la zona trastornada y proseguir en mejores condiciones la explotación de los dos paquetes, ínterin se abordan nuevos proyectos, cuya realización pende de especiales circunstancias relacionadas con estas explotaciones.

En las minas «María» y «Cabañina 3.<sup>a</sup>», que explota D. Candelario Gaiztarro, se ha proseguido la explotación, con un aumento en el pasado año de cerca de 20.000 toneladas sobre la producción del año precedente de 1932, merced a las buenas condiciones y potencia de las capas de antracita de este importante coto minero, el que mayor producción (de las antracitas) alcanzó en 1933.

La Sociedad «Antracitas de Brañuelas», que como anteriormente consignamos registra en el pasado año una gran pérdida de 14.112 toneladas entre lo producido en 1932 y la producción de 1933, tuvo que luchar con grandísimas dificultades en la explotación de sus minas de Almagarinos por las repetidas huelgas del personal obrero, que hicieron perder más de medio año efectivo en el trabajo por las dificultades de los cupos implantados a la producción, y en parte también por las irregularidades que se presentaron en la potencia y continuidad de algunas capas del grupo «Grates», «Cardalín» y «Casa=Mina».

Las labores en Almagarinos están actualmente concentradas en los grupos «Solano» y «San Antonio»; con algunas dificultades que se presentaron en la zona del pozo=plano del «Solano», en la capa 3.<sup>a</sup>

La Sociedad completó y modernizó notablemente todas sus instalaciones de Almagarinos, montando un taller de clasificación y lavado de carbones, instalando un monocable, para salvar el río Tremor y transportar los carbones del grupo «San Antonio» al lavadero de Almagarinos. Se electrificaron todos los servicios, incluso el funcionamiento del cable aéreo a Brañuelas (seis kilómetros). La corriente



se recibe en minas de la «Minero Siderúrgica de Ponferrada» a 30.000 voltios, reduciéndose a 220 en un transformador de 100 Kw.

La Sociedad prosigue sus trabajos de reconocimiento y preparación en el coto «Industria y Comercio», en el término de Santibáñez-Torre. Las investigaciones últimamente practicadas en las capas «Manuela», «Carmen», «Amalia» y «Elena», sobre todo en esta última, parecen haber dado resultados bastantes favorables en la potencia de las capas, y, además, por tener una inclinación conveniente para la explotación y buenos hastiales. La antracita se presenta aquí limpia y consistente. Son estas capas las mismas de las minas de «Campomanes Hermanos», con las que colindan las concesiones de sus extensas demarcaciones, pero están ya en «Industria y Comercio» fuera de la zona del trastorno mencionado.

En su consecuencia, se está instalando el lavadero en la margen del río de Torre y se prepara la Empresa para dar impulso a estas explotaciones dentro del límite que sea compatible con la fijación de los cupos a la producción.

La Sociedad «Antracitas de León», cuya producción en 1933 quedó casi anulada con respecto al año anterior, sufrió grandes contrariedades en sus explotaciones de Villar de las Traviesas, presentándose en la mina «Sorpresa» una irregularidad y fallas en la capa de antracita, que encarecieron muy notablemente el costo de la tonelada. La Sociedad tuvo que imponerse, además, sacrificios de importancia en la construcción y reparación del camino que transporta los carbones desde las minas a la carretera a Bemibre. Ante tales dificultades, la Compañía se vió obligada a parar las minas a mediados del año próximo pasado.

Actualmente esta Sociedad tiene en estudio la explotación de otras minas de antracita en término de Valderrueda, a corta distancia del ferrocarril de La Robla a Bilbao. El transporte hasta la estación de La Espina resultaría económico. Esta zona presenta buenas capas de antracita en potencia y regularidad. En este año se terminarán dichos estudios y proyectos, y es probable que se comiencen los trabajos de preparación.

En las minas de la «Minero-Siderúrgica de Ponferrada» se terminó el ramal de vía minera de medio kilómetro para inaugurar la explotación del piso primero del grupo «Calderón», en una altura de 110 metros, hasta el piso segundo, en que actualmente tiene toda su actividad la explotación.

En el grupo de «La Herrera», de «Hulleras de Sabero y Anexas», se continúa la preparación en el piso tercero del pozo, en 60 metros



de altura, en carbón. Para el trimestre tercero del año en curso se espera poder comenzar los trabajos de explotación.

El desarrollo de la explotación sufrió, en esta zona del pozo «La Herrera», el retraso ocasionado por el incendio que se produjo hace más de dos años, que obligó a inundar esa zona, como recurso extremo, ante el gravísimo peligro de las explosiones de grisú, que ya habían comenzado; cuyo accidente obligó a levantar y reparar después, lo más rápidamente posible, los inevitables hundimientos que, forzosamente, tenía que producir la inundación.

En las minas de «Hullera Vasco=Leonesa» se prosiguieron las investigaciones en el piso 75, en la transversal, en busca de la prolongación de las capas 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> Existen muchos e interesantes proyectos de laboreo y de mejoras en la explotación, que irán desarrollándose en la medida y con la celeridad que las difíciles circunstancias importantes lo consientan.

La importante fábrica de «Cementos Cosmos», que alcanzó una producción de 48.000 toneladas en 1931 y 46.000 en 1932, sólo produjo 17.345 en 1933, con la enorme baja de 28.655 toneladas en el último año. Si observamos que, en el primer cuatrimestre de 1933, había ya producido la fábrica 7.800 toneladas, vemos que estuvo la producción casi paralizada en todo el resto del año. A tan lamentable resultado se llegó por exceso de existencias en depósito, por falta de ventas. Al pararse los trabajos en la construcción del ferrocarril de Zamora se cerró esta demanda, que absorbía unas 60.000 toneladas al año. Esta circunstancia, unida a la disminución de pedidos para las construcciones varias, obligaron a la fábrica a parar los trabajos desde el 22 de diciembre de 1932 hasta el 15 de marzo de 1933, y todavía se tuvo que luchar con una huelga que se produjo en el mes de febrero último. Se instaló un tercer horno giratorio del mismo tipo «Miag» que los ya existentes, sólo que de alguna menor capacidad, pues el nuevo sólo puede producir unas 120 toneladas en diez horas de trabajo, en tanto que los dos antiguos tienen capacidad de 150 toneladas en diez horas. Dicho horno se encuentra sin funcionar, porque, como dijimos antes, no sólo no pudo aumentarse la producción, sino que, como vemos, se tuvo que parar la fábrica varios meses.

Las circunstancias, pues, no han podido serle más adversas a «Cementos Cosmos» en 1933, precisamente cuando la Sociedad dicha se preparaba a duplicar su producción, a cuyo fin instaló un horno más y electrificó todos los servicios de la fábrica. Esperemos que, en el curso de este año, puedan vencerse tantas dificultades y reanudarse la marcha normal de esta fábrica.



Por las razones antedichas, continúa parada otra pequeña fábrica de cementos de la «Sociedad Bergium», en Villafranca del Bierzo.

Respecto al porvenir de la minería en el Distrito, ya vimos que continúa siendo eminentemente y casi exclusivamente carbonífero, pues las esperanzas concebidas sobre algunas minas de otras sustancias, exceptuando la esteatita y algo de calaminas, no han tenido confirmación en la realidad, unas veces por no haber respondido la riqueza de los yacimientos a lo que se esperaba, y otras por la situación de los criaderos, alejados de las vías de comunicación.

Concretándonos a los combustibles sólidos, pues de petróleos nada se ha descubierto hasta la fecha en esta provincia, pueden resumirse en las siguientes las causas generales que dificultan el rápido desenvolvimiento y prosperidad de la minería en esta provincia:

*Primera.* Inherente a la misma naturaleza de los yacimientos, por la escasa potencia de muchas capas, sobre todo en las antracitas de la extensa zona del Bierzo, que, además, yacen en muchos casos casi horizontales, y resultando de esta disposición muy costoso el arranque y transportes interiores, de suerte que, a no ser la regla general el estar dotadas de sólidos hastiales, muchas capas del Bierzo serían inexplotables.

*Segunda.* Inconveniente grave y no exclusivo a este Distrito, pues lo propio acontece en otras cuencas carboníferas, a saber: la elevada proporción de menudos, existiendo minas de hulla que producen 50 y 60 por 100 de menudos, y no bajando del 38 al 40 por 100 en las antracitas del Bierzo.

En las hullas se requiere fabricar aglomerados (briquetas y ovoídes) para dar salida a los menudos, exceptuándose «Hulleras de Sabero», que fabrica coque. Pero el mercado de estos aglomerados, lo mismo que el del coque, atraviesa, precisamente en la actualidad, la crisis derivada de la que atraviesan las industrias metalúrgicas y ferroviarias, importantes consumidoras de ambos productos. Además, las hullas de este Distrito tienen proporciones de materias volátiles, en muchos casos, inferiores a 18 a 20 por 100. Respecto a las antracitas, los menudos quedan perdidos en bocamina, por cuanto es imposible transportarlos a los principales centros de consumo con las actuales tarifas ferroviarias, y teniendo además muchas minas transportes por el ferrocarril de Villablino y por carretera o cable aéreo, antes de verter sus carbones al ferrocarril del Norte.

*Tercera.* La impureza de algunas capas, sobre todo en algunas minas del Bierzo, que tienen las antracitas en la zona superficial, te-



ñida por las aguas ferruginosas, lo que obliga a un esmerado y costoso estrío y lavado en mina, con las pérdidas consiguientes.

*Cuarta.* Los elevados costes del transporte que muchas minas tienen, como ya se ha indicado, hasta poner sus carbones sobre el ferrocarril del Norte.

*Quinta.* La excesiva división y subdivisión de los explotadores en pequeños concesionarios, arrendatarios, subarrendatarios y partícipes. Esta subdivisión de explotadores causa enorme perjuicio a toda racional, económica y científica explotación de los yacimientos en general, y el perjuicio es mucho mayor en la explotación de carbones, en particular porque, en estos últimos, hay que disponer de amplios campos de explotación para producir mucho; único medio de producir barato y de poner en el mercado productos bien clasificados y de buena calidad. Si el latifundio es perjudicial en el dominio de la tierra, el minifundio, por el contrario, es catastrófico en el dominio de la propiedad minera.

*La primera* de las cinco apuntadas causas es, por su naturaleza, fatal e insubsanable en sus efectos. Sólo el constante progreso en los medios mecánicos de arranque y transportes interiores podrá, paulatinamente, ir facilitando y abaratando y, por tanto, haciéndose cada día más explotables estas estrechas y casi horizontales capas de antracitas. Con medidas de Gobierno, en efecto, no se hacen buenos criaderos minerales o carboníferos, ni se mejoran los malos y estrechos yacimientos. Pero, con medidas adecuadas de Gobierno, sí se puede cercenar en lo futuro la explotación de minas ruinosas, para defender, en cambio, el aumento de producción de las minas bien explotadas y de aprovechamiento económico, que son las de verdadera utilidad pública. Así viene a estar ligada esta causa íntimamente con la última (minifundio minero).

*La segunda causa* (elevada proporción de menudos) sólo puede combatirse, mitigando sus efectos, mediante una adecuada política de obras públicas, que emprenda o termine la construcción de las carreteras y caminos vecinales (Vega de Espinareda a Santalla de Oscos, Boeza a Igüeña y Murias de Paredes, y la que, partiendo de Castrocontrigo, sobre la carretera de La Bañeza a Puebla de Sanabria, ha de poner en comunicación con esta carretera la zona de la Cabrera), antedichos, para posibilitar la explotación de comarcas en las cuales existen yacimientos de hullas y de antracitas, con mejores potencias y condiciones que algunas de las estrechas capas del Bierzo, de costosa explotación. Estos caminos nuevos, a la par que abran nuevas cuencas a la explotación, pueden facilitar la actividad de las zonas meta-



líferas hoy paralizadas, que saquen al Distrito de su casi exclusivo carácter de minería carbonífera. Al mismo tiempo, pueden descubrirse zonas con capas que produzcan menor proporción de menudos.

Esta política de obras públicas debe coordinarse íntimamente con un plan general de transportes mineros, que enlace los medios mecánicos de transporte por carretera con las redes ferroviarias generales y de ferrocarriles mineros, existentes o que se proyecten.

Justo y lógico parece que las tarifas ferroviarias no fuesen las mismas para transportar las grancillas y menudos, de escaso valor, que para el transporte de los cribados, galletas y granzas, que pueden soportar mejor estos costes. Mas, como todo está ligado en mutua dependencia en la vida industrial, comercial y financiera, a nadie puede ocultársele que, por hoy al menos, no es ciertamente brillante la situación económica de las Empresas ferroviarias, necesitadas de auxilio del Estado, para pedir la rebaja de algunas tarifas, cuando precisamente en estos momentos acaban de aprobar las Cortes su elevación. Y ello no obstante, es de imperiosa necesidad la reducción prudencial de esas tarifas, por lo menos, para el transporte de los menudos y grancillas, de antracitas, que no pueden aumentar su valor por los procedimientos de aglomeración, quedando perdido en mina casi el 50 por 100 del producto bruto extraído, lo que equivale a arrancar dos para vender uno.

Esta acción gubernamental, amparando el abaratamiento y facilidad de los transportes, ha de tener, como auxiliar inseparable y reproductivo, subvencionar, cual se realiza con los sondeos artesianos en busca de alumbramiento de aguas, a las Empresas mineras que acometan, en cuencas ya en explotación y de importancia, sondeos para descubrir o reconocer nuevas capas, a mayor profundidad, o la continuación de las existentes, en busca de yacimientos más potentes o con menos elevada proporción de menudos. Tal ocurre, por ejemplo, en la interesante cuenca de Fabero, en la que es del mayor interés reconocer, a cierta profundidad, la continuación, en esta comarca, de las capas de la cuenca de Matarrosa.

Antracitas de la renombrada calidad de Fabero (que producía en 1927 unas 5.000 toneladas y no trabajaban ni 100 obreros, y hoy se acercará pronto a las 100.000 toneladas y tiene más de 1.200 obreros) bien merece que el Estado subvencione con el 50 por 100, como para los pozos artesianos, los sondeos que proyecten las Empresas mineras. Bien entendido que el Instituto Geológico y Minero debería antes realizar el estudio estratigráfico y geológico de esta cuenca, sobre cuyo interesante extremo nada completo existe en esta fecha.



La cuenca de Fabero necesita un estudio y reconocimientos, por sondeos, suficientes para poder apreciar, con las máximas probabilidades de acierto, cuál puede considerarse el mínimo tonelaje o cubicación probable de esta zona—Fabero, Otero, Lillo, Bárcena, Berlanga—; pues mientras esta incógnita no esté suficientemente esclarecida, fuera aventurado acometer, resueltamente, la realización del ferrocarril minero del Cúa, a salir directamente al del Norte, o bien la construcción, también en proyecto, del gran cable aéreo (unos 24 kilómetros se precisarían) a descargar en la línea férrea del Norte, entre Ponferrada y Bembibre. Ello independizaría a esta cuenca del intermedio del ferrocarril de Villablino, para verter sus carbones a la línea ancha, con el aumento de menudos, pérdidas y elevado coste de tantos transbordos y vuelcos del carbón.

*La tercera causa* exige, para atenuar los grandes perjuicios que ocasiona, que se vayan perfeccionando constantemente los medios mecánicos de lavado de carbones. Ello está íntimamente ligado con la quinta causa; pues sólo Empresas poderosas pueden realizar instalaciones modernas, con los últimos perfeccionamientos, métodos de flotación, electrificación en mina para transporte de la energía a distancia, etc., etc., con las pérdidas consiguientes a un esmerado escogido y lavado.

*La cuarta causa de colapso*, o cuando menos de *falta de actividad*, de algunas zonas mineras, muy interesantes, de esta provincia, exige, para combatirla, como ya se dijo al tratar de la segunda, el desarrollo de un plan general de transportes mineros, y su coordinación y enlace con las redes nacionales ferroviarias o las líneas férreas mineras existentes. A ello habrá de encaminarse, forzosamente, la acción gubernamental, siquiera sea con la prudencia, severidad y adecuada velocidad en la implantación de los proyectos, que la imperiosa austeridad en los gastos exijan los presupuestos ordinarios o extraordinarios.

*La quinta causa* exige orientar la política minera del Poder público, o *Economía política de las Minas*, a conseguir, con el tiempo, la desaparición del minifundio, amparando y protegiendo, resueltamente, la minería bien organizada y de explotaciones importantes.

El primer paso para alcanzar, con un tiempo prudencial, la realización de un fin de tan capital interés para la prosperidad de la industria minera, es acometer la reforma legislativa respecto a la extensión de las concesiones mineras otorgadas. El Decreto-Ley de Bases de 29 de diciembre de 1868, tan sabio como liberal, y a cuyo amparo



tanto desarrollo y engrandecimiento alcanzó la minería nacional, adolece, no obstante sus grandes aciertos y sapientísimos principios, de errores, que la experiencia viene desmostrando. Uno de ellos es la magnitud insignificante, y a todas luces insuficiente, de *cuatro hectáreas o pertenencias, que define el minimum superficial para otorgar una concesión regular.*

En substancias de reducido valor, como el hierro y el carbón, ni cuatro hectáreas ni 10 son superficie adecuada para explotar, en buenas condiciones, una capa de carbón, sobre todo si yace horizontalmente; pues cuando se trata de un filón o capa fuertemente inclinada o vertical, la profundidad indefinida que se concede neutraliza grandemente el gravísimo inconveniente de la pequeñez de la extensión horizontal. El *minimum* para otorgar una concesión regular debería fijarse en 20 hectáreas o pertenencias, para carbones y hierros, y 10 pertenencias para las demás substancias metalíferas. Todo espacio menor que estos límites se consideraría como demasía.

Asimismo es otro grave error, origen de constantes superposiciones, rectificaciones e intrusiones entre las minas próximas o colindantes, esa tan mal entendida libertad que concede al registrador la ley vigente, para fijar a su arbitrio el rumbo del perímetro de su registro. Debería establecerse que todos los lados del perímetro demarcado se orientasen *Norte-Sur* y *Este-Oeste, verdaderos*, con cuyas dos únicas direcciones (meridiano y su perpendicular) siempre se puede circunscribir la masa del mineral, o el filón, cualquiera que sea su forma, dirección, inclinación y buzamiento, haciendo los ángulos rectos necesarios.

Finalmente, es otro grave error conceder la prioridad para otorgar una demasía al primer colindante que la pida, el cual puede ser, muchas veces, el que apenas tenga contacto, ni labor de paso, con el espacio a conceder como demasía. Estas deberían concederse, siempre, al colindante que tenga *mayor colindancia o longitud perimetral* en contacto con la demasía, por cuanto es el que mejor puede unirla a su concesión para explotarla en buenas condiciones. Por renuncia, expresa o tácita, del mayor colindante se concedería al que le siga en orden de colindancia, correlativo descendente, y renunciada la demasía por todos los colindantes, tampoco puede admitirse que se conceda a cualquiera que la pida, sino que debe rectificarse, ampliándola, la concesión de mayor colindancia, hasta intentarla con las demás circundantes, anulando la demasía por una especie de derecho de accesión a favor del mayor colindante.

Tales son las medidas generales y orientación gubernamentales



que consideramos necesarias y convenientes para impulsar el desarrollo de la minería de esta provincia, juntamente con una política social previsor, justa y generosa, pero enemiga de ilusos extremismos exaltados, cuya única y desoladora realidad sería el alejamiento del capital de las industrias, lanzando a los obreros al paro con todas sus trágicas consecuencias.

*El Ingeniero Jefe,*

GREGORIO BARRIENTOS.



## L É R I D A

Siguiendo las causas que motivaron la total paralización de las labores de arranque en las minas metálicas, continúan éstas sin explotar, aun cuando figure el grupo «Victoria», del Valle de Arán, con producción de blenda, que es debida a la obtenida en trabajos de conservación de labores.

También continúan en conservación las labores del grupo «Susana», del Valle de Arán, las del grupo «Rosalía Teresa», de Tost, y las de la mina «Molinera».

Continúa en trabajos de reconocimiento y estudio del criadero el grupo carbonífero de Erill=Castell, y han comenzado trabajos de reconocimiento en las minas «Adriana» y «Regina de Civis».

La depresión actual se refleja también en el ramo de beneficio, habiendo producido la fábrica de superfosfatos de Lérida, aproximadamente, la mitad del tonelaje indicado en la Estadística del pasado año, y esto mismo ha ocurrido en la producción de cementos.



## Relación de los establecimientos mineromedicinales

NOMBRE	TÉRMINO	PROPIETARIO	CLASIFICACIÓN
Balneario de Lés.....	Lés (Valle de Arán).....	Señores Arrué y Escuder.....	Sulfuroso=cálcicas.
Idem de Tredós.....	Tredós (idem).....	D. Antonio Anglada.....	Sulfurosas.
Idem de Arties.....	Arties (idem).....	Agustín Pujol y Compañía.....	Sulfurado=sódicas.
Idem de Caldas de Bohí.....	Bohí (Barruera).....	Sra. Viuda de Vallmitjana.....	Sulfatado = cálcicas = sódico = magnésicas.
Idem de San Vicente.....	Aristot.....	D. Antonio Pals Soler.....	Sulfatado=cálcicas=clorurado=sódicas.
Idem de Traveseras=Senillers ..	Llés.....	D. Juan Bordanova.....	Silicato=sódico=potásicas.
Caldas de Musa.....	Musa.....	D. Isidro Salvador y Compañía.	Ferruginosas = bicarbonatadas = magnésicas.
Font de Cardoña.....	Pedra y Coma.....	—	Ferruginosas.
Font Pudía.....	Idem.....	—	Sulfurosas.
Idem.....	San Lorenzo Morunys..	—	Sulfurosas.
Font de la Lloca.....	Benavent.....	—	Ferruginosas.
Manantial de la Ampolla.....	Vilanova de Meyá.....	—	Sulfurosas.
Fuente de la Salud.....	Guisona.....	D. Plácido Santa Eulalia.....	Sulfurosas.
Rubinat=Llorach.....	San Pére dels Arquells..	Aguas Rubinat-Llorach.....	Sulfatado=sódicas=magnésicas=clorura=do=sódicas.
Rubinat=Municipal.....	Idem.....	D. Secundino Gorgot.....	Clorurado =sódicas = sulfatado =sódicas = magnésicas.
Virgen del Tallat.....	Rocallaura.....	D. Ramón Teruel.....	Bicarbonatado=cálcicas.

El Ingeniero Jefe,

JOSÉ MURGA.





# LOGROÑO

## Año de 1933.

Ingresados.....	2 con	1.447 hectáreas.
Ultimados.....	2 con	1.447 —
Pendientes de despacho.....	0 con	0 —

## Año de 1932.

Ingresados.....	2 con	190 hectáreas.
Ultimados.....	5 con	4.467 —
Pendientes de despacho.....	0 con	0 —

Como se ve, el año 1933 han ingresado el mismo número de expedientes, o sean dos, con una superficie de 1.257 hectáreas más, y se han ultimado tres expedientes menos, con 3.020 hectáreas menos con relación al año 1932.

**Concesiones mineras caducadas.**—Se caducaron durante el año 1933: 41 minas y dos demasías, con una superficie total de 28.489.000 metros cuadrados, de las que corresponden a

Carbón.....	12.590.000	} 28.489.000 m <sup>2</sup>
Cobre.....	960.000	
Hierro.....	7.280.000	
Hierro y otros.....	200.000	
Hulla.....	2.880.000	
Plomo.....	3.079.000	
Plomo argentífero.....	480.000	
Plomo y otros.....	1.020.000	

Durante el año 1933 se han otorgado dos títulos de propiedad de dos minas, con una superficie de 14.470.000 metros cuadrados; las dos de sales potásicas.



En el año 1932 caducaron 27 minas y dos demasías, con una superficie de 26.349.000 metros cuadrados, de las que corresponden a

Carbón.....	12.590.000	} 26.349.000 m <sup>2</sup>
Cobre.....	960.000	
Hierro.....	5.560.000	
Hulla.....	2.880.000	
Plomo.....	3.079.000	
Plomo argentífero.....	480.000	
Plomo y otros.....	800.000	

En el año 1932 se otorgaron dos títulos de propiedad, con una superficie total de 1.900.000 metros cuadrados, de las que corresponden a

Carbón.....	1.500.000	} 1.900.000 m <sup>2</sup>
Plomo.....	400.000	

Se ve que durante el año 1933 se han caducado 14 minas más, con una superficie de 2.140.000 metros cuadrados más, y se han otorgado el mismo número de títulos de propiedad, con una superficie de 12.570.000 metros cuadrados más con relación al año 1932.

**Concesiones existentes.**—El número total de concesiones mineras existentes durante el año 1933 fué de:

63 minas } con 3.518 hectáreas, 90 áreas,  
8 demasías }

de las cuales fueron productivas:

2 minas, con 140 hectáreas,

e improductivas:

61 minas } con 3.378 hectáreas, 90 áreas,  
8 demasías }

En el año 1932 el número de concesiones mineras fué de:

102 minas } con 4.920 hectáreas, 80 áreas,  
10 demasías }

de las cuales fueron productivas:

2 minas, con 140 hectáreas,



e improductivas:

100 minas }  
10 demásías } con 4.780 hectáreas, 80 áreas.

Se nota en el año 1933 una disminución de 39 minas y dos demásías, con respecto al año 1932, con una superficie de 1.401 hectáreas, 90 áreas menos.

**Accidentes del trabajo.**—Durante el año 1933 no ocurrió ningún accidente grave, ni en las minas ni en las fábricas de esta provincia.

Durante el año 1932 ocurrió un accidente grave en un taller de pirotecnia, sito en término de Haro.

**Ramo de laboreo.**—*Hulla.*—Las minas de Préjano han estado paradas durante el año 1933, empleándose únicamente el personal necesario para su conservación.

Durante el año 1932 la producción fué de 2.134 toneladas, con un valor de:

64.020 pesetas.

*Plomo.*—La mina «César», del término de Mansilla de la Sierra, continúa parada, sin que se haya efectuado trabajo ninguno durante el año 1933.

**Ramo de beneficio.**—*Asfalto.*—Hay una fábrica de asfalto en término de Briones, propiedad de D. Joaquín Iglesias, cuya instalación se compone de tres molinos para la trituración de las areniscas bituminosas y dos calderas de fusión, con dos motores eléctricos de 40 caballos para el movimiento de la fábrica.

La producción, durante el año 1933, ha sido de 2.650 toneladas de mástic asfáltico, con un valor de 212.000 pesetas.

El número de obreros empleados fué de 11.

En el año 1932 la producción fué de 2.000 toneladas, con un valor de:

160.000 pesetas.

Se observa que ha habido un aumento de 650 toneladas en la producción del año 1933, con relación al año 1932, con un aumento en el valor de 52.000 pesetas.



*Yeso.*—Existen fábricas de yeso en la provincia, en Arnedillo, Ezcaray y San Felices (Haro).

La producción en el año 1933 fué de:

2.975 toneladas, con un valor de 50.500 pesetas.

En el año 1932 se produjeron:

1.450 toneladas, con un valor de 57.000 pesetas.

Hay, por lo tanto, en el año 1933 un aumento de 1.525 toneladas con 6.500 pesetas menos, con relación al año 1932.

*Fábricas de cerámica.*—Existen fábricas de cerámica en Logroño, Santo Domingo de la Calzada y Calahorra.

Se dedican a la fabricación de ladrillos, tejas y azulejos.

En el año 1933 la producción fué de:

8.200 toneladas, con un valor de 1.326.500 pesetas.

En el año 1932 la producción fué de:

7.650 toneladas, con un valor de 1.287.000 pesetas.

Se ve que ha habido un aumento de 550 toneladas, con un valor en más de 39.500 pesetas en el año 1933, comparado con el año 1932.

Para el movimiento de las diferentes fábricas hay siete motores eléctricos, con 134 caballos, y un motor de explosión de 35 caballos.

El número de obreros empleados en esta industria ha sido de 190.

*Fábrica de gas.*—La fábrica de gas de Logroño, en 1933 ha producido:

Gas.....	201.000 m <sup>3</sup> ,	con un valor de 120.600 pesetas.
Cok.....	498 tons.	— 59.760 —
Alquitrán.....	29 —	— 11.600 —

En el año 1932 produjo:

Gas.....	108.500 m <sup>3</sup> ,	con un valor de 65.100 pesetas
Cok.....	440 tons.	— 50.600 —
Alquitrán.....	25 —	— 12.500 —

o sea que la producción ha sido de 92.500 metros cúbicos de gas, 58 toneladas de cok y cuatro toneladas de alquitrán más en el año 1933, con un valor de 63.640 pesetas más que el año 1932.



**En resumen.**—El valor de los productos obtenidos en el ramo de beneficio en el año 1933 ha sido de:

1.780.960 pesetas.

En el año 1932:

1.632.200 pesetas;

o sea un aumento en el año 1933 de:

148.760 pesetas.

**Canteras.**—Las canteras que se han explotado en la provincia de Logroño durante el año 1933 son:

SUBSTANCIA	Canteras.	Obreros.	Producción.	Valor. — Pesetas.
Arcilla.....	6	28	6.350 m <sup>3</sup>	48.200
Ofita.....	1	55	14.700 —	117.600
Yeso.....	4	9	2.675 —	20.100
TOTAL.....	11	92	23.725 m <sup>3</sup>	185.900

Todas las canteras se trabajan a roza abierta.

El año 1932 el valor de la producción fué de 339.530 pesetas, o sea, el año 1933, una disminución de:

153.630 pesetas.

El número de obreros fué:

Año 1933.....	92
Año 1932.....	96

**Aguas mineromedicinales.**—Los Balnearios que existen en la provincia de Logroño son:

Manantial	Término	Propietario	Clase del agua
Arnedillo.....	Arnedillo.....	Sres. Pinillos.....	Salinas termales 52°.
Riva los Baños.....	Torrecilla de Ca- meros.....	Sr. Sáenz de Te- jada.....	Salinas frías 22°.
Grávalos.....	Grávalos.....	Sr. Mayoral.....	Sulfurosa cálcica 17°.



Los demás manantiales mineromedicinales que no tienen balneario son:

Manantial	Término	Propietario	Clase del agua
Foncea.....	Foncea.....	Los pueblos de su nombre.	Salinas frías 18°.
Fuente del Cobre..	Mansilla.....		Idem íd. 16°.
Albotea.....	Cervera del Río Alhama.....		Sulfurado=cálcicas yoduradas 15°.
Fuente de la Po= zana.....	Turruncun.....		Sulfurosas sulfhí= dricas 15°.
Fuente de las aguas podridas.....	Navajún.....		Sulfurosas 16°.
San Agustín.....	Haro.....		Sulfhídricas nitro= genadas 13°.

**Consideraciones sobre la minería en la provincia.**—Cuanto hemos indicado respecto al estado de la minería en las otras provincias que integran este Distrito Minero, podemos ratificarlo, corregido y aumentado, en lo que se refiere a esta provincia; pues ni una sola mina ha estado en explotación durante el año que acaba de terminar, y, por el contrario, ha aumentado considerablemente, hasta alcanzar la cifra de 44, el número de concesiones mineras caducadas, por no satisfacer el canon de superficie, a la que no se había llegado en las épocas de mayor crisis de la minería, sin que se vislumbre la más pequeña esperanza de cambio de la situación actual, que por todos conceptos no puede ser más deplorable.

Esta provincia contiene diferentes substancias minerales en su subsuelo, siendo las más importantes el hierro, hulla, plomo, sulfato de sosa, etc., y vamos a hacer una somera relación de cada una de ellas.

Las minas de plomo de Mansilla de la Sierra trabajaron hace algunos años con bastante actividad, habiéndose hecho en aquella época algunas instalaciones de relativa importancia, como lavadero mecánico, central eléctrica, vías de transporte del mineral a la carretera y planos inclinados que hoy día están desmantelados y completamente en ruinas, hasta el punto de que la mina más importante fué caducada y recientemente registrada de nuevo con otro nombre. No hay indicio ninguno de que su explotación se reanude en fecha próxima.

Las minas de sulfato de sosa de los términos de Alcanadre y Agoncillo, en las que se hicieron diversos trabajos para la extracción del mineral, que se empleaba para la fabricación del vidrio, están completamente abandonadas hace bastante tiempo, y esto a pesar de las



ventajosas condiciones en que se encuentran en lo referente a transportes, pues el ferrocarril pasa por el pie de las minas. Existen varias concesiones de esta substancia, pero ninguna de ellas en actividad.

De hierro hay varias concesiones en los términos de Canales de la Sierra y Villavelayo, lindantes con la provincia de Burgos; el mineral es de ley bastante elevada, y aunque no se han efectuado trabajos de reconocimiento, a juzgar por los afloramientos, que son muy extensos y de largo recorrido, debe tener importancia esta zona; pero se lucha con el grave inconveniente de la gran distancia a que se encuentran los centros de consumo del mineral, y el ferrocarril más próximo está a una distancia de unos 100 kilómetros. No se ha hecho en ellas ningún reconocimiento, y sería de desear que alguna Sociedad acometiera la empresa de reconocer estos yacimientos, pues parecen de alguna importancia.

Existen minas de hulla en término de Préjano, que han trabajado durante varios años, estando actualmente con el personal estrictamente indispensable para su conservación. Como las minas han estado abandonadas, gran parte de las galerías y explotaciones se encuentran hundidas, y hay necesidad de reconquistarlas para llegar a las explotaciones. La galería principal de arrastre se encuentra en buen estado. Estas minas tienen montada en Arnedo una instalación completa de central térmica para utilizar el carbón de las minas para la producción de energía eléctrica, pero, aunque está terminada hace varios años, no se ha puesto en funcionamiento. La Sociedad es propietaria del ferrocarril de Arnedo a Calahorra.

Recientemente se han hecho dos registros mineros de cierta importancia de sales potásicas: uno, en término de Arnedo, y el otro en término de Alcanadre; pero hasta la fecha no se tienen noticias de que se vayan a efectuar sondeos para la investigación de la existencia de sales potásicas.

En cuanto a conflictos sociales, no existiendo ninguna mina en actividad, no ha habido ninguno en la provincia durante el año actual.

De Instituciones sociales tampoco hay ninguna de ninguna clase.

Esta es, a grandes rasgos, el estado de la minería en la provincia, sin que se observe el menor asomo de mejoría en esta industria.

*El Ingeniero Jefe,*

FIDEL JADRAQUE.



## LUGO

**Movimiento de expedientes.**—Los expedientes de concesiones mineras que en 1.º de enero de 1933 se hallaban en tramitación en esta provincia son dos, con una superficie total de 180 hectáreas. Se incoaron durante el año ocho expedientes, con 352 hectáreas, y se ultimaron cuatro (dos titulados y dos cancelados), con 196 hectáreas, quedando pendientes de despacho al finalizar el año seis expedientes, con 336 hectáreas.

De la comparación de estas cifras con las correspondientes al año 1932 se observa un aumento en 1933 de un expediente en los ingresados durante el año, no habiendo sufrido variación alguna el número de titulados, pero resultando un aumento de cuatro expedientes en los pendientes de despacho en fin de año.

Disminuyó en 412 hectáreas la superficie registrada en 1933, en relación con la del año 1932.

**Variaciones en el catastro minero de la provincia.**—En 1.º de enero de 1933 estaban en vigor en esta provincia 275 concesiones mineras (250 minas y 25 demasías), con una superficie total de 7.837 hectáreas, 15 áreas y 99 centiáreas.

Se otorgaron dos minas, con una superficie total de 180 hectáreas, y fueron caducadas 13 minas, con una superficie total de 459 hectáreas, quedando, por lo tanto, en vigor a fin de año 264 concesiones (239 minas y 25 demasías), con 7.558 hectáreas, 15 áreas y 99 centiáreas de superficie total.

Ha habido, pues, en 1933 disminución de 11 concesiones mineras en el número de las existentes, y de 279 hectáreas en la superficie concedida.

**PRODUCCION.**—a) **Ramo de laboreo.**—Han seguido suspendidas en 1933 las labores de beneficio de las minas de hierro que en el término municipal de Villaodrid posee la Sociedad Minera de Vi-



llaodrid. Asimismo han seguido suspendidas en las minas de hierro que en la Silvarosa (término municipal de Vivero) y en el de Freijo. (Monforte de Lemos) poseen, respectivamente, D. Horacio Echeva= rrieta, de Bilbao, y Minerales de Hierro de Galicia, S. A., de Mon= forte de Lemos.

b) **Ramo de beneficio.**—Se reduce la producción a algunas fá= bricas de cerámica.

Los datos recogidos dan una producción total en 1933 de 11.150 toneladas de productos obtenidos (10.005 toneladas en 1932), con un valor de 392.350 pesetas (559.050 pesetas en 1932), habiendo sido empleados 142 obreros (201 en 1932).

**Resumen.**—Sumando el valor de esta producción y el de las can= teras, de las cuales se han obtenido datos (3.236 pesetas), se llega a la cifra de 395.586 pesetas como representativa del valor de la pro= ducción minerometalúrgica de la provincia de Lugo en el año 1933 (665.907 pesetas en 1932, de las cuales corresponden 98.640 pesetas al ramo de laboreo, 559.050 pesetas al de beneficio y 8.217 a canteras.

*El Ingeniero Jefe,*

CALIXTO IRUSTA.



## M A D R I D

La honda crisis financiera, las numerosas y prolongadas huelgas, hacen al dinero cada vez más temeroso, para intervenir en ningún asunto que tenga gran consumo de jornales, que cada vez son más elevados, e imposibilitan la marcha regular de los negocios y sobrepasan siempre los presupuestos de gastos de cualquier asunto por bien planteado que esté; la imposibilidad de llegar a la producción propuesta, y además la inseguridad del cobro muchas veces, van haciendo casi imposible la marcha ordinaria y acompasada de cualquier asunto financiero, por bien, pensados y madurados que estén hechos sus estudios y comienzos; por tanto, no es de extrañar la parquedad de la importancia en los asuntos mineros en el Distrito.

De todos modos, el Distrito minero de Madrid ha tenido una producción por valor en pesetas de 62.207.952.

Referente a las concesiones en Madrid, se han hecho dos concesiones de minas y 12 bajas (por renuncia o falta de pago del canon).

En la explotación de las canteras en Madrid hay un aumento del valor de la producción en las arcillas, caliza y granito de 4.317.778 pesetas; en cambio, en el yeso tiene una disminución de 391.800 pesetas; las fábricas de beneficio, o sean en las de cemento, cerámica y yeso, un descenso en el valor de la producción de 3.690.532 pesetas.

*El Ingeniero Jefe del Distrito,*

ANTONIO RODRÍGUEZ.



## MALAGA

La actividad minera en esta provincia sigue siendo casi nula en lo referente al laboreo de concesiones. Las canteras se han trabajado con igual intensidad que el año anterior.

Las demarcaciones durante el año se refirieron a cuatro registros de plomo, con 158 pertenencias en total; tres de hierro, con 71, y uno de hulla, con nueve.

**Minas.**—Únicamente se ha trabajado con poca intensidad en la mina «Amistad», del término de Archidona; de ella se extraen minerales de hierro para color rojo.

Las antiguas minas de hierro del «Peñoncillo», de los términos de Marbella y Ojén, han entrado en el período de liquidación, y están desmontando y vendiendo todo el material fijo y móvil. Sin embargo, tienen aún en existencias unas 16.000 toneladas con ley superior al 50 por 100, que será difícil embarcar por haber ocasionado los temporales graves averías en el embarcadero de la playa de Marbella, cuya reparación será costosa.

**Canteras.**—Sigue trabajándose en gran número de canteras, de las que se extraen el yeso, materiales de construcción, arcillas para cerámica y arcillas y caliza para cementos.

En todas ellas, menos en las de la fábrica de cemento «Goliath», se trabaja con poca intensidad.

**Fábricas de preparación mecánica de hierros para color.**—Existen varias, y su objetivo es la preparación mecánica por vía seca o húmeda de los minerales, al objeto de reducirlos al estado conveniente para la fabricación de pinturas.

Los colores que se obtienen son el rojo y el amarillo, aunque este último se trabaja poco. Los minerales que proceden de las provincias de Jaén y Granada dan un hermoso color rojo que se aprecia mucho



en el extranjero, adonde se dirige casi la totalidad de la producción; el amarillo se trae de Alicante y del Norte de España.

La mejor fábrica es «La Victoria», de la Sociedad «Oxidos Rojos de Málaga». Existen además «La Albión» y «Helvetia», «La Perseverancia», que además fabrica pinturas, y en menor escala, la de Jerónimo Mota. Entre todas dan ocupación a 161 obreros. Está paralizada la fábrica titulada «Santa Elena».

**Fundición de plomo de Los Guindos.**—Pertenece a la «Compañía Minero Metalúrgica de Los Guindos», que tiene minas propias en La Carolina (Jaén); pero, desgraciadamente, sus minas no producen minerales bastantes para abastecer la fábrica, y los que les corresponden en el reparto de la Agrupación de fundidores son insuficientes para el funcionamiento normal. Así, pues, ha habido que importar mineral de Rumania y Austria. Durante el año se han tratado 22.500 toneladas de mineral, de las cuales 4.797 han sido importadas de los sitios indicados. En el año anterior se importaron 1.250 toneladas, y, por tanto, ha aumentado este año la importación en 3.547 toneladas.

La elevación de las tarifas ferroviarias puede influir en la mayor importación de minerales, pues en la actualidad pagan ya los procedentes de La Carolina a 42,45 pesetas la tonelada, y pudiera llegar a resultar más barato el flete desde otros países productores, aun teniendo en cuenta los derechos de aduana correspondientes y demás impuestos. Es lamentable que una nación que llegó a estar a la cabeza en la producción de minerales de plomo tenga que acudir a la importación para abastecer sus fábricas.

El jornal medio puede considerarse el de nueve pesetas por obrero, incrementado en la mayoría de los departamentos por primas de producción y otras remuneraciones.

En la parte de sanidad e higiene se extreman las precauciones para evitar los saturnismos. Tiene ropero, lavabos y duchas, un comedor amplio y adecuado para la limpieza, y efectúan el examen microscópico de la sangre especialmente a los obreros que están empleados en las faenas expuestas, relevándoles del servicio en cuanto se observa algo anormal. Tienen también una barriada para obreros, siendo el número de éstos que han trabajado durante el año de 277.

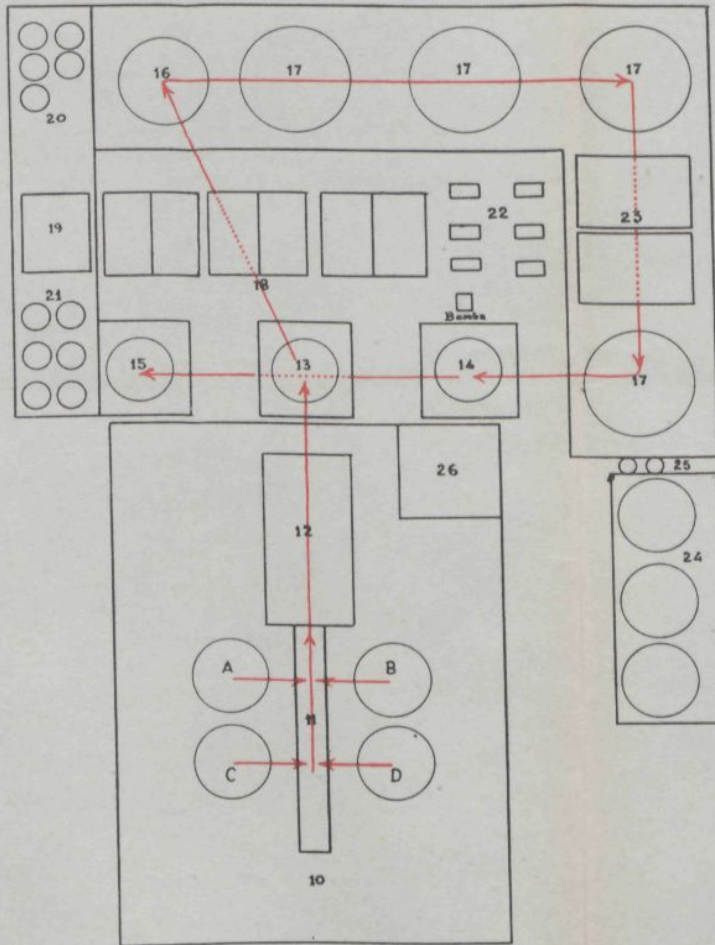
**Fábrica de cementos «Goliat».**—Esta importante fábrica, que tiene buenas canteras propias, sigue disminuyendo su producción por falta de demanda, a consecuencia de la paralización de obras.

Durante el pasado año se han obtenido 17.586 toneladas de cemen-



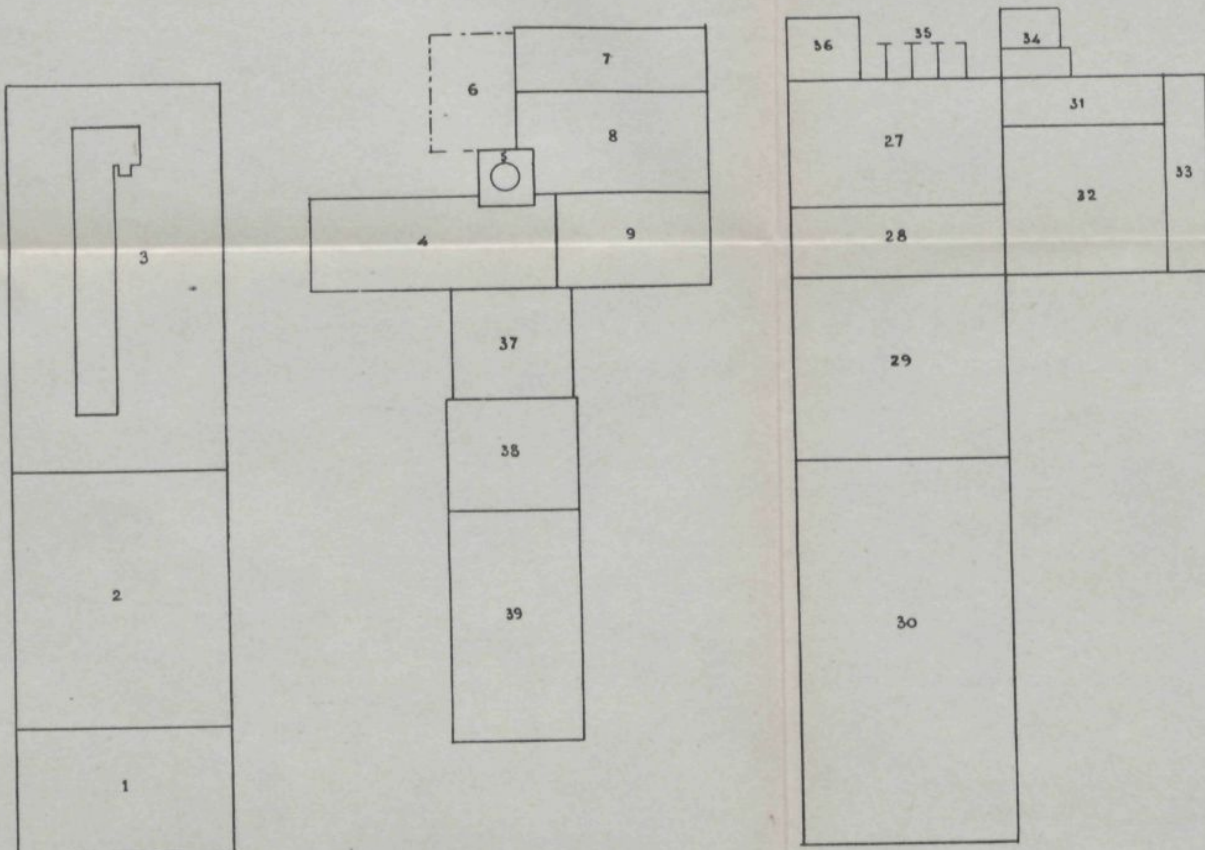
# FÁBRICA "SAN CARLOS".-MÁLAGA

Escala de 1:250



- 1 - Oficinas
- 2 - Almacén general
- 3 - Concentración
- 4 - Aparato de ácido nítrico
- 5 - Chimenea
- 6 - Almacén de carbón
- 7 - Encalado de sacos.
- 8 - Departamento antiguo timol
- 9 - Aparatos de destilación
- 10 - Sala de hornos
- 11 - Colector
- 12 - Cámara "Cottrell"
- 13 - Torre de Glover
- 14 - Torre de Gay-Lussac 1ª
- 15 - Torre de Gay-Lussac 2ª
- 16 - Primera torre de fabricación
- 17 - Torres Gailbard
- 18 - Depósito de ácido de Glover y Gay
- 19 - Depósito id de 1ª torre
- 20 - Refrigerantes id.

- 21 - Refrigerantes de Glover
- 22 - Bombas de ácido
- 23 - Depósito de ácido del super
- 24 - Depósito de reserva
- 25 - Refrigerantes
- 26 - Cuarto de transformación Cottrell
- 27 - Sala de caldera
- 28 - Sala de compresor
- 29 - Sala del motor Diesel
- 30 - Almacén de sacos
- 31 - Bombas pozos
- 32 - Almacén de sales
- 33 - Almacén de nitrato
- 34 - Estanque de aguas de condensación
- 35 - Retretes de obreros
- 36 - Retretes de empleadas
- 37 - Carpintería
- 38 - Botiquín y archivo
- 39 - Taller
- A B C D = Hornos Lurgi





tos, que suponen 13.874 menos que el año anterior, habiendo trabajado 212 obreros, o sean 38 menos.

**Fábricas de abonos minerales.**—La fábrica «La Trinidad», de la «Unión Española de Explosivos», paralizó en 1.º de febrero por falta de demanda, pues llegó a tener un *stock* de 16.000 toneladas. Reanudó la fabricación en el mes de octubre, aprovechando el paro, para efectuar reparaciones y mejoras importantes, como la construcción de una chimenea y torre de lavado de los gases que se desprenden en la fabricación de los superfosfatos.

En el año 1932 produjo 23.000 toneladas de superfosfatos y trabajaron 85 obreros. En el 1933 han producido 8.100 y empleado 90 obreros, la mayor parte en las reparaciones citadas.

La fábrica «Cros» también disminuyó la producción de superfosfatos, pues en el año 1932 produjo 34.000 toneladas con 144 obreros, y el 1933, 22.675 con 123 obreros.

La fábrica «San Carlos», de la «Compañía Vasco=Andaluza de Abonos», relacionada con la anterior, estuvo parada en el año 1932 con 25 obreros invertidos en reparaciones. En el año 1933 ha empezado a funcionar nuevamente con 52 operarios, habiendo producido 10.450 toneladas de superfosfatos y 125 toneladas de ácido sulfúrico concentrado. Esta fábrica es bastante completa y tiene instalación de Cottrell para la depuración de los gases precipitando los polvos y concentración del ácido sulfúrico, por lo que considero muy importante su descripción, acompañando un plano de situación de las diferentes instalaciones.

**Fábrica de superfosfatos «San Carlos».**—Esta importante fábrica, que perteneció a la «Sociedad Vasco=Andaluza» y hoy es propiedad de la «Sociedad Anónima Cros», fué inaugurada oficialmente el día 15 de febrero de 1923. Desde entonces ha sufrido modificaciones de más o menos importancia, encaminadas unas a lograr un aumento de producción y otras a la necesidad de adaptarse a las cualidades de las primeras materias tratadas, que son distintas de las que se trataban primitivamente.

La marcha del anhídrido sulfuroso se indica con línea roja en el plano adjunto. Se produce en los hornos por la tostación de piritas y pasa a los depuradores Cottrell, después de haber atravesado una cámara intermedia común a todos, continuando a la torre de Glover, de ésta a las torres de fabricación, llegando después a las torres de Gay=Lussac.



**Hornos de tostación de las piritas sistema Lurgi.**—Se ha agregado un nuevo horno de características iguales que los tres primitivos, que está colocado en el mismo departamento que éstos, donde existía espacio disponible, por haberse previsto este local con dimensiones suficientes para montar hasta seis de estos hornos.

**Torres de fabricación.**—Las cámaras de plomo no existen en esta fábrica, empleándose desde el principio, en substitución de aquéllas, las torres Gaillard. Eran en número de cuatro, de forma tronco-cónica con la base mayor, de seis metros de diámetro hacia arriba y muy poca diferencia entre los diámetros de las bases. El eje es vertical y tiene 14,50 metros de altura, encontrándose revestidas interiormente de chapa de plomo. En estas torres la circulación de los gases es descendente. A esta primitiva instalación se ha añadido una nueva de características totalmente distintas de las anteriores, tanto en su construcción como en su funcionamiento. La nueva torre es cilíndrica, con cinco metros de diámetro y 12 de altura; está revestida interiormente de piedra de Volvic y rellena de anillos de gres, por lo que se puede considerar como una segunda torre de Glover. La marcha de los gases es ascendente, contrariamente a lo que ocurre en las otras cuatro torres, con lo que se ha conseguido un mayor contacto de los gases con el ácido descendente. Últimamente se ha substituído la piedra de Volvic por basalto de Olot, que aun cuando es más poroso que aquélla, tiene la ventaja de ser su precio más reducido.

Actualmente, todo o casi todo el ácido de la fabricación se toma de esta torre, que en el sentido de la circulación de gases se encuentra colocada entre la de Glover y las cuatro antiguas de forma tronco-cónica. Por ella pasa todo el ácido de producción de las demás torres, descontando el necesario para el riego de Glover.

Con la adición del nuevo horno y de la torre cilíndrica descrita se ha conseguido aumentar la producción desde 30 a 35 toneladas que era anteriormente, hasta 40 ó 45 toneladas diarias de ácido sulfúrico de 53 grados Baumé, lo que corresponde a 20 ó 22 kilogramos por metro cúbico de torres, contra 16 ó 18 kilogramos que era lo anteriormente obtenido.

**Elevación del ácido.**—Para elevar el sulfúrico se ha suprimido la batería de 13 montaácidos Kestner accionados por compresores de aire, substituyéndose por bombas aspirantes impelentes, también Kestner, construídas con ferrosilicio, material que no es atacado por el ácido.



**Molienda.**—El fosfato de Marruecos que ahora se emplea no presenta trozos gruesos, y esto ha permitido prescindir de la quebrantadora de mandíbulas, pulverizándose directamente en el molino Kent, modificado, tal como se encontraba en la instalación primitiva.

**Desecación.**—Se ha suprimido la desecación, obteniéndose directamente el superfosfato con la gradación de 18/20, empleándose el fosfato de Marruecos, como queda dicho.

**Concentración.**—Esta instalación es nueva y se destina a obtener sulfúrico de 65 a 66 grados Baumé. El ácido para esto se toma a 53 grados, procedente de la primera torre de fabricación, o sea la cilíndrica. Se hace pasar a siete calderas de plomo de forma rectangular, dispuestas en serie, de modo que cada una evacua el ácido por la parte superior en el fondo de la siguiente. Estas calderas están descubiertas, y lo que en ellas se desprende es vapor de agua. Se disponen en escalones, de modo que la más alta es la que recibe primeramente el ácido. A la salida de la última de estas calderas, que se llaman «preparantes», resulta la concentración de 60 grados. De la última caldera pasa el ácido que ha sufrido esta primera concentración, a una serie de siete cápsulas de ferrosilicio, también escalonadas. Estas eran antes de cuarzo, pero se han desechado por su mayor fragilidad y su mayor precio. Todas las cápsulas están dentro de un recinto cerrado, pero provisto de un orificio o chimenea, por donde se desprenden los vapores, que son una mezcla de agua y de ácido sulfúrico débil que se condensa y tiene ciertos usos en el mercado, entre ellos, para lo acumuladores. Desde las cápsulas pasa el sulfúrico a unos refrigerantes. Los gases procedentes de un hogar, donde se emplea cok como combustible, que se encuentra más próximo a la cápsula última en el orden de la concentración, o sea donde se obtiene ya el sulfúrico concentrado, calientan sucesivamente las cápsulas y pasan después a las calderas (preparantes), siendo la última que calientan la que primeramente recibe el ácido de 53 grados.

El ácido obtenido tiene la concentración de 65/66 grados Baumé, y si se desea obtener más concentrado, ya no se expresa su concentración en grados, sino en tantos por ciento, pues es sabido que pasando de 65 grados aumenta mucho el tanto por ciento de riqueza por cada fracción de grado que se eleva la concentración.

Nada ha variado en la fabricación del superfosfato, si se exceptúan los detalles ya indicados de la molienda del fosfato y de evitar la desecación.



Hay un gran comedor en perfecto estado de limpieza para los obreros, que pueden calentar sus comidas en una hornilla con baño de arena. Las duchas, alimentadas de agua caliente por termosifón, están muy bien instaladas, así como los lavabos para los pies y para las manos.

Como instituciones de carácter benéfico social hay establecidas: 1.º, una Hermandad para socorros en caso de enfermedad, invalidez y muerte, subvencionada por la Sociedad con un 50 por 100, teniendo como socios la totalidad de los obreros. 2.º Servicio medicofarmacéutico para los obreros y sus familias; y 3.º Asistencia a partos a mujeres de los obreros, siendo gratuitos los dos últimos servicios.

**Consumo de dinamita.**—Durante el año 1933 se consumieron 45.505 kilogramos de dinamita; 2.205, de pólvora de mina, y 149.000 detonadores. Durante el año 1932 el consumo respectivo fué de 50.125, 2.725 y 139.000. Hubo, por tanto, disminución en el consumo de explosivos en 6.620 kilogramos de dinamita y 590 de pólvora de mina.

**Zonas reservadas al Estado.**—Por Real decreto de 14 de noviembre de 1919, y por un tiempo indefinido, se reservó el Estado la explotación de los aluviones platiníferos de los ríos Verde, Gaudaiza y parte inferior del Guadiaro. Igualmente, por tiempo indefinido, los minerales de níquel y cromo comprendidos en la zona Los Jarales, sierra de Agua.

También por Real orden de 8 de octubre de 1920 aparece la mina «Marbella 2», de grafito, del término de Benahavis, paraje Cerro de Natias, como de propiedad del Estado.

Estas zonas no las considero adecuadas para que puedan constituir explotación por el Estado, que no ha efectuado trabajo alguno en ellas, a pesar del tiempo transcurrido, y declaradas libres hubieran sido objeto de investigación y explotación por los particulares o Empresas, el Estado se hubiera beneficiado con los impuestos correspondientes y los obreros con los jornales respectivos.

*El Ingeniero Jefe,*

MANUEL MALDONADO.



## MURCIA

La minería de esta provincia continúa más afectada aún que el pasado año 1932 por la grave crisis que viene padeciendo desde hace algunos, debida en gran parte y principalmente a la persistente depreciación de casi todos los minerales que en ella se explotan, y a otras causas que por estar analizadas en detalle en las *Memorias de Estadística* de los últimos años, no se vuelve a repetir en ésta porque en aquéllas pueden verse.

La minería más importante, y de la que a continuación se trata detalladamente, sigue siendo la del plomo, y a pesar de los importantes auxilios que para compensar pérdidas reciben la casi totalidad de las minas que explotan galena o minerales mixtos de plomo y cinc, han pasado durante la mayor parte del año 1933 por una situación difícilísima, que hizo temer la paralización de la mayoría de esas minas y, sobre todo, de las de Mazarrón, que en varias ocasiones estuvieron a punto de suspender, no solamente el laboreo, sino también el importante desagüe general que en ellas se hace, lo que hubiera ocasionado la pérdida total de esas minas (producen más de la mitad de la galena que se obtiene en esta provincia), porque por estar muy explotadas, con infinidad de labores y ser los criaderos que actualmente quedan en ellas, aunque numerosos, pobres, salvo precios excepcionales del plomo, en los que lógicamente no debe pensarse, una vez inundadas no es de esperar que volvieran a ponerse en actividad, porque sería antieconómico por el gran gasto que supondría el volverlas a desaguar y rehabilitar las labores que quedarán en malas condiciones a consecuencia de la inundación.

La agravación de la crisis que desde hace años padece la casi totalidad de la minería de la provincia, antes tan activa y extendida por toda ella, y que actualmente ha quedado reducida, aunque mucho más limitada, a la de la sierra de Cartagena, a Mazarrón y a una insignificante explotación de azufre en Lorca, se ve, con sólo observar



las cifras de producción y su valor, que aparecen en el siguiente estado comparativo de los años 1933 y 1932, a pesar de que este último, como se hizo observar en la Memoria correspondiente, fué muy malo, aun comparándolo con los años anteriores, en que la crisis minera estaba ya aquí muy agudizada.

MINERALES	PRODUCCIÓN EN TONELADAS			VALOR DE LA PRODUCCIÓN EN PESETAS		
	Año 1932	Año 1933	Diferencia en más o en menos para el año 1933	Año 1932	Año 1933	Diferencia en más o en menos para el año 1933
Azufre.....	4.640	4.386	— 254	163.100	124.800	— 38.300
Estaño.....	80	211	+ 131	58.760	209.865	+ 151.105
Hierro.....	14.886	4.191	— 10.695	132.681	35.829	— 96.852
Pirita de hierro.....	23.091	10.867	— 12.224	373.921	122.473	— 251.448
Plomo.....	15.247	11.877	— 3.370	4.219.087	2.726.858	— 1.492.229
Cinc.....	9.229	16.822	+ 7.593	508.301	953.381	+ 445.080
TOTALES.	67.173	48.354	— 18.819	5.455.850	4.173.206	— 1.282.644

Total de minas productivas... { año 1932 = 100 minas y 51 demasías, con 964,27 hectáreas.  
 año 1933 = 90 — y 38 — con 864,51 —

En menos en el año 1933 = 10 minas y 13 demasías, con 99,76 hectáreas.

El mal estado de la minería lo refleja también el número excepcional de minas que se han caducado el año 1933, pues fueron 408 concesiones las que caducaron en esta provincia, y aunque indudablemente ha influido mucho en esas caducidades el aumento del 30 por 100 del canon que ahora pagan las que no se trabajan, no es sola ésta la causa, porque hay que tener en cuenta que como aquí casi todas las concesiones son de poca superficie y la propiedad está muy reparada, no tendría gran influencia ese 30 por 100 para cada una de ellas, si los concesionarios no fueran perdiendo las esperanzas que tenían sobre minería, al ver que minas bien situadas, con labores y criaderos que antes se explotaban, llevan muchos años paralizadas, sin que nadie se decida a trabajarlas.

**Minas de plomo.**—Todas las que estuvieron en actividad el año 1933 están situadas en la llamada sierra de Cartagena (de dicho término y del de La Unión) y en Mazarrón, siendo las de este último punto, aunque mucho menores en número, las que dieron mayor pro-



ducción, pues de las 11.877 toneladas que de galena se obtuvieron en la provincia, corresponden a Mazarrón 6.243 toneladas, con valor de 1.399.336 pesetas, y las 5.634 toneladas restantes, que valieron 1.327.522 pesetas, a la sierra de Cartagena.

La producción del año 1933, con relación a la del anterior, acusa una baja de 1.492.229 pesetas y 3.370 toneladas de galena, de las que corresponden 2.117 a la sierra de Cartagena y 1.253 toneladas a Mazarrón, lo que equivale a una disminución de la producción, comparada con la de 1932, de 26,02 por 100 en la sierra de Cartagena y de 16,71 por 100 en Mazarrón.

Excepto las minas «San Joaquín» y «Arresto», de Cartagena, que vienen produciendo de 30 a 35 toneladas de galena mensualmente y que no han podido sindicarse porque se trabajan por una entidad fundidora (la Sociedad Minera Metalúrgica Zapata-Portmán), todas las demás minas de plomo en actividad forman parte del Sindicato Minero de Cartagena=Mazarrón, y gracias a los auxilios que de él reciben han podido continuar trabajando, pues si no seguramente hubiesen tenido que parar casi todas, porque de las indicadas, excepto las que explotan la Mancomunidad Herederos de Dorda en el Cabezo Rajado (La Unión) y la «Segundo Pensamiento» (Cartagena), todas las demás trabajan con pérdidas en general bastante importantes, no compensadas en los dos últimos años con las primas que han recibido del Sindicato Minero, debido a que no pudieron pagarse íntegras por estar agotado el fondo regulador de primas del Sindicato y no ser suficiente para su pago total las cantidades que mensualmente le corresponden del Consorcio del plomo en España, lo que hizo que desde la producción de junio de 1931 hasta la de diciembre de 1932 se pagaran las primas con coeficientes de reducción muy importantes (el más alto fué el de diciembre de 1931, en que solamente cobraron los mineros el 28,64 por 100 de las primas que tenían asignadas), que hicieron que durante los dieciocho meses que hubo necesidad de aplicarlos, cobraran solamente los explotadores el 56,25 por 100 como promedio mensual durante ese plazo de las primas fijadas para cada mina por la Comisión técnica inspectora del Sindicato.

La continua pérdida que por los coeficientes de reducción tenían los explotadores, agravada por la falta de medios económicos con que en general cuentan y además por la pérdida de las esperanzas de mejora del precio del plomo, que lleva en sí la disminución de la cuantía de las primas, y como consecuencia la posibilidad de que en lo sucesivo pudieran pagarse íntegras y trabajar, por tanto, sin pérdidas, hizo que empezaran a paralizarse algunas minas de las de menos impor-



tancia y que otras disminuyeran su personal, con objeto de laborear solamente las zonas más enriquecidas (mejor dicho, menos empobrecidas), lo que hizo que paulatinamente se fuera observando una disminución en la producción de galena, sobre todo en la sierra de Cartagena, mucho menor de la que lógicamente debía esperarse, gracias a que la paralización de las minas por las continuas pérdidas en la explotación no fué, como era de suponer, casi total, debido a las seguridades que por distintos conductos, entre otros, noticias oficiosas en la Prensa, llegaban continuamente de que el Estado estaba dispuesto a conceder al Sindicato Minero o un anticipo reintegrable o un aval para un préstamo con el Banco de Crédito Industrial que hiciera posible el pago íntegro de las primas a los explotadores, esperanzas que aumentaron aún más a consecuencia de la Asamblea del Plomo que se celebró en Madrid en marzo de 1933.

A pesar de que la producción de galena no disminuyó lo que era de esperar, tuvo, sin embargo, un descenso bastante importante en la sierra de Cartagena durante los ocho primeros meses de 1933, pues de unas 500 toneladas que próximamente obtenían mensualmente, el año 1932 las minas indicadas de dicha sierra quedaron reducidas a unas 300, y si de éstas se descuenta la producción de algo más de 100 toneladas mensuales que dan las minas que se sindicaron a fines del primer semestre de 1933 (minas «Segundo Pensamiento», «Segunda Paz» y «En el Tranvía», principalmente), puede asegurarse que la producción de galena disminuyó, por lo menos, en una mitad en esos ocho primeros meses, no solamente debido a paralización de minas, sino además a disminución del personal en muchas de las en actividad.

Las minas de plomo que suspendieron totalmente sus trabajos en el primer semestre de 1933 fueron: «Buen Consejo», «Diccionario», el grupo que forman las «Luisa», «Eduardo» y «Víbora»; «Josefita», «Príncipe Alfonso», «Patrocinio», «Santa Eduvigis» y «María Dolores», todas de la sierra de Cartagena, y de ellas han reanudado últimamente el laboreo, en vista de que las primas se pagan ahora totalmente, las tres primeras y las «Julio César» y «Encontrada».

Desde que el Sindicato Minero consiguió en agosto último un préstamo de 2.200.000 pesetas del Banco de Crédito Industrial, sin garantía ni aval del Estado, empezó a pagar íntegras las primas desde la producción correspondiente a marzo de 1933, y pagó además a los explotadores la parte de las de enero y febrero, que habían dejado de percibir por insuficiencia del fondo regulador para el pago de primas, por lo que hubo de aplicar para esos dos meses un coeficiente de re-



ducción, que fué de 61,59 por 100 para las de enero y de 58,30 para las de febrero.

La mejora que para los explotadores representa el tener ya asegurado por ese empréstito el cobro de la prima íntegra, se empezó a notar en seguida en las minas de la sierra de Cartagena en aumento de producción, debido, más que a la que dan las que se volvieron a poner en actividad, a que la mayoría de las que había trabajando empezaron desde septiembre a aumentar el personal que anteriormente disminuían, con objeto de disminuir las pérdidas y así evitar la paralización de los trabajos a que tan expuestas estuvieron durante los ocho primeros meses de 1933.

En las minas del término de Mazarrón, aunque tuvieron en el año 1933 momentos tan críticos que su parada parecía inminente y hasta llegó a anunciarse oficialmente en varias ocasiones, venciendo serias dificultades pudieron continuar trabajando, sin disminución notable en la producción que normalmente daban, y cuando se creía que su situación había mejorado y estaba ya del todo asegurada como consecuencia de que el Sindicato Minero, del que todas ellas forman parte, empezó a pagar, como antes dije, íntegras las primas, una serie de circunstancias ha hecho que esta mejora no solamente no se haya hecho sensible como tal, sino que la situación ha empeorado para esas minas desde que en 1.º de septiembre empezaron a cobrar íntegras las primas correspondientes a las producciones mensuales del año 1933.

Las principales causas que han motivado que el pago íntegro de las primas no haya resultado una mejora positiva, como era de esperar, para los explotadores de esas minas, explotadas todas ellas, menos la nombrada «Fuensanta», por la Sociedad de Explotación de las Minas de Hierro de Bédar, han sido las dos siguientes:

1.ª El acuerdo del Jurado mixto de Minería de Mazarrón, que en cuanto tuvo conocimiento de que el Sindicato pagaba las primas sin coeficiente de reducción, acordó un aumento de jornales que en general fué de una peseta para los hombres y de 0,75 para los muchachos, y como los antiguos eran distintos en la mina «Fuensanta», donde los operarios ganaban 0,75 pesetas más que en las minas de la Sociedad de Bédar, siguen después del aumento teniendo esa misma diferencia.

2.ª El menor rendimiento del obrero del interior que se viene observando desde que se aumentaron los jornales en las minas de la Sociedad de Bédar (son las que dan la casi total producción de Mazarrón, pues «Fuensanta» produce solamente unas 60 toneladas mensua-



les), agravado últimamente, sobre todo los primeros meses del año actual 1934, por un aumento muy notable en el número de indemnizaciones que por accidentes del trabajo se ve obligada a pagar dicha Sociedad.

Aunque el aumento de jornales ha sido una medida muy justa, porque los que se pagaban en Mazarrón eran muy bajos e insuficientes por lo cara que está la vida, debe hacerse constar también que los explotadores, por no cobrar antes la prima íntegra, no estaban en condiciones de poderlos aumentar, porque desde hace años venían trabajando con pérdidas continuas e importantes que hicieron que agotaran los recursos que tenían.

Desde septiembre, en que los explotadores empezaron a cobrar la prima íntegra, parece a primera vista que debía haber mejorado su situación, o al menos seguir lo mismo que anteriormente; pero en realidad no es así, porque como las primas tienen un tope máximo legal, del que no puede pasarse, y todas las minas de Mazarrón tenían antes del aumento de jornales un coste de explotación muy elevado, que en general se aproximaba mucho al tope, y que ahora resulta, naturalmente, mayor por el aumento de jornales, esta sola circunstancia hacía temer que algún mes el coste de explotación rebasara el tope fijado para las primas, con la consiguiente pérdida para los explotadores, no viéndose más recurso, para evitar esa clase de pérdida, que mejorara, aunque fuera poco, el rendimiento del trabajo del operario que se esperaba por el aumento de jornal.

Desgraciadamente, ese aumento, por lo que se viene observando, no solamente no ha servido para estimular a los obreros; que conocen la difícil situación de los explotadores, a dar algún mayor rendimiento, sino que, por el contrario, coincide la fecha de la subida de los jornales con una disminución bastante notable en la producción, que supongo debida en parte a que dicho aumento no ha favorecido, o en muy poco, a los obreros del interior, sobre todo a los picadores, porque antes, además de un jornal mínimo que cobraban siempre, aun en el caso más desfavorable, cualquiera que fuera la producción que cada tajo daba, tenían una prima suplementaria por aumento de producción sobre un mínimo que había fijado; prima que se repartía entre todos los operarios que dependían de una labor, en proporción variable según la clase de trabajo que hacían, y que puede calcularse, aproximadamente, como promedio, en 1,25 pesetas para los picadores, una peseta para los suplentes (marreros), 0,60 pesetas para los peones y 0,30 para los gavias (muchachos), que cobraban además del jornal fijo, que era entonces de cuatro pesetas para los picadores y



suplentes, 3,50 a 4 pesetas para los peones y 3 a 3,25 para los muchachos.

Con el aumento de jornales se suprimieron esas primas que daba la Sociedad de Bédar a los obreros del interior, y cobran ahora solamente un jornal fijo, que es de 5,75 pesetas para los picadores que trabajan a brazo (los que lo hacen con martillo, que son muy pocos, ganan 8 pesetas), 5,50 los marreros, 4,75 los peones del interior y cuatro los gavias de primera clase y 3,50 los de segunda.

Además, la supresión de las primas seguramente habrá influido para que desaparezca el pequeño estímulo que para obtenerlas debían tener los operarios del interior y conseguir así el aumento de jornal, que aunque no podía ser en ningún caso grande, porque tenían un tope máximo, en general siempre lo obtenían.

Dada la depreciación del plomo y las condiciones en que actualmente se encuentran las minas de Mazarrón, que además de sostener un activo y costoso desagüe, tienen ya explotados todos sus antiguos y ricos criaderos, y por estar sumamente reconocidas, sin esperanza, además, de encontrar otros nuevos de riqueza algo semejante, por lo que no es de esperar que esas minas puedan cambiar su aspecto actual, en que la producción hay que obtenerla desde hace años del sin número de ramificaciones mineralizadas de galena que surcan la masa traquítica en que arman y armaron sus criaderos (salvo en Láguenas de contacto con las pizarras); ramificaciones que, aunque consideradas aisladamente, son pobres, dan en conjunto una buena producción, y sin temor a que se agoten en muchos años esa clase de criaderos ramificados, es cuestión de vida o muerte para esas minas, salvo precios excepcionales del plomo, que no son de esperar, el que el obrero dé un buen rendimiento, y como las noticias que tenía era que ocurría todo lo contrario desde que se aumentaron los jornales, quise comprobarlo personalmente girando una visita a las minas que explota la Sociedad de Bédar, por ser las en que, al parecer, trabajaba cada vez menos.

De cuantos datos tomé en esa visita, que terminé en diciembre de 1933, deduje que, efectivamente, había disminuído el rendimiento del trabajo en el interior, en cantidad bastante importante, en los meses de septiembre, octubre y noviembre, comparándolo, no sólo con los tres anteriores, sino también con los del resto del año, en que, aunque no tan marcada, parece hay una diferencia con el que daban los operarios en los primeros meses en que la Sociedad de Bédar volvió a hacerse cargo de la explotación de las minas, después del fracaso que tuvo la Comunidad de obreros mineros de Mazarrón durante los



seis meses (de noviembre de 1931 a abril de 1932, ambos inclusive) que las trabajó por su cuenta dicha Mancomunidad, a pesar de los *medios y facilidades que le dió la Sociedad de Bédar para que pudiera salir airosa de la empresa que había acometido, como puede verse en detalle en la Memoria de la Estadística del año 1931, en que me ocupé de esto.*

Como los obreros deben conocer perfectamente, por esos meses en que trabajaron por su cuenta las minas, las dificultades que hay para conseguir no perder y costearse (ganar en la situación actual es imposible, pues a lo sumo se puede aspirar a no perder con el auxilio de las primas del Sindicato), y deben saber, además, que la vida de Mazarrón depende casi totalmente de que se trabajen o no, es por lo que llama más la atención la disminución del rendimiento observada; agravada, además, por el aumento notable, cada vez mayor, que hay en el número de bajas por accidentes del trabajo; todo lo cual ha repercutido de tal modo en el coste de producción, que llega ya siempre a sobrepasar el precio tope para el plomo que para compensar las pérdidas de la explotación puede dar como prima máxima el Sindicato Minero, y como las pérdidas, que desde que esto ocurre, viene teniendo la Sociedad de Bédar, son importantes, y esa Sociedad debe tener casi o totalmente agotados, para poder hacer frente a una situación tan difícil, los recursos de que antes disponía, nada de particular tiene que le sea imposible soportar, por algún tiempo, la difícil situación por que atraviesa, y tenga forzosamente que suspender los trabajos en esta época en que, por pagarse íntegras las primas a la producción, se creía que habían desaparecido los temores que hubo el año 1933 de que abandonara sus minas.

El aumento del número de indemnizaciones por accidentes desde que se aumentaron los jornales no tiene explicación por el estado en que se encuentran los trabajos, pues se llevan en buenas condiciones y, además, son idénticas a las que anteriormente tenían; pero hay, en cambio, un hecho bastante significativo, y es la coincidencia que se observa de que, en vísperas de días festivos, es cuando más bajas hay, y esto únicamente se explica porque cobra más el que es baja por accidente que el que no lo es y sigue trabajando; pues éste únicamente percibe el jornal del día que trabaja y nada por el siguiente o siguientes, si son festivos, y, en cambio, el obrero que es baja por accidente, sin importancia (de los que en otra época no le impedían acudir al trabajo) o simulado, que son a los que me refiero, cobra los tres cuartos de su jornal, no sólo el día de trabajo, sino también los festivos, y así resulta que, sin trabajar unos días, sale beneficiado.



El notable aumento de días de baja, pagados por la Sociedad de Bédar, se ve al comparar los que se pagaron en enero y febrero de 1933 con los pagados en los mismos meses de 1934, que es cuando parece llegaron al máximo, porque, según noticias que tengo, ante las quejas de dicha Sociedad explotadora parece que, afortunadamente, los mismos obreros han comprendido que había abusos que ellos mismos van corrigiendo.

	AÑO 1933		AÑO 1934	
	Enero	Febrero	Enero	Febrero
Días de baja pagados.....	885	833	1.372	1.533
Número de bajas.....	60	40	73	97

Si se tiene en cuenta que el personal en 1934 es algo menor que en 1933 y que el mes de febrero de este último año se trabajó veinticuatro días, y en el mismo mes de 1934, debido a una huelga, sólo trabajaron veinte días, resulta que los días de baja en febrero de 1934 son más del doble que los correspondientes del año 1933.

Si la cuestión social en Mazarrón no mejora con aumento de rendimiento y menor número de bajas por accidentes, es casi seguro que durante el año corriente de 1934, y quizá dentro de muy poco, se paren las minas, y, como consecuencia, la producción de galena de esta provincia disminuya en algo más de la mitad; lo que, además de ser desastroso para el pueblo de Mazarrón y para los mismos operarios, porque en él no hay otro trabajo para ellos y tendrían, por tanto, que ir a buscarlo fuera (difícil de conseguir en esta época en que tan a falta de trabajo se está en todas partes), también lo sería para las fundiciones de plomo de Cartagena y personal que en ellas trabaja, porque les faltaría para su marcha algo normal el mineral de Mazarrón, que tanta falta les hace, porque, aun contando con él, andan ahora muy escasas de mineral que fundir.

**Minas de cinc.**—La minería de cinc de esta provincia, que en condiciones más favorables del mercado que las actuales, tenía y podría seguir teniendo importancia, continúa, como el año 1932, casi totalmente paralizada en la sierra de Cartagena, que es donde se encuentran las minas productoras, tanto de blenda como de calamina y de minerales mixtos de galena y blenda.



De las minas en que en tiempos mejores se explotaba blenda solamente, no hay ni una sola en actividad, y lo mismo ocurre con las que producían calamina. Quedan sólo trabajando aquellas minas en que por explotar criaderos mixtos de galena y blenda hay que considerarlas más bien como minas de plomo, y debido a ello han podido formar parte del Sindicato Minero de Cartagena-Mazarrón, al cual pertenecen la totalidad de las que el año 1933 han dado producción de blenda; minas que, si no fuera por los auxilios que como productoras al mismo tiempo de galena reciben de dicho Sindicato, estarían también paradas.

Las 16.822 toneladas de mineral de cinc que se produjeron en 1933 son todas de blenda, y aunque esa producción representa un aumento de 7.593 toneladas sobre la del año anterior, ese aumento no indica que haya mejorado en nada desde entonces la mala situación por que viene atravesando la minería de cinc, porque de las 16.822 toneladas, corresponden a las minas que en el Cabezo Rajado, que explota la Mancomunidad Herederos de Dorda, 16.544; lo que equivale a decir que, entre todas las demás, han dado una producción tan insignificante que prácticamente puede considerarse como si fueran, en cuanto a minerales de cinc, minas paradas.

De esto no debe deducirse que las únicas minas que tienen blenda en cantidad algo importante, son las que explota la antes citada Mancomunidad, porque aunque, desde luego, sus criaderos son de los mejores de los mixtos de galena y blenda de la sierra de Cartagena, el que actualmente se haya quedado dicha Mancomunidad como casi la única productora de blendas, obedece, más que a contar con los buenos criaderos que tiene, a la facilidad de que puede vender en condiciones más aceptables toda su producción, debido a un antiguo contrato todavía en vigor, cosa de que carecen todas las demás minas que producen o podrían producir blendas, si las condiciones del mercado fueran más favorables.

**Minas de hierro.**—Los grupos más importantes de minas de hierro que había en estos últimos años en la provincia, que son del Rincón de Morales, del término de Cartagena, próximo al de Mazarrón, y los que se explotaban en el término de Cehegín, siguen, como en el año 1932, totalmente improductivos, pues sólo se trabaja en ellos en la conservación de labores.

En la sierra de Cartagena también puede decirse que están paralizadas las minas de hierro, aunque toda la producción obtenida en el año 1933 proceda de dicha sierra; porque, además de ser de un



tonelaje insignificante (4.191 toneladas), hay que tener en cuenta que esa producción se ha obtenido únicamente con objeto de poder suministrar el hierro que, como fundente, necesitaron la fundición de plomo de Cartagena y la de Portmán (La Unión).

**Minas de estaño.**—Todas las minas productoras de estaño están situadas en la sierra de Cartagena, y, aunque siguen teniendo poca importancia por ser pobre el mineral que explotan (casiterita, con ley generalmente comprendida entre 1,50 al 2 por 100), se han trabajado durante el año 1933 con alguna mayor intensidad en las conocidas, y en otras se han hecho algunas investigaciones para encontrarlo, debido al mayor precio del estaño, que hace posible trabajar minerales pobres, como lo son los de la sierra de Cartagena.

Todo ello ha dado por resultado que la producción de 1933, aunque pequeña, represente, sin embargo, un gran aumento sobre la del año anterior, tanto en tonelaje como en valor, pues ha pasado de 80 a 210 toneladas.

**Minas de pirita de hierro.**—También es de la sierra de Cartagena toda la producción de pirita de hierro obtenida durante el año 1933, que fué de 10.869 toneladas, y que, comparada con la del año 1932, representa una disminución de más de la mitad.

Esta baja obedece, principalmente, a que la Sociedad Unión Española de Explosivos empezó por disminuir la producción y después dejó de extraer pirita durante algún tiempo en el grupo de minas que trabaja en la «Esperanza» (La Unión), que es el más importante de los que producen piritas en la sierra de Cartagena, debido a que, por ser de baja ley en azufre, tenía que elevarlas por procedimientos mecánicos, que encarecían mucho el coste de producción.

Una pequeña parte de la producción de pirita procede de residuos de la concentración de las menas de plomo y cinc.

**Minas de azufre.**—Poca o, mejor dicho, ninguna variación se observa en la minería de azufre de esta provincia, que, como en años anteriores, se trabaja únicamente en el término de Lorca, donde por la Sociedad Minas y Refinerías de Azufre se siguen explotando algunas de las pertenencias que forman el llamado coto «Felicidad», en labores que deben considerarse como de rebusca ordenada en las capas conocidas de antiguo y muy explotadas, por lo que sigue sin presentar ningún interés esa minería, que no podrá volverlo a tener si antes no se ejecutan labores a profundidad para investigar si la prolon-



gación de las capas de azufre conocidas, por haber sido explotadas hasta un nivel inferior al que alcanzan desde hace bastantes años las aguas, u otras nuevas que pudieran encontrarse más profundas, como ocurrió en el «Coto de Azufre» de Hellín (Albacete), continúa con mineralización suficiente para que sirvan de base para establecer un nuevo campo de explotación con nuevos pozos, bien situados y equipados, porque los actuales no sirven para ese objeto.

La producción de mena de azufre, de un 16 por 100 próximamente de ley, fué de 4.640 toneladas, inferior en 254 a la obtenida el año 1932.

**Desagües.**—Dos son los importantes que se hacen en esta provincia relacionados con la minería: el general, del Llano del Beal (Cartagena), subvencionado por el Estado, y el también general de todas las minas actualmente en actividad, en el término de Mazarrón, que hacen a su costa.

El desagüe general del Beal, del que, por mandato de la Superioridad, está encargado de la función recaudadora y desaguadora el Sindicato Minero de Cartagena=Mazarrón, continúa haciéndose por medio de bombas centrífugas, instaladas, una en el pozo de la mina «Lucrecia» y otra en el de la «San Quintín», y además por los desagües parciales que hacen las minas «Alfonsa», «Segunda Paz» y «Mendigo=rría».

La cantidad total de agua extraída durante el año 1933 fué de 782.457 metros cúbicos, que equivale a un promedio diario de 2.143 metros cúbicos, superior en 163 al del año anterior. Del total de agua extraída corresponden a las bombas de «Lucrecia» y «San Quintín» 513.887 metros cúbicos, y los 268.570 restantes a los antes citados desagües parciales.

El coste medio del metro cúbico de agua extraída, tanto por las bombas como por los desagües parciales, resultó a 0,22 pesetas.

La marcha del desagüe del pozo «San Quintín» fué mucho más irregular que la del pozo de «Lucrecia», debido a que en este último hay que sostener casi constante el nivel de las aguas (a fin de 1933 estaban a 186 metros de profundidad, que es la misma que tenía al empezar el año), con objeto de que no se inunden las minas que hay al sur de «Lucrecia», que son las más importantes de todas las incluidas en el desagüe general del Beal y casi las únicas que, desde que se fundó, han estado y están en actividad, y, por tanto, las que principalmente han contribuido a sufragar los gastos de dicho desagüe general, porque las situadas al norte de «Lucrecia», que son en las que más directamente influye el desagüe que hace la bomba de «San



Quintín», la mayoría han estado generalmente paradas, y además las que trabajaban, cuando lo hacían, daban escasa producción, que el año 1933 ha quedado sólo reducida a una cantidad insignificante de unas seis toneladas de galena, que producen las minas «Encontrada» y «Esperanza» (blanca), únicas que trabajaron de las situadas al norte de «Lucrecia».

El desagüe general del Beal que, aun en épocas de mejores precios para la galena, la blenda y el hierro y de muchísima más producción que la de los últimos años, no pudo sostenerse, por lo que tuvo que venir en su auxilio, subvencionándolo, el Estado, vive gracias a esa subvención, que amplió algo durante los dos últimos años, con objeto de que se extrajera más agua para que pudieran regarse y no se perdieran las plantaciones que los propietarios de terrenos situados al norte del pozo «San Quintín» hicieron en la creencia de que no les faltaría el agua extraída por dicho pozo, que venían dedicando al riego de sus fincas.

Esa agua hubiese faltado algunos meses, y sobre todo en los de verano, que es cuando más necesitan para no perder las cosechas, porque el Sindicato Minero no hubiese podido sostener, por falta de medios para ello, el desagüe tan activo que, sobre todo en verano, se ve obligado a hacer por el pozo «San Quintín» para que no falte agua para riego, si el Estado no hubiese ampliado la subvención con dicho objeto, porque el total importe del canon que por desagüe cobra el Sindicato Minero a las minas (el 9 por 100 del producto bruto para los minerales de plomo y cinc y el 6 por 100 para los de hierro) resultaba, por la crisis, cada vez menor, no sólo porque ahora no producen las minas incluídas en dicho desagüe general hierro alguno, y lo mismo casi puede decirse de la blenda (sólo se obtiene la pequeña cantidad que resulta del tratamiento de la galena), sino, además, porque los ingresos por producción de galena decrecían notablemente, debido al menor precio y a que cada día era menor el tonelaje obtenido por las minas.

La orden que tiene el Sindicato Minero de atender a los riegos es lo que hace que la marcha del desagüe del pozo «San Quintín» sea mucho más irregular que el de la mina «Lucrecia», y que el nivel del agua en dicho pozo no se mantenga muy constante, aunque en general ha estado entre los 100 y 110 metros de profundidad.

En Mazarrón, el desagüe general de todas las minas en actividad, que se efectúa con una bomba de vapor que hay instalada a los 390 metros de profundidad en el pozo «María Elena», de la mina «Impensada», fué, durante el año 1933, un poco más activo que en el anterior,



pues se extrajo un promedio mensual de agua de 52.537 metros cúbicos (equivalentes a 1.725 por día o 630.444 en el año), contra 49.632 que se extrajeron en 1932. El coste de metro cúbico de agua extraída fué de 45 céntimos, en vez de 52 que importó en 1932, y el consumo de carbón 3,813 kilos por metro cúbico.

**Fábricas.**—*De fusión y desplatación de plomo.*—La crisis de la minería de plomo ha afectado a estas fábricas y, por falta de minerales que fundir, ha dejado de trabajar durante el 1933 la nombrada «Brígida», sita en el Descargador (Cartagena), que venía produciendo en los últimos años unas 8.000 toneladas próximamente de plomo de obra.

Siguen sólo en actividad la de la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya, sita en Santa Lucía (Cartagena), y la de la Sociedad Minera y Metalúrgica Zapata-Portmán, del poblado de ese nombre (La Unión), y en ambas se ha acentuado aún más, durante el año 1933, la falta de mineral, aun comparándolo con el anterior, en que ya escaseaba.

En la fábrica de Santa Lucía se han tratado en fusión 15.214 toneladas de mineral, que son 2.268 menos que en 1932. En desplatación se trataron, además del plomo de obra obtenido por la fusión de ese mineral, 4.871 toneladas de plomo de obra obtenido en la fundición de Portmán, y 8.520 procedentes de fundiciones de Linares, y de todo ello se obtuvieron 25.070 toneladas de plomo dulce, 57.469 kilogramos de plata y 85 toneladas de antimonio; lo que, con relación al año 1932, representa una baja de 8.485 toneladas de plomo dulce, 9.109 kilogramos de plata y 59 toneladas de antimonio.

La falta de mineral para una marcha continua, tanto de la fusión como de la desplatación, hizo que en septiembre se vieran obligados a despedir bastante personal, y el que queda, trabaja ahora en marcha intermitente, dos meses en fusión y los dos siguientes en desplatación.

En la fundición de la Sociedad Zapata-Portmán se trataron 9.497 toneladas de mineral, lo que representa una baja de 1.680 con relación al tratado en 1932.

*De abonos y ácidos clorhídrico, nítrico y sulfúrico.*—En la fábrica de la Unión Española de Explosivos, sita en el Hondón (Cartagena), también se nota baja en la producción de 1933 comparada con la del año anterior; baja que fué de 15.000 toneladas de superfosfatos y de 85, 95 y 6.000 toneladas de ácidos clorhídrico, nítrico y sulfúrico, respectivamente.



La producción en toneladas fué de 55.000 de superfosfatos, 450 de ácido clorhídrico, 470 de nítrico y 22.500 de sulfúrico.

*De azufre refinado y sublimado.*—Esta fábrica está en el término de Lorca, y por falta de mineral sigue con la poca importancia de los últimos años: la producción de las distintas clases de azufres comerciales ha sido solamente de 393 toneladas, que son 39 menos que en 1932.

*De explosivos.*—En la producción de explosivos también hubo baja, que fué de 119 toneladas de dinamita y 7.700 kilogramos de pólvoras.

De dinamita se produjeron 492 toneladas, todas en la fábrica que en Alumbres (Cartagena) tiene la Sociedad Unión Española de Explosivos.

De pólvoras de caza y mina obtuvieron 15.200 kilogramos entre las tres fábricas que trabajaron, que fueron: la de D. Diego González, la de D. José María González, sitas ambas en La Ñora (Murcia), y la de D. Antonio Franco, en Beniaján (Murcia), de muy poca importancia.

La fábrica de pólvoras de caza y mina de D. Diego González, de La Ñora, trabajó como tal durante parte de 1933, y debido a haber pedido y conseguido autorización para fabricar en ella (después de reformada y retirados todos los aparatos que tenía para fabricar pólvoras) el nuevo explosivo denominado «trinolita», fué dada de alta para esta nueva fabricación, retirándosele la que tenía concedida para pólvoras.

La fabricación de trinolita durante los últimos meses de 1933, en que se empezó, ha carecido de importancia, pues solamente se obtuvieron 500 kilogramos para destinarlos a pruebas y propaganda. Desde primeros del año actual 1934 se empezó a trabajar normalmente con objeto de atender los pedidos.

A pesar de la menor producción de explosivos en 1933, su fabricación parece que va a tomar más importancia, pues hay solicitadas autorizaciones para dos nuevas fábricas: una en La Ñora y otra entre Alcantarilla y Las Torres de Cotillas (ambas del término de Murcia); la primera para pólvoras sin humo y la segunda para toda clase de pólvoras y dinamita.

*De vidrio.*—Situada en Santa Lucía (Cartagena) y también en baja su producción, pues se obtuvieron 2.946.726 piezas de vidrio hueco, con valor de 952.614 pesetas, contra 3.329.700 piezas y 1.138.894 pesetas correspondientes al año 1932.

*De gas de alumbrado.*—Dos son las únicas fábricas de esta provincia, una en Murcia y otra en Cartagena. En ambas hubo, en 1933,



aumento de producción, pues entre las dos produjeron 2.435.817 metros cúbicos de gas, 4.762 toneladas de cok y 327 toneladas de alquitrán, contra 3.192.978 metros cúbicos de gas, 4.635 toneladas de cok y 298 de alquitrán, obtenidas en 1932.

**Salinas.**—En las salinas marítimas, que son las de verdadera importancia, se produjeron 70.500 toneladas de sal común, lo que representa un aumento de 18.500 toneladas sobre la producción de 1932; aumento que depende de que la de San Pedro del Pinatar pasó de 28.000 toneladas que produjo en 1932, a 55.000 que obtuvo en 1933, lo que ha servido además para compensar la pequeña producción que dieron las salinas del Puerto de Mazarrón (7.000 toneladas en 1933, contra 27.000 en 1932), debido a que tenían almacenada, y sin vender por dificultades del mercado, casi toda la cosecha anterior.

Además de las dos salinas marítimas citadas, obtuvieron también cosechas las de El Pudrimel (San Javier) y las de Cabo de Palos (Cartagena), que continúan ampliando y reformando sus instalaciones con objeto de poder aumentar su producción.

Las demás salinas son las que explotan manantiales salados (en los términos de Fortuna, Murcia, Molina y Jumilla), y entre todas produjeron 1.203 toneladas de sal, que son 1.617 menos que el año 1932.

*El Ingeniero Jefe,*

L U I S A R R O J O .



## N A V A R R A

**Movimiento de expedientes de concesiones mineras.**—En 1.º de enero de 1933 quedaron ocho expedientes, con 1.682 hectáreas.

Durante el año 1933 ingresaron 10 expedientes, con 1.808 hectáreas.

Total de expedientes, 18, con 3.490 hectáreas.

Durante el año se han titulado.....	4	expedientes, con	162	hectáreas.
Cancelados por renuncia.....	3	—	con 124	—
Cancelado por falta de papel para el título.....	1	—	con 793	—
TOTAL.....	<u>8</u>	expedientes, con	<u>1.079</u>	hectáreas.

Restan 10 expedientes, con 2.411 hectáreas, que quedan en 31 de diciembre.

Si se compara el número de expedientes habido en el año 1932 con el actual, se observa que en aquél ingresaron siete expedientes, con 330 hectáreas. Diferencia, tres expedientes más, con 1.478 hectáreas más para el año actual.

**Concesiones mineras caducadas.**—En el año actual se han caducado siete minas, con 315 hectáreas, distribuídas como sigue:

5 minas de hierro, con.....	195	hectáreas.
1 mina de plomo, con.....	20	—
1 mina de sales potásicas, con.....	100	—
TOTAL.....	<u>7</u>	minas, con <u>315</u> hectáreas.



El año 1932 se caducaron 38 minas y tres demasías, con 4.077,066 metros cuadrados de superficie.

Diferencia en contra del año actual de 31 minas y tres demasías, con 927.066 metros cuadrados.

**Concesiones otorgadas.**—Se han otorgado cuatro concesiones, con 162 pertenencias, distribuídas en la siguiente forma:

2 minas de hierro, con .....	69	hectáreas
1 mina de sales potásicas, con .....	89	—
1 mina de sales alcalinas, con .....	4	—
<b>TOTAL.....</b> 4 minas, con .....	<b>162</b>	<b>hectáreas.</b>

Las concesiones otorgadas el año anterior fueron tres minas de hierro, con 150 pertenencias. Diferencia a favor del año actual de una mina y 12 hectáreas.

**Concesiones existentes.**—Durante el año se han concedido dos reducciones de minas de hierro de 100 y 53 pertenencias, que quedan reducidas a 50 y 28, respectivamente, que hacen disminuir la superficie de las minas de hierro en 65 hectáreas, y, por consiguiente, la superficie total del catastro en la misma cantidad.

En 31 de diciembre de 1933 quedan, por consiguiente, existentes:

Concesiones en 1.º de enero			Concesiones en 31 de diciembre		
Minas	Demasías	Hectáreas	Minas	Demasías	Hectáreas
184	41	6.434,3801	181	41	6.281,3801
			Por la reducción...		65
					6.216,3801

Disminuye el catastro en tres minas y 1.595 metros cuadrados.

**Accidentes desgraciados.**—Durante el año 1933 se ha tenido noticia de tres accidentes, todos ellos de muerte y de la Sociedad «Cementos Portland», Pamplona; uno de ellos en la cantera de Eguivil, de Olazagutia, debido a piedra despedida por barreno; los otros dos en la fábrica de Cementos de Olazagutia, y los dos por asfixia: el primero, por entrar en la parte superior del depósito del carbón para la distri-



bución a los hornos, y el segundo, por soltar la escalerilla de los silos de piedra machacada y ponerse sobre la piedra, que al salir por su parte baja fué arrastrado por ella.

Por ser el pueble de cantera de 356 obreros, el tanto por ciento que resulta es de 2,8 por 1.000.

Por ser el pueble de fábricas de 882 obreros, el tanto por ciento que resulta es de 2,26 por 1.000.

Durante el año anterior no se tuvo noticia de ningún accidente en minas, canteras o fábricas.

**Ramo de laboreo.**—Durante el año 1934 no ha habido en Navarra ninguna mina en productos, únicamente se han hecho labores de reconocimiento en las antiguas minas del «Coto de Quinto Real», que las tiene arrendadas la Compañía Pirenaica de Minas y Canteras.

**Ramo de beneficio.**—La Sociedad Anónima Electro=Química de San Miguel, domiciliada en Pamplona, situada en Latasa, ha producido, con 25 obreros, 450 toneladas de sosa cáustica y 400 toneladas de cloruro de cal, que al precio de 140 pesetas dan un valor de 119.000 pesetas.

El año anterior la producción fué igual a la de este año.

*Compañía Navarra de Abonos químicos.*—Ha producido durante el año, con un total de 143 obreros, 38.000 toneladas de superfosfatos, que al precio de 100 pesetas tonelada dan un valor de 3.800.000 pesetas.

Durante el año 1932 la producción fué, con el mismo número de obreros, de 40.000 toneladas, con un valor de 4.000.000 de pesetas.

Diferencia en contra del año anterior de 2.000 toneladas y 200.000 pesetas.

*Sociedad Navarra de Industrias.*—Ha producido, con 47 obreros, 28.755 toneladas, que al precio de 110 pesetas dan un valor de pesetas 3.163.050.

Durante el año anterior, con el mismo número de obreros obtuvieron 29.000 toneladas, con un valor de 3.750.000 pesetas. Diferencia a favor del año 1932, de 245 toneladas y 2.695 pesetas.

*Cementos.*—Fábrica de cementos portland marca «El Cangrejo», situada en Olazagutia y perteneciente a la Sociedad Anónima «Cementos Portland», Pamplona.

Durante el año actual, con un total de 298 obreros, han obtenido 136.992 toneladas, que al precio de 80 pesetas dan un valor de pesetas 10.959.360.

En el año anterior, con un total de 390 obreros, obtuvieron 163.431



toneladas y 13.074.480 pesetas. Diferencia en contra del año actual de 92 obreros, 26.439 toneladas y 2.115.120 pesetas.

*Hierros.*—S. A. Fundiciones de Vera. Esta fábrica está situada en Vera del Bidasoa.

Durante el año actual no ha funcionado el horno alto y han hecho uso de lingote de Bilbao y chatarras.

Han producido, con 80 obreros, 1.322 toneladas de hierros y aceros laminados, con un valor de 521.775 pesetas.

Durante el pasado año produjeron 444,664 toneladas de lingote, con un valor de 115.607,44 pesetas.

Diferencia a favor del año actual de 877,336 toneladas y 406.167,56 pesetas.

*Salinas.*—Se han obtenido datos de seis salinas, que con un total de 17 obreros han obtenido 732.500 kilogramos, que al precio medio de 0,10 dan un valor de 73.250 pesetas.

El año anterior, con 17 obreros se obtuvieron 367.700 kilogramos, con un valor de 31.990 pesetas. Diferencia a favor del presente año de 367.800 kilogramos y 41.260 pesetas.

*Tejerías.*—Las principales son La Imperial Cerámica, que ha estado parada durante el año, del término de Ribaforada; La Gran Tejería Mecánica Pamplonesa, Segura Gorricho y Compañía, estas dos en el término de Pamplona, y la Virgen de la Cabeza, en Tudela.

Gran Tejería Mecánica Pamplonesa.—Situada en Pamplona y perteneciente a la Sociedad del mismo nombre. Con 79 obreros han obtenido 4.000.300 unidades entre tejas y ladrillos, que al precio de 100 pesetas el millar dan un valor de 400.030 pesetas.

Durante el año anterior la producción fué de 4.251.000 unidades de tejas y ladrillos, con un valor de 637.650 pesetas. Diferencia en contra para el año actual de 250.970 tejas y ladrillos y 237.620 pesetas.

Tejería de Segura Gorricho y Compañía.—Situada en Pamplona, pertenece a la Sociedad del mismo nombre.

Con 29 obreros han obtenido 500.000 entre tejas y ladrillos, que al precio de 100 pesetas millar dan un valor de 50.000 pesetas.

En el año anterior, con 24 obreros obtuvieron 1.400.000 entre tejas y ladrillos, con un valor de 154.000 pesetas.

Diferencia en contra del año actual de 900.000 piezas y 104.000 pesetas.

Tejería Virgen de la Cabeza.—Situada en Tudela y perteneciente a E. Jiménez.

Con 12 obreros ha producido 800.000 piezas, que al precio de 100 pesetas millar dan un valor de 80.000 pesetas.



En el año anterior la producción y el valor fueron iguales.

Además han trabajado otras 20 pequeñas tejerías, que con un pueble de 64 obreros han obtenido 2.249.500 piezas, con un valor de 224.950 pesetas.

Total para tejería, con 184 obreros se han obtenido 7.549.800 piezas, que a 100 pesetas el millar dan un valor de 754.980 pesetas.

Durante el año anterior trabajaron 278 obreros y se obtuvieron 12.497.208 piezas, con un valor de 1.454.300,35 pesetas.

Diferencia en contra del año actual de 94 obreros, 4.947.408 piezas y 699.320,35 pesetas.

*Aguas mineralizadas.*—De los manantiales de Aguas de Belascoaín, pertenecientes a la S. A. Aguas y Baños de Belascoaín, domiciliada en Pamplona, se han vendido 8.270 botellas a 0,40 pesetas, dando un valor de 3.308 pesetas, y 314 garrafas a 3,60 pesetas, que dan un valor de 1.130,40 pesetas, o sea un total de 4.438,40 pesetas.

De los manantiales de Burlada, pertenecientes a la misma Sociedad anterior, se han vendido 21.485 botellas a 0,40 pesetas, que dan un valor de 8.594 pesetas, y 2.292 garrafas a 3,60 pesetas, dando un valor de 8.251,20 pesetas, o sea un valor total de 16.845,20 pesetas.

El número de obreros en los dos manantiales ha sido de tres.

De los Baños y Aguas de Betelu se han vendido 19.400 botellas, que al precio de 0,85 pesetas dan un valor de 16.490 pesetas, y 2.500 garrafas de ocho litros cada una, a 0,25 pesetas el litro, dan un valor de 5.000 pesetas, o sea un valor total de 21.490 pesetas.

El número de obreros es de dos.

Valor total de las aguas mineralizadas, 42.773,60 pesetas.

Durante el año anterior el valor de las aguas mineralizadas vendidas fué de 43.773,60 pesetas.

Diferencia en contra del año actual de 1.000 pesetas.

*Yeseras.*—Se han obtenido datos de 26 yeseras, que con un pueble de 80 obreros han obtenido 13.778,500 toneladas, con un valor de 153.195 pesetas.

Durante el año anterior, con 89 obreros produjeron 12.081 toneladas, con un valor de 198.212,50 pesetas. Diferencia de ocho obreros menos, 1.697,5 toneladas más y 45.017,50 pesetas menos.

**Resumen.**—Durante el año actual la producción de minerales en esta provincia ha sido nula, bajando, por lo tanto, desde el año anterior en 345,240 toneladas y 6.542,88 pesetas, que fué lo obtenido en el año 1932.



En el ramo de beneficio, el valor comparado con el año anterior es de:

	Pesetas
Año 1933.....	19.473.745,60
Año 1932.....	22.227.297,09
<i>Diferencia en contra del año actual de...</i>	<i>2.753.551,49</i>

La baja total de los valores de laboreo y beneficio en el año actual, comparada con lo producido el año 1932, es de 2.760.094,37 pesetas.

**Canteras.**—Se han reunido datos de 75 canteras, distribuídas como sigue:

	Obreros	Metros cúbicos	Pesetas
23 canteras de arcilla.....	60	16.649,200	50.077,60
1 cantera de arenisca.....	6	100,000	8.000,00
15 canteras de caliza.....	136	285.029,000	745.967,00
5 canteras de mármol.....	62	737,000	139.600,00
31 canteras de yeso.....	92	10.526,750	36.492,00
<b>TOTALES.. 75 canteras, con.....</b>	<b>356</b>	<b>313.041,950</b>	<b>980.136,60</b>

Que han consumido en su laboreo 487 kilogramos de pólvora, 16.673 kilogramos de dinamita, 64.305 metros de mecha y 73.920 detonadores.

Durante el pasado año de 1932 trabajaron 435 obreros, que produjeron 135.220 metros cúbicos y 404.134,50 pesetas de valor. Diferencia para el año actual de 79 obreros menos, 177.821,95 metros cúbicos más y 576.002,21 pesetas más.

**Explosivos.**—Se han consumido en canteras 485 kilogramos de pólvora de mina, 16.674 kilogramos de dinamita, 64.305 metros de mecha y 73.920 detonadores.



Las ventas totales de explosivos en la provincia de Navarra han sido:

	AÑO 1933		AÑO 1932	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
	Kilogramos	Pesetas	Kilogramos	Peseta
Dinamita.....	65.450	262.171,50	40.500	162.000,00
Pólvoras de mina.....	1.995	3.790,00	2.114	3.653,00
Idem de caza nacional.....	3.682	54.486,80	498	6.560,00
Idem íd. extranjera.....	3.552	83.954,45	1.909	21.696,00
Idem sin humo.....	»	»	3.123	63.101,00
Cloratita.....	778	7.002,00	418	1.337,60
Detonadores (unidades).....	183.800	12.877,00	148.300	9.747,00
Mecha (metros).....	180.000	»	180.000	19.800,00
TOTALES.....	»	424.281,75	»	287.894,60

**Sondeos.**—Durante el año 1933 se han comenzado en la provincia de Navarra dos sondeos, uno de ellos en la parte de Javier y el otro sobre el anticlinal de Tafalla.

*Sondeo de Javier.*—Este sondeo se halla cerca del río Aragón, y se determinó por el emplazamiento que tienen las Salinas de Javier y por dar en su composición la salmuera sales potásicas; fué localizado por el personal del Instituto Geológico de la Sección Norte. Como las aguas atraviesan el oligoceno y el eoceno, es impermeable; las aguas salinas determinan en sus afloramientos los contactos de los dos terrenos, y al dar potasa en su composición nos demuestran la probabilidad grande de que se encuentren en el subsuelo las capas potásicas; en Javier se han comprobado estas consideraciones, igual que en Salinas de Pamplona, Salinas de Guenduláin y Salinas de Olaz.

Con relación al sondeo de que se trata, se comenzó en 3 de octubre; las capas de margas, mucho más duras que las de los anteriores sondeos y muy parecidas a las de los sondeos orientales, prosiguieron con alternativas de yesos hasta los 356 metros de profundidad, en que empezó la zona salina; en los testigos sacados se observa el movimien-



to de la sal con trozos de margas que forman una especie de brecha; a los 406 metros se entró en la zona potásica; pongo a continuación la riqueza media en potasa de cada trozo de testigo.

(1) METROS DE SONDEO	Tanto por 100 de potasa.
412 a 414.....	9,00
414 a 416.....	7,10
416 a 418.....	21,50
418 a 419.....	11,50
419 a 421,40.....	9,10
421,40 a 423,40.....	0,50

Después de los 423,40 siguió sal gris hasta los 480 metros, en que se encontró otra segunda zona potásica hasta los 493 metros; desde esta profundidad hasta los 496 metros, sal gris y rosada, y desde los 496 al final, sal gris.

Terminándose el sondeo por haberse agotado la consignación.

Es de lamentar esto, pues casi se puede asegurar que más en profundidad había de cortarse una tercera capa salina, debidas las descritas a un pliegue.

*Sondeo de Tafalla.*—Se comenzó en diciembre y puede decirse que todo él hasta el fin de diciembre iba en yeso.

*El Ingeniero Jefe accidental,*

ANTONIO MODESTO DEL VALLE.

(1) Datos debidos a la amabilidad del Jefe de la Sección Norte del Instituto Geológico, D. Alfonso del Valle.





## ORENSE

**Movimiento de expedientes.**—Los expedientes de concesiones mineras que en 1.º de enero de 1933 estaban en tramitación en esta provincia son cinco, con una superficie total de 316 hectáreas.

Se incoaron durante el año cuatro expedientes, con 110 hectáreas, y se ultimó uno (por cancelación) con 12 hectáreas, quedando pendientes de despacho al finalizar el año tres expedientes, con 98 hectáreas.

Comparando estas cifras con las correspondientes al año 1932 resulta que en 1933 hubo una disminución de ocho expedientes en el número de los incoados, y de dos en el de los pendientes de despacho en fin de año y de 13 en el de los ultimados.

La superficie registrada en 1933 fué de 905 hectáreas menos que en 1932.

**Variaciones en el catastro minero de la provincia.**—En 1.º de enero de 1933 estaban en vigor en esta provincia 94 concesiones mineras (86 minas y ocho demasías), con una superficie total de 5.109 hectáreas, 56 áreas y 14 centiáreas.

No se otorgó mina alguna, habiendo sido caducadas 20 minas y cuatro demasías, con una superficie total de 928 hectáreas, 48 áreas y 29 centiáreas, quedando, por tanto, en vigor a fin de año 70 concesiones (66 minas y cuatro demasías), con 4.181 hectáreas, 7 áreas y 85 centiáreas.

Ha habido, pues, en 1933, una disminución de 24 concesiones, con superficie de 928 hectáreas, 48 áreas y 29 centiáreas.

**PRODUCCION.**—a) **Ramo de laboreo.**—Al igual que en los años anteriores, una sola mina ha estado en producción en 1933, que es «La Impensada», sita en el término municipal de Villardevós, de 20 hectáreas, productora de mena de tungsteno (scheelita, principalmente).

La producción declarada en 1933 fué de 300 quintales métricos



de mineral vendible (211 en 1932), con valor de 54.000 pesetas (31.650 pesetas en 1932), empleándose 11 obreros como término medio (ocho en 1932).

Se han continuado en 1933 las labores de reconocimiento y preparación de un yacimiento de casiterita en un grupo de tres minas de estaño concedidas hace poco tiempo en Asadur, Ayuntamiento de Maceda, en donde se ha instalado un pequeño taller de preparación mecánica.

También en el Ayuntamiento de Avión, en donde existe otro grupo de cuatro concesiones de estaño, se han hecho algunos trabajos de reconocimiento y lavado de zafras del yacimiento de casiterita, por procedimientos rudimentarios, durante este año.

b) **Ramo de beneficio.**—La producción de este ramo en 1933, en esta provincia, ha sufrido poca variación en relación con el año anterior, reduciéndose a las de las caleras de la Sociedad «Caleras de Valdeorras, S. A.», en sus hornos del Barco de Valdeorras, y de algunas canteras.

La producción de las referidas caleras fué de 5.000 toneladas de cal, con un valor de 102.500 pesetas a pie de fábrica.

**Resumen.**—El valor total de la producción en el ramo de laboreo y en el de beneficio, más las 335.419,50 pesetas a que asciende el de la producción de las canteras de las cuales se han obtenido datos, llega a la cifra de 491.919,50 pesetas, como representativa del valor de la producción minerometalúrgica de esta provincia en 1933.

*El Ingeniero Jefe,*

CALIXTO IRUSTA.



# OVIEDO

El número de concesiones existentes en 31 de diciembre de 1933 es de 2.067 minas y 682 demasías, con una superficie total de 128.073 hectáreas, 46 áreas y cinco centiáreas. Clasificadas por substancias, y teniendo en cuenta las que han estado en producción y las improductivas, se obtiene el siguiente cuadro:

SUBSTANCIAS	CONCESIONES													
	PRODUCTIVAS						IMPRODUCTIVAS							
	Minas.....	Demasías...	Terreros....	Escoriales...	Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..	Minas.....	Demasías...	Terreros....	Escoriales...	Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..
Antracita.....	»	»	»	»	»	»	»	12	»	»	»	564	»	»
Arcilla.....	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	132	»	»
Azabache.....	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	24	»	»
Azogue.....	»	»	»	»	»	»	»	24	5	»	»	221	35	»
Barita.....	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	34	»	»
Cinc.....	»	»	»	»	»	»	»	3	1	»	»	20	21	»
Cobalto.....	»	»	»	»	»	»	»	5	»	»	»	174	»	»
Cobre.....	»	»	»	»	»	»	»	21	»	»	»	401	»	»
Espato calizo..	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	»	59	»	»
Hierro.....	14	2	»	»	453	39	»	435	45	»	»	14.656	50	»
Hierro y otros..	»	»	»	»	»	»	»	5	»	»	»	166	»	»
Hulla.....	817	358	»	»	49.263	23	38	709	274	»	»	61.589	11	67
Manganeso....	»	»	»	»	»	»	»	6	1	»	»	88	82	»
Petróleo.....	»	»	»	»	»	»	»	1	2	»	»	12	83	»
Piz. bituminosas	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	75	»	»
Plomo.....	»	»	»	»	»	»	»	5	»	»	»	140	»	»
TOTALES...	831	360	»	»	49.716	62	38	1.236	328	»	»	78.357	182	67

Aunque ninguna de las minas concedidas como de antracita ha sido explotada durante el año 1933, ha habido producción de este mineral, debido a que 51 minas y nueve demasías, con una superficie



de 2.951 hectáreas, 39 áreas y 72 centiáreas, que figuran como de hulla en el cuadro anterior, porque éste es el mineral que consta en sus títulos de propiedad, son en realidad de antracita.

**Sección administrativa.**—Comparado el número de minas y demasías que han estado en producto el año 1933 con las del año anterior, resulta una diferencia en más de cuatro minas y dos demasías, con una superficie de 349 hectáreas, 21 áreas y 95 centiáreas más, y las improductivas son 113 minas menos y siete demasías también menos, con una superficie de 2.505 hectáreas, 54 áreas y 17 centiáreas. La disminución en el número de concesiones improductivas es debida a la crisis de la minería y de la industria en general en esta provincia y al aumento en el canon de superficie.

**Movimiento de expedientes.**—Durante el año 1933 han ingresado 46 registros de minas, con una superficie de 1.167 hectáreas, y tres demasías, o sea un total de 49 expedientes, desde el núm. 23.704 al 23.752, ambos inclusive. El número de registros de minas es exactamente la mitad que el año anterior, habiendo disminuído la superficie solicitada en 5.555 hectáreas; el número de demasías ha disminuído en cuatro con relación al del año 1932.

Las substancias por las que se han solicitado registros son:

SUBSTANCIAS	Minas	Hectáreas	Demasías
Antracita.....	4	96	»
Espato calizo.....	1	20	»
Espato flúor.....	2	37	»
Hierro.....	14	457	»
Hulla.....	24	517	3
Plomo.....	1	40	»
TOTALES.....	46	1.167	3

De los anteriores registros de minas han sido cancelados, antes del período de demarcación, 29, con 641 pertenencias; de los cuales, 13 registros, con 301 pertenencias, lo han sido por renuncia de los interesados; 15, con 320 pertenencias, por carecer de depósito para los gastos de demarcación, y uno, con 20 pertenencias, por haber sido solicitado extemporáneamente.

El número total de expedientes cancelados durante el año 1933 ha sido de 39, con una superficie de 2.772 hectáreas.



En 31 de diciembre de 1933 quedan pendientes de despacho 94 expedientes, con una superficie total de 7.223 hectáreas y 47 áreas.

Se han titulado durante el año, 26 expedientes de registro de minas, con una superficie de 1.729 hectáreas, y cinco demasías, con 30 hectáreas, 75 áreas y cinco centiáreas; con relación al año anterior se han titulado 17 expedientes menos, con una superficie total de 2.516 hectáreas, 68 áreas y 95 centiáreas menos.

En el cuadro que sigue se hace la relación, por substancias, de los expedientes titulados:

SUBSTANCIAS	Minas	Hectáreas	Demasías	Hectáreas
Antracita .....	4	386	»	»
Espato calizo.....	1	8	»	»
Hierro.....	1	71	»	»
Hierro y otros.....	1	42	»	»
Hulla.....	17	1.127	5	30,7505
Manganeso .....	1	20	»	»
Pizarras bituminosas.....	1	75	»	»
TOTALES.....	26	1.729	5	30,7505

El número de accidentes desgraciados ocurridos en el Distrito durante el año 1933 ha sido:

	Número de obreros	Número de accidentes	Muertos	Heridos
Minas .....	22.821	61	48	37
Fábricas.....	1.418	2	2	»
Canteras .....	18	1	»	1
TOTALES.....	24.257	64	50	38

El número de obreros consignados en el cuadro anterior es el de los que trabajaban en las minas, fábricas y canteras en donde han ocurrido accidentes.

### Servicio industrial.

#### Valor de la producción minerometalúrgica.

	Pesetas
Valor de la producción a bocamina en el ramo de laboreo ...	152.231.775
Idem en el ramo de beneficio.....	95.060.152
TOTAL.....	247.291.927



El valor total creado por la industria minerometalúrgica en el Distrito de Oviedo, durante el año 1933, ha sido de 247.291.927 pesetas.

Comparado este valor con el del año 1932, que ha sido de pesetas 274.657.234, se observa que ha disminuído en 27.365.307 pesetas. Varias causas han contribuído a la disminución experimentada por el valor de la producción. La disminución de la producción en el ramo de laboreo, originada principalmente por dos huelgas generales, ocurrida en febrero y septiembre, y numerosas huelgas parciales, así como por la crisis industrial que dificultaba la venta, especialmente de los menudos, y que ha alcanzado la cifra de 684.343 toneladas de hulla y 9.983 de antracita, ha ocasionado, naturalmente, no obstante un ligero aumento en el valor de la tonelada a bocamina, una disminución en el valor de dicha producción. En el ramo de beneficio se observa asimismo una baja considerable, ocasionada por la prolongada huelga en la fábrica siderúrgica de la Sociedad Duro-Felguera, por la baja en la producción de cok, a causa de no funcionar durante el año los hornos de la fábrica de Moreda y Gijón, propia de la Sociedad Industrial Asturiana, y los de la Sociedad Hulleras del Turón, y, en general, por la crisis que atraviesa la industria en esta provincia, especialmente la siderúrgica.

La disminución del valor de la producción en el ramo de laboreo ha sido de 20.880.776 pesetas, y en el ramo de beneficio de 6.484.531 pesetas.

Se inserta a continuación el cuadro detallado, por substancias explotadas y beneficiadas, con los precios medios a bocamina y en fábrica:

### Ramo de laboreo.

CLASE DEL MINERAL	Producción en toneladas métricas	Precio-medio de la tonelada métrica a bocamina — Pesetas	VALOR TOTAL — Pesetas
Antracita.....	12.284	33,61	412.938
Hulla.....	3.790.416	39,68	150.808.674
Hierro.....	31.810	15,30	486.780
Cinabrio.....	950	23,37	22.200
Canteras.....	167.825 m <sup>3</sup>	2,98	501.183
TOTAL.....	»	»	152.231.775



## Ramo de beneficio.

CLASE DE PRODUCCION	Producción en toneladas métricas	Precio medio a pie de fábrica de la tonelada métrica	VALOR TOTAL
		Pesetas	Pesetas
Aglomerados.....	118.994	48,00	5.711.712
<i>Cerámicas:</i>			
Ladrillos refractarios.....	5.060	173,24	876.600
Tuberías de gres.....	3.128	116,30	363.784
Ladrillo y teja (millares).....	14.391	49,30	709.550
<i>Cok:</i>			
Metalúrgico .....	110.450	49,04	5.417.232
De pilas.....	2.389	30,00	71.670
De gas .....	4.873	55,41	270.020
Loza (piezas) .....	1.250.000	0,52	650.000
Vidrios (botellas).....	4.610.293	0,25	1.152.573
<i>Explosivos:</i>			
Dinamita (kilogramos).....	756.775	4,00	3.027.100
Fulminato (piezas).....	5.446.700	0,085	462.969
Pólvora ordinaria (kilogramos) ..	214.000	1,50	321.000
Idem sin humo (idem).....	53.060	26,00	1.379.560
Mechas (metros).....	22.883.100	0,076	1.736.997
<i>Metales:</i>			
Cinc.....	11.835	768,10	9.090.460
Cobre.....	426	1.700,00	724.200
Latón.....	304	2.040,00	620.160
Aluminio.....	4	2.620,00	10.480
<i>Siderurgia:</i>			
Lingote de hierro.....	49.437	160,30	7.925.166
Lingote de acero.....	60.719	245,54	14.909.086
Palanquilla de acero.....	31.815	346,20	11.014.353
Chapa.....	2.021	464,00	937.744
Perfiles.....	48.357	436,80	21.122.338
Moldería de hierro.....	2.052	510,75	1.047.854
Acero moldeado.....	92	1.100,00	101.200
Superfosfatos.....	14.974	368,42	5.516.771
<i>Productos químicos:</i>			
Acido sulfúrico.....	20.332	57,48	1.168.592
Acido nítrico .....	371	931,91	345.740
Sulfato de cobre.....		No hubo producción.	



CLASE DE PRODUCCION	Producción en toneladas métricas	Precio medio a pie de fábrica de la tonelada métrica	VALOR TOTAL
		— Pesetas	— Pesetas
<i>Subproductos de la hulla:</i>			
Alquitrán.....	3.126	113,08	353.480
Sulfato amónico.....	485	316,40	156.614
Benzol.....	742	350,20	259.841
Aceite ligero.....	11	190,00	2.090
Naftalina.....	63	229,42	14.454
Creosota.....	1.034	136,96	141.615
Brea.....	1.400	105,70	147.975
Gas del alumbrado (metros cúbicos).....	2.286.118 m <sup>3</sup>	0,266	611.003
Yeso.....	4.059	50,00	202.950
Cemento.....	35.000	63,00	2.205.000
<b>TOTAL.....</b>			<b>95.060.152</b>

La población minerometalúrgica, comparada con el año 1932, se expresa en el siguiente cuadro:

	AÑO 1932	AÑO 1933	DIFERENCIA	
			En más	En menos
Minas de hulla y antracita.....	30.420	27.755	»	2.265
Idem metálicas.....	124	169	45	»
Canteras.....	409	242	»	167
Fábricas de aglomerados y cok.....	358	485	127	»
Idem siderúrgicas.....	4.837	4.179	»	658
Otras fábricas.....	2.635	2.717	82	»
<b>TOTALES.....</b>	<b>38.783</b>	<b>35.547</b>	<b>254</b>	<b>3.490</b>

Tanto el número de obreros que trabajaron en las minas durante el año 1933, como el de los que trabajaron en las fábricas siderúrgicas, ha disminuído con relación al año anterior; ha aumentado algo, por el contrario, el de los que trabajaron en las fábricas de cok, de aglomerados y otras fábricas. El aumento en estas últimas ha sido de 82 obreros, si bien 60 corresponden a la fábrica de cementos de Tudela-Veguín, que el año anterior no se tuvo en cuenta.



**Ramo de laboreo.**—La producción de combustibles de Asturias representa el 63,35 por 100 de la producción nacional.

El número de Empresas y particulares que han explotado hulla y antracita es de 71 y 10, respectivamente.

La Sociedad Metalúrgica Duro-Felguera continúa a la cabeza de la producción, habiendo explotado durante el año 928.531 toneladas, o sean 297.069 menos que el año anterior; la Hullera Española le sigue en producción, habiendo explotado 592.683, o sean 96.777 menos que el año anterior. La Sociedad Hulleras del Turón no llegó a las 500.000 toneladas, pero le falta poco. Todas las demás Empresas han explotado menos de las 500.000 toneladas, y, en general, menos que el año anterior, si se exceptúan algunas como Hulleras de Riosa, Hulleras de Veguín y Olloniego y algunas más, cuya producción en el año 1932 se había reducido a consecuencia de huelgas y que en el 1933 ha aumentado algo. Entre los mineros de pequeña producción también se observa algún aumento.

El número de productores ha aumentado bastante con relación al año anterior, debido principalmente a que algunos que explotaban clandestinamente han tenido que ponerse en condiciones legales para adquirir guías necesarias para la circulación del carbón explotado.

Las lamas o fimos recogidas de los ríos han llegado este año a la cifra de 46.645 toneladas, o sean 6.532 menos que en el año anterior.

	Toneladas
Producción de antracita en 1932 .....	22.267
Idem íd. en 1933 .....	12.284
<i>Diferencia en menos</i> .....	<u>9.983</u>

La producción por clases ha sido:

CLASES	Toneladas	Tanto por 100
Cribado.....	1.072	8,72
Galleta.....	868	7,07
Granza.....	2.629	21,40
Menudo.....	6.520	53,08
Todouno.....	1.195	9,73
TOTALES .....	12.284	100,00

La proporción de cribado ha disminuído con relación al año anterior. La causa de esta disminución ha sido, a mi juicio, el no haber trabajado las minas de la Sociedad Coto Minero de Carrandi durante



la mayor parte del año; como casi todos los mineros de la cuenca de Tineo no clasifican el carbón, vendiéndole como todouno, y la producción de dicha mina de Carrandi ha sido escasa, resulta preponderante la de las minas de Carraluz, propia de D. Antonio R. Arango; pero estas minas venden sus menudos a la Real Compañía Asturiana, que los emplea como reductor en los crisoles para la obtención del cinc, y no tienen interés en producir cribado, que aun a veces convierten en menudo si las necesidades de la mencionada fábrica de cinc lo exigen.

### Hulla

	Toneladas
Producción de hulla en 1932.....	4.474.759
Idem íd. en 1933.....	3.790.416
<i>Diferencia en menos.....</i>	<u>684.343</u>

La producción por clases ha sido:

CLASES	Toneladas	Tanto por 100
Cribado.....	358.194	9,45
Galleta.....	414.671	10,94
Granza.....	663.323	17,50
Menudo.....	2.128.698	56,16
Todouno.....	225.530	5,95
TOTALES.....	3.790.416	100,00

Si comparamos la producción por clases de las principales Sociedades explotadoras, veremos la superioridad, en cuanto a la producción de cribado y granos, de la cuenca de Langreo sobre la de Mieres, comprendiendo en la primera los concejos de Langreo, San Martín del Rey Aurelio y Siero, y en la segunda, los de Mieres, Aller y Riosa. La Sociedad Duro-Felguera ha tenido la siguiente producción por clases:



CLASES	Toneladas	Tanto por 100
Cribado.....	122.803	13,24
Galleta.....	120.764	13,02
Granza.....	223.629	24,11
Menudo.....	384.350	41,33
Todouno.....	76.985	8,30
TOTALES.....	928.531	100,00

Las minas que en los valles del Candín, cuenca de Langreo, explota la Sociedad Minas de Langreo y Siero, dan todavía mayor proporción de cribado y granos en general; ésta ha sido la siguiente:

CLASES	Toneladas	Tanto por 100
Cribado.....	13.185	16,23
Galleta.....	10.997	13,54
Granza.....	12.971	15,98
Menudo.....	41.736	51,40
Todouno.....	2.319	2,85
TOTALES.....	81.208	100,00

Para la cuenca de Mieres se tienen las siguientes cifras:

### Hullera Española

CLASES	Toneladas	Tanto por 100
Cribado.....	38.944	6,57
Galleta.....	53.446	9,02
Granza.....	93.684	15,80
Menudo.....	406.609	68,61
TOTALES.....	592.683	100,00



### Hulleras del Turón

CLASES	Toneladas	Tanto por 100
Cribado.....	29.717	6,20
Galleta.....	35.804	7,47
Granza.....	40,165	8,38
Menudo.....	326.451	68,11
Todouno.....	47.163	9,84
TOTALES.....	479.300	100,00

Se ve por los cuadros anteriores que aun la Sociedad Hulleras del Turón, en cuyas minas se hace el arranque mecánicamente, con exclusión absoluta del empleo de explosivos, que siempre desmenuzan el carbón, no tiene una proporción de cribado más que de 6,20 por 100, alcanzando la de menudo el 68,11 por 100, mientras que, en la cuenca de Langreo, la Sociedad Duro-Felguera tiene el 13,24 por 100 de cribado y sólo el 41,33 de menudo, y la Sociedad Minas de Langreo y Siero, el 16,23 de cribado y 51,40 de menudo.

Las salidas por clases han sido:

### Antracita

CLASES	Consumido en las minas y por el personal	Vendido
	Toneladas	Toneladas
Cribado.....	32	1.435
Galleta.....	27	221
Granza.....	330	2.161
Menudo.....	61	4.526
Todouno.....	»	1.525
TOTALES.....	450	9.478



## Hulla

CLASES	Consumido en coquización, aglomerados y otros servicios en dependencia propia	Vendido
	Toneladas	Toneladas
Cribado.....	44.622	365.031
Galleta.....	41.384	392.154
Granza.....	126.455	631.023
Menudo y finos.....	659.552	1.241.123
TOTALES.....	872.013	2.629.331

Las existencias al finalizar el año, clasificadas por clases, comparadas con las del 1.º de enero de 1933, eran:

## Antracita

CLASES	1.º de enero de 1933	31 de diciembre de 1933
Cribado.....	320	173
Galleta.....	140	78
Granza.....	1.827	1.078
Grancilla.....	1.435	726
Menudo.....	634	301
TOTALES.....	4.356	2.356

Que es el 19,22 por 100 del total.

## Hulla

CLASES	1.º de enero de 1933	31 de diciembre de 1933
Cribado.....	8.455	6.241
Galleta.....	9.663	6.835
Granza.....	45.643	31.702
Grancilla.....	3.769	2.950
Menudo.....	306.735	206.198
Todouno y finos.....	50.236	35.146
TOTALES.....	424.501	289.072



Que representa el 7,62 por 100 de la producción. Las existencias han disminuído en 135.429 toneladas. En el año anterior las existencias eran el 9,48 por 100 de la producción.

La producción de combustibles, por cuencas, es la siguiente:

CUENCAS DE LOS RIOS	Toneladas	Tanto por 100
Aller.....	787.213	20,76
Lena.....	41.015	1,09
Caudal.....	1.040.672	27,45
Nalón.....	1.631.409	43,04
Oviedo, Siero y Llanera.....	136.758	3,61
Quirós, Riosa y Teverga.....	133.214	3,52
Otras cuencas.....	20.135	0,53
TOTALES.....	3.790.416	100,00

La cuenca del Caudal está formada por las minas de las Sociedades Hullera Española, Hulleras del Turón, Fábrica de Mieres, Ortiz Sobrinos, Minas de Figaredo y otras de poca importancia, y ha tenido una reducción de 180.937 toneladas.

La del Nalón comprende las minas de los concejos de Laviana, San Martín del Rey Aurelio y Langreo, y ha disminuído en 274.839 toneladas.

Las lamas recogidas en los ríos se clasifican por concejos en la forma siguiente:

CONCEJOS	Toneladas	Tanto por 100
Mieres.....	15.051	32,26
Siero.....	12.200	26,16
Muros y Soto del Barco.....	7.000	15,01
Langreo.....	6.240	13,38
Oviedo.....	3.800	8,14
Laviana.....	2.354	5,05
TOTALES.....	46.645	100,00

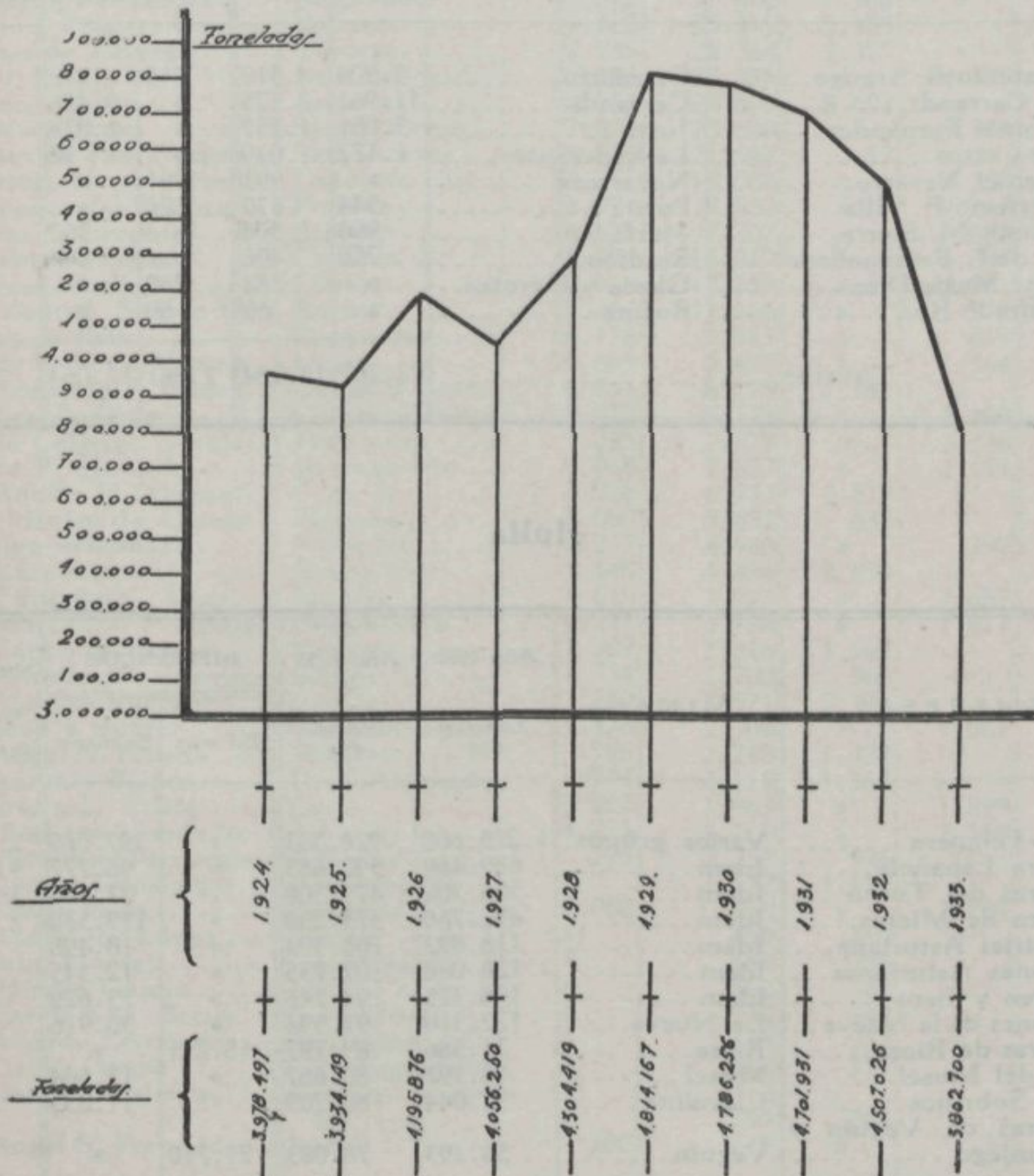


Se han extraído 6.532 toneladas menos que el año anterior.

En los cuadros de las páginas siguientes se detalla la producción de las minas de antracita y hulla que se han explotado durante el año, comparando su tonelaje con el del año anterior, el número de obreros y las lamas recogidas de los ríos.

A continuación se adjunta un gráfico comparativo de la producción de combustibles durante los últimos diez años:

### PRODUCCION DE COMBUSTIBLES





## PRODUCCION DEL AÑO 1933

### Antracita

EMPRESAS	MINAS	Año 1932	Año 1933	DIFERENCIAS		Número de obreros
		Toneladas	Toneladas	En más	En menos	
D. Antonio R. Arango.....	Carraluz.....	3.904	4.519	615	»	59
Coto Carrandi.....	Carrandi.....	11.961	2.525	»	9.436	67
D. Tomás Fernández.....	Justa 2. <sup>a</sup> .....	3.081	1.257	»	1.824	12
Torre y otros.....	La Esperanza.....	1.127	1.049	»	78	14
D. Daniel Navarro.....	Navarresa.....	»	991	991	»	19
» Perfecto F. Villa.....	Purita.....	544	670	126	»	9
» Víctor M. Sierra.....	María 9. <sup>a</sup> .....	900	518	»	382	9
Hijos de J. Barzanallana.....	Rindión.....	750	406	»	344	6
D. José María Díaz.....	Gloria y Dorotea..	»	282	289	»	4
» Alfredo Ron.....	Rufina.....	»	60	60	»	3
TOTALES.....		22.267	12.284	2.081	12.064	202

### Hulla

EMPRESAS	MINAS	Año 1932	Año 1933	DIFERENCIAS		Número de obreros
		Toneladas	Toneladas	En más	En menos	
Duro-Felguera.....	Varios grupos.	1.225.600	928.531	»	297.069	7.435
Hullera Española.....	Idem.....	689.460	592.683	»	96.777	3.627
Hulleras del Turón....	Idem.....	506.500	479.300	»	27.200	3.209
Fábrica de Mieres.....	Idem.....	492.760	373.230	»	119.530	2.676
Industrial Asturiana...	Idem.....	118.892	108.394	»	10.498	788
Carbones Asturianos...	Idem.....	120.080	107.735	»	12.345	773
Langreo y Siero.....	Idem.....	108.375	94.746	»	13.629	695
Carbones de la Nueva..	La Nueva.....	122.310	91.394	»	30.916	764
Hulleras de Riosa.....	Riosa.....	71.586	89.797	18.211	»	725
Coto del Musel.....	Musel.....	98.191	80.687	»	17.504	528
Ortiz Sobrinos.....	Clavelina.....	92.044	80.209	»	11.835	613
Hulleras de Veguín y Olloniego.....	Veguín.....	56.293	78.003	21.710	»	708



EMPRESAS	MINAS	Año 1932	Año 1933	DIFERENCIAS		Número de obreros
		Toneladas	Toneladas	En más	En menos	
Nespral y Compañía....	Entrego y So-	69.113	62.155	»	6.958	467
Solvay y Compañía.....	Lieres.....	50.782	61.661	10.879	»	281
Quintana y Bertrand....	Cristina.....	103.750	52.694	»	51.056	198
D. José Sela y Sela.....	Peñón y Casar .	56.202	49.244	»	6.958	413
Minas de Figaredo.....	Figaredo.....	39.887	39.514	»	373	260
Carbones de La Piquera.	Piquera.....	38.840	33.352	»	5.488	254
D. Jesús Fernández....	Respinedo.....	30.072	31.640	1.568	»	140
» José Fradera Camps.	Ballasa.....	24.760	30.319	5.559	»	217
Minas de Teverga.....	Teverga.....	22.989	25.364	2.375	»	240
Vigil, Escalera y C. <sup>a</sup> ....	La Encarnada.	28.944	24.835	»	4.109	205
Alonso, Zorita y C. <sup>a</sup> ....	Anieves.....	15.913	24.605	8.692	»	320
Orueta e Ibrán.....	Santo Firme..	27.010	23.690	»	3.320	233
Minas de San Vicente..	San Vicente...	21.500	21.557	57	»	110
Velasco, Herrero Hnos.	Desquite.....	24.611	19.904	»	4.707	111
Carbones del Pontico ..	Pontico.....	21.779	19.532	»	2.247	180
Minas de Escobio.....	Escobio.....	18.125	17.302	»	823	127
Hullera Basconia.....	Catalina 2. <sup>a</sup> ...	19.324	15.017	»	4.307	115
D. José Abella.....	Llamas.....	17.150	14.159	»	2.991	93
» Manuel Suárez G. <sup>a</sup>	Rufina.....	15.484	13.506	»	1.978	95
Hijos de Pello.....	Reguerona....	10.178	9.543	»	635	29
V. de Luis G. Noriega.	Novia.....	10.693	9.429	»	1.264	30
D. Benjamín F. Cueva..	Cuesta y Guión	6.753	8.295	1.542	»	65
» Braulio Quirós.....	Cuesta y Luisa	10.278	8.178	»	2.100	41
V. de Ceferino Varela..	Fortunosa.....	9.225	7.877	»	1.348	69
V. de P. Miranda.....	Bárzana=Ujo ..	9.018	7.827	»	1.191	46
D. Adolfo F. Nespral..	Capa A.....	3.938	6.753	2.815	»	65
C. <sup>a</sup> Minera de Quirós .	Ramona.....	5.000	5.832	832	»	163
Minera Artemisa.....	Artemisa.....	5.237	4.940	»	297	29
D. Luis Bertier.....	Buena Fe.....	1.540	4.434	2.894	»	32
» Casimiro G. Vega...	Justicia.....	4.810	3.723	»	1.087	29
» Marcelino F. Rocés.	Constantina...	4.271	3.194	»	1.077	18
» Carlos Bertrand....	Rosina.....	1.309	2.816	1.507	»	10
» Alfredo M. Herrero	Sabina 2. <sup>a</sup> ....	1.734	2.700	966	»	26
» Agapito Melchor ...	Cecilio.....	200	2.571	2.371	»	22
» José A. Suárez.....	Charbonnages .	3.370	2.309	»	1.061	25
» Angel G. Posada....	Nieblas.....	796	2.218	1.422	»	19
» Antonio Blanco.....	H. de Ablanado	744	2.111	1.367	»	26
Alvarez y J. Prieto ....	Juana.....	3.862	1.963	»	1.899	24
D. <sup>a</sup> Etelvina Menéndez.	Aborrecida....	4.215	1.711	»	2.504	12
D. Maximino Fernández	Rescatada.....	275	1.251	976	»	9
» Víctor Ganchequi..	Los Malatos ..	»	1.172	1.172	»	11
» Sergio León.....	Cercanía.....	3.000	716	»	2.284	35
» José Moro López ...	Martín.....	»	450	450	»	4
» Julio Montes.....	Los Malatos...	»	388	388	»	6
» Alfredo García.....	Julita 2. <sup>a</sup> .....	»	362	362	»	5
R. García y M. Bobes..	Santa Ana.....	»	342	342	»	16
D. Avelino Fernández..	Baldovina.....	»	338	338	»	6
» Delfín García.....	Otra Esperanza	»	317	317	»	5
Minas de La Marea....	Carmen y Car-	»	285	285	»	12
D. Angel S. Fernández.	Isabel.....	280	247	»	33	20



EMPRESAS	MINAS	Año 1932	Año 1933	DIFERENCIAS		Número de obreros
		Toneladas	Toneladas	En más	En menos	
D. José Díaz Huerta ...	Carmina .....	»	217	217	»	4
» José Miranda García.	Carbonera 2.ª.	»	190	190	»	3
» Manuel Argüelles...	Disputada.....	»	177	177	»	2
» José González .....	Buena Suerte .	»	160	160	»	3
» Gerardo García .....	María .....	»	160	160	»	4
» Faustino Magdalena .	Soledad .....	»	141	141	»	7
Alvarez y Coto .....	Aurora y Au= rorina .....	133	115	»	18	10
D. Florentino Vázquez.	Baldovina.....	»	115	115	»	9
» Aquilino Zapico.....	M.ª del Carmen	»	90	90	»	4
Hulleras del Rosellón ..	Rosellón .....	15.985	»	»	15.985	»
A. Fernández y C.ª ...	Piñeres .....	4.703	»	»	4.703	»
D. Alfredo F. Torres ..	Trechora.....	3.000	»	»	3.000	»
Comercial Asturiana...	Carmona .....	1.266	»	»	1.266	»
D. Ovidio Fernández..	Sueros.....	620	»	»	620	»
TOTALES.....		4.474.759	3.790.416	90.647	774.990	27.553

### Lamas recogidas de los ríos

	Año 1932	Año 1933	DIFERENCIAS	
	Toneladas	Toneladas	En más	En menos
Concejo de Mieres.....	13.400	15.051	1.651	»
Idem de Siero.....	13.500	12.200	»	1.300
Idem de Muros y Soto del Barco .....	8.500	7.000	»	1.500
Idem de Langreo .....	10.000	6.240	»	3.760
Idem de Oviedo.....	4.240	3.800	»	440
Idem de Laviana.....	218	2.354	2.136	»
Idem de San Martín del Rey Aurelio.....	3.319	»	»	3.319
TOTALES.....	53.177	46.645	3.787	10.319
Antracita.....	22.267	12.284	»	9.983
Hulla .....	4.474.759	3.790.416	»	684.343
Lamas .....	53.177	46.645	»	6.532
TOTALES.....	4.550.203	3.849.345	»	700.858



**Obreros.**—El número diario medio de obreros empleados en extracción de combustibles (hulla y antracita) ha sido de 27.755, de los que 202 pertenecen a la antracita.

Por el cuadro que sigue se aprecian las diferencias en relación con el año anterior:

	Año 1932	Año 1933	DIFERENCIAS	
			En más	En menos
Interior.....	Muchachos .....	2.184	1.608	» 576
	Hombres .....	20.498	19.299	» 1.199
	TOTALES.....	22.682	20.907	» 1.775
Exterior.....	Muchachos .....	736	520	» 216
	Hombres .....	6.331	5.660	» 671
	Mujeres .....	671	668	» 3
TOTALES.....	7.738	6.848	» 890	
<i>Total interior y exterior.....</i>	30.420	27.755	» »	

La relación de obreros por servicios y su proporción por 100 es:

	Número de obreros	Proporción por 100
Interior.....	20.907	75,03
Exterior.....	6.848	24,97
TOTALES.....	27.755	100,00

Comparadas estas cifras con las correspondientes al año 1932, resulta una disminución de 1.775 obreros en el interior y 890 en el exterior.

En el interior:		Número de obreros	Proporción por 100
Arranque.....	Picadores .....	10.329	49,04
	Ramperos .....	1.636	7,80
Varios.....		8.942	43,16
TOTALES.....		20.907	100,00



**Jornales medios.**—El jornal medio del interior fué de 11,67 pesetas, habiendo disminuído con relación al del año anterior en 0,38 pesetas; en el exterior ha sido el de este año de 8,45 pesetas, habiendo disminuído con relación al del año anterior en 0,05 pesetas. El jornal medio general, interior y exterior, ha sido de 10,74 pesetas.

**Efecto útil.**—Según los datos recogidos, el efecto útil del obrero ha sido este año, por jornal del interior, de 873 kilogramos, y por jornal total de 623 kilogramos, habiendo aumentado con relación al del año anterior en 116 kilogramos el rendimiento en el interior y 83 el total.

En el cuadro siguiente se hace la comparación con el año anterior:

EFECTO UTIL POR OBRERO	1932	1933	En más	En menos
	<i>Kilogramos</i>	<i>Kilogramos</i>	<i>Kilogramos</i>	<i>Kilogramos</i>
Del interior.....	757	873	116	»
Total.....	540	623	83	»

El efecto útil ha aumentado bastante con relación al año anterior; debe tenerse en cuenta que en el año 1932 había disminuído notablemente. Así, si le comparamos con el de 1931, que ha sido de 830 por obrero del interior y 617 el total, el aumento resulta sólo de 47 kilogramos el primero y seis kilogramos el segundo.

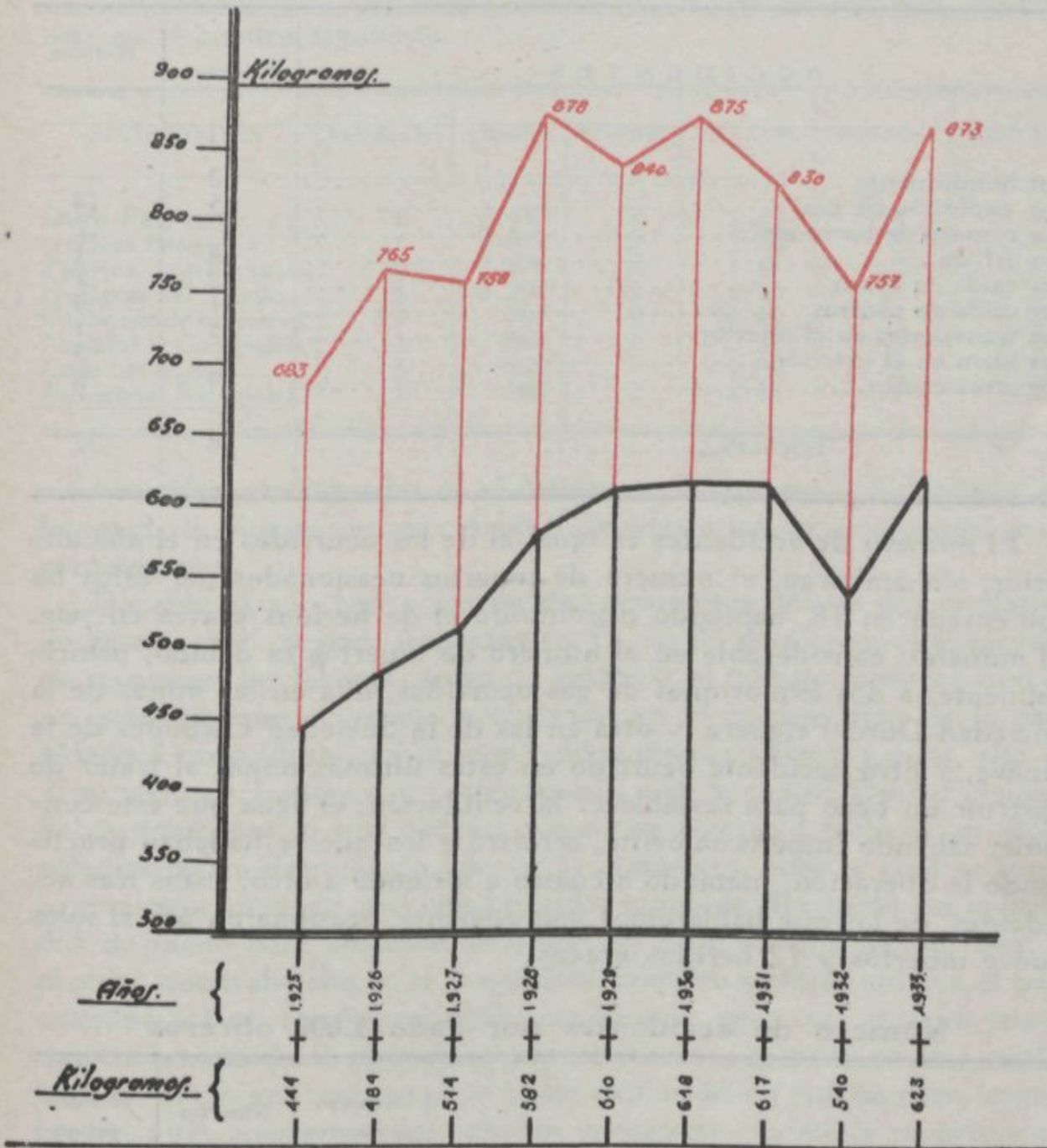
El rendimiento de obrero año ha sido 162,262 toneladas de hulla o antracita lavada; comparado con el del año anterior, que era 147,831, resulta un aumento de 14,431 toneladas.

A continuación va un gráfico, en el que se indican las variaciones del efecto útil del interior y total por jornal desde el año 1925.



Efecto útil por jornada y obrero

— Interior  
— Total.





**Accidentes desgraciados.**—El número de accidentes desgraciados ocurridos en las minas de hulla y antracita durante el año 1933 ha sido de 61, habiendo ocasionado la muerte a 48 obreros y heridas graves a 37, o sea un total de 85 víctimas.

Clasificados con arreglo a las causas ocasionales, se tiene el siguiente cuadro:

ACCIDENTES	Muertos	Heridos graves
Por hundimiento .....	2	»
Por explosión de gas .....	5	14
Por disparo de barrenos .....	»	2
Por asfixia .....	4	1
Por caída en pozos .....	2	1
Por caída de piedras .....	21	9
Por transportes en el interior .....	5	1
Por ídem en el exterior .....	»	3
Por otras causas .....	9	6
TOTALES .....	48	37

El número de accidentes es igual al de los ocurridos en el año anterior; sin embargo, el número de muertos ocasionados por éstos ha aumentado en 18, habiendo disminuído el de heridas graves en seis. El aumento considerable en el número de muertos es debido, principalmente, a dos explosiones de gas ocurridas, una en las minas de la Sociedad Duro-Felguera, y otra en las de la Sociedad Carbones de la Nueva, y otro accidente ocurrido en estas últimas minas al tratar de obstruir un pozo para restablecer la ventilación; el agua que éste contenía, saliendo impetuosamente, arrastró a los que se hallaban practicando la operación, matando a cuatro e hiriendo a otro. Estos tres accidentes, de los que hablaremos más adelante, ocasionaron por sí solos nueve muertos y 12 heridos graves.

#### Número de accidentes por cada 1.000 obreros

	Número de obreros	Muertos	Heridos graves
Año 1932 .....	30.420	0,99	1,41
Año 1933 .....	27.755	1,72	1,33



La proporción de muertos por 1.000 obreros ha aumentado, no sólo a causa de ser mayor el número absoluto de muertos, sino porque el número total de obreros se ha reducido.

Con relación a la producción, corresponden por cada muerto en accidente 80.943 de hulla y antracita lavada, y por cada muerto o herido, 45.709.

Las principales Sociedades han tenido los accidentes que se detallan en el cuadro siguiente:

SOCIEDADES	Accidentes	Obreros	Muertos	Por 1.000	Heridos	Por 1.000
Duro-Felguera.....	12	7.435	9	1,20	14	1,87
Hullera Española....	12	3.627	8	2,15	4	1,08
Fábrica de Mieres...	6	2.676	4	1,49	2	0,74
Hulleras del Turón..	5	3.209	5	1,53	1	0,30
Carbones de la Nueva.	3	764	8	10,49	4	5,25
Nespral y Compañía.	3	467	1	2,22	2	4,45
Coto del Musel.....	3	528	1	1,86	2	3,73
Industrial Asturiana.	2	788	2	2,53	1	1,26

Las cifras consignadas en el cuadro anterior para la Sociedad Carbones de la Nueva son anormales y debidas a los dos accidentes antes mencionados.

Durante el año han ocurrido dos accidentes graves por explosión de gases y uno de poca importancia. El día 22 de marzo, el encargado de reconocer las labores, antes de empezar el trabajo, observó que en un coladero que se estaba perforando en el primer piso de la capa «María Luisa» Oeste, en la mina denominada «María Luisa», sita en el concejo de Langreo, y perteneciente a la Sociedad Duro-Felguera, había grisú, por lo que ordenó que no se entrase a trabajar en dicho coladero hasta después de limpiar la atmósfera, para lo cual se instaló una manguera de aire comprimido, teniendo dispuesto un ventilador de mano para colocarle después. Al cabo de una media hora, el picador que trabajaba en el avance del coladero trató de subir a él para examinar si su atmósfera estaba ya limpia; pero, sea por un movimiento brusco de la lámpara o por otra causa, se produjo una explosión de dicho gas que, aunque como explosión no fué de gran importancia, pues apenas produjo efectos mecánicos, causó la muerte a un obrero y heridas a otros nueve. Gracias a la buena ventilación de la mina, que no se interrumpió ni perturbó por la explosión, se pudo efectuar el salvamento inmediatamente, evitando que el accidente revistiera mayores proporciones.



El día 28 de junio, a la una y cuarto de la tarde aproximadamente, ocurrió otra explosión de grisú en el primer piso de la capa 29, llamada «Victorina», en el grupo minero del «Asentadero», propiedad de la Sociedad Carbones de la Nueva. El primer tajo estaba en falla y se estaba dando un pocillo para comunicar con el segundo, que avanzaba como sobreguía, cuando, por una causa que no se ha podido determinar, hizo explosión una pequeña cantidad de grisú que se había acumulado en el mencionado pocillo. Aunque la violencia de la explosión no fué grande, como lo atestigua el hecho de no haber derribado ningún cuadro de entibación ni haber ocasionado desperfectos de importancia en la mina, fué lo suficiente para causar la muerte a dos obreros, por los golpes recibidos a consecuencia de ella, y a otro por asfixia, y heridas a otros tres, de los cuales falleció uno más tarde. Como en el accidente de que hablamos antes, la buena ventilación de la mina y la circunstancia de no haber derribado la entibación ni obstruído las galerías y labores, permitieron realizar el salvamento inmediatamente y evitar que el número de víctimas fuese mayor.

Finalmente, el día 8 de septiembre ocurrió una pequeña explosión de grisú en la mina «San Vicente», sita en el concejo de San Martín del Rey Aurelio y perteneciente al Sindicato de Mineros Asturianos, que sólo ocasionó heridas a dos obreros y ningún desperfecto en la mina.

La buena ventilación que actualmente tienen casi todas las minas de esta provincia, y el empleo rápidamente creciente de los explosivos de seguridad, permite esperar que el número e importancia de los accidentes ocasionados por el grisú sea cada vez menor, a no ser que, con el aumento de profundidad de las explotaciones, se presenten desprendimientos instantáneos de dicho gas, hasta hoy desconocidos en las cuencas asturianas. Pero es probable que, para entonces, la experiencia adquirida en las minas en que en la actualidad ocurren dichos desprendimientos instantáneos, permita luchar ventajosamente con ellos.

Por disparos de barrenos sólo hubo en el año dos accidentes en las minas de hulla, que ocasionaron dos heridos y ningún muerto. Esto es, indudablemente, debido al cuidado que los Directores de minas ponen en la elección de los artilleros encargados de la pega y a la vigilancia para evitar que únicamente éstos efectúen dicha operación.

El mayor número de accidentes ha sido ocasionado por la caída de piedras, costeros, carbón o tierras en las explotaciones; accidentes que han producido asimismo el mayor número de víctimas. Por esta causa perdieron la vida 21 obreros, o sea el 43,75 por 100 del número



total de muertos en accidente, y resultaron nueve obreros heridos. Son esta clase de accidentes los más difíciles de prevenir y, en muchos casos, completamente inevitables, pues hay ocasiones en que, sin ofrecer señal alguna que indique falsedad de los hastiales, y dando al golpe del martillo sonido de solidez, se desprende inopinadamente un costero. La única manera de reducir su número al mínimo posible es extremar la vigilancia para que los obreros no demoren la fortificación de las labores y, sobre todo, hacer comprender a éstos el peligro que corren si descuidan en lo más mínimo las precauciones que se les ordena tomar.

Por otras causas hubo dos accidentes de importancia. Uno ocurrió el 17 de febrero en las minas de la Sociedad. Carbones de la Nueva y en él perdieron la vida un capataz y tres vigilantes, resultando otro de éstos herido, aunque no de gravedad. Declarada la huelga general de mineros, y retiradas las brigadas de conservación, realizaban este servicio los capataces y vigilantes; el día citado observaron que la ventilación era deficiente en una parte de la mina, y habiendo descubierto que la causa de esta deficiencia era la obstrucción de un pocillo que comunicaba con un piso superior, se dispusieron a practicar los trabajos conducentes a dejarle expedito; pero, apenas comenzados éstos, el agua que llenaba el pocillo salió violentamente mezclada con escombros y les arrastró, ocasionando las víctimas mencionadas.

El otro accidente ocurrió el 21 de septiembre en la mina «Cercaña», sita en Mieres y explotada por D. Sergio León, y fué debido a hundimiento del macizo de protección de la galería y varios tajos, quedando sepultados dos obreros entre la enorme cantidad de carbón desprendido. Como el hundimiento obstruyó la ventilación, el salvamento fué al principio difícil y penoso, temiéndose que el accidente ocasionara mayor número de víctimas. Afortunadamente no fué así; el personal, trabajando denodadamente y con riesgo de sus vidas, consiguió restablecer la ventilación, siendo entonces más fácil y seguro el trabajo; sin embargo, no se llegó al sitio en que se hallaban los obreros sepultados hasta la tarde del 23, extrayendo entonces sus cadáveres. El personal técnico de esta Jefatura dirigió los trabajos de salvamento y dictó disposiciones encaminadas a garantizar la seguridad del personal obrero y de la mina al reanudarse la explotación.

En las fábricas sujetas a la inspección de esta Jefatura ocurrieron dos accidentes. Uno en la Siderúrgica de Moreda y Gijón, propia de la Sociedad Industrial Asturiana, en el que resultó electrocutado un obrero al hacer una reparación en un transformador de la línea eléctrica.



El otro ocurrió en la Fábrica de Explosivos de Cayés, propia de la Unión Española de Explosivos, y causó la muerte a un obrero por la explosión de un graneador de pólvora. Las buenas condiciones en que está instalada esta fábrica evitaron la propagación de la explosión a otros talleres y mayor número de víctimas.

En las canteras sólo ha tenido conocimiento esta Jefatura de un accidente ocurrido por disparo de un barreno.

Los días de la semana en que han ocurrido accidentes son los siguientes:

Lunes .....	7
Martes .....	8
Miércoles.....	12
Jueves .....	13
Viernes.....,	12
Sábado .....,	9
Domingo .....	3
TOTAL.....	<u>64</u>

En el cuadro anterior van incluídos los accidentes ocurridos en las minas, fábricas y canteras. El examen de los cuadros relativos a diferentes años hace ver que los accidentes están repartidos al azar entre los días de la semana, no siguiendo ley alguna determinada. Se había creído observar que eran más frecuentes los lunes, lo que se atribuía a la parada del domingo; pero este año el lunes es precisamente el día en que menos accidentes han ocurrido, correspondiendo el máximo al jueves, con 13, y siguiéndole el miércoles y el viernes, con 12 cada uno. En domingo ocurrieron tres accidentes, dos en las minas y uno en una fábrica, originados todos al efectuar reparaciones que no se podían realizar durante el trabajo.

**Explosivos.**—Los explosivos empleados en las minas de hulla y antracita han sido:

Pólvora..	De 3. <sup>a</sup> .....	891 kilogramos.	
Gomas...	De 1. <sup>a</sup> .....	91.239	—
	De 2. <sup>a</sup> .....	103.737	—
	De 3. <sup>a</sup> .....	4.830	—
Dinamita.	De 1. <sup>a</sup> .....	372	—
	De 2. <sup>a</sup> .....	7.555	—
	De 3. <sup>a</sup> .....	137.103	—
Explosivos de seguridad.....		282.292	—



Mechas..	{	Sencilla.....	521.503	metros.
		Doble.....	626.292	—
		Cinta.....	186.800	—
		Gutapercha.....	59.238	—
		Ignífuga.....	1.377.440	—

Cápsulas.	{	Dobles.....	2.070
		Triples.....	143.042
		Cuádruples.....	8.900
		Quíntuples.....	800.987
		Séxtuples.....	24.588
		Séptuples.....	974.655

Aparatos de explosión..... 1.128.872

El consumo total de explosivos en las minas de hulla y antracita, durante el año 1933, ha sido 628.019 kilogramos; comparado con el del año anterior, que fué de 797.849 kilogramos, se observa una disminución de 169.830 kilogramos, que se explica por la baja de la producción. El total de mecha consumida fué de 2.771.273, que comparado con el del año anterior, que ha sido de 3.674.919, da una baja de 903.646 metros, correlativa de la baja de explosivos. El consumo de explosivos de seguridad ha disminuído desde 390.138 kilogramos que alcanzó en 1932, a 282.292 kilogramos en el 1933, o sea una disminución de 107.846 kilogramos; esta disminución depende en parte de la baja en la producción, y acaso en la mejor utilización de los explosivos por la experiencia que en su manejo van adquiriendo los obreros. El consumo de explosivos de seguridad representa el 45 por 100 del consumo total.

El rendimiento del explosivo ha aumentado con relación al año anterior, pues corresponden 165 gramos de explosivo por tonelada lavada producida, mientras que en el año anterior correspondían 177 gramos; esto, teniendo en cuenta la proporción de explosivos de seguridad empleados, corrobora lo que antes hemos dicho respecto de la mejor utilización de esta clase de explosivos, a medida que el personal va adquiriendo la práctica de su manejo.

**Mecanización.**—Aunque el número de compresores de aire es igual al de los existentes el año anterior, su capacidad y su potencia han aumentado algo. El número de martillos perforadores puede decirse que no ha variado; en cambio, el de martillos picadores ha aumentado desde 1.746 a 2.042, o sea en 216. También ha aumentado algo el número de ventiladores de aire comprimido.



En el cuadro siguiente se detallan los compresores y demás elementos mecánicos empleados en las minas:

ENTIDAD	Compresores...	Capacidad en metros cúbicos p. m.	Potencia HP...	Martillos perforadores.....	Martillos picadores.....	Vent. aire comprimido.....	Máqns. Descs.	Bandejas oscilantes.....	Tornos aire comprimido..	Forjas para barras.....
Duro=Felguera.....	26	410,20	2.638	174	594	19	1	»	3	5
Hullera Española.....	11	129,78	820	68	215	16	»	7	1	1
Hulleras del Turón.....	13	295,00	1.964	108	477	36	2	21	8	1
Fábrica de Mieres.....	12	264,09	2.189	80	172	14	2	1	2	1
Carbones Asturianos.....	2	29,88	220	30	15	4	»	»	»	»
Carbones de La Nueva....	3	45,00	410	17	28	5	»	»	»	1
Industrial Asturiana.....	7	55,50	394	33	91	4	»	»	»	1
Minas de Langreo y Siero.	3	55,50	385	53	69	6	»	»	»	1
Joaquín Velasco.....	4	74,00	485	26	82	5	»	»	»	»
Ortiz Sobrinos.....	1	13,20	110	7	19	1	»	»	»	»
Hulleras de Riosa.....	1	12,00	50	6	6	2	»	»	»	»
Nespral y Compañía.....	2	27,10	215	15	15	11	»	»	»	»
H. de Veguín y Olloniego.	6	41,30	367	20	18	2	»	»	»	»
José Sela y Sela.....	2	15,00	110	19	23	5	»	»	»	1
Solvay y Compañía.....	2	36,00	190	14	39	»	»	»	»	»
Minas de Figaredo.....	1	26,66	150	11	44	2	»	»	»	»
Carbones de La Piquera...	1	16,00	100	14	»	2	»	»	»	»
Orueta e Ibrán.....	1	5,00	40	11	1	»	»	»	»	»
José Fradera.....	4	32,00	200	10	50	»	»	»	»	»
Velasco Herrero, Herma=	2	14,00	130	5	30	1	»	»	»	»
nos.....										
Minas de Teverga.....	1	7,00	80	6	2	1	»	»	»	»
Carbones del Pontico.....	1	5,00	50	4	»	»	»	»	»	»
Carbones de San Vicente..	1	18,50	125	7	30	3	»	»	»	»
Hullera Basconia.....	1	2,50	20	1	»	»	»	»	»	»
Minas de Escobio.....	1	5,00	40	5	7	2	»	»	»	»
José Abella Abella.....	1	2,50	15	2	»	»	»	»	»	»
Hulleras de Anieves.....	1	1,50	12	2	»	»	»	»	»	»
Manuel Suárez García....	1	2,38	30	3	»	»	»	»	»	»
Luis G. Noriega.....	1	2,00	12	1	4	»	»	»	»	»
Viuda de Ceferino Varela..	1	3,00	15	2	2	»	»	»	»	»
Angel G. Posada.....	1	5,90	32	2	4	»	»	»	»	»
Coto Minero de Carrandi..	1	4,00	37	2	4	»	»	»	»	»
Felgueroso, Hermanos....	1	4,20	30	3	1	1	»	»	»	»
TOTALES.....	117	1.660,69	11.665	761	2.042	142	5	29	14	12

**Aparatos de salvamento.**—No ha habido modificaciones de importancia en estos aparatos con relación a los años anteriores.

**Preparación mecánica de los carbones.**—Tampoco hay nada nuevo que añadir a lo consignado en años anteriores respecto a la preparación mecánica de la hulla y antracita. No se ha hecho ningún lavadero de importancia, y sólo pequeñas modificaciones en alguno de



los existentes, así como numerosos aparatos de relavado para aprovechar los residuos carbonosos que arrastran las aguas procedentes de los lavaderos de las Sociedades importantes, ya antes de desaguar en los cauces públicos o tomándolas de éstos. Estas instalaciones son, en general, sumamente sencillas, consistiendo en canales de madera, con o sin resaltos, y cribas agotadoras, a las que alguna vez se añaden pequeños vibros. La Sociedad Minas de Langreo y Siero ha instalado en su mina «Pumarabule» tolvas para cargar el carbón en los vagones del ferrocarril de Langreo, en la estación de Carbayín.

La crisis que atraviesa la industria hullera hace que las Sociedades propietarias vacilen en emplear capitales de importancia en la mejora de sus instalaciones de preparación mecánica.

**Servicio sanitario.**—Tampoco en este servicio hay ninguna variación de importancia que consignar en esta Memoria. Todas las minas tienen médico, que vive dentro del radio reglamentario, y botiquín de urgencia. No damos la lista de médicos porque no tiene finalidad y diferiría muy poco de la consignada en la Memoria correspondiente a la Estadística de 1931. En el magnífico Sanatorio que la Sociedad Duro-Felguera posee en Sama se han hecho algunas ampliaciones, exigidas por el progreso de la ciencia médicoquirúrgica, pudiendo decirse que este Sanatorio posee todos los adelantos modernos. La Sociedad Hulleras del Turón tiene el proyecto de construir un nuevo hospital para el servicio de sus minas.

**Tráfico ferroviario.**—A continuación damos un cuadro en el que constan las cantidades de carbón transportadas por los distintos ferrocarriles, los puntos de destino y los mismos datos relativos al año 1932, así como la comparación entre unos y otros:

	AÑO 1932 <i>Toneladas</i>	AÑO 1933 <i>Toneladas</i>	DIFERENCIAS	
			En más	En menos
Por el ferrocarril del Norte para el interior de la Península . . . . .	519.203	422.285	»	96.919
A puertos . . . . .	1.293.825	1.090.564	»	202.261
A Asturias . . . . .	258.591	359.167	100.576	»
Por los ferrocarriles de Langreo. . . . .	1.321.100	1.154.706	»	166.394
Por el ferrocarril Económico de Asturias . . . . .	145.170	147.994	2.824	»
Por el ferrocarril Vasco Asturiano . . . . .	792.656	671.453	»	121.203
<b>TOTALES . . . . .</b>	<b>4.330.545</b>	<b>3.846.169</b>	<b>103.400</b>	<b>586.777</b>



Ha disminuído en 484.376 toneladas lo transportado por los ferrocarriles en relación con el año anterior.

También se han transportado por los Ferrocarriles Económicos de Asturias 12.000 toneladas de cok y por el Ferrocarril Vasco=Asturiano 1.500.

Los destinos a que se han transportado los combustibles por la Compañía de los Ferrocarriles del Norte, han sido:

### Combustibles para la Compañía

	Vagones	Toneladas
Embarque.....	9.855	196.638
Interior.....	4.992	97.399
Asturias.....	4.163	81.661
<b>TOTALES.....</b>	<b>19.010</b>	<b>375.698</b>

### Transportado para el público

	Vagones	Toneladas
Embarque.....	45.244	893.926
Interior.....	19.368	324.886
Asturias.....	14.904	277.506
<b>TOTALES.....</b>	<b>79.516</b>	<b>1.496.318</b>

El carbón transportado para el consumo de la Compañía representa el 20,07 por 100 del transporte total.

**Embarque.**—Los combustibles que se han embarcado por los puertos carboneros han sido:

PUERTOS	Año 1932	Año 1933	DIFERENCIAS	
			En más	En menos
Gijón=Musel.....	1.640.380	1.456.896	»	183.484
San Juan de Nieva.....	680.889	611.563	»	69.326
San Esteban de Pravia.....	719.390	663.189	»	56.201
<b>TOTALES.....</b>	<b>3.040.659</b>	<b>2.731.648</b>	<b>»</b>	<b>309.011</b>

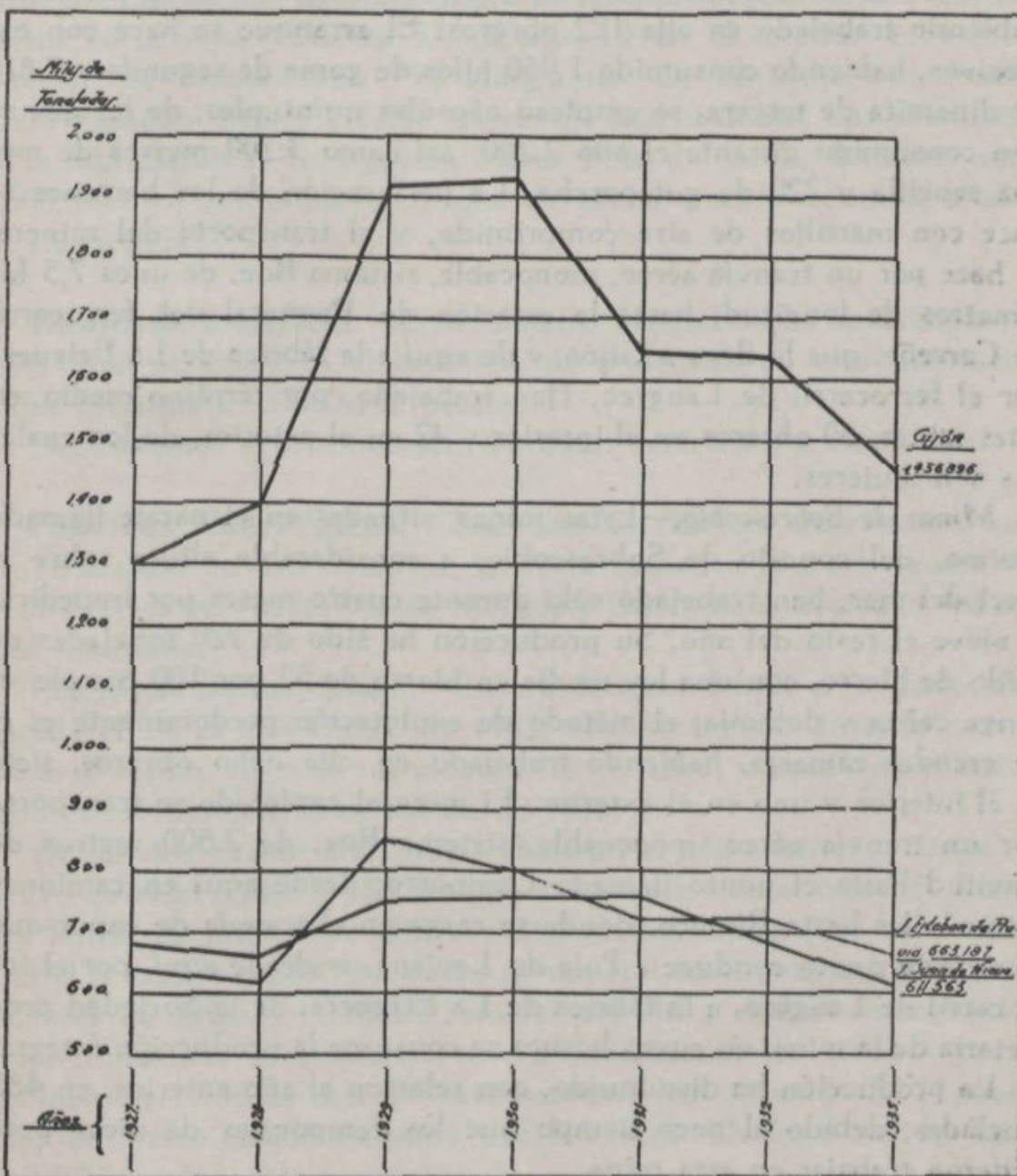




El tonelaje total de carbones embarcados por los tres puertos mencionados ha disminuído en 309.011 toneladas, con relación al embarcado por los mismos puertos durante el año anterior.

A continuación va un gráfico del carbón cargado por los puertos más importantes, que son los citados en el cuadro, durante los últimos cinco años:

Gráfico del carbón cargado por los puertos de Gijón=Musel, San Juan de Nieva y San Esteban de Pravia, en los seis últimos años.





**Minas metálicas.**—Solamente se explotan en Asturias actualmente dos minas de hierro en Llumeres y Sobrescobio, propiedad ambas de la Sociedad Duro=Felguera. Está en preparación, habiendo tenido una pequeña producción en el año 1933, la mina de arsénico y mercurio de «La Soterraña», propia de la Sociedad Fábrica de Mieres y explotada por la Compañía Asturiana de Minas Metalíferas.

*Minas de Llumeres.*—Sitas en el concejo de Gozón, a poca distancia del Cabo de Peñas, en la orilla del mar. Se sigue explotando por el método de huecos y pilares, más o menos modificado, la capa de areniscas ferruginosas devonianas, que dan un mineral con una ley media de hierro de 50,20 por 100. Su producción, que consume totalmente la fábrica de la Sociedad Duro=Felguera, ha sido de 30.970 toneladas, habiendo trabajado en ella 122 obreros. El arranque se hace con explosivos, habiendo consumido 1.050 kilos de goma de segunda y 7.816 de dinamita de tercera; se emplean cápsulas quíntuples, de las que se han consumido durante el año 2.200, así como 3.200 metros de mecha sencilla y 220 de gutapercha. La perforación de los barrenos se hace con martillos de aire comprimido, y el transporte del mineral se hace por un tranvía aéreo, monocable, sistema Roe, de unos 7,5 kilómetros de longitud, hasta la estación de Regueral del ferrocarril de Carreño, que lo lleva a Gijón, y de aquí a la fábrica de La Felguera por el ferrocarril de Langreo. Han trabajado, por término medio, en estas minas, 80 obreros en el interior y 42 en el exterior, de los cuales dos son mujeres.

*Minas de Sobrescobio.*—Estas minas, situadas en el paraje llamado Llaimo, del concejo de Sobrescobio, a considerable altura sobre el nivel del mar, han trabajado sólo durante cuatro meses por impedirlo la nieve el resto del año. Su producción ha sido de 720 toneladas de óxido de hierro, con una ley media en hierro de 52 por 100, siendo su ganga caliza y dolomía; el método de explotación predominante es el de grandes cámaras, habiendo trabajado en ella ocho obreros, siete en el interior y uno en el exterior. El mineral explotado se transporta por un tranvía aéreo, monocable, sistema Roe, de 2.500 metros de longitud hasta el punto llamado Camporro; desde aquí en camiones automóviles hasta Ríoseco, donde se carga en el tranvía de vapor que desde este punto conduce a Pola de Laviana, y desde aquí, por el ferrocarril de Langreo, a la fábrica de La Felguera, de la Sociedad propietaria de la mina, en cuyos hornos se consume la producción íntegra.

La producción ha disminuído, con relación al año anterior, en 480 toneladas, debido al poco tiempo que los temporales de nieve permitieron trabajar en esta mina.



*Minas de La Soterraña.*—Situadas en el concejo de Lena, pertenecen a la Sociedad Fábrica de Mieres, que las explotó hasta 1913, suspendiendo después los trabajos. En 1930 las tomó en arriendo la Compañía Asturiana de Minas Metalíferas, y comenzó a levantar labores antiguas y reconstruir, modificándoles y modernizándoles, los hornos de destilación del mercurio y fabricación de anhídrido arsenioso; pero estos trabajos se llevaron muy lentamente, y puede decirse que en la actualidad está todavía la mina en período de preparación y la fábrica en el de ensayos y pruebas.

Durante el año 1933 se han extraído 950 toneladas de mineral, formado por una brecha impregnada de cinabrio y sulfuros de arsénico, del que se han obtenido 2.200 kilogramos de mercurio. Han trabajado en la mina y fábrica 33 obreros, 19 en el interior y 14 en el exterior; se consumieron 750 kilogramos de dinamita de tercera, 2.600 cápsulas triples y 2.650 metros de mecha doble. Los productos de la fabricación se transportan hasta Pola de Lena, distante unos 5.500 metros, por la carretera que de dicho pueblo conduce al alto de La Segada.

**Ramo de beneficio.**—En el cuadro general se ha consignado el valor total obtenido en el beneficio de minerales en esta provincia, y que asciende a 95.060.152 pesetas.

Detallaremos a continuación los datos referentes a este ramo.

**Fábricas siderúrgicas.**—Tres son las fábricas siderúrgicas que han trabajado en este Distrito: la de la Sociedad Duro-Felguera, la de la Fábrica de Mieres y la de Moreda y Gijón, de la Sociedad Industrial Asturiana.

*Fábrica de Duro-Felguera.*—En esta fábrica, debido a la huelga declarada el 28 de noviembre de 1932, sólo se trabajó durante cuatro meses y medio, pues se reanudaron los trabajos, después de solucionado el conflicto, el 15 de agosto de 1933.

De los dos hornos altos que trabajaron el año anterior, el núm. 1 estuvo en reparación, y sólo trabajó el señalado con el núm. 3. Tiene este horno 22 metros de altura y 290 metros cúbicos de capacidad, y en él se trataron 4.603 toneladas de mineral de Llumeres, 3.508 procedentes de Bilbao, 1.378 de mineral del Rif y 480 de manganeso. Como fundentes se consumieron 3.286 toneladas de caliza y como combustible 7.746 de cok. En este horno se han obtenido 3.524 toneladas de hierro colado de afino y 2.446 de moldería, o sea un total de 5.970 toneladas de hierro colado.



Trabajaron en la fabricación de éste 140 obreros durante setenta y dos días.

Para la fabricación del acero existen cuatro hornos Martín=Siemens, con una capacidad de 40, 60, 30 y 30 toneladas, respectivamente. El horno núm. 2 es basculante y puede trabajar como horno de acero y como mezclador. Como máximo trabajan dos hornos.

En el horno núm. 3 se han consumido 1.279 toneladas de lingote, 97 de hierro colado (chatarra), 1.451 de hierro y acero (chatarra) y 249 de mineral, con una producción de acero básico de 2.774 toneladas.

En el horno núm. 4 se han consumido 2.390 toneladas de lingote, 304 de hierro colado (chatarra), 3.669 de hierro y acero (chatarra) y 301 de mineral, habiéndose obtenido 8.972 toneladas de acero básico.

La producción total de acero básico ha sido de 8.972 toneladas; la producción del año 1932 fué de 27.271 toneladas, o sean 18.299 toneladas más que en el año 1933. Se explica esta diferencia por no haber trabajado más que dos hornos durante ciento dos días.

El número de obreros que trabajó en el taller de fabricación de acero ha sido de 146, o sean 10 menos que en el año anterior.

De los nueve gasógenos afectos al servicio de estos hornos sólo trabajaron cinco, correspondientes a los señalados con los números 3 y 4.

Trabajaron nueve gasógenos Kerpely, de 2,60 metros de diámetro cada uno y una capacidad gasificadora de 12 toneladas en veinticuatro horas. Se emplearon en ellos 235 toneladas de cok, 2.783 de granza, 71 de grancilla y 12 de menudo. El número de obreros que trabajó en los mismos durante ciento dos días en el año, fué de 20.

Trabajaron también ocho gasógenos Siemens rectangulares de cuatro toneladas de capacidad gasificadora en veinticuatro horas, en los que se consumieron 444 toneladas de cok, 1.850 de granza, 30 de todo-uno y 37 de menudo; habiendo trabajado en ellos 18 obreros durante ciento veintidós días.

Hay en esta fábrica tres baterías de hornos de cok: una, sistema Collin, de 28 hornos; otra, sistema Carves, de 24, y otra, sistema Otto, de 23. Se han tratado en la primera batería 17.375 toneladas de menudo graso: en la segunda, 24 de granza, y en la tercera, 7.333 de schlamm, carbones todos procedentes de las minas de la Sociedad; produciéndose en total 16.501 toneladas de cok metalúrgico y especial para cubilotes, siendo el rendimiento de 66.72 por 100; se ha fabricado un cok especial para cubilotes de 10 a 11 por 100 de cenizas, y otro corriente de 14 a 15 por 100, siendo su precio medio en fábrica de 46 pesetas la tonelada.



En la fabricación de cok han trabajado 85 obreros durante sesenta y cinco días.

La producción de subproductos de la hulla ha sido en esta fábrica la siguiente:

Alquitrán.....	850.655 kgs., con un precio medio de	90 ptas. ton.
Sulfato amónico.....	248.310 — — —	190 —
Benzol bruto.....	290.150 — — —	300 —
Alquitrán recibido de car-		
bonización.....	601.780 — — —	90 —
Alquitrán destilado.....	1.188.000 — — —	90 —

La producción de productos transformados fué:

Del alquitrán:

Aceite ligero.....	10.800 kgs., con un precio medio de	190 ptas. ton.
Creosota.....	388.800 — — —	180 —
Naftalina.....	40.190 — — —	190 —
Brea.....	675.000 — — —	100 —

Del benzol bruto:

Benzol ligero.....	48.190 — — —	505 —
Idem lavado.....	27.538 — — —	710 —
Naftalina de benzol.....	2.005 — — —	255 —

Debido a la huelga del personal, sólo se trabajó en el cuarto trimestre del año. El número de obreros empleados fué de 33.

*Fábrica de Mieres.*—En esta fábrica se trataron en el horno alto, que tiene una altura de 18,2 metros y una capacidad de 263 metros cúbicos, 42.794 toneladas de mineral de hierro y 14.426 de castina, consumiendo 29.276 toneladas de cok, y obteniendo una producción de hierro colado de afino de 15.343 toneladas y 5.889 de fundición.

El número de obreros que trabajaron en el horno alto ha sido de 141, y los días de trabajo en el año de doscientos noventa y ocho.

En los tres hornos Siemens=Martín para la fabricación de acero que tiene esta fábrica, cuya capacidad es de 20 toneladas cada uno, se consumieron 9.421 toneladas de lingote, 964 de hierro colado (chatarra), 11.074 de hierro y acero (chatarra) y 641 de mineral, obteniendo una producción de 20.625 toneladas de acero básico.

El número de obreros empleados en la fabricación de acero ha sido de 135, los cuales han trabajado trescientos quince días en el año.

Tiene esta fábrica seis gasógenos tipo Poetter de 10 toneladas de capacidad gasificadora en veinticuatro horas cada uno. En ellos se



han consumido 8.542 toneladas de galleta, granza y menudo, procedente de las minas de la Sociedad propietaria de la fábrica. El número de obreros que han trabajado en los gasógenos ha sido de 11 y los días de trabajo trescientos quince.

El balance de producción en esta fábrica es:

Hierro colado.....	21.232
Acero.....	20.625
Acero laminado:	
Palanquilla.....	8.280
Perfiles.....	16.224

Se trataron en esta fábrica en 72 hornos Carves, distribuidos en tres baterías, de 24 cada una, sin recuperación de calor, 78 toneladas de granza, 22.634 de menudo y 25.533 de finos, procedentes todos de las minas de la Sociedad, obteniendo 36.385 toneladas de cok metalúrgico, de un valor en fábrica de 41,53 pesetas la tonelada; el rendimiento fué de 75,43 por 100, y el número de obreros que trabajaron en estos hornos de 95.

Los subproductos obtenidos fueron:

Primarios:

Alquitrán.....	1.832.925 kilogramos.
Benzol bruto.....	285.380 —
Aguas amoniacales.....	79.825 litros.

Transformados:

Creosota.....	645.300 kgs., con un precio medio de	111,60 ptas.
Naftalina.....	23.300 — — —	298,00 —
Brea.....	725.400 — — —	111,60 —
Alquitrán deshidratado...	68.000 — — —	111,60 —
Benzol lavado.....	49.950 — — —	523,70 —
Idem quitamanchas.....	29.700 — — —	523,70 —
Idem solvent.....	47.433 — — —	523,70 —
Sulfato amónico.....	236.805 — — —	462,25 —

Trabajaron en total en esta fabricación un promedio de 42 obreros.

El número total de obreros que por término medio han trabajado diariamente en esta fábrica, se resume en el cuadro siguiente:

Hornos de cok y subproductos.....	137
Horno alto.....	141
Taller de acero.....	146
Fábrica de ladrillos refractarios.....	38
Laminación.....	294
Talleres.....	482
TOTAL.....	<u>1.238</u>



*Fábrica de Moreda y Gijón.*—En esta fábrica ha trabajado un horno alto, de 17,50 metros de altura y 223 metros cúbicos de capacidad; en él se trataron 46.271 toneladas de mineral, procedentes de Vizcaya, Asturias, Huelva y Santander; se emplearon 11.307 toneladas de castina y 26.397 de cok, obteniéndose 22.235 toneladas de hierro colado de afino y moldería.

Para la fabricación del acero trabajaron cinco hornos Martín=Siemens, de 10, 6, 12, 6 y 10 toneladas de capacidad, respectivamente. Se consumieron en el primero 4.768 toneladas de lingote, 3.499 de chatarra y 164 de mineral, obteniendo 8.972 toneladas de acero básico; en el segundo se trataron 2.931 toneladas de lingote, 2.361 de chatarra y 99 de mineral, obteniendo 5.362 de acero básico; en el tercero, 4.607 de lingote, 3.430 de chatarra y 147 de mineral, obteniendo 8.449 de acero básico; en el cuarto, 3.195 de lingote, 2.352 de chatarra y 107 de mineral, obteniendo 5.882 de acero básico; y en el quinto, 1.429 de lingote, 1.154 de chatarra y 48 de mineral, produciendo 2.637 de acero básico.

En el horno eléctrico se produjeron 268 toneladas de acero, empleando 311 de chatarra, 15 de lingote y 18 de mineral, con un consumo de 188.000 kilovatios de energía eléctrica.

Los 22 hornos Carves para la fabricación de cok estuvieron parados durante todo el año.

El balance de producción fué el siguiente:

	Toneladas
Lingote de hierro colado.....	22.235
Lingote de acero.....	31.122
Acero laminado:	
Palanquilla.....	20.453
Perfiles.....	24.967
Moldería de hierro.....	482

El número total de obreros que por término medio han trabajado diariamente en esta fábrica, se detallan en el siguiente cuadro:

Horno alto.....	116
Hornos de acero.....	204
Laminación.....	320
Perfilería y puntas de París.....	122
Fundición.....	88
Talleres.....	154
Varios.....	75
TOTAL.....	<u>1.079</u>



El número de obreros ha disminuído con relación al año anterior, en el que fué de 1.203, en 124.

**Fábricas metalúrgicas.**—*Fábrica de cinc de Arnao.*—En esta fábrica existen cuatro hornos Dorr para la fabricación de cinc; cuatro hornos para calentar crisoles, cuatro para refundir cinc y cinco para cocer material refractario.

Se trataron en esta fábrica, en el año 1933, 741 toneladas de calamina, 13.974 de blenda y 851 de óxidos, procedentes de Santander, Guipúzcoa y Cartagena. Se emplearon en ella 21.898 crisoles, 39.772 condensadores y 19.711 toneladas de carbón.

La producción fué de 8.216 toneladas de cinc bruto y 3.619 de cinc laminado.

Trabajaron en esta fábrica 554 obreros.

No hubo huelgas ni conflictos obreros durante el año. Tampoco hubo modificaciones de importancia en la fábrica con relación al año anterior.

*Fábrica de metales de Lugones.*—Se trabajó normalmente en esta fábrica. El número de obreros que ha trabajado en ella es de 164.

La producción durante el año 1933 fué:

Latón.....	304 toneladas.
Cobre.....	426 —
Aluminio.....	4 —
Sulfato de cobre.....	0 —
Fangos.....	1.653 kilogramos.

Los minerales tratados en esta fábrica para obtener los productos antedichos, fueron:

	Toneladas
Escoria, con el 4 por 100.....	99
Idem, con el 25 por 100.....	81
Residuos de crisoles, con el 75 por 100.....	46
Placas Ríotinto, con el 99 por 100.....	197
Mata, con el 75 por 100.....	36
Residuos de electrolisis, con el 98 por 100.....	76
Chatarra de cobre, con el 98 por 100.....	130

Como combustibles se han empleado 2.297 toneladas de hulla, 632 de cok y 60 de carbón vegetal.

En los hornos y demás instalaciones de esta fábrica no ha habido durante el año modificaciones de importancia.



**Fábricas de superfosfatos.**—*Fábrica de San Juan de Nieva.*—Situada en el concejo de Castrillón, propiedad de la Real Compañía Asturiana de Minas.

Se trataron en ella 12.882 toneladas de fosfatos de Casablanca, 3.380 de Túnez y 15.792 de ácido sulfúrico, obteniendo 28.154 toneladas de superfosfatos del 18 al 20.

Se emplean en la fábrica 70 motores eléctricos, con una fuerza de 770 kilovatios por hora disponibles.

Trabajan en ella 219 obreros. A mediados de enero quedó resuelto el conflicto obrero planteado al final del año anterior.

*Fábrica de Santa Bárbara.*—Sita en La Manjosa, concejo de Oviedo, propiedad de la Sociedad Unión Española de Explosivos.

Se trataron en esta fábrica fosfatos de cal de distintas procedencias; pirita de hierro, de Huelva; nitrato de sosa, cloruro potásico, nitrato potásico y sulfato amónico, obteniéndose 10.213.483 kilogramos de superfosfatos, 4.539.600 de ácido sulfúrico y 192.412 de ácido nítrico.

Trabajan en la fábrica 118 obreros; en los hornos y cámaras de ácido el trabajo es continuo; en los demás talleres se trabajó durante trescientos días. Trabajan tres relevos o turnos por día de veinticuatro horas.

**Fábricas de explosivos.**—*Fábrica de La Manjosa.*—Sita en La Manjosa, concejo de Oviedo, y propiedad de la Sociedad Unión Española de Explosivos.

Ha producido durante el año:

Dinamitas .....	756.775 kilogramos.
Pólvora sin humo .....	53.060 —
Detonadores .....	5.446.700 piezas.

Trabajan en esta fábrica 110 obreros, 28 varones y 82 hembras.

*Fábrica de mechas de El Caleyó.*—La producción de esta fábrica ha sido:

	Metros
Mecha doble .....	3.017.000
Cinta .....	651.400
Gutapercha .....	101.000
Ignífuga .....	391.300
Submarina .....	82.400

Trabajaron en esta fábrica 26 obreros, cinco varones y 21 hembras. No hubo ninguna huelga durante el año.



*Fábrica de Cayés.*—Esta fábrica está situada en Cayés, condejo de Llanera, y es propiedad de la Sociedad Unión Española de Explosivos. Los productos obtenidos han sido:

### Pólvoras negras

	Kilogramos
Pólvora de mina, núm. 2.....	61.975
Idem íd., núm. 1.....	4.603
Idem íd. comprimida.....	5.200
Pólvora para mechas.....	28.050
Idem para caza.....	113.124
Idem para pirotécnica.....	1.205
Idem de guerra.....	747
<b>TOTAL PÓLVORAS.....</b>	<b>314.904</b>

Producción en menos que en 1932, 34.472 kilogramos, o sea el 9,60 por 100.

### Mechas

	Metros
Mecha sencilla.....	12.346.500
Idem doble.....	3.865.000
Idem cinta.....	654.000
Idem gutapercha.....	265.000
Idem triple.....	1.490.300
Idem S. Blanca.....	20.000
<b>TOTAL.....</b>	<b>18.640.800</b>

En esta fábrica se han producido, además, las siguientes materias secundarias:

8.070 kilogramos de carbón vegetal para la fabricación de pólvora.

82.875 paquetes para el envasado de las pólvoras de mina.

7.532 cajas de madera para el envasado de pólvoras de varias clases.

7.458 cajas de madera para el envasado de las mechas.

El consumo de energía eléctrica ha sido de 126.500 kilovatios-hora, suministrado por la Sociedad Popular Ovetense, o sea un consumo medio diario de 465 kv.=h., que representan una potencia media de 58 kilovatios.



El consumo de energía eléctrica en los talleres de Lugones ha sido de 6.225 kv.=h.; en esos talleres se fabricaron los siguientes productos:

Casquillos de cobre para detonadores núm. 3.....	1.058 kilogramos.
Opérculos — — — — núm. 3.....	363 —
Botes de cartón para el envase de pólvoras.....	757.600 piezas.

Trabajan en esta fábrica 215 obreros, de los cuales 118 son varones, con un jornal medio de nueve pesetas, y 97 hembras, con un jornal medio de 4,30 pesetas.

La duración del trabajo en el año ha sido de doscientos setenta y un días en la fabricación de pólvora y doscientos cincuenta y cinco en la de mecha, siendo la duración de la jornada de ocho horas.

**Fábricas de gas.—Popular Ovetense.**—En esta fábrica de gas, situada en la capital de Asturias, han trabajado durante el año 1933, 38 obreros, siendo la duración de la jornada de ocho horas en tres relevos o turnos por veinticuatro horas. Se han sometido a tratamiento 5.311 toneladas para la destilación, y empleado como primera materia 1.559 toneladas de hulla como combustible; estos carbones proceden de las minas de Teverga, Ortiz Sobrinos y de D. José Sela y Sela.

Los aparatos productores de gas son retortas horizontales, en hornos de hogar directo.

La energía es eléctrica; hay tres motores, y el consumo medio en veinticuatro horas es de 120 kv.=h.

La producción durante el año fué:

Gas rico.....	1.201.398 m <sup>3</sup> .
Cok.....	2.637 toneladas.
Alquitrán.....	229 —
Naftalina.....	6.315 kilogramos.

No ha habido ningún conflicto obrero durante el año.

**Compañía Popular de Gas y Electricidad.**—Esta Sociedad, productora de gas y suministradora de energía eléctrica en Gijón, ha tenido durante el año 1933, 27 obreros; se trataron en esta fábrica 4.800 toneladas de carbón de hulla menudo, procedente de diferentes minas de esta provincia.

Las hullas tratadas se destilan en un horno de seis cámaras verticales, capaz para producir 6.000 metros cúbicos de gas diarios, existiendo otro horno igual de reserva.

La energía eléctrica es proporcionada por medio de 12 motores,



que la toman a su vez del salto de agua que la Sociedad propietaria de esta fábrica posee en el concejo de Laviana. Existe una batería de acumuladores eléctricos para la regularidad del suministro, no obstante las variaciones que experimenta el consumo.

La producción durante el año 1933, fué la siguiente:

Gas de alumbrado.....	1.325.000 m <sup>3</sup> .
Cok.....	2.236 toneladas.
Alquitrán deshidratado.....	217 —

**Subproductos de la hulla.**— Se han obtenido subproductos de la hulla en la fábrica de Duro-Felguera, fábrica de Mieres y Carbones de la Nueva, así como en las fábricas de gas de Oviedo y Gijón.

En el cuadro que sigue van especificados los productos obtenidos:

CLASES	FÁBRICAS DE SUBPRODUCTOS			FÁBRICAS DE GAS	
	Felguera	Mieres	La Nueva	Oviedo	Gijón
Alquitrán.....	1.188	1.833	105	229	217
Sulfato amónico.....	248	237	»	»	»
Benzol bruto.....	290	285	167	»	»
Idem ligero.....	48	49	»	»	»
Aceites ligeros.....	11	»	»	»	»
Brea.....	675	725	»	»	»
Creosota.....	389	645	»	»	»
Naftalina.....	40	23	»	»	»
Gas alumbrado.....	»	»	»	1.202.398 m <sup>3</sup>	1.325.000 m <sup>3</sup>

**Cok.**— Aparte del cok producido en las fábricas de gas que se menciona al tratar de dichas fábricas, se ha producido en Asturias el siguiente:

Han obtenido cok de pilas «Coto del Musel», cuya producción ha sido de 1.751 toneladas; Viuda de Pedro F. Miranda, 439, y la Sociedad «Minas de Teverga», 439, habiendo empleado en la coquización 2.172, 442 y 878 toneladas de carbón, respectivamente.

La producción de cok metalúrgico obtenido en hornos, en las diferentes fábricas de la provincia, se consigna en el cuadro siguiente:



FABRICAS	Término	Toneladas
Duro=Felguera.....	Langreo.....	16.526
Fábrica de Mieres.....	Mieres.....	36.598
Carbones de La Nueva.....	Langreo.....	23.289
Hulleras de Riosa.....	Riosa.....	26.236
Minas de Figaredo.....	Mieres.....	7.821
TOTAL.....		110.470

Comparada con la producción del año anterior, se observa una disminución de 12.015 toneladas. Hay que tener en cuenta que los hornos de la fábrica de Moreda y Gijón no trabajaron durante el año, ni tampoco los de la Sociedad Hulleras del Turón. Los hornos de cok de la Sociedad Duro=Felguera estuvieron asimismo parados durante una gran parte del año, a causa de la huelga declarada en la fábrica de dicha Sociedad a fines del año 1932. En cambio trabajaron los de la Sociedad Hulleras de Riosa, que el año anterior habían estado parados a consecuencia también de una huelga.

**Fábricas de aglomerados.**—*Fábrica de Figaredo.*—Sita en Figaredo, concejo de Mieres, propiedad de la Sociedad Industrial Asturiana.

Trabajaron en esta fábrica 22 obreros durante ciento un días en el año.

Se trataron 6.968 toneladas de menudo, 1.912 de schlamms y 810 de brea, produciéndose 8.489 toneladas de briquetas.

Existen tres prensas, una sistema Confinal, tres molinos Carr y dos mezcladores verticales.

Esta fábrica trabaja por campañas, según las demandas del mercado. Tiene una Caja de socorro con 22 socios.

*Fábrica de Sovilla.*—Sita en Sovilla, concejo de Mieres, propiedad de la Sociedad Hullera Española.

Trabajan en ella 48 obreros, que lo hicieron durante doscientos treinta y ocho días.

Se trataron 45.618 toneladas de hulla de la provincia y 4.212 de brea nacional y extranjera, obteniéndose 49.830 toneladas de aglomerados de hulla.

El sistema de fabricación empleado es el ordinario en Asturias, con prensas tipo «Bourriez».

Hubo dos huelgas en el año, una que duró desde el 6 de febrero al 6 de marzo, ambos inclusive, y otra desde el 4 al 30 de septiembre,



originadas por la petición al Gobierno de la prima en tonelada para abono de jubilaciones y subsidios.

*Fábrica de Ujo.*—Sita en Ujo, concejo de Mieres, y perteneciente a la Sociedad Hullera Española.

Trabajaron en ella 17 obreros durante ciento veinte días.

Se trataron 15.495 toneladas de hulla procedente de las minas de esta provincia, y 1.257 de brea de procedencia extranjera.

El sistema de fabricación es el mismo que el empleado en la fábrica de Sovilla. La producción ha sido de 16.752 toneladas de aglomerados de hulla.

Hubo en esta fábrica una huelga, que duró desde el 4 al 30 de septiembre, ambos inclusive, por la misma causa que la de la fábrica de Sovilla.

*Aglomerados de San Juan de Nieva.*—Sita en San Juan de Nieva, concejo de Castrillón, propiedad, como las anteriores, de la Sociedad Hullera Española.

El número de obreros que trabajaron en ella en el año 1933 fué de 48, los que lo hicieron durante doscientos ochenta y cinco días.

Se trataron en esta fábrica 36.242 toneladas de hulla de la provincia y 2.823 de brea extranjera, obteniéndose 39.065 toneladas de aglomerados de hulla.

El sistema de fabricación empleado es el ordinario, con prensa tipo Dupuy.

*Aglomerados de San Esteban.*—Sita en San Esteban de Pravia, concejo de Muros del Nalón, y perteneciente, como las anteriores, a la Sociedad Hullera Española.

Sólo trabajaron durante ochenta días 13 obreros.

Se trataron en esta fábrica 4.488 toneladas de hulla de la provincia y 370 de brea alemana, obteniéndose 4.858 toneladas de aglomerados de hulla.

El sistema empleado es el ordinario, con prensa tipo Couffinhal.

En el cuadro siguiente se detalla la producción por fábricas:

FABRICAS	Concejos	Obreros	Hulla	Brea	Briquetas	EMPRESAS
Figaredo.....	Mieres.	22	8.980	810	8.489	Industrial Astu- riana.
Sovilla.....	Idem..	48	45.618	4.212	49.830	Hullera Española.
Ujo.....	Idem..	17	15.495	1.257	16.752	Idem íd. íd.
S. Juan de Nieva.	Castri- llón..	48	36.242	2.823	39.065	Idem íd. íd.
San Esteban.....	Muros.	13	4 488	370	4 858	Idem íd. íd.
TOTALES.....		148	110.803	9.472	118.994	



Se han producido 17.003 toneladas de briquetas más que el año anterior.

**Cerámicas.**—*Ladrillos refractarios.*—En esta fábrica, sita en La Felguera, concejo de Langreo, y propiedad de la Sociedad anónima Fábrica de Ladrillos refractarios de La Felguera, han trabajado durante el año 1933, 188 obreros, de los cuales 38 son mujeres.

Se han tratado 5.629.715 kilogramos de arcillas y cuarzos procedentes de la provincia, Francia y Vicálvaro. Se consumieron 4.220.450 kilogramos de carbones y cok, obteniéndose 4.360.000 kilogramos de ladrillos refractarios y 728 kilogramos de tuberías de gres. El precio de venta en fábrica por tonelada de ladrillos refractarios fué de 185,30 pesetas y de 203,15 la de tubería de gres.

Generalmente, sólo se trabajó en la fábrica a razón de tres días semanales.

*Cerámica Guisasola.*—Sita en Cayés, concejo de Llanera, y propia de la Sociedad Cerámica Guisasola, S. A.

Se ha trabajado en esta fábrica siete meses en la tejería y en la fabricación de gres y material refractario. El número total de obreros es de 130, de los cuales 45 son mujeres.

Se han sometido a tratamiento 24.000 toneladas de arcilla, sílice y feldespatos, obteniéndose 20.000 toneladas de ladrillos y tejas, 2.400 de tuberías de gres y 700 de material refractario.

El sistema de fabricación es mecánico, haciéndose la cocción en un horno continuo Hoffmann y hornos intermitentes. El valor de la producción ha sido de 390.000 pesetas, el de los ladrillos y tejas; 216.000 el de las tuberías de gres, y 70.000 el del material refractario.

*Cerámica Asturiana.*—Se encuentra situada en las proximidades de la estación de San Claudio del ferrocarril del Norte de Oviedo a Trubia, concejo de Oviedo, y perteneciente a la Sociedad Cerámica Asturiana de San Claudio.

Trabajaron en ella 92 obreros, 82 varones y 10 hembras; la duración de los trabajos durante el año 1933 fué de nueve meses, y la cantidad de mena tratada de 5.800 toneladas.

Se han producido 4.791.850 piezas de ladrillos y tejas, con un precio de 49,50 pesetas por millar.

*La Primera del Sella.*—Se encuentra esta fábrica en Llovio, concejo de Ribadesella. En ella han trabajado durante siete meses 25 obreros, todos varones y mayores de dieciocho años.

La producción ha sido de 1.600.000 piezas de ladrillos y tejas, con un precio medio de venta en fábrica de 50 pesetas el millar.



Ha habido en esta fábrica durante el año tres huelgas por solidaridad con los obreros de Gijón y La Felguera.

*Cerámica de Langreo.*—Se encuentra situada en La Felguera, perteneciente al concejo de Langreo; trabajan en esta fábrica 40 obreros, todos varones, siendo la duración de este trabajo de ocho meses durante el año.

Se obtuvieron 850 millares de ladrillos ordinarios y 25 millares de teja ordinaria, con un precio medio de venta en fábrica de 50 pesetas el millar.

**Fábricas de loza.**—*Fábrica de Hijos de Antonio S. Pola.*—Esta fábrica está situada en el Natahoyo, en los alrededores de Gijón.

Se han sometido a tratamiento en esta fábrica caolín, arcillas inglesas y del país, pedernal, feldespato, ácido bórico, bórax, sosa, etc. La cantidad de mena beneficiada ha sido: caolín, 150 toneladas, y sílice, 100 toneladas, consumiéndose 165 toneladas de carbón cribado, 205 de galleta y 255 de menudo, o sea un total de 625 toneladas de hulla.

El número de obreros empleados en esta fábrica ha sido el de 279, de los cuales 107 son mujeres. El sistema de fabricación empleado es el corriente en estas industrias; la cocción se hace en un horno continuo, en túnel, calentado con gas, y en hornos redondos de calcinar y de cocer ladrillos; se emplea también una mufla para la decoración de los productos.

La producción de esta fábrica ha sido en el año de 1.250.000 piezas de loza pedernal, que a un valor medio de 0,52 pesetas resulta un valor total de 640.000 pesetas.

**Fábricas de vidrios.**—De las dos fábricas existentes en Gijón, sólo hemos podido recoger datos de la denominada «La Industria»; en esta fábrica trabajan 450 obreros, de los cuales 22 son mujeres, en tres relevos de ocho horas cada uno.

Los minerales sometidos a tratamiento son: sílice, caliza, manganeso, arcilla, carbonato de sosa y óxido de hierro.

La producción ha sido: botellas y vidrio hueco (vasos, copas, etc., 4.610.293 piezas, con un precio medio de venta en fábrica de 0,25 pesetas la pieza, aproximadamente; resulta el valor total de 1.152.573 pesetas.

La fabricación de botellas se hace por un procedimiento semi-automático.



**Fábricas de yeso.**—*Fábrica «La Positiva».*—Sita en El Llano (Gijón) y perteneciente a D. Eugenio Pastor.

Trabajaron en ella seis obreros, cuatro varones y dos hembras, durante todo el año. Se trataron 1.051 toneladas de piedra de yeso procedentes de la mina establecida en Sotiello, que se cocieron en hornos de piedra, obteniéndose 987 toneladas de yeso.

En la actualidad sufre esta industria, como todas las demás del ramo de la construcción de esta plaza de Gijón, un conflicto desde el mes de octubre, por petición de los obreros de reducción de jornada de trabajo, jubilaciones, aumento de jornales, etc.

*Fábrica de D. Eduardo González.*—Sita en Somonte, concejo de Gijón. Trabajaron en ella 10 obreros durante todo el año, habiéndose tratado 2.000 toneladas de mineral de yeso en hornos intermitentes, obteniéndose 1.830 toneladas de yeso, que se vende en fábrica, por sacos de 30 kilogramos, a 1,10 pesetas.

Lo mismo que la anterior, sufre esta fábrica las consecuencias del conflicto planteado por los obreros del ramo de la construcción.

*Fábrica de Rato y Torner.*—Sita en Veriña, concejo de Gijón. Trabajaron en ella seis obreros, cuatro varones y dos hembras.

Se trataron en ella minerales procedentes de la mina propiedad del dueño de la fábrica, obteniéndose 975 toneladas de yeso, que se vende en fábrica a razón de 1,15 pesetas el saco de 30 kilogramos.

Sufre asimismo las consecuencias del conflicto planteado en el ramo de la construcción.

**Fábricas de cemento.**—*Fábrica «Tudela-Veguín».*—Sita en el concejo de Oviedo y perteneciente a la Sociedad Tudela-Veguín. Trabajaron en ella durante el año 1933, 60 obreros, 58 varones y dos hembras, en tres turnos.

Se emplea para la fabricación caliza, arcilla y yeso, que se tratan en hornos rotatorios, habiéndose obtenido 35.000 toneladas de cemento portland, cuyo precio medio de venta en fábrica es de 63 pesetas.

Al principiarse el año continuaba la huelga iniciada en el anterior, no habiendo dado principio a los trabajos de fabricación hasta el mes de marzo.

**Cuestiones sociales. Huelgas.**—El principal acontecimiento del año, en lo que a la parte social atañe, fué la creación de una Caja de Jubilaciones y subsidios.

Declarados en huelga general las minas de Asturias el 6 de febrero



de 1933, para resolver dicha huelga (que duró hasta el 6 de marzo) se redactó el Decreto de 28 de marzo, en el que se establece un auxilio de 2,90 pesetas por tonelada producida, expresándose que este auxilio es para compensar la diferencia entre precio de costo y de venta del carbón y para contribuir a la Caja de Jubilaciones y subsidios. De ellas, 0,60 se destinan a esta Caja, que con el 3 por 100 de descuento que se hace en los jornales de los obreros, constituye su fondo.

En la cuenca de Asturias, con arreglo a dicho Decreto, habrá de reducirse su producción en 300.000 toneladas como mínimo, con relación a la obtenida en el año 1932.

Las normas para la determinación del personal sobrante se establecen, dentro de cada Empresa, del siguiente modo:

- 1.º Los mayores de cincuenta y cinco años que lo soliciten.
- 2.º Los enfermos e inútiles que lo soliciten.
- 3.º Los que voluntariamente pidan el subsidio, de acuerdo con lo que dentro de cada categoría señalen las Empresas; y
- 4.º Los más modernos dentro de cada categoría y grupo minero.

El importe de las jubilaciones y subsidios fué fijado del modo siguiente:

- 1.º Mayores de cincuenta y cinco años, con 150 pesetas de jubilación mensual.
- 2.º Menores de cincuenta y cinco años, casados y únicos sostén de sus familias, con 125 pesetas de subsidio mensual.
- 3.º Solteros mayores de veinte años, con 100 pesetas mensuales.
- 4.º Solteros menores de veinte años, con 90 pesetas mensuales.
- 5.º Mujeres, con 90 pesetas mensuales; y
- 6.º Mujeres dedicadas a trabajos ligeros, con 60 pesetas mensuales.

Estimándose en un 10 por 100 el número de obreros que debían sobrar, o sea 2.800 (incluyendo en esta cifra obreros y empleados), se hizo el reparto con arreglo a dicho número.

Las huelgas principales fueron las generales de 6 de febrero a 6 de marzo, y la del mes entero de septiembre, a causa de no cobrar los jubilados y subsidiados. Hubo otras numerosísimas huelgas, que generalmente duraron uno o dos días, pero que por su número extraordinario causaron grandes perjuicios a la economía de la región. Esto en lo que se refiere a minas; en cuanto a fábricas metalúrgicas, no hubo más huelga importante que la de la fábrica de Duro-Felguera, que empezó el 21 de noviembre de 1932 y terminó el 14 de agosto de 1933.

La resolución fué aceptando los obreros una reducción de plantilla fijada por la Dirección.



Después de ciertas dificultades y de haber sido denunciado el contrato colectivo para la explotación de las minas de La Nueva, se llegó a un acuerdo entre los obreros y la Sociedad, siguiendo la contrata colectiva con ciertas modificaciones, siendo de ellas la principal la fijación de un mínimo de la producción diaria.

Se explotan también por contrata colectiva los grupos «Venturo», «La Justa» y «Braña del Río», de la Sociedad Duro-Felguera. Han dejado de explotarse por dicho sistema las minas de la Sociedad Industrial Asturiana.

En el Jurado mixto de Minería se aprobaron las bases de trabajo de los empleados, que fueron publicadas en el *Boletín Oficial* del 19 de septiembre y que están pendientes de recurso. Se discutieron también las nuevas bases de trabajo de los obreros, por haber llegado al término de vigencia las anteriores, estando aún pendientes de resolución general este asunto.

El número de reclamaciones presentadas en el Jurado, independientemente de las que se refieren a jubilaciones y subsidios, fueron 126; los votos dirimentes emitidos fueron 10, cuatro favorables al obrero y seis al patrono. Se resolvieron estas reclamaciones del modo siguiente: por transacción, 31; por desistimiento, cuatro; por acuerdo: favorables al patrono, 40; favorables al obrero, 25; en parte favorables al obrero, 16. Las causas que originaron dichas reclamaciones fueron las siguientes: petición de mínimo, 17; ventilación, cuatro; destajos, tres; clasificación, 22; despidos, 26; castigos, 13; vacaciones pagadas, siete, y otras causas, 37.

Las reclamaciones referentes a jubilaciones y subsidios fueron 289; se resolvieron por transacción 11, declarándose incompetente una; concedidas, 94; desestimadas, 100; estando a fin de año pendientes de resolución 83.

El número de demandas presentadas fué de 108. Fueron desestimadas cinco; se desistieron en conciliación 28; en juicio, cinco; hubo avenencia en seis. Las sentencias dadas fueron: con carácter condenatorio, 24, y absolutorio, 40. Las demandas se referían a despido, 13; a salarios, 92, y horas extraordinarias, tres.

**Instituciones sociales.**—Según los datos recibidos en esta Jefatura, las Empresas mineras sostienen, para la educación de los hijos de los obreros empleados en sus minas, 45 escuelas de niños y párvulos, con 3.158 alumnos; 28 de niños, con 2.291 alumnos, y tres de adultos, con 304 alumnos, o sea un total de 76 escuelas, con 5.755 alumnos. Estos datos son, indudablemente, incompletos.



Las diferentes fábricas sujetas a la inspección de la Jefatura de Minas tienen con el mismo objeto cinco escuelas de niños y párvulos, con 944 alumnos, y tres de niños, con 1.397 alumnos, o sea un total de ocho escuelas, con 2.341 alumnos.

El total de escuelas entre minas y fábricas es de 84, con 8.096 alumnos.

Además, tanto las Sociedades importantes como los explotadores de minas de mediana producción, subvencionan escuelas en las que reciben educación los hijos de los obreros que trabajan en sus minas.

En las minas existen 17 Cajas de socorro, con 18.511 socios; tres Cajas de ahorros, con 10.174 imponentes; 17 Cooperativas y 65 Mutualidades.

En las fábricas hay tres Cajas de socorros, con 485 socios; seis Cajas de ahorros, con 3.545 imponentes, y ocho Cooperativas.

**Jurado mixto del trabajo de Siderurgia, Metalurgia y derivados.**—Se han tramitado durante el año 1933, 48 demandas ante este Jurado mixto, que han terminado: 16, por desistimiento del demandante; 15, por avenencia entre las partes; cuatro, absolviendo al demandado; 10, condenatorias, y tres, por incompetencia del Jurado.

**Orfanato de mineros asturianos.**—Ha continuado durante el año 1933 la construcción de los edificios necesarios para el cumplimiento de los fines encomendados a esta notable institución benéfico-docente. Se han terminado completamente los pabellones de enfermería, puericultura, dos para dormitorios y la casa del Director. El resto de los pabellones, dos dormitorios, comedor-cocina, escuelas y talleres, están ya cubiertos y próximos a terminarse.

En 31 de diciembre de 1933 se habían invertido en la construcción de dichos edificios 1.577.532,77 pesetas; siendo el presupuesto total de la obra de 2.730.229,89 pesetas, falta por invertir para terminar dicha obra 1.152.697,12 pesetas.

El número de huérfanos inscritos en 31 de diciembre era de 691, 299 niños y 392 niñas.

Como en el año anterior se enviaron durante el verano dos colonias de acogidos, una formada por los que, según dictamen facultativo, necesitaban clima de altura, y la otra por aquellos a quienes era más favorable el clima marítimo. La primera se formó en las inmediaciones de Pola de Gordón, en la carretera de Barrio, en la provincia de León, siendo dirigida por el maestro nacional D. José Riera, auxiliado por D.<sup>a</sup> Caridad Alvarez. Esta colonia se instaló en tiendas de



campana, y los acogidos fueron a ella en tres turnos: el primero comprendía 44 acogidos, 21 niños y 23 niñas; el segundo 50, 23 niños y 27 niñas, y el tercero 45, 29 niños y 16 niñas.

La colonia de mar, de la que estuvieron encargados los maestros nacionales D. Jesús Graña y D.<sup>a</sup> Elisa Méndez, auxiliados por doña Angeles Prieto, se instaló en la Escuela de Comercio de Salinas, en esta provincia, cedida con este objeto por el Patronato de las Escuelas Alvarez Galán. Los acogidos fueron también en tres turnos, formado el primero por 22 niños y 52 niñas, o sea un total de 74; el segundo, por 23 niños y 53 niñas, o sea 76 acogidos, y el tercero, por 43 niños y 48 niñas, o sea un total de 92.

El número total de niños y niñas que fueron a las colonias fué de 381, y el gasto aproximado ocasionado al Orfanato por este concepto fué de 60.000 pesetas. La duración de cada uno de los turnos de estas colonias, tanto de monte como de mar, fué de veinticinco días.

Debido a la crisis que atraviesa la industria minera hubo algunas dificultades de orden económico para la continuación de las obras de este Orfanato, sin disminuir la intensidad con que se venían realizando. Siendo el principal y casi único ingreso del mismo la aportación de 0,25 pesetas en tonelada explotada que las Empresas mineras hacen, la disminución de la producción por una parte y la mala situación económica de muchas de éstas por otra, hicieron disminuir la recaudación durante algunos meses, precisamente cuando más necesaria era por estar las obras de construcción en plena actividad. Se trató de hacer un empréstito con la garantía de las obras ya ejecutadas, pero afortunadamente se pudo salir de la situación sin acudir a éste. Únicamente sufrió algún retraso la fecha en que los huérfanos inscritos debían de ser acogidos, que se creía fuese en todo el año 1933, lo que no se ha podido conseguir. Se confía fundamentalmente, sin embargo, que a la vuelta de las colonias de verano de 1934 podrán acogerse, si no todos los inscritos, por lo menos una gran parte de ellos.

En el edificio que hacía de casa del Director continúan acogidos algunos huérfanos de los más necesitados y otros que requerían pequeñas operaciones quirúrgicas. También reciben asistencia e instrucción durante el día algunos huérfanos de padre, cuyas madres residen en Oviedo, los cuales van a dormir a sus casas respectivas.

En la actualidad, el gasto que exige la construcción de las obras ha disminuído bastante, lo que permite esperar que se puedan terminar éstas con los recursos naturales de la institución.



**Mejoras en las instalaciones y obras nuevas.**—Muy poco se puede decir respecto a mejoras de instalaciones de obras nuevas durante el año 1933, pues a causa de la crisis de la industria y de la incertidumbre que reina acerca del porvenir de la misma, las Sociedades no se deciden a hacer nuevas instalaciones de importancia.

**Pozos.**—Durante el año 1933 no se ha empezado la perforación en ningún pozo nuevo. La Sociedad Carbones Asturianos tiene hace tiempo en proyecto la perforación de uno para explotar por debajo del nivel del valle las capas que hasta ahora explotó por encima de dicho nivel; pero no ha comenzado todavía la ejecución de dicho proyecto.

*Pozo de la Camocha.*—Este pozo, situado en La Camocha, concejo de Gijón, y propiedad de la S. A. «Felgueroso», está parado por dificultades económicas con que ha tropezado dicha Sociedad.

*Pozo «San Enrique».*—Se están terminando las instalaciones auxiliares de este pozo, por el que se extrae ya algún carbón, procedente principalmente de las labores de reconocimiento y preparación de las capas que se han cortado. Pertenece a la Sociedad «Minas de Langreo y Siero», y se halla enclavado en las concesiones que forman el grupo «Lláscaras», situado en las inmediaciones del ferrocarril de Langreo, cerca de la estación de Vega y en uno de los mejores puntos de la cuenca central de Asturias.

*Pozo de Figaredo.*—Situado en el concejo de Mieres y perteneciente a la S. A. «Minas de Figaredo». No se ha trabajado en él durante el año 1933, continuando, por lo tanto, en el mismo estado en que al finalizar el año 1932; es decir, perforado hasta la profundidad proyectada e iniciados los transversales de las distintas plantas, pero sin haber cortado todavía las capas.

En los demás pozos que existen en la provincia no se han hecho durante el año 1933 modificaciones ni ampliaciones que merezcan citarse.

**Nuevas instalaciones.**—A causa de la intensa crisis que atravesó la industria minera durante el año 1933, el número de instalaciones nuevas hechas en las minas asturianas que merezcan mencionarse es sumamente escaso. Los mezquinos beneficios, cuando no pérdidas, obtenidos por las Empresas y la incertidumbre respecto al porvenir, no invitan, ciertamente, a realizar los desembolsos que supone la instalación de nuevos elementos de trabajo, aun reconociéndoles ventajosos. Los explotadores procuran sacar el partido posible de los que ya



poseen sin efectuar más que las reparaciones o modificaciones indispensables y poco costosas, y se resisten a invertir capitales en otros más modernos y eficaces, en espera de la orientación futura de la industria.

Por lo tanto, sólo mencionaremos las siguientes:

*Cargadero de Pumarabule.*—La S. A. «Minas de Langreo y Siero» ha efectuado en su mina «Pumarabule», sita en Carbayín, concejo de Siero, la construcción de un cargadero sobre la plaza de maniobras de la estación de Carbayín del ferrocarril de Langreo, con tolvas de hormigón armado, e instalado en él una grúa eléctrica.

La obra consiste en 24 depósitos de hormigón armado con tolvas de descarga, adosados unos a otros formando dos filas de 12 depósitos cada una, con las dimensiones de siete en sentido transversal, cinco en sentido longitudinal y siete metros de altura, sustentados por 39 pilares de sección rectangular en planta. Los embudos tolvas son de un espesor medio de 24 centímetros, y la boca de cargue tiene 45 centímetros por 60.

La capacidad de cada tolva es de 252 toneladas, y como las construídas son 24, resulta una capacidad total de 6.048 toneladas. Pueden ponerse simultáneamente a la carga 24 vagones del ferrocarril de Langreo, y se ha visto experimentalmente que el tiempo que se tarda en cargar un vagón es aproximadamente un minuto.

*Grúa.*—Completando el cargadero de tolvas se ha instalado una grúa, cuyo cometido es apilar, cargar directamente sobre vagón y depositar las clases de galleta, granza y menudo sobre las tolvas.

Las características generales de la grúa son las siguientes:

Rendimiento: 90 toneladas por hora.

Velocidad de elevación: 25 metros por minuto a plena carga.

Velocidad de traslación del carro: 25 metros por minuto a plena carga.

Velocidad de traslación de la grúa: 30 metros por minuto a plena carga.

Luz de la grúa: 13 metros.

La corriente es alterna, trifásica, de 220 voltios y 50 períodos de frecuencia.

El motor de elevación desarrolla una potencia de 42 HP. y el de traslación de 12 HP.

El mecanismo de elevación de la cuchara lleva dos tambores: uno para elevar dicha cuchara y otro para cerrarla.

En el eje del motor va colocado un potente freno magnético, capaz de sostener la plena carga en el caso de que se interrumpa la corrien-



te. Uno de los extremos del tambor lleva un freno de retención, accionado por un pedal desde la cabina del conductor.

La cuchara automática es de 2.500 litros de capacidad, del tipo «Cuatro Cables», y descarga a la altura que se desea.

Lleva un aparato de seguridad que evita el sobrearrollamiento del cable.

*Mina de «La Soterraña».*—Esta mina, sita en término de Muñón Cimero, concejo de Lena, en el kilómetro 5 de la carretera de Pola de Lena a Riosa, ha sido explotada desde muy antiguo, siendo en la actualidad propiedad de la Sociedad Fábrica de Mieres, que la ha explotado y beneficiado sus minerales desde el año 1868, con algunas interrupciones, hasta 1913 en que se paralizaron estos trabajos. En 1930 fué arrendada por una Sociedad belga, llamada «Compañía Asturiana de Minas Metalíferas».

La mineralización consiste en una impregnación irregular de las calizas y areniscas del tramo inferior del hullero; no existe regularidad en la formación filoniana, siendo la impregnación muy heterogénea y caprichosa, sin que se encuentren concentraciones de importancia. Los minerales son sulfuros complejos de arsénico y mercurio. La naturaleza de estos minerales en Asturias no ofrece una composición sencilla, como acontece en la mayor parte de los yacimientos de cinabrio, pues los de esta región contienen cantidades considerables de arsénico, que en el terreno donde arman llegan hasta infiltrarse en las capas de carbón. Esta circunstancia, unida a la irregularidad del criadero, que unas veces presenta un cinabrio casi puro y otras tan sólo mancha en las rocas que le acompañan, hace que la ley en mercurio varíe muchísimo, de tal manera que las explotaciones rinden difícilmente más del 1 por 100.

El laboreo de estos minerales en Asturias ha sufrido diferentes contratiempos, de los que actualmente se resiente, después de ochenta años de beneficio. No indicaremos nada de las transformaciones de este mineral que, parece ser, beneficiaron los romanos, a juzgar por las monedas encontradas, particularmente en Lena y Mieres, así como por las relaciones históricas que al ocuparse de esta región indican que ha sido *fértil en Bermellón*.

En los años 1844 y 47 se constituyeron las Sociedades «Anglo-Asturiana», la «Unión Asturiana» y «El Porvenir», trabajando la primera en «La Soterraña» y las otras dos en Mieres; estas últimas tenían un mineral de cinabrio cristalino, duro y de color pardo=oscuro, con rejalgos y oropimente interpuesto de una manera mecánica, pero que por preparación podía separarse hasta un 80 por 100 del sulfuro ar-



senical; parece ser que éste fué acaso el principal obstáculo con que tuvieron que luchar los encargados del beneficio de estos minerales, tanto en Lena como en Mieres, especialmente en «El Porvenir», ocasionándoles perjuicios de consideración por no haber estudiado con anterioridad el tratamiento adecuado para esta clase de mineral. Es curioso oír el relato que hace D. Casiano de Prado, cumbre de nuestro Cuerpo de Minas, al ver el estado del horno que tenían en marcha. «Grande fué mi asombro cuando, al abrir las cámaras y conductos, concluída la operación, me hallé con dos o tres pulgadas de arsénico blanco en polvo impalpable que cubría su suelo y en medio del cual resultaba trabado gran parte del azogue obtenido. Yo sabía bien que resultaría alguno, pero jamás me pude imaginar que fuese en tanta cantidad, pues seguramente llegaba al 4 ó 5 por 100 del total del mineral puesto a destilación. Los operarios ocupados al servicio del horno se han visto atacados por esta terrible substancia y alguno estuvo a punto de perecer. Yo mismo tuve que trasladarme por dos veces a Oviedo para curarme, pues el rostro se me había cubierto de unas llagas particulares en que sentía un ardor insoportable.»

La estratificación donde aparece el cinabrio se dirige del Noroeste al Sureste y el buzamiento es casi vertical; aparece, como hemos dicho, entre pizarras, areniscas y calizas teñidas de negro u oscuras; hallándose, naturalmente, más impregnadas por el sulfuro estas dos últimas que las primeras; al principio sólo se aprecian manchas de cinabrio, pero a profundidad de 50 metros aumenta el espesor de un modo notable, ofreciéndose el mineral casi puro y volviendo más tarde a empobrecerse, teniendo una serie de alternativas.

Desde 1843 a 1847 se beneficiaron más de 500 quintales de mercurio en un pequeño horno provisional con dos cilindros de hierro colado que hacían de retortas, empleando al efecto sólo los minerales ricos y desechando los de calidad inferior para beneficiarlos en un horno de cámaras, el cual fué construído en el citado año 1847 bajo la dirección de D. Casiano de Prado; horno que había de alimentarse con carbón de piedra, a diferencia de los empleados hasta entonces, que utilizaban carbón vegetal.

La primera idea de la Compañía que actualmente tiene estas minas en arriendo, fué beneficiar los minerales pobres dejados por los antiguos explotadores, en los hornos antiguos, reconstruídos, para aprovechar el alto precio que alcanzaba el mercurio (hasta 22 libras esterlinas el frasco de 34,5 kilos) cuando se hizo dicho arriendo (1930). Pero el descenso constante desde aquella época en la cotización de dicho metal, que llegó a ser de menos de nueve libras en 1933, la obli-



gó a cambiar de rumbo. Tuvo que levantar labores antiguas y hacer otras nuevas, hasta llegar al punto en que la fábrica de Mieres había dejado la explotación y construir nuevos hornos. Las instalaciones actuales son las siguientes:

*En la mina.*—Un transversal de 220 metros de largo, emboquillado al nivel 640 de la fábrica, que conduce a la cabeza de un plano inclinado de bajada a la mina, cuya profundidad actual alcanza a la cota 563. Otro plano inclinado, con torno y motor eléctrico de 5 HP., de una longitud de 60 metros. Un torno vertical, con motor eléctrico de 2 HP., que eleva los productos extraídos en profundidad hasta la galería del pie del plano. Una bomba aspirante=impelente, con motor eléctrico de 7 HP., para hacer el desagüe de la mina hasta el nivel 654 de la cabeza del plano, a razón de 12,25 metros cúbicos de agua por hora. Un ventilador aspirante=impelente, con motor eléctrico de 3 HP., instalado en la parte baja de la mina. La cámara núm. 4 de explotación, que va del nivel 624 al 590, donde empiezan las labores que forman la cámara núm. 5, hasta el nivel actual 563. Una línea de transporte eléctrico de tres cables para suministrar la energía a los motores mencionados.

*En la fábrica.*—Un horno de cuba, sistema Gascue=Rodríguez, de un diámetro interior de 1,90 metros, con una altura total de 4,80. El interior, de material refractario y camisa exterior de chapa metálica. Un colector metálico en el costado del horno, para dar salida a los gases destilados que se dirigen a la condensación y expulsión. Una cámara de mampostería de 4 por 1,80 metros de ancho y 5,50 de altura, para la condensación de la mayor parte del anhídrido arsenioso formado en el horno; parte del mercurio se condensa aquí también. Un condensador, compuesto de tubería de gres de 30 centímetros de diámetro y 40 metros de largo, refrigerado exteriormente por agua, que sirve para la precipitación del anhídrido arsenioso restante y condensación del vapor de mercurio. En la parte inferior se halla un recipiente colector lleno de agua, que une las partes inferiores libres de la tubería, con cierre hidráulico. Un canal de mampostería de 0,80 por 0,70 metros, de 100 metros de largo, que conduce a una chimenea vertical de palastro de seis metros de altura, situada en la montaña a 80 metros sobre el nivel del horno; a los 60 metros de recorrido, un hogar recalienta los gases y forma aspiración de los mismos, que, mezclados a los humos del carbón utilizado en el hogar, son expulsados a la atmósfera. Como complemento, una pequeña bomba con motor eléctrico de 3/4 HP. eleva el agua a un depósito de 20 metros cúbicos de capacidad, situado a 25 metros más alto, desde el cual baja el agua



que hace la refrigeración del condensador. Un edificio con fragua y otro para oficina, taller de reparaciones, almacén y pabellón, para la filtración del mercurio. Una caseta para el transformador, de 15 kilovatios-hora, que transforma la corriente de 5.000 voltios tomada de la Electricidad del Viesgo, a 230 y 120 voltios para las necesidades de la mina y fábrica.

Se han hecho también en el año numerosas instalaciones de lavado de carbones, con objeto de aprovechar los residuos carbonosos que arrastran las aguas procedentes de los lavaderos de las minas, pero tan sencilla y rudimentaria que no merece que se hable de ellas, pues generalmente consisten en canales de madera con resaltos para el depósito de dichos residuos, cribas y algunas veces tromeles, todo, repito, de lo más rudimentario.

**Consideraciones generales.**—La producción de hulla y antracita en esta provincia ha disminuído con relación a la del año anterior en 694.926 toneladas, que representa el 18,25 por 100 de la producción total. Han sido causas de esta disminución las dos huelgas generales declaradas en febrero y septiembre, las numerosas huelgas parciales mencionadas anteriormente y la restricción impuesta por la necesidad de abandonar la explotación de algunas capas, en las que el precio de coste era muy elevado, y por las condiciones del mercado, pues no obstante la reducción expresada de la producción, las existencias anteriores sólo han disminuído en 137.429 toneladas; es decir, que la salida de carbones ha bajado en 451.935 toneladas con relación al año anterior.

A esta disminución del consumo de carbón asturiano han contribuído: el carbón extranjero introducido en España durante las huelgas generales, cuando Asturias no podía servir los pedidos de dicho combustible; la crisis de la industria siderúrgica, ocasionada a su vez por la de la construcción; la paralización de muchas obras públicas y privadas, y la escasez consiguiente de pedidos de productos siderúrgicos, y además, con relación a esta provincia, la huelga habida en la fábrica de la Sociedad Duro-Felguera, que estuvo parada por esta causa durante nueve meses, y la crisis en general de las industrias consumidoras de carbón, tales como la metalúrgica del cobre y del cinc y la ferroviaria, y, en menor escala, las auxiliares de la construcción, cerámicas, fábricas de cemento y de yeso, etc. Contribuyen, asimismo, a la reducción del consumo de carbón, los combustibles líquidos y la energía hidráulica, llevada eléctricamente a los puntos de consumo.



Al finalizar el año, las existencias de carbón apilado se elevaban a la cifra de 291.428 toneladas, o sea el 7,66 por 100 de la producción; al final del año anterior representaba el 9,53 por 100. Sin embargo, esta disminución es más bien circunstancial y no debe tomarse como síntoma del mejoramiento de la crisis hullera de la provincia.

Una de las causas que dificultan la salida de la producción total de las minas de carbón de Asturias es la gran cantidad de menudos, de difícil venta, que es preciso extraer. La Cooperativa Eléctrica de Langreo consume de estos menudos en sus dos fábricas de La Felguera y El Sotón para producir energía eléctrica; pero quedan todavía muchos, para los que se proponen diferentes métodos de *revalorización*; es decir, su transformación en productos más fácilmente aceptados por el mercado, ya por aglomeración, por destilación a baja temperatura o por hidrogenación.

El primero de estos procedimientos se aplica ya en las fábricas de aglomerados existentes en la provincia, pero sólo para determinadas clases de carbón y en condiciones poco económicas, por la mucha brea que la aglomeración exige. Se trata ahora de emplear procedimientos más económicos y de obtener el aglomerado en diversas formas.

La destilación a baja temperatura se ensayó industrialmente en una fábrica establecida en Trubia; financieramente fué un fracaso, pero suministró valiosas enseñanzas para la aplicación del método a las hullas asturianas.

La transformación del carbón por hidrogenación en gasolinas y otros productos que el mercado absorbe con facilidad, está científicamente resuelta, y en el extranjero funcionan, con más o menos éxito, algunas fábricas que la aplican industrialmente.

Para estudiar la aplicación de estos procedimientos a los carbones procedentes de las minas de esta provincia, se constituyó hace algunos años, en la Universidad de Oviedo, el «Instituto del Carbón», en el que colaboran Licenciados o Doctores en Ciencias e Ingenieros de Minas e Industriales; es decir, la Ciencia pura y la aplicada a la industria. Merecen alabanzas los iniciadores y colaboradores de este Instituto, que, luchando perseverante y desinteresadamente con todo género de dificultades, principalmente de orden económico, han realizado una labor que ha dado ya resultados de importancia en el terreno científico. Resta ahora efectuar ensayos en plan semiindustrial para establecer sobre bases firmes la industria de la revalorización del carbón menudo, labor que realizará indudablemente el Instituto del Carbón si, como es de desear, consigue los medios necesarios para ello.



El porvenir de la industria hullera asturiana se presenta obscuro y no se vislumbra por el momento solución definitiva de las dificultades con que tropieza su desenvolvimiento en la actualidad, siendo muy aventurado hacer pronósticos acerca del rumbo que tomará para vencerlas, a causa de la complejidad del problema y del número de factores que han de intervenir en su solución.

*El Ingeniero Jefe,*

BENITO SUÁREZ CASAPRÍN.



## PALENCIA

Sabido es por las Memorias de Estadísticas anteriores, que la producción minera de esta provincia quedó desde hace años circunscrita a las explotaciones de hulla y antracita, siguiendo improductivas las aún vivas de calamina, cobre, hierro, lignito y plomo. También se trabajaron en este año varias canteras de piedra, algez, arcilla, con poca variación, en este ramo de la minería, del estado del año pasado.

Como pronosticamos en la Memoria referente a 1932, el decaimiento que sufren las explotaciones de hulla y antracita ha ido en aumento, y se demuestra palpablemente en las enseñanzas que arroja el cuadro adjunto, comparativo de la producción de las principales minas de carbón de esta provincia. Por él se ve que, excepto en el mes de enero, que hubo una pequeña diferencia en más todos los restantes meses, la producción minera de 1933 fué inferior a la correspondiente del mes del año 1932; y el total del año arroja un saldo en contra de 1933 de 102.016 toneladas, o sea, próximamente, un 25 por 100 menos de producción de mineral de carbón en 1933; baja de gran consideración, cuya gravedad sólo queda algo aminorada teniendo en cuenta que, en el mes de septiembre último, todos los mineros de esta provincia fueron a la huelga, por solidaridad con la que plantearon y sostuvieron durante dicho mes los mineros asturianos.

Por los gráficos que también forman parte de esta Memoria, saltan a la vista las diferencias de producción habidas en los años 1932 y 33. No hace falta más comentario para probar la disminución de la producción y pérdidas de capital y trabajo en el año 1933, respecto del anterior.

**Movimiento de expedientes.**—Existían en 1.º de enero de 1933 cuatro expedientes: dos de minas y dos de demasías, con una superficie de 71 hectáreas, 20 áreas y 4 centiáreas.

Ingresaron durante el año siete expedientes, con una superficie de 135 hectáreas.



Se titularon cinco expedientes, de los cuales, tres de minas y dos de demasías, con una superficie de 95 hectáreas, 20 áreas y 4 centiáreas.

Se cancelaron tres: dos por renuncia, con una superficie de 42 hectáreas, y uno por carecer de depósito, con una superficie de 21 hectáreas, quedando pendientes de despacho, en 31 de diciembre último, tres expedientes, con una superficie de 48 hectáreas.

**Minas caducadas.**—La superficie caducada en el año 1933, en esta provincia de Palencia, fué de 585 hectáreas, correspondiente a tres minas: una de cobre, con cuatro hectáreas, y dos de hulla, con 581 hectáreas.

**Minas tituladas.**—La minas tituladas en el año 1933 fueron cinco, de ellas, dos demasías, con una superficie total de 92 hectáreas, 20 áreas y 4 centiáreas.

**Industrias derivadas.**—Aproximadamente trabajaron las mismas fábricas que en el año anterior, con un aumento de dos tejas de poca importancia.





de la producción de productos...

Producción total de...

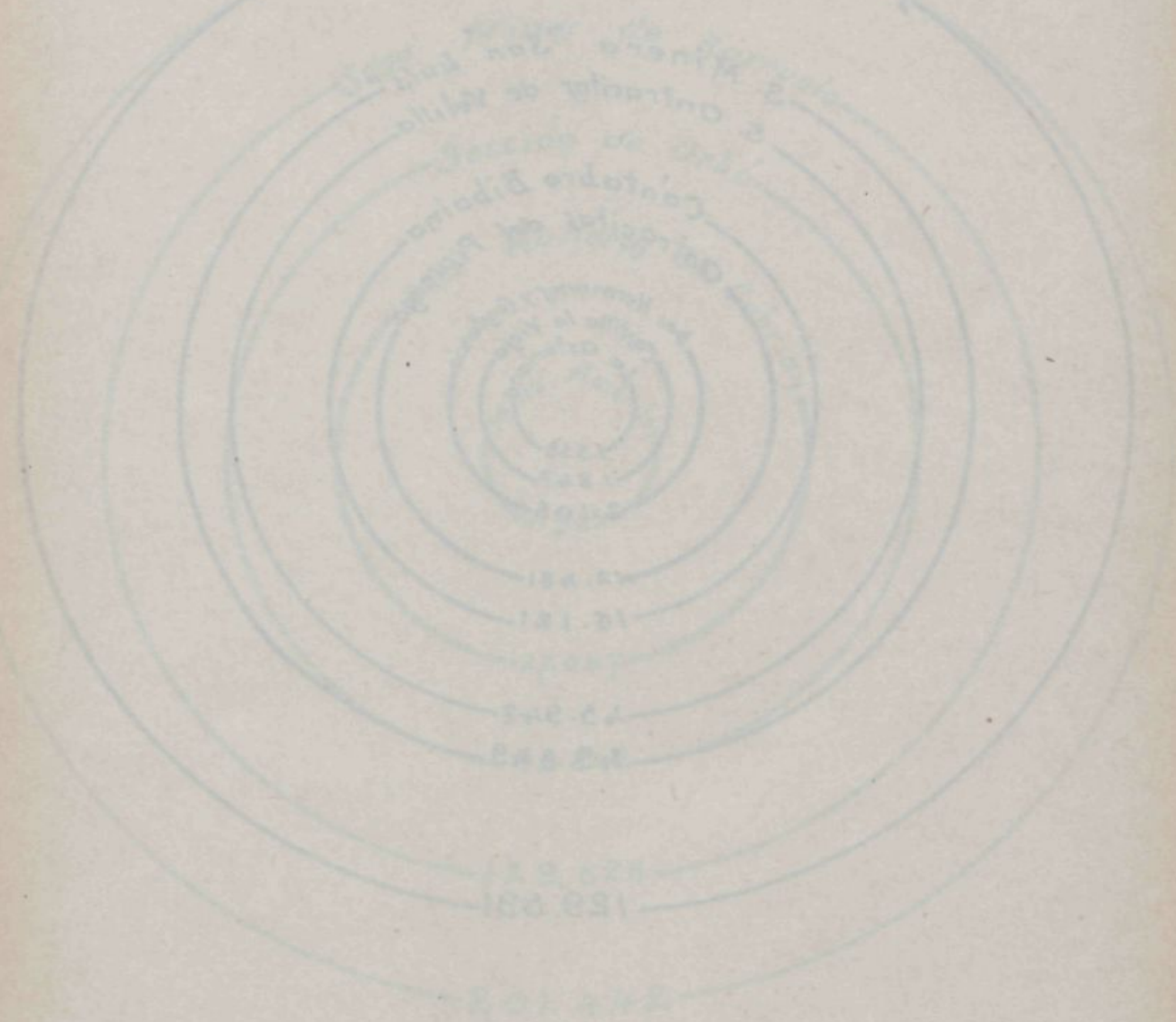




Gráfico sin escala de la producción de antracita en el año 1933

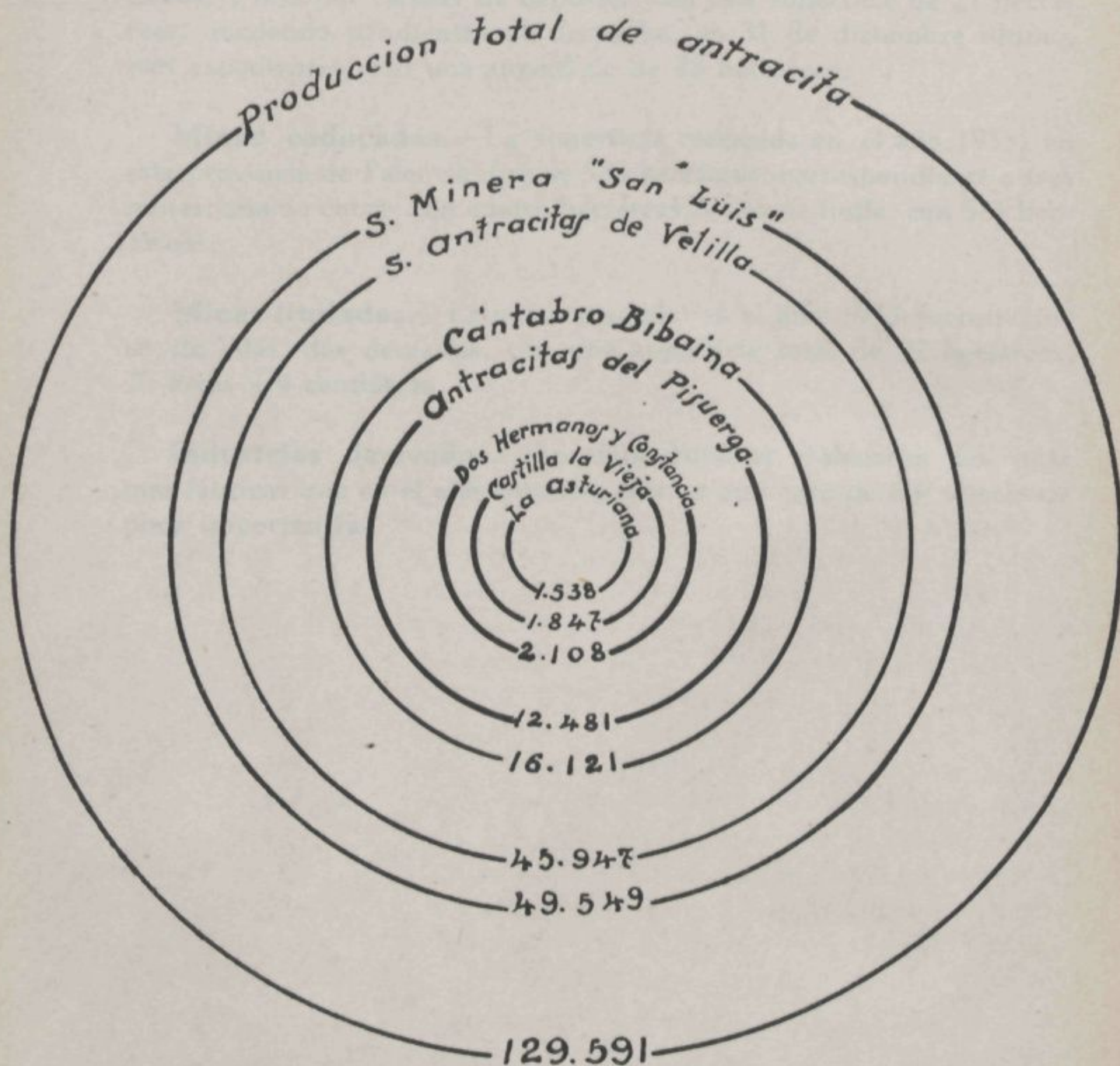
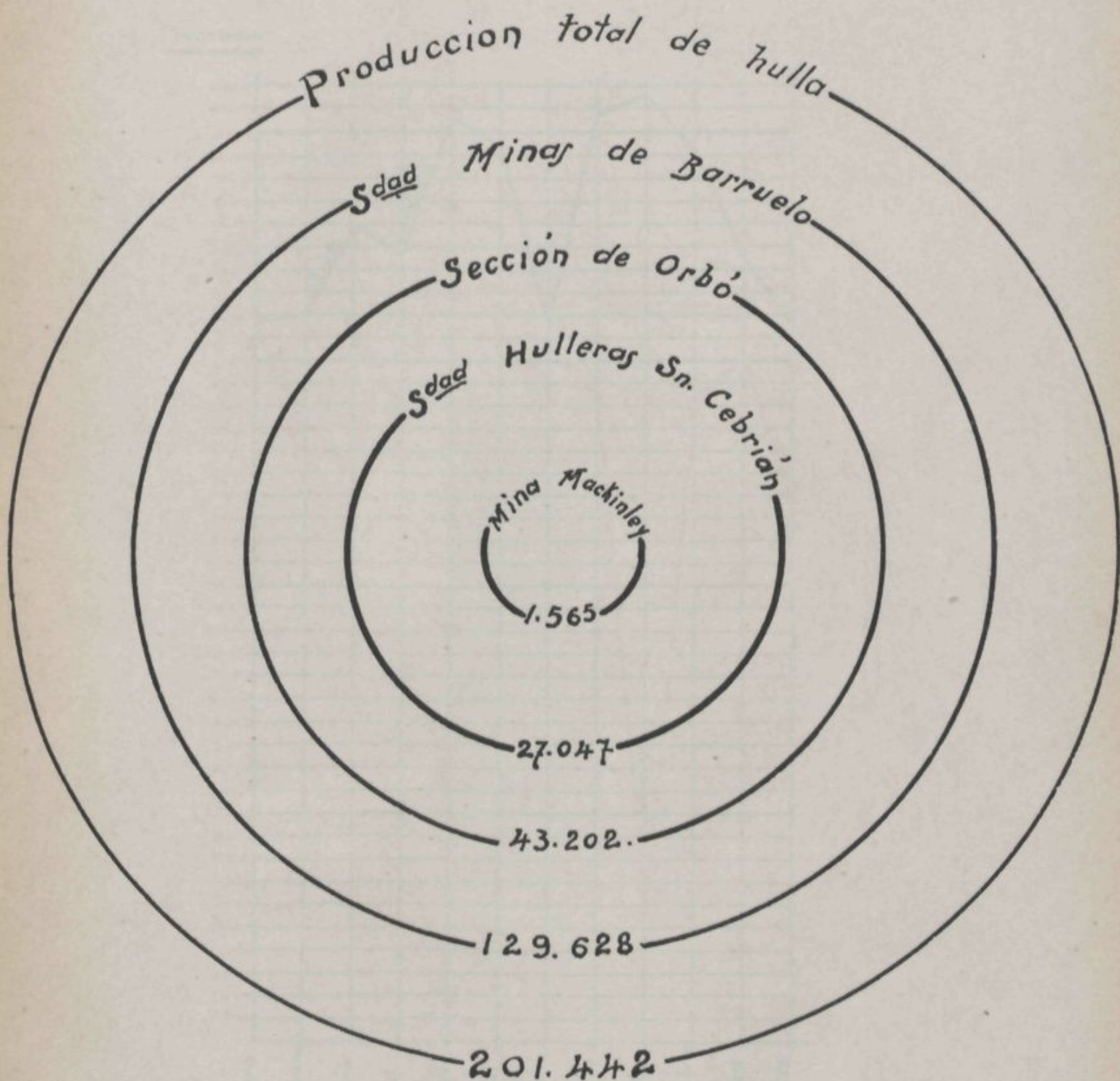




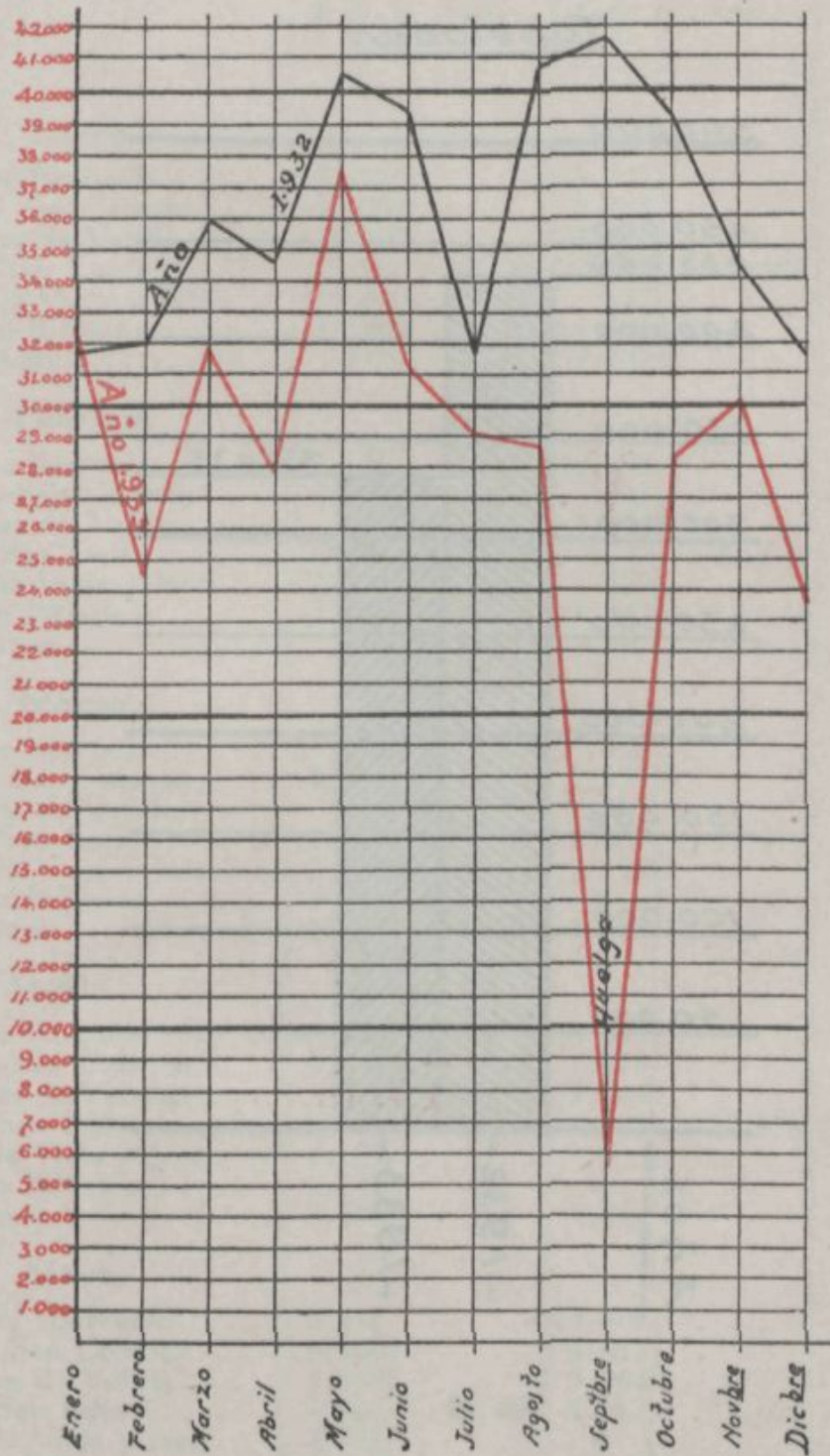
Gráfico sin escala de la producción de hulla en el año 1933





### Gráfico comparativo de la producción mensual entre los años 1932 y 1933

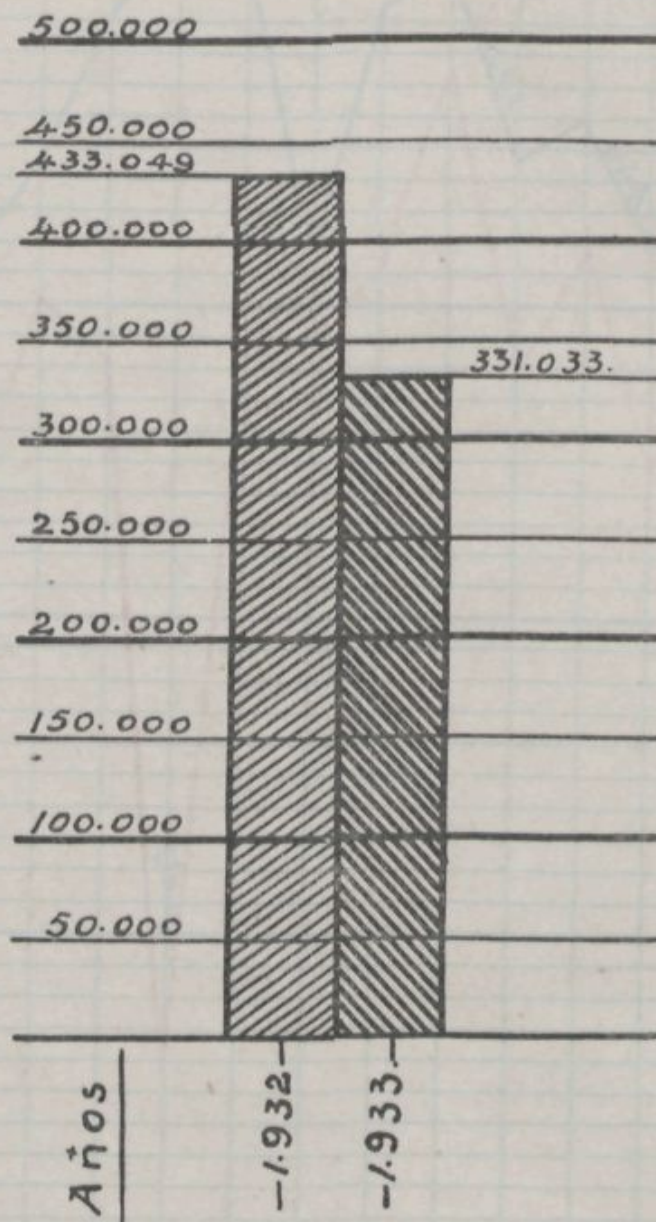
Toneladas





Producción total  
de los años 1932 y 1933

Toneladas.





### Estado comparativo de la producción minera en los años 1932 y 1933

SOCIEDADES MAS IMPORTANTES	AÑO 1932		AÑO 1933		DIFERENCIA	
	Producción por mina	Producción total	Producción por mina	Producción total	En más	En menos
<b>Enero.</b>						
Minas de Barruelo.....	17.062	31.700	19.337	32.386	686	»
Hulleras San Cebrián.....	3.645		2.413			
Antracitas de Velilla.....	2.874		4.343			
Minera San Luis.....	2.837		2.583			
Castilla la Vieja y Jaén....	2.071		827			
Cántabro Bilbaína.....	2.340		1.240			
Otras minas.....	871		1.643			
<b>Febrero.</b>						
Minas de Barruelo.....	20.136	31.929	12.602	24.424	»	7.505
Hulleras San Cebrián.....	4.021		1.913			
Antracitas de Velilla.....	»		3.246			
Minera San Luis.....	2.485		3.247			
Castilla la Vieja y Jaén....	2.208		827			
Cántabro Bilbaína.....	2.283		1.447			
Otras minas.....	796		1.142			
<b>Marzo.</b>						
Minas de Barruelo.....	21.842	35.885	19.958	31.919	»	3.966
Hulleras San Cebrián.....	4.846		2.559			
Antracitas de Velilla.....	»		4.467			
Minera San Luis.....	2.907		3.507			
Castilla la Vieja y Jaén....	2.586		193			
Cántabro Bilbaína.....	2.352		»			
Otras minas.....	1.352		1.235			
<b>Abril.</b>						
Minas de Barruelo.....	20.810	34.273	14.941	27.878	»	6.395
Hulleras San Cebrián.....	4.209		2.678			
Antracitas de Velilla.....	375		3.844			
Minera San Luis.....	3.406		4.623			
Castilla la Vieja y Jaén....	2.103		»			
Cántabro Bilbaína.....	2.142		»			
Otras minas.....	1.228		1.792			
<b>Mayo.</b>						
Minas de Barruelo.....	20.452	40.488	19.879	37.604	»	2.884
Hulleras San Cebrián.....	4.346		4.652			
Antracitas de Velilla.....	4.148		5.964			
Minera San Luis.....	3.961		5.113			
Castilla la Vieja y Jaén....	2.052		»			
Cántabro Bilbaína.....	2.489		5			
Otras minas.....	3.040		1.991			



SOCIEDADES MAS IMPORTANTES	AÑO 1932		AÑO 1933		DIFERENCIA	
	Producción por mina.	Producción total.	Producción por mina.	Producción total.	En más	En menos.
<b>Junio.</b>						
Minas de Barruelo.....	20.128		15.262			
Hulleras San Cebrián.....	4.661		3.120			
Antracitas de Velilla.....	4.583		4.890			
Minera San Luis.....	3.731	39.402	5.134	31.320	»	8.082
Castilla la Vieja y Jaén....	2.051		»			
Cántabro Bilbaína.....	2.168		837			
Otras minas.....	2.080		2.077			
<b>Julio.</b>						
Minas de Barruelo.....	16.317		14.835			
Hulleras San Cebrián.....	2.747		»			
Antracitas de Velilla.....	4.295		4.530			
Minera San Luis.....	3.297	31.618	5.736	29.132	»	2.486
Castilla la Vieja y Jaén....	1.739		»			
Cántabro Bilbaína.....	1.690		2.226			
Otras minas.....	1.533		1.805			
<b>Agosto.</b>						
Minas de Barruelo.....	20.838		13.764			
Hulleras San Cebrián.....	4.987		3.020			
Antracitas de Velilla.....	5.067		4.523			
Minera San Luis.....	4.180	40.989	3.555	28.816	»	12.173
Castilla la Vieja y Jaén....	2.156		»			
Cántabro Bilbaína.....	1.942		2.785			
Otras minas.....	1.819		1.169			
<b>Septiembre.</b>						
Minas de Barruelo.....	19.550		2.772			
Hulleras San Cebrián.....	5.078		506			
Antracitas de Velilla.....	6.306		780			
Minera San Luis.....	4.966	41.710	564	5.863	»	35.847
Castilla la Vieja y Jaén....	2.053		»			
Cántabro Bilbaína.....	2.187		437			
Otras minas.....	1.570		804			
<b>Octubre.</b>						
Minas de Barruelo.....	19.449		13.879			
Hulleras San Cebrián.....	2.407		2.400			
Antracitas de Velilla.....	6.199		3.995			
Minera San Luis.....	5.022	39.160	3.714	28.217	»	10.943
Castilla la Vieja y Jaén....	1.759		»			
Cántabro Bilbaína.....	2.150		2.609			
Otras minas.....	2.124		1.620			



SOCIEDADES MAS IMPORTANTES	AÑO 1932		AÑO 1933		DIFERENCIA	
	Producción por mina.	Producción total.	Producción por mina.	Producción total.	En más	En menos.
<b>Noviembre</b>						
Minas de Barruelo.....	18.793	34.313	14.059	29.983	»	4.330
Hulleras San Cebrián.....	»		2.100			
Antracitas de Velilla.....	4.372		3.630			
Minera San Luis.....	5.983		5.983			
Castilla la Vieja y Jaén....	1.477		»			
Cántabro Bilbaína.....	1.532		2.702			
Otras minas.....	2.156		1.509			
<b>Diciembre.</b>						
Minas de Barruelo.....	19.526	31.582	11.542	23.491	»	8.091
Hulleras San Cebrián.....	1.000		1.686			
Antracitas de Velilla.....	3.877		1.735			
Minera San Luis.....	3.002		5.790			
Castilla la Vieja y Jaén....	1.205		»			
Cántabro Bilbaína.....	1.256		1.833			
Otras minas.....	1.716		905			
Sumas.....		433.049		331.033	686	102.702
TOTALES.....		433.049		331.033		102.016

*El Ingeniero Jefe,*

RAMÓN ALONSO.



## L A S P A L M A S

**Movimiento de expedientes de concesiones mineras.**—En 1.º de enero existían 21 expedientes, con 1.946 hectáreas. Han ingresado durante el año siete expedientes, con 595 hectáreas, y se han ultimado seis titulados, con 255 hectáreas, y 13 cancelados, con 1.153 hectáreas. Quedan a fin de año pendientes de despacho nueve expedientes, con 1.133 hectáreas.

Si se compara el movimiento de expedientes del año 1933 con el de 1932, se observa que en 1932 ingresaron seis expedientes, con 846 hectáreas, y en 1933 siete expedientes, con 595 hectáreas. Resulta que en 1933 han ingresado un expediente más y 251 hectáreas menos.

**Concesiones mineras caducadas.**—Durante el año 1933 se han caducado 13 concesiones, con 526 hectáreas, repartidas como sigue:

2	concesiones de hierro, con.....	109	hectáreas.
11	— de mineral indeterminado 3.ª sección..	417	—
<u>TOTAL. 13</u> concesiones, con.....		<u>526</u>	<u>hectáreas.</u>

El año 1932 se caducaron 21 concesiones, con 740 hectáreas. Resulta para el año actual, siete concesiones y 214 hectáreas menos.

**Concesiones otorgadas.**—Durante el año se han otorgado seis concesiones, como sigue:

3	concesiones de azufre, con.....	156	hectáreas.
3	— de mineral indeterminado 3.ª sección, con.....	99	—
<u>TOTAL. 6</u> concesiones, con.....		<u>255</u>	<u>hectáreas.</u>

El año 1932 se otorgaron 23 concesiones, con 830 hectáreas. Resulta para el año actual 17 concesiones y 575 hectáreas menos.



**Concesiones existentes.**—En 1.º de enero de 1933 había 19 concesiones, con 762 hectáreas, y en 31 de diciembre quedan 12 concesiones, con 491 hectáreas, repartidas como sigue:

3	concesiones de azufre, con.....	156	hectáreas.
2	— de hierro, con.....	168	—
7	— de mineral indeterminado 3.ª sección, con.....	167	—
<hr/>			
TOTAL.	12 concesiones, con.....	491	hectáreas.

Han disminuído este año siete concesiones y 271 hectáreas.

**Expedientes de alumbramiento de aguas subterráneas.**—Se han reconocido en el terreno e informado 27 expedientes en el año 1933. En el año 1932 se informaron 54. Resultan 27 expedientes menos.

**Expedientes de autorización de labores mineras.**—Se ha tramitado un expediente. Se ha incoado otro, que se despachará el próximo año.

En el año 1932 se realizaron 183 trabajos. Resultan para este año nueve trabajos más.

**Accidentes desgraciados.**—Se ha tenido conocimiento de dos accidentes: Uno fué motivado por la explosión de un barreno, resultando herida una muchacha que trabajaba en la finca donde se hacía el desmonte, por no retirarse a tiempo.

El otro dió lugar a la muerte de dos obreros que estaban trabajando en un pozo, en el cuerpo de bombas. Se cayó uno al agua, intentó el otro salvarlo y los dos se ahogaron.

Para evitar estos hechos lamentables en los trabajos de alumbramiento de aguas subterráneas y en los de explotación de las alumbradas, es preciso que se dicten las disposiciones necesarias para poder aplicar el *Reglamento de Policía Minera* en toda su eficacia; hoy se va haciendo poco a poco, pues en las visitas ordinarias se han hecho muchas a pozos importantes; pero este trabajo debía complementarse con disposiciones terminantes, que los Distritos mineros harían cumplir.

Bastaba para ello substituir en el Reglamento vigente la palabra «minas» por «minas y toda clase de trabajos subterráneos», y dictar la disposición que indica el Sr. Ingeniero Jefe de Valencia en la *Estadística* del año anterior, pág. 388.



**Ramo de beneficio.**—*Fábrica de la Iglesia del Pino.*—Propiedad de D. Eufemiano Fuentes, dedicada a la fabricación de ladrillos silíceos para la construcción.

Han trabajado 45 obreros, para una producción de 17.635 toneladas, que al precio de 11,42 pesetas tonelada, representa un valor de 201.391,70 pesetas.

La producción del año anterior fué aproximadamente la misma.

**Salinas.**—Se han podido reunir datos de 18 salinas: siete en la Isla de Gran Canaria y 11 en la de Lanzarote, faltando algunas de poca importancia de la Isla de Fuerteventura.

En ellas han trabajado, aunque no continuamente, por la índole de las operaciones, 178 obreros, para una producción de 12.205 toneladas, a los precios de 15, 17, 50 y 20 pesetas la tonelada, según situación, que representa un valor de 202.850 pesetas.

El pasado año no se pudieron reunir datos, pero se calculó la producción, que se consignó en la Memoria, de 12.000 toneladas; varía, por consiguiente, muy poco con relación a este año.

**Aguas mineromedicinales.**—Los manantiales más importantes que se benefician en esta provincia son los siguientes:

NOMBRES	Términos.	Clase de aguas.
Los Berrazales.....	Agaete.....	Cloruradas=bicarbonatadas=ferruginosas.
El Rincón.....	Las Palmas....	Idem íd.
Agua Agria.....	Firgas.....	Idem íd.
Manantial Teror.....	Teror.....	Idem íd.
San Roque.....	Valsequillo....	Cloruro=sódicas.

El número de obreros empleados es de 39.

Solamente hay baños en Los Berrazales durante la temporada, que suele durar desde el 15 de marzo hasta fines de noviembre.

En todos ellos se han vendido 4.025.000 botellas, que al precio de 0,05 pesetas cada una, representa un valor de 201.250 pesetas.

En el año 1932 se vendieron 2.102.000 botellas, con un valor de 136.875 pesetas; hay una diferencia a favor de este año de 1.932.000 botellas y 64.375 pesetas.



**Canteras.**—Se han reunido datos de 31 canteras, repartidas como sigue: dos de basalto, 13 de caliza, una de fonolita, cinco de lapillis y 10 de toba marina.

Han trabajado en ellas 108 obreros, para una producción de 33.220 metros cúbicos, que representa un valor de 328.525 pesetas.

El año 1932 la producción fué de 45.612 metros cúbicos, con un valor de 506.568 pesetas.

Resulta para el año actual una diferencia en contra de 12.392 metros cúbicos y 178.043 pesetas.

No tiene nada de extraño esta menor producción, debida a la intensa crisis que domina en estas islas, por la desvalorización de los productos agrícolas, cuyo importe no alcanza a costear el valor del agua y los gastos de cultivo.

Ello ha determinado una serie de desgracias violentas y suspensiones de pagos, que han paralizado todos los negocios, cogiendo en sus mallas a labradores, industriales, comerciantes y pequeño ahorro.

Bastará con decir que se han perdido este verano muchas plantaciones por no poder pagar el agua para regarlas, a pesar de haber estado muy barata por falta de compradores.

**Explosivos.**—Se han consumido en el laboreo de pozos y galerías, para el alumbramiento de aguas subterráneas y en canteras, los siguientes explosivos:

		Valores, — Pesetas.
Pólvora mina 2. <sup>a</sup> .....	6.425 kilos,	11.233,75
Goma 1. <sup>a</sup> especial.....	23.050 —	133.690,00
Goma 2. <sup>a</sup> — .....	8.575 —	37.730,00
Dinamita núm. 1.....	6.550 —	31.250,00
— núm. 3.....	17.000 —	51.000,00
Mecha sencilla.....	177.800 metros,	13.446,00
— cinta.....	31.750 —	3.806,00
— gutapercha .....	12.400 —	1.860,00
Cápsulas triples.....	54.400 piezas,	2.220,00
— quintuples.....	140.000 —	9.800,00
— óctuples.....	4.900 —	490,00
<i>Valor total</i> .....		<u>296.525,75</u>

El año de 1932 el valor de los explosivos consumidos fué de 428.083 pesetas. Resulta para el año actual una diferencia en contra de pesetas 131.557,25.



**Aguas subterráneas.**—Este año se han podido reunir todos los datos necesarios para la formación del catastro de alumbramientos de aguas subterráneas y manantiales de la Isla de Gran Canaria, que son los más importantes de este Distrito. Para el próximo año se reunirán los de las islas de Fuerteventura y Lanzarote.

En el estado que se acompaña se aprecia que la cifra a que alcanza el agua recogida en los manantiales y alumbramientos, durante el año, es de 67.509.280,54 metros cúbicos.

Para calcular su valor, se ha separado la cifra del agua dada por los pozos de la que representan los manantiales y galerías, porque, en general, el agua de los pozos se emplea en el cultivo de los tomates y alfalfa, teniendo cada uno su propietario, que emplea la que necesita y vende el resto, o vende el total, porque hay muchos beneficiarios de pozos que no tienen tierras para cultivar.

Los precios, durante el año, han sido de 10, 12 y 15 pesetas la hora de 10 litros por segundo, según la calidad de las aguas y la extensión de la zona cultivada, que todos los años varía, sobre todo en las plantaciones de tomates.

Tomando como medio el precio más corriente, que ha sido el de 12 pesetas la hora, resulta para el metro cúbico 0,33 pesetas.

El agua de manantiales y galerías se recoge, también en general, por heredades, que la reparten entre sus herederos, y el *secuestro*, o sea la cantidad de horas o de días que separan del caudal común, para atender a los gastos de la heredad, se vende en pública subasta, que se celebra diariamente, y el tipo logrado sirve de base a todos los propietarios de aguas para su venta.

La heredad más importante es la Heredad de Aguas de Arucas y Firgas, que todos los días celebra la subasta en su casa social de Arucas, usando una medida nombrada *azada*, que es la corriente en todo el Norte y Centro de la Isla.

Según los datos remitidos por dicha Heredad, el precio medio anual en 1933 de la *azada* ha sido de 277,29 pesetas, y la medida media anual de esa *azada* ha sido de 552,05 metros cúbicos. Resulta, por consiguiente, para el metro cúbico, en números redondos, 0,50 pesetas.

Aplicando los tipos señalados se obtienen, para el valor del agua en el año 1933, de 29.290.387,61 pesetas.

Basta ver esta cifra para darse cuenta de la importancia de los alumbramientos subterráneos, mucho más si se compara con el valor del agua recogida en los embalses.

Según cálculos muy aproximados, el agua que se recoge hoy, pro=



cedente de la que corre por los barrancos, después de las lluvias, es de unos 5.000.000 de metros cúbicos, que aplicando el precio de una peseta metro cúbico, puesto que se vende o aprovecha principalmente en el verano, resulta con un valor de 5.000.000 de pesetas.

Esta cifra, a pesar de representar el esfuerzo considerable de muchos años, es muy inferior a la anterior. Debía bastar para orientar las principales iniciativas hacia los alumbramientos por largas galerías, que aquí no han sido empleadas, y que con ellas se lograría triplicar o cuadruplicar, por lo menos, el agua alumbrada.

Pero la mayor parte de los esfuerzos, las peticiones y las últimas disposiciones del Ministerio de Obras públicas, van encaminadas a la construcción de grandes embalses, que además de lo costosos que resultan por el transporte de los materiales, no tendrán la garantía suficiente para el capital empleado; porque hay dos elementos, que son: la permeabilidad de las rocas de los vasos y la falta de resistencia en el subsuelo por la interposición de capas escoriáceas, que han de hacer fracasar muchas Sociedades. No hay tampoco que olvidar las roturas de los muros de presa, que pueden causar verdaderas catástrofes, como la ocurrida recientemente en la del Toscón, en el término de San Lorenzo, que se desplomaron y precipitaron por una barrancada bastante pendiente 200.000 metros cúbicos de agua, que arrasaron todo lo que se oponía a su paso, en un trayecto de 15 a 20 kilómetros, hasta su llegada al mar; causando numerosas víctimas, arrancando las casas desde los cimientos y destruyendo todas las tierras de cultivo, situadas precisamente en las márgenes de la barrancada.

Pues bien; sin pensar en esto, se está viendo hoy que la mayor parte de los vasos tienen que impermeabilizarlos con cemento a presión, y, en otros, tienen que hacerse estudios especiales por medio de sondeos para localizar las filtraciones. Todo ello aumenta los gastos en manera considerable, que si hasta hoy no han sido ruinosos, por los precios de venta del agua, en el porvenir no hay que contar con ellos, como se ha demostrado en el pasado verano, pues la desvalorización de los productos agrícolas arrastra la del agua y hace reducir las posibilidades económicas en los negocios de esta naturaleza.

El problema del agua en estas islas tiene dos aspectos: *cantidad* y *precio*. Resuelto el primero, se logrará también el segundo.

Los datos que hemos comparado, y la relación entre la cantidad infiltrada en el subsuelo y la alumbrada, nos dice que el procedimiento más adecuado es el de nuevos trabajos de alumbramientos, desarrollados en gran escala y con la garantía de una dirección competente y ordenada.



Los particulares no pueden hacerlos por la falta de elementos económicos y por las dificultades que opone la actual legislación sobre la materia.

Las heredades estarían en mejores condiciones económicas, pero, por la forma de su constitución, necesitan tomar los acuerdos por unanimidad, y ya se comprende lo difícil que sería lograr esto.

Sólo el Estado podría realizar los trabajos, por los medios con que cuenta, y porque sería garantía suficiente para todos los aprovechamientos preexistentes de la zona de investigación.

Refiriéndonos a la Isla de Gran Canaria, se puede dividir en tantas zonas como cabezas de barrancadas hay, y llevar la investigación sucesivamente, con objeto de limitar lo más posible los aprovechamientos preexistentes y aprovechar la misma maquinaria, que se amortizaría fácilmente por el gran número de años que tendría trabajo.

Los resultados obtenidos, además de constituir unos ingresos muy importantes para el Estado, redundarían en el bien general de la Isla, porque resolvería los dos aspectos del problema citados anteriormente.

Para hacer más patente la seguridad en el éxito de esos trabajos, vamos a considerar una zona, por ejemplo, la de San Mateo y Santa Brígida, comprendida en la gran barrancada del Guinguada.

La superficie de ella, calculada muy por defecto, es de unos 100 kilómetros cuadrados, o sean 100.000.000 de metros cuadrados.

Según las observaciones pluviométricas en esa región, la cantidad media anual de agua recogida en un período de diez años, ha sido de 800 milímetros. Calculando un 40 por 100 para la que penetra en el subsuelo, dada la gran permeabilidad del terreno, corresponden al metro cuadrado 320 litros, que hacen un total de 32.000.000 de metros cúbicos, que representa un caudal de *1.014 litros por segundo*.

La cantidad de agua subterránea que se recoge y alumbraba en esa zona es de 286 litros por segundo; quedan por alumbrar *728 litros por segundo*.

Esto sin tener en cuenta los depósitos naturales subterráneos, que los primeros años aumentarían los caudales considerablemente.

Se ve, pues, la importancia que tendrían los trabajos que proponemos, que, complementados con la construcción de pequeños embalses, casi escalonados, por todos los barrancos, se lograría reunir caudales, muchas veces superiores a los que se disponen hoy, que no solamente resolverían la grave crisis canaria, sino que aumentarían la riqueza considerablemente.



### Catastro de alumbramiento de aguas y manantiales.

Ayuntamientos.	CAUDAL MEDIO ANUAL EN LAS VEINTICUATRO HORAS							
	Manantiales.		Pozos.		Galerías.		TOTALES	
	N.º	Litros.	N.º	Litros.	N.º	Litros.	N.º	Litros.
Agaete .....	4	10.368.000	6	3.715.200	»	»	10	14.083.200
Agüimes .....	5	5.184.000	28	22.082.400	5	1.641.600	38	28.908.000
Aldea S. N.....	10	432.000	20	4.320.000	»	»	30	4.752.000
Artenara .....	10	86.400	»	»	»	»	10	86.400
Arucas .....	3	3.250.500	20	1.321.628	2	436.320	25	5.008.448
Firgas .....	14	9.250.000	»	»	»	»	14	9.250.000
Gáldar .....	16	9.647.725	8	1.004.795	2	93.750	26	10.746.270
Guía .....	12	8.968.920	1	562.050	»	»	13	9.530.970
Ingenio .....	»	»	67	1.828.520	»	»	67	1.828.520
Las Palmas .....	»	»	20	4.320.000	»	»	20	4.320.000
Mogán .....	39	1.049.320	29	5.262.461	1	500	69	6.312.281
Moya .....	5	4.100.000	1	60.000	»	»	6	4.160.000
S. Bartolomé T.	32	987.344	»	»	»	»	32	987.344
San Lorenzo ..	10	253.900	19	5.434.500	4	1.404.000	33	7.092.400
San Mateo .....	32	7.365.600	»	»	15	11.880.000	47	19.245.600
Santa Brígida..	7	3.283.200	»	»	2	2.246.200	9	5.529.400
S. L. Tirajana..	30	6.242.400	30	16.412.400	»	»	60	22.654.800
Tejeda .....	8	4.665.600	»	»	»	»	8	4.665.600
Telde .....	»	»	53	5.170.100	»	»	53	5.170.100
Teror .....	22	3.024.000	»	»	2	1.296.000	24	4.320.000
Valleseco .....	20	6.480.000	»	»	5	2.160.000	25	8.640.000
Valsequillo ....	6	5.917.600	1	452.000	4	1.296.000	11	7.665.600
<b>TOTAL.....</b>	<b>285</b>	<b>90.556.509</b>	<b>303</b>	<b>71.946.054</b>	<b>42</b>	<b>22.454.370</b>	<b>630</b>	<b>184.956.933</b>

Metros cúbicos.

<i>Total de la cantidad de agua</i>	Pozos.....	26.260.309,71
<i>alumbrada en el año....</i>	Manantiales y galerías.	41.248.970,83

**TOTAL..... 67.509.280,54**

Pesetas.

<i>Valor....</i>	{	Pozos.....	26.260.309,71 m <sup>3</sup> , a 0,33 pts. el m <sup>3</sup> ....	8.665.902,20
		Manantial y galería....	41.248.970,83 m <sup>3</sup> , a 0,50 pts. el m <sup>3</sup> ....	20.624.485,41

**TOTAL..... 29.290.387,61**



**Valor de la producción total.**

	<u>Pesetas.</u>
Canteras.....	328.525,00
Fábricas.....	201.391,70
Salinas.....	202.850,00
Aguas mineromedicinales.....	201.250,00
Aguas subterráneas.....	29.290.387,61
	<hr/>
TOTAL.....	30.224.404,31
	<hr/>

*El Ingeniero Jefe,*  
**TOMÁS CORDÓN.**



## PONTEVEDRA

**Movimiento de expedientes.**—Los expedientes de concesiones mineras que en 1.º de enero de 1933 se hallaban en tramitación en esta provincia eran nueve, con una superficie total de 432 hectáreas.

Se incoaron durante el año cuatro expedientes, con 585 hectáreas, y se ultimaron siete (seis titulados y uno cancelado, por renuncia del interesado), con 595 hectáreas, quedando pendientes de despacho a fin de año tres expedientes, con 360 hectáreas.

De la comparación de estas cifras con las correspondientes al año 1932 se observa una disminución en 1933 de ocho expedientes en los ingresados durante el año, con una superficie de 43 hectáreas a favor de este año, siendo uno menos en los ultimados y de seis menos en los pendientes de despacho que en 1932.

La superficie registrada en 1933 fué de 43 hectáreas más que en 1932.

**Variaciones en el catastro minero de la provincia.**—Estaban en vigor el 1.º de enero de 1933 en esta provincia 55 concesiones (51 minas y cuatro demasías), con una superficie total de 1.485 hectáreas, 72 áreas y 65 centiáreas.

Durante el año se otorgaron seis minas, con una superficie de 370 hectáreas, y caducaron cuatro, con 256 hectáreas de superficie total, quedando, por tanto, en vigor en fin de año, 57 concesiones (53 minas y cuatro demasías), con una superficie de 1.599 hectáreas, 72 áreas y 65 centiáreas.

Ha habido, pues, en 1933 un aumento de dos, en el número de concesiones y de 114 hectáreas en la superficie concedida.

**PRODUCCION.**—a) **Ramo de laboreo.**—Al igual que en 1932, una sola mina hubo en actividad, la denominada «Mercedes», de arcilla, de 13 pertenencias, sita en el término municipal de Valga, y cuya producción se emplea en totalidad en la fábrica de cerámica que en el mismo término tienen los propietarios de esta mina.



La producción en 1933 fué de 2.700 toneladas (7.000 en 1932), cuyo valor se estima en 4.050 pesetas (10.500 pesetas en 1932).

Han estado suspendidas en 1933 las labores de beneficio en las minas que tiene en Monte Coco (La Cabana), término municipal de Lalín, el «Sindicato Estañífero de Lalín», domiciliado en Barcelona, y nada se ha hecho en el resto de las concesiones mineras de esta provincia; estando suspendidas las labores en las minas de menas de estaño y tungsteno que la «Société des Etains de Silleda» posee en el término municipal de este nombre y en el de Carbia.

b) **Ramo de beneficio.**—La fábrica de carburo de calcio que en Arcada, término municipal de Sotomayor, tienen los Sres. Laforet y Compañía, de Vigo, produjo, en 1933, 1.074,407 toneladas (1.019,141 en 1932), con un valor a pie de fábrica de 537.203,50 pesetas (509.580,50 pesetas en 1932), empleando 36 obreros (igual número en 1932).

La fábrica de gas, para alumbrado y calefacción, que en Vigo posee la «Sociedad General Gallega de Electricidad», domiciliada en La Coruña, produjo en 1933, con 50 obreros (44 en 1932), 944.580 metros cúbicos de gas (1.243.390 metros cúbicos en 1932); 3.043 toneladas de coque (2.416 en 1932) y 359 toneladas de alquitrán (147 en 1932), con un valor total al pie de fábrica de 583.399 pesetas (715.306 en 1932).

La cantidad de hulla destilada en 1933 fué de 4.570 toneladas (3.509 en 1932).

La fábrica de productos derivados de las aguas mineromedicinales de La Toja, en la isla de este nombre, término municipal de El Grove, produjo, en 1933, 208,89 toneladas de sales, lodos y otros varios productos (194,15 en 1932).

Por último, los datos recogidos de las fábricas de cerámica establecidas en esta provincia dan una producción total, en 1933, de 27.836 toneladas (15.489 en 1932), con un valor a pie de fábrica de 903.117 pesetas (1.197.579 pesetas en 1932).

**Resumen.**— Sumando los valores en el ramo de laboreo 4.050 pesetas, y en el de beneficio 2.023.721,50 pesetas, y añadiendo a ellas el de las canteras, de las cuales se han logrado datos, 1.149.953,05 pesetas, más 1.428.940 pesetas correspondientes a balnearios, según datos recibidos, se obtiene la cifra de 4.606.665 pesetas como representativa de la producción minerometalúrgica de la provincia de Pontevedra en el año 1933.

*El Ingeniero Jefe,*

CALIXTO IRUSTA.



## SALAMANCA

Decir que es crítica y mísera la situación de la industria minero-metalúrgica en el Distrito de Salamanca, no es expresar la realidad de los hechos. La realidad es que la industria minerometalúrgica puede decirse que no existe (ni realmente ha existido) en el Distrito de Salamanca, pues no puede considerarse como tal el brote esporádico de algunos modestos intentos de explotación minera o la ráfaga fugaz de algún período de petición de registros mineros, solicitados más bien con ánimo de gestionar o proponer negocios al amparo de las concesiones, que con intención de explotarlas en laboreo minero propiamente dicho. El Distrito minero de Salamanca no ha tenido jamás «tradición» minera. Ya por el año 1880, el ilustre Inspector del Cuerpo de Minas D. Amalio Gil y Maestre, en su *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Salamanca* señalaba a ésta como la de menos importancia minera entre las de España, con excepción, tal vez, de la de Valladolid (que también pertenece al Distrito), y estas apreciaciones, desgraciadamente, no ha hecho más que confirmarlas la realidad en el transcurso del tiempo. Así ha ocurrido, por ejemplo, con los resultados tan poco satisfactorios obtenidos en la investigación y exploración de las concesiones estanníferas. Las perspectivas no son, pues, nada halagüeñas. Y si esto se dice de la provincia de Salamanca, ¿qué diremos de las otras provincias del Distrito? Un dato: en la provincia de Valladolid, y de tiempo ya remoto, sólo hay concedidas 62 pertenencias de cloruro de sodio, que por añadidura no fueron solicitadas con propósitos de explotación minera, sino para servir a modo de zona de protección a un Balneario de aguas medicinales.

La única actividad minera propiamente tal que podemos señalar en el Distrito es la que ofrece la mina de estaño «Isabel número 2», del término de Lumbrales (Salamanca). Esta mina, que durante varios años tuvo parados sus trabajos, ha comenzado el desagüe de sus labores subterráneas, que se habían inundado a consecuencia del paro.



Emplean para el desagüe la propia máquina de extracción, en cuyas jaulas han dispuesto al efecto unos tanques o recipientes metálicos. De todos modos, la actividad que presenta la mencionada mina es bien escasa. Trabajan en ella 11 hombres, que se dedican a restaurar y preparar los servicios de la mina, para reanudar la explotación.

Por informaciones y datos recogidos en nuestras visitas de Policía minera en el Distrito, hemos podido comprobar que en distintas zonas (El Payo, Barruecopardo, etc.), gentes del campo (ajenas a una explotación ordenada) se dedican a beneficiar aluviones estanníferos o a rebuscar y recoger trocitos de wolfram en antiguos terrenos o tierras removidas de dichas zonas mineras, con lo que logran obtener un modesto jornal cuando las labores del campo no les proporcionan otro más remunerador.

En las canteras del Distrito el trabajo, en general, es intermitente. Trabajan cuando tienen pedidos, y suspenden los trabajos cuando no los tienen. Esta intermitencia en los trabajos dificulta la inspección de Policía minera. Asimismo, la dualidad hoy existente en la inspección de canteras (según dispone la Real orden de 1.º de marzo de 1928) es también causa que entorpece o anula en muchos casos la mejor comisión y eficacia de la inspección, pues esta dualidad ofrece el medio de soslayar toda inspección con sólo que el explotador diga al Ingeniero de Caminos que se presenta a inspeccionar la cantera que ésta corresponde a Minas, y al Ingeniero de Minas, cuando se presente, que corresponde a Obras públicas, ya que en muchas ocasiones es prácticamente imposible que el Ingeniero que vaya a practicar la visita de inspección pueda probar que la cantera objeto de la visita corresponde de cierto a una u otra jurisdicción. Además, el Ingeniero de Minas, que es requerido por el Juez, como se han dado casos, para emitir su informe (sobre accidente en cantera), se encuentra en ocasiones en situación especialmente desfavorable al emitir dictamen sobre métodos y maneras de llevar una explotación que no visita, y, por tanto, desconoce por no estar bajo su jurisdicción habitual, y a cuyos explotadores no ha podido hacer, por esta causa, en tiempo y sazón oportunas, las observaciones y recomendaciones que su criterio le hubiere aconsejado para la mayor seguridad en los trabajos. Sería, pues, conveniente para el mejor y más eficaz servicio de inspección de las canteras el unificar esta inspección; es decir, que todas las canteras, sin excepción, estuvieren a cargo de un solo Cuerpo técnico, con especialización adecuada en los métodos de laboreo y circunstancias de la explotación (uso de explosivos, etc.) de canteras, bien sean



subterráneas o bien a cielo abierto, como ocurría con anterioridad al año 1928.

Esta dualidad y confusionismo que señalamos en la inspección de canteras se va extendiendo de día en día a otras actividades y servicios que siempre fueron jurisdicción propia del Cuerpo de Minas. Sería, pues, muy de desear que la pronta implantación o vigencia del nuevo Reglamento de Policía minera diese fin a este lamentable estado de cosas, reafirmando al Cuerpo de Minas la jurisdicción e inspecciones que de tiempos remotos ha venido desempeñando con el máximo acierto y competencia.

En el Distrito minero de Salamanca no ha ocurrido ningún accidente grave durante el año 1933.

Según los datos recibidos, el valor total de los productos del laboreo en las canteras de la provincia de Salamanca, únicas explotaciones mineras que acusan actividad productiva, ha sido de 124.590 pesetas, correspondiendo casi en su totalidad a canteras graníticas para construcción, con una aportación de 8.050 pesetas, correspondiente a caliza.

En el ramo de beneficio, la fábrica de superfosfatos S. A. «Mirat» (de Salamanca), acusa una producción de 15.000 toneladas de superfosfatos, con valor total a pie de fábrica de 232.500 pesetas, y el taller de fundición de «Moneo Hijo», también del término de Salamanca, declara haber producido 70 toneladas de hierro fundido, con un valor total de 63.000 pesetas, significando esto un descenso de un 22 por 100 en la producción del año anterior.

*El Ingeniero Jefe,*

RAMÓN VILLANUEVA SOLÍS.



# SANTA CRUZ DE TENERIFE

## Movimiento de expedientes.

Existencia en 1.º de enero de 1933.....	206
Expedientes ingresados en 1933.....	24
TOTAL.....	<u>230</u>
Cancelados en el año 1933.....	48
Titulados en el ídem íd.....	59
	<u>107</u>
Pendientes de despacho en 1.º de enero de 1934.....	<u>123</u>

## Situación de los 123 expedientes.

Pendientes de admisión.....	1
En publicación.....	2
Para tramitar oposiciones.....	6
Para demarcaciones.....	11
Para pedir papel reintegro.....	48
Presentado papel para titular.....	39
Para cancelar.....	9
Con recursos de alzada.....	7
TOTAL IGUAL.....	<u>123</u>

## CONSIDERACIONES GENERALES

Ha sido, el pasado año de 1933, de trabajo intenso en este Distrito minero, por haberse despachado en el campo la casi totalidad de los expedientes de minas y aguas que se habían acumulado en esta Oficina, por no haberse nombrado el personal subalterno de plantilla que exigía el trabajo de esta Jefatura, y que en varias ocasiones se había solicitado de la Superioridad.

Para subsanar esta falta de personal de plantilla, fué nombrada,



por Orden ministerial de 9 de diciembre de 1932, una Comisión, presidida por el Inspector de la Región, Ilmo. Sr. D. Luis García Ros, a la que estuvieron afectos los Ingenieros subalternos D. Fernando Benito, D. Alfonso Alvarado y D. Rafael Velarde y el Ayudante don Fidel Manzanares, los que, en varias épocas del año 1933, realizaron los trabajos de campo necesarios para descongestionar y poder tramitar todos los expedientes atrasados.

Aunque ya no existe la causa principal que motivó el nombramiento de esa Comisión, y sea menor el número de expedientes de minas y aguas para despachar, sigue siendo indispensable y urgente el nombramiento de un Ingeniero subalterno de plantilla en esta Jefatura de Minas, para relevar al Jefe de salir con frecuencia a realizar trabajos de campo, una vez que su presencia es necesaria en la Oficina, dado el número elevado de informes, incidencias, oposiciones, etc., que se producen en la tramitación de los expedientes de minas y aguas en esta provincia; a lo que hay que añadir el trabajo normal y reglamentario del despacho de todos los demás asuntos.

Como se demuestra en los datos estadísticos, ha disminuído notablemente el número de registros mineros ingresados en el año, y ha sido también menor el número de expedientes de aguas que informa esta Jefatura, según lo preceptuado en la Real orden de 27 de noviembre de 1924.

Esto obedece a que la crisis agrícola, ya iniciada en años anteriores, se ha acentuado en el 1933; aunque ya a fin del año se inició una pequeña reacción, que es probable continúe en el próximo 1934.

Debido a la actuación de la Comisión, y a la mayor atención y trabajo de Oficina, no pudo el Jefe que suscribe dedicarse a otros asuntos, entre ellos, la formación de la Estadística completa de alumbramientos y manantiales existentes en esta provincia, cuyos datos había comenzado a recopilar en años anteriores para publicarlos en la Estadística. No obstante, se facilitaron los datos, hasta ahora recogidos, al Presidente de la Comisión, Ilmo. Sr. D. Luis García Ros, para el estudio del proyecto de Legislación de Aguas subterráneas que se le había encomendado por la Superioridad.

Para no demorar más su publicación, y teniendo en cuenta que figuran en esta Estadística los principales alumbramientos y manantiales de las tres islas, Tenerife, La Palma y La Gomera, se incluyen a continuación dichos datos de aforos, por términos municipales, e islas mencionadas anteriormente (caudales en veinticuatro horas).



## ISLA DE TENERIFE

<b>Adeje.</b>		Metros cúbicos.
Comunidad «Aguas de Ifonche».....		900
«Fañabé».....		50
Sociedad Fyffes Limited.....		1.530
«Casa Fuerte».....		130
Nacientes propiedad del Ayuntamiento.....		2.500
TOTAL.....		<u>5.110</u>

<b>Arafo.</b>		Metros cúbicos.
Comunidad agrícola «La Laja».....		200
— «Los Huecos».....		6.500
— «Añavingo».....		400
TOTAL.....		<u>7.100</u>

<b>Arico.</b>		Metros cúbicos.
Comunidad «El Durazno».....		1.500
D. Martín Rodríguez y Díaz Llanos.....		300
Comunidad «Los Sauces».....		750
— «El Tajo».....		300
— «Tamadaya».....		300
TOTAL.....		<u>3.150</u>

<b>Buenvista.</b>		Metros cúbicos.
Comunidad «Río de Listán».....		150
— «Las Lindas».....		175
— «La Portela».....		250
— «Virgen del Carmen».....		225
— «Las Huertas».....		500
— «Virgen de los Remedios».....		1.500
— «Gothard».....		1.000
TOTAL.....		<u>3.800</u>



**Candelaria.**

	Metros cúbicos.
Comunidad «Chese».....	1.100
— «Chacorche».....	6.000
Sociedad «Aguas de Araca».....	18.000
Comunidad «Chiriger».....	2.200
<b>TOTAL</b> .....	<b>27.300</b>

**Garachico.**

	Metros cúbicos.
Comunidad «Casa Pintada».....	300
Mina «Agua Blanca».....	350
<b>TOTAL</b> .....	<b>650</b>

**Granadilla.**

	Metros cúbicos.
Comunidad «Las Vegas».....	720
Sociedad «Charco de las Cabras».....	372
Comunidad «Bienes de Granadilla».....	180
Sociedad «Ucanca y Escurriales».....	225
Comunidad «El Pinalito».....	100
— «Guajara».....	96
— «Río de Abades».....	670
<b>TOTAL</b> .....	<b>2.363</b>

**La Guancha.**

	Metros cúbicos.
Comunidad «La Esperanza».....	25

**Guía de Isora.**

	Metros cúbicos.
Comunidad «Tágara».....	2.000
— «Fraile y Las Ovejas».....	400
— «Niágara».....	250
— «Chirche».....	35
— «Aguavista».....	200
<b>TOTAL</b> .....	<b>2.885</b>



**Güímar.**

	Metros cúbicos.
Comunidad «Izaña».....	2.200
— «Río y Badajoz».....	24.000
— «Chamoco».....	300
— «Cueva Negra».....	3.500
TOTAL.....	<u>30.000</u>

**Icod.**

	Metros cúbicos.
Heredamiento de Aguas de Icod.....	2.500
Comunidad «Los Guinderos».....	25
— «El Tilo».....	100
— «La Banana».....	250
— «Las Socas».....	150
TOTAL.....	<u>3.025</u>

**La Laguna.**

	Metros cúbicos.
Don Benito Pérez Armas.....	300
Pozo «Bajamar».....	150
TOTAL.....	<u>450</u>

**La Orotava.**

	Metros cúbicos.
Comunidad «Los Barbuzanos».....	6.000
— «El Drago».....	300
— «Los Helechos».....	3.000
— «La Hondura».....	8.000
— «Florida Baja».....	250
— «El Moral».....	17.500
— «El Lino».....	200
— «Pedro Gil».....	250
— «Hondura Concha Marina».....	1.000
— «Salto del Lino».....	750
TOTAL.....	<u>37.250</u>



### Realejos Alto y Bajo.

	Metros cúbicos.
Comunidad «Palo Blanco».....	1.685
Hamilton & Cía.....	549
Comunidad «El Patronato».....	1.340
— «Las Aguas».....	9.511
— «La Fuente».....	4.100
— «La Helechera».....	1.435
— «Las Furnias».....	1.320
— «El Barbuzano».....	651
— «Godínez».....	626
— «El Infierno».....	421
— «Las Llanadas».....	487
— «Fuente de la Florida».....	488
— «Florida Baja».....	587
— «Romero».....	518
— «Salto de Romero».....	93
— «La Hondura».....	187
— «La Haya».....	390
— «El Castillo».....	585
— «La Isleta».....	450
— «La Mayor».....	150
— «La Azadilla».....	324
— «Los Pintos».....	75
— «Garabato».....	154
— «El Progreso».....	13
— «Azadilla Nueva».....	90
— «Gañanía».....	200
— «La Zarza».....	25
— «Almagre o Cabezón».....	13
— «Los Morales».....	850
<b>TOTAL.....</b>	<b>27.317</b>

### San Juan de la Rambla.

	Metros cúbicos.
Comunidad «Fuente de las Mesas».....	25
— «San Morondón».....	900
<b>TOTAL.....</b>	<b>925</b>

### Santa Cruz de Tenerife.

	Metros cúbicos.
Comunidad «El Arroyo».....	1.500
Catalanes y Roque Negro (Ayuntamiento).....	2.800
«Las Chabucos» (Ayuntamiento).....	260
«Aguirre» (Ayuntamiento).....	520
<b>TOTAL.....</b>	<b>5.080</b>



**Santa Ursula.**

	Metros cúbicos.
Comunidad «Salto de la Fortuna».....	5.000
— «Constanza».....	6.000
— «Benza».....	3.000
— «Salto de la Viga».....	4.000
TOTAL.....	<u>18.000</u>

**Santiago de Teide.**

	Metros cúbicos.
Comunidad «San Fernando».....	35
Don Domingo Miranda Miranda.....	600
Comunidad «Valle Santiago».....	300
TOTAL.....	<u>935</u>

**Los Silos.**

	Metros cúbicos.
Comunidad «Las Risas».....	150
— «La Isleta».....	75
— «Heredamiento Daute».....	100
Don Domingo Salazar.....	12
Don Cirilo Rolo.....	19
Aprovechamiento de Daute.....	1.050
TOTAL.....	<u>1.406</u>

**Tacoronte.**

	Metros cúbicos.
Comunidad «Las Lajitas».....	200
— «Tacoronte».....	1.800
— «El Pris».....	2.000
— «Los Guanches».....	1.500
— «Madre del Agua».....	50
TOTAL.....	<u>5.550</u>



### Tegüeste.

	Metros cúbicos.
Comunidad «Cocó».....	35

### Vilafior.

	Metros cúbicos.
Comunidad «El Peral».....	375
— «Saltaderitos y Fuente Fría».....	2.000
— «El Pinalito».....	75
— «Pegueros».....	150
— «Guayero».....	40
— «Las Corujas».....	50
TOTAL.....	2.690

### La Victoria.

	Metros cúbicos,
Comunidad «Risco Atravesado».....	5.000
— «Los Dornajos».....	4.000
— «El Nilo».....	3.000
TOTAL.....	12.000
TOTAL ISLA DE TENERIFE.....	197.046

## ISLA DE LA PALMA

### Barlovento.

	Metros cúbicos.
Don Antonio Ortega Martín.....	10
Comunidad «Las Cancelitas».....	145
TOTAL.....	155



**El Paso.**

	Metros cúbicos.
Sociedad «Argual y Tazacorte» .....	27.000
Comunidad «Aridane» .....	1.725
— «Tabercorade» .....	1.440
— «Tenerra» .....	2.500
— «Pozo Angustias» .....	750
— «Tenisca» .....	2.250
TOTAL .....	<u>35.665</u>

**San Andrés y Sauces.**

	Metros cúbicos.
Aprovechamiento de «Los Sauces» .....	17.500
— «El Río» .....	30
TOTAL .....	<u>17.530</u>

**Santa Cruz de La Palma.**

	Metros cúbicos.
Doña Luisa Pérez Díaz .....	2.800
TOTAL ISLA DE LA PALMA .....	<u>56.150</u>

**ISLA DE LA GOMERA****Agulo.**

	Metros cúbicos.
Sociedad «La Abastecedora» .....	1.500

**Alajeró.**

Don Daniel Fernández del Castillo .....	15
---	----

**San Sebastián de La Gomera.**

Comunidad «Bienes de Tecina» .....	1.250
TOTAL ISLA DE LA GOMERA .....	<u>2.765</u>

NOTA.—No se tienen datos de los términos de Hermigua y Vallehermoso, donde existen manantiales con caudales importantes. Tampoco se incluye en Agulo nacientes que abastecen a dicho término municipal por no conocer exactamente sus actuales aforos.



Estos datos estadísticos que, como decimos anteriormente, no son completos, revelan, no obstante, la riqueza acuífera de estas tres islas, Tenerife, La Palma y Gomera; caudales susceptibles todavía de tener un aumento considerable, con nuevas investigaciones, principalmente, en las islas de La Palma y La Gomera, donde son muy pocos los trabajos realizados para la captación de veneros subterráneos.

También en la Isla de Tenerife hay zonas apenas investigadas y con muchas probabilidades de alcanzar un éxito satisfactorio; aunque también existen términos municipales, en donde ya no debía autorizarse ninguna investigación, por haberse llegado a la saturación de galerías, produciendo las nuevas investigaciones perjuicios a las que ya tenían alumbrado algún caudal de agua con derecho preexistente; además de disponer estas comarcas o términos caudales bastantes para las necesidades de su agricultura y verse obligado a conducir los sobrantes a otros términos municipales para su colocación y mejor venta.

Por haberse dedicado principalmente el personal afecto a la Comisión al despacho de expedientes de minas y aguas, y no poder realizar ningún trabajo de campo el Jefe mientras actuó la Comisión, no fué posible realizar el servicio completo de inspección de Policía minera.

Están además pendientes muchas pruebas de maquinaria de aire comprimido, que se utilizan en la perforación de la mayoría de las galerías, autorizadas como trabajos mineros por esta Jefatura, y que no se podrán llevar a cabo mientras no exista más personal en este Distrito minero.

Sólo ha intervenido esta Jefatura en dos accidentes graves, uno en cantera y otro en galería.

Si, como ya se anuncia, en el momento de redactar esta Memoria existe el propósito de presentar un proyecto de Ley de Aguas subterráneas, y se llega a su aprobación, llegarán a tomar mucho incremento las investigaciones de aguas subterráneas en las islas que constituyen esta provincia, y que la confusa legislación actual complica, restringe y encarece, con el perjuicio consiguiente del desarrollo progresivo de la agricultura, a quien principalmente afecta la falta de una legislación adecuada a estas islas, que estimule las investigaciones y aumenten el importante caudal subterráneo que resta todavía por alumbrar en las tres principales islas de esta provincia.

*El Ingeniero Jefe,*

MARIO ARAUS.



## SANTANDER

**Movimiento de expedientes y concesiones.**—En el año 1933 se han registrado 14 expedientes, con 484 hectáreas; añadidos los cuatro, con 56 hectáreas, que quedaron existentes del año anterior, suman 18, con 540 hectáreas; de ellos se han titulado cuatro y se han cancelado 10, quedando pendientes de despacho, en 31 de diciembre, cuatro expedientes, con 222 hectáreas.

Comparado con el año 1932, han ingresado siete expedientes más, con 274 hectáreas, y se han titulado cuatro menos, que representan 1.218 hectáreas.

De los cuatro expedientes titulados, tres corresponden a minas de hierro, con 56 hectáreas, y uno es de demasía, también de hierro, con una superficie de 7,6748 hectáreas.

Se han caducado en total 86 concesiones, que representan 1.996,9757 hectáreas—26 concesiones y 342,3637 hectáreas más que en el año anterior—. Estas caducidades se han producido:

	Minas.	Hectáreas.
Por débitos a la Hacienda.....	70	1.347,9757
Por renuncia.....	16	649,0000

Figuran, por consiguiente, como concesiones existentes en 31 de diciembre del año 1933, 994, con 22.793,2729 hectáreas, de las cuales son 737 minas y 257 demasías; habiendo disminuído, con relación al año 1932, en 82 el número de concesiones y en 1.933,3008 hectáreas la superficie.

Las concesiones productivas en 31 de diciembre de 1933 son 40, con una superficie de 1.513,9112 hectáreas, igual que en el año anterior.



**Accidentes desgraciados.**—El número de obreros que trabajaron en las minas, fábricas y canteras de este Distrito minero, durante el año 1933, fué:

En minas.....	3.242
En fábricas.....	4.338
En canteras.....	632
TOTAL.....	<u>8.212</u>

Los accidentes ocurridos en este período de tiempo fueron los siguientes:

Muertos.....	3
Heridos graves.....	3
TOTAL.....	<u>6</u>

Las causas de estos accidentes resultan clasificadas en la forma siguiente:

	Muertos.	Heridos graves.
Por caída de piedras.....	1	0
Por transporte del exterior.....	1	2
Por disparo de barreno.....	0	1
Por otras causas.....	1	0
TOTAL.....	3	3

Estos accidentes se han producido en:

	Muertos.	Heridos graves.
Minas.....	3	1
Fábricas.....	0	2
TOTAL.....	3	3



Resultan, por lo tanto, en el año 1933:

Muertos.....	0,365	por 1.000 obreros.
Accidentes graves.....	0,365	— —

En el año 1932 resultaron:

Muertos.....	0,367	por 1.000 obreros.
Accidentes graves.....	0,245	— —

**Ramo de laboreo.**—*Minas de cinc.*—Han estado en producción solamente el coto de Reocín, de la Real Compañía Asturiana, y el de Cartes, de la S. A. Minas de Cartes.

En el primero se han continuado la explotación normal y la preparación del pozo «Santa Amelia», habiéndose obtenido 67.295 toneladas de blenda, 4.815 toneladas más que el año anterior. En el segundo sólo se han obtenido 1.198 toneladas, 6.000 menos que en 1932; y, por agotamiento del criadero, se han cerrado las labores en el último semestre del año.

En las otras minas de cinc, de Udias, Valdaliga y Picos de Europa, los trabajos han continuado suspendidos.

*Minas de hierro.*—Han trabajado en el año la Compañía Minera de Setares, la Compañía Minera de Dicedo y la mina «Minerva», en la zona oriental de la provincia o de Castro Urdiales, habiendo producido entre todas 171.075 toneladas de mineral. En la zona central de Liérganes, Penagos y Villaescusa han trabajado la Orconera Oron Ore C.<sup>a</sup> Ltd. y la Sociedad Minas de Heras=Pamanes, obteniendo una producción de 134.077 toneladas. En total se han obtenido en la provincia 305.152 toneladas, que, con relación al año anterior, suponen un aumento de 105.615 toneladas.

*Minas de plomo.*—En las minas de cinc en explotación se han obtenido 7.205 toneladas de plomo, con un aumento de 1.155 toneladas sobre el año anterior. La mayor parte de la producción procede de las minas de Reocín, de la Real Compañía Asturiana.

*Minas de lignito.*—La Sociedad Carbonífera de Valdearroyo ha continuado trabajando en sus minas de Las Rozas, obteniendo 13.738 toneladas, con un aumento de 1.820 toneladas sobre el año último; esta producción se destina a la fábrica de vidrio de Arija.

*Minas de sal común.*—En el término de Polanco, la Sociedad Solvay ha continuado normalmente la explotación por sondeos de sus concesiones, obteniendo 143.916 toneladas de sal, con un aumento de 7.140 sobre el año anterior. En las salinas de Cabezón de la Sal





se han obtenido, también por disolución, 1.500 toneladas de sal, o sea 1.200 más que en 1932. La producción total ha llegado, por tanto, a 145.416 toneladas, aumentando respecto a la anterior en 8.361.

Se observa en general en las explotaciones mineras de la provincia una tendencia a mejorar, aumentando sus producciones, lo que parece indicar que se ha pasado el punto más bajo de la crisis de esta industria.

**Ramo de beneficio.**—*Fábricas siderúrgicas.*—En la fábrica de Nueva Montaña, con un solo horno alto en marcha, se han obtenido 29.224 toneladas de lingote de hierro, 333 toneladas más que en el año anterior, y además 33.699 toneladas de coque metalúrgico y 2.395 toneladas de subproductos, amoníaco, benzol, sulfato amónico, etc.

En las forjas de Los Corrales de Buelna se han producido 19.693 toneladas de acero en horno Siemens y eléctrico, con disminución respecto al año anterior de 951 toneladas.

La Sociedad Constructora Naval ha producido en la fábrica de Reinosa 10.500 toneladas de acero Siemens y eléctrico, también con disminución de 11.500 toneladas respecto al año anterior.

La producción total de acero, 30.193 toneladas, resulta inferior en 12.451 a la del año 1932.

*Otras fábricas.*—Con parecida actividad a la del año pasado han trabajado: la fábrica de Hinojedo, de la Real Compañía Asturiana, en la tostación de blendas crudas, obteniendo 47.848 toneladas de ácido sulfúrico; la S. A. Cros, en Maliaño, produciendo 82.000 toneladas de superfosfatos, 840 de sulfato de alúmina, 500 de ácido clorhídrico y 80 de ácido nítrico; la fábrica de carburo de calcio de Boo, con 3.728 toneladas; la de vidrios de la Vidriera Mecánica del Norte, en Vioño, que ha producido 531.600 metros cuadrados de vidrio plano, y la fábrica de cementos de la S. A. Nueva Montaña, que ha elaborado solamente 195 toneladas de cemento de escorias de horno alto. La nueva fábrica de cemento Alfa, en Mataporquera, se puso en marcha a fin de año y no ha dado producción en el mismo.

En los cuadros siguientes figuran las tejerías mecánicas en actividad, con producción casi igual a la del año anterior; las fábricas de productos dolomíticos y de gres y las yeserías, y se expresan las variaciones de su producción y valoración de los productos en comparación con el año anterior.



## Ramo de beneficio (producción).

	Año 1932 — Toneladas	Año 1933 — Toneladas	Aumento — Toneladas	Disminución — Toneladas
Acero laminado .....	42.644	30.193	»	12.451
Acido clorhídrico .....	350	500	150	»
Acido nítrico .....	300	80	»	220
Acido sulfúrico .....	48.564	47.848	»	716
Alquitrán .....	2.156	2.146	»	10
Amoniaco .....	317	134	»	183
Benzol .....	236	241	5	»
Bicarbonato de sosa .....	3.490	4.050	560	»
Cal .....	2.080	1.540	»	540
Carburo de calcio .....	2.608	3.728	1.120	»
Cemento .....	205	195	»	10
Coque metalúrgico .....	31.326	33.699	2.373	»
Coque. Fábrica de g.s. ....	3.900	4.660	780	»
Dolomía fritada .....	7.800	9.900	2.100	»
Gas de alumbrado, m <sup>3</sup> ....	1.950.000	2.193.810	243.810	»
Loza pedernal, piezas....	4.668.525	4.917.289	248.764	»
Lingote de hierro colado.	28.891	29.224	333	»
Ladrillo y teja .....	25.540	23.620	»	1.920
Material refractario .....	3.400	3.750	350	»
Naftalina .....	24	17	»	7
Sal común .....	300	1.500	1.200	»
Solvent-nafta .....	56	50	»	6
Sosa cáustica .....	26.011	28.900	2.889	»
Sosa densa .....	3.371	2.950	»	421
Sosa Solvay .....	44.560	43.500	»	1.060
Sulfato de alúmina. ....	800	840	40	»
Sulfato amónico .....	226	74	»	152
Superfosfato de cal .....	82.000	82.000	»	»
Toluol .....	28	24	»	4
Tubería de gres .....	300	»	»	300
Vidrio plano, m <sup>2</sup> . ....	560.000	531.600	»	28.400
Yeso .....	3.299	2.888	»	411



## Ramo de beneficio (valores).

	Año 1932	Año 1933	Aumento	Disminución
	—	—	—	—
	<i>Pesetas</i>	<i>Pesetas</i>	<i>Pesetas</i>	<i>Pesetas</i>
Acero laminado.....	14.409.300,00	10.075.225,00	»	4.334.075,00
Acido nítrico.....	210.000,00	56.000,00	»	154.000,00
Acido sulfúrico.....	1.624.465,80	3.093.851,68	1.469.385,88	»
Acido clorhídrico...	66.500,00	95.000,00	28.500,00	»
Alquitrán.....	314.305,60	375.873,20	61.567,60	»
Amoniaco.....	170.482,60	83.455,20	»	87.027,40
Benzol.....	251.080,40	283.327,13	32.246,73	»
Bicarbonato de sosa.	874.663,80	1.020.235,50	145.571,70	»
Cal.....	44.100,00	33.900,00	»	10.200,00
Carburo de calcio...	1.356.160,00	1.867.728,00	511.568,00	»
Cemento.....	12.300,00	11.700,00	»	600,00
Coque metalúrgico..	2.568.732,00	2.864.415,00	295.683,00	»
Coque. Fábrica gas.	312.000,00	372.800,00	60.800,00	»
Dolomía fritada.....	819.000,00	693.000,00	»	126.000,00
Gas de alumbrado...	975.000,00	1.053.028,80	78.028,80	»
Lingote de hierro co-				
lado.....	5.489.290,00	5.552.560,00	63.270,00	»
Loza pedernal.....	2.427.633,00	2.655.336,06	227.713,06	»
Ladrillo y teja.....	999.168,28	809.050,10	»	190.118,18
Material refractario.	483.000,00	572.250,00	89.250,00	»
Naftalina.....	7.200,00	6.269,60	»	930,40
Sal común.....	21.000,00	105.000,00	84.000,00	»
Solvent=nafta.....	62.983,20	64.770,90	1.787,70	»
Sosa cáustica.....	10.219.461,79	11.313.772,00	1.094.310,21	»
Sosa densa.....	595.386,02	529.731,50	»	65.654,52
Sosa Solvay.....	7.488.308,00	7.347.585,00	»	140.723,00
Sulfato alúmina....	240.000,00	252.000,00	12.000,00	»
Sulfato amónico....	48.296,20	17.201,72	»	31.094,48
Superfosfato de cal..	9.840.000,00	9.840.000,00	»	»
Toluol.....	33.143,60	42.364,00	9.220,40	»
Tubería de gres....	37.500,00	»	»	37.500,00
Vidrio plano.....	3.724.000,00	3.535.140,00	»	188.860,00
Yeso.....	60.009,00	67.280,00	7.271,00	»
<b>TOTALES.....</b>	<b>65.784.469,29</b>	<b>64.689.850,39</b>	<b>»</b>	<b>»</b>
<i>Disminución para 1933</i>	<i>»</i>	<i>»</i>	<i>»</i>	<b>1.094.618,90</b>



**Canteras.**—En el estado correspondiente figuran los datos de 28 canteras: de arcilla para tejerías, de arena destinada a la fabricación de vidrio, de caliza para la construcción, margas y dolomía para cementos y productos de magnesia y yeso para obras.

En conjunto, han ocupado 632 obreros y han producido 231.304 metros cúbicos, cuyo valor total asciende a 1.979.626,18 pesetas, que comparado con la del año anterior hay un aumento de 385.170,72 pesetas.

**Explosivos.**—En el año 1933 el consumo de explosivos en las minas, y su valor a los precios corrientes, fué:

CLASE	Cantidad.	PRECIO	IMPORTE
	Kilog.	Pesetas.	Pesetas.
Gomas de 1. <sup>a</sup> .....	900	7,05	6.345,00
Dinamita de 1. <sup>a</sup> .....	1.125	6,25	7.031,25
— de 2. <sup>a</sup> .....	33.310	5,10	164.781,00
— de 3. <sup>a</sup> .....	115.577	4,00	462.308,00
<i>Suma</i> .....	149.912		640.465,25
	Metros.		
Mecha sencilla.....	152.540	0,08	12.203,20
— doble.....	347.540	0,10	34.754,00
— cinta.....	26.600	0,13	3.458,00
— gutapercha.....	12.500	0,165	2.062,50
<i>Suma</i> .....	539.180		52.477,70
	Número.		
Cápsulas dobles.....	5.100	0,055	380,50
— triples.....	93.451	0,065	6.074,31
— quintuples.....	207.400	0,082	17.006,80
— séxtuples.....	10.500	0,087	913,50
<i>Suma</i> .....	316.451		24.275,11
<b>TOTAL GENERAL</b> .....			<b>717.218,06</b>



En el año 1932 el consumo fué:

		IMPORTE
		<i>Pesetas.</i>
Gomas y dinamitas, kilogramos.....	136.683	578.877,05
Mechas, metros.....	498.340	41.344,34
Cápsulas, número.....	326.251	24.688,81
TOTAL.....		644.910,20
<i>Mayor valor en 1933.....</i>		72.307,86

En las canteras el consumo y valor de los explosivos empleados ha sido:

		VALOR
		<i>Pesetas.</i>
Dinamitas, kilogramos.....	30.822	157.500,42
Mechas, metros.....	102.183	9.196,47
Cápsulas, número.....	89.048	5.342,88
TOTAL.....		172.039,77
<i>En el año 1932 el valor de los explosivos fué.....</i>		147.762,64
DIFERENCIA EN MÁS.....		24.277,13

Comparado el valor de los explosivos empleados en el laboreo con el de los minerales obtenidos se tiene:

	Minerales	Explosivos	Relación
	<i>Pesetas</i>	<i>Pesetas</i>	Por 100
Para el año 1933.....	18.752.597,75	717.218,06	3,82
Para el año 1932.....	16.189.738,58	644.910,20	3,90

**Comparación del mineral de hierro embarcado en la provincia de Santander, procedente de ésta y de la de Vizcaya, y mineral de cinc y plomo de Santander.**—En el estado correspondiente se consignan las cantidades de minerales de hierro, cinc



y plomo embarcados por los distintos cargaderos de la provincia y los ferrocarriles que los han transportado. En resumen se han embarcado:

		Toneladas.
Procedentes de minas de la provincia de Santander.	{ De hierro.....	317.764
	{ De cinc.....	67.360
	{ De plomo.....	6.249
TOTAL.....		391.373
Procedentes de minas de la provincia de Vizcaya...	De hierro.....	101.509
TOTAL.....		492.882
<i>En el año 1932 el mineral embarcado fué.....</i>		297.512
DIFERENCIA EN MÁS.....		195.370

**Economía de la producción.**—Ninguna alteración importante cabe consignar en este punto, respecto a los años anteriores, en la marcha de las industrias minera y metalúrgica en este Distrito, que continúan en el mismo estado de paralización, aunque se observa una ligera tendencia a mejorar por los aumentos de producciones y ventas y las mejores perspectivas de los mercados extranjeros.

Las cuestiones sociales no han tenido gran importancia en este Distrito; en las explotaciones mineras no se ha registrado ningún conflicto; sólo en algunas fábricas, de las dependientes de esta Jefatura, los Jurados mixtos han intervenido en 18 asuntos, resolviendo seis a favor de los obreros, 10 a favor de los patronos y dos en otra forma.

*El Ingeniero Jefe,*

J. MANUEL DE MAZARRASA.



## SEGOVIA

No ha habido concesión minera alguna durante el año; en cambio, las bajas han sido cinco.

En cuanto a la producción, ha disminuído en las de las canteras de arcilla 1.755 pesetas, y en las de caliza y yeso hay un aumento de 11.561 pesetas; en las fábricas de cal, cerámica y yeso hay un aumento por valor de 304.090 pesetas.

*El Ingeniero Jefe del Distrito,*

ANTONIO RODRÍGUEZ.



## SEVILLA

**Ramo de laboreo.**—Durante el año 1933 solamente han estado en actividad las minas de hulla de Villanueva, la de pirita ferrocobrizada de Cuchichón en Aznalcóllar y las pequeñas explotaciones de tierras aluminosas en el término de Lebrija.

La mina de hulla de Villanueva ha mantenido la producción del año anterior, y aun superándola, si tenemos en cuenta la implantación del descanso dominical, que ha reducido en cuarenta días de trabajo durante el año. Este incremento, a pesar de la disminución de horas de trabajo, y de la complicidad de los llamados brazos caídos, es debida a la intensificación de los medios mecánicos, pues en la actualidad tienen instalados tres compresores de aire de una potencia total de 1.150 kv., que distribuyen el aire comprimido en toda la región de la mina, lo que ha permitido generalizar el arranque con martillos picadores, suprimiendo, casi en absoluto, la utilización del pico y el empleo de explosivos en los tajos, evitando con esto una de las causas más frecuentes de accidentes. El empleo de canales oscilantes, movidos con motores de aire comprimido, contribuye igualmente a los mismos fines, permitiendo la organización de largos tajos fácilmente ventilables y la supresión absoluta del «esporteo», que era sin duda el trabajo más penoso de todos. Las condiciones generales de arrastre han mejorado también considerablemente con el empleo de locomotoras de aceite pesado, eliminando así otros motivos frecuentes de accidentes, y si bien el gasto de aire comprimido representa actualmente para la explotación una carga de 1,95 pesetas por tonelada, esto se ve compensado por las ventajas señaladas, entre las cuales destaca la disminución de accidentes, que ha disminuído de 2,68 a 2 por 1.000, y aun podría ser mucho mayor si los operarios se prestaran a ciertas medidas de precaución tan elementales como la substitución de las alpargatas por otro calzado más adecuado, toda vez que el 40 por 100 de los accidentes corresponden a lesiones en las extremidades inferiores.



El arranque se ha hecho en los niveles 11=12, 13=14, 14=15 y 16, dando un rendimiento por metro cuadrado de capa sensiblemente igual al de años anteriores.

Como trabajos preparatorios se han construido diversas galerías, traviesas y planos en piedra, con una longitud total de 910 metros, y se ha terminado la profundización del pozo núm. 11, obra importantísima por la acertada técnica empleada y por su trascendencia para la mejor explotación de la mina, perfeccionando desde ahora su ventilación y sirviendo en lo futuro para la explotación de zonas alejadas de los actuales pozos de extracción.

Al comenzar el año 1933 la profundidad del pozo núm. 11 era de 74 metros. Hallábase su fondo atravesando una de las vetas de arenisca con ostreas que alterna con los bancos de arena. Permitiendo este terreno, por su mediana consistencia, la conquista de tramos cortos de dos y dos y medio metros, el procedimiento empleado en la profundización era el de revestir el pequeño tramo con hormigón armado enlazado con la armadura del tramo superior, sentando el revestido sobre un basamento provisional de ladrillos y cemento rápido hecho en el fondo del pozo. Previamente, las aguas producidas en el tramo se recogían y guiaban a una canal única, fraguada en el basamento, dándole salida al pozo por tubos provistos de válvulas, que merced a largas varillas podían cerrarse desde la sala de bombas. En comunicación con aquella canal y con las que para guiar el agua quedaban detrás del revestimiento, se dejaban las tuberías para la inyección del cemento. Esta se efectuaba a pozo inundado: dejábase salir el agua por las válvulas dichas hasta que alcanzara el nivel freático, evitando corrientes de agua en las canales de conducción. Cerrábanse entonces las válvulas y procedíase a inyectar por las tuberías destinadas al efecto la lechada de cemento, con la sola presión de su peso, hasta la boca del pozo. Revestido e impermeabilizado un tramo, se desbarataba el basamento provisional y se procedía a la conquista de un nuevo tramo. Tras la cementación de uno, el agua se reducía a 25 ó 30 metros cúbicos por hora, cantidad que aumentaba de modo variable hasta 75 u 80 metros cúbicos.

Por este procedimiento, que ya se venía empleando desde que a los 50 metros de profundidad se había alcanzado el nivel de las aguas, se llegó hasta los 83 metros. A partir de este momento, el método se hizo impracticable; de una parte, la poca consistencia del terreno, arenas más o menos finas sin arcilla alguna, y de otra, la proximidad de una zona impermeable de arcillas que servía de lecho a una verdadera corriente, que no permitía el avance, llegándose a un desagüe de 230



metros cúbicos por hora. Detúvose entonces el pozo, instaláronse potentes medios de desagüe y se ensayó con buen éxito un nuevo método de profundización.

Se recortó la parte inferior, ya revestida, del pozo, cuyo diámetro es de cuatro metros, y a los 80 de profundidad se fijaron al terreno dos anillos de 5,30 metros de diámetro, formados por ocho segmentos de 0,75 metros de altura, de chapa de cuatro milímetros, armados fuertemente con angulares de 100 milímetros y unidos entre sí con tornillos. Estos dos anillos fijos habían de servir para que en su interior resbalaran, a modo de telescopio, otros anillos de las mismas características, pero de menor diámetro, cinco metros, y más altura, un metro, provisto el primero de una cuchilla cortante. Con gatos hidráulicos y tres anillos móviles se consiguió llegar a los 85,50, donde la cuchilla quedó sobre una arenisca muy dura. El desagüe aumentó hasta 240 metros cúbicos por hora, arrastrando arenas. Protegidos por el encubado y guiadas las aguas para que todas pasaran por detrás de él y salieran por tubos colocados en puntos determinados, se efectuó el revestimiento del tramo de cinco metros con hormigón armado, procediéndose a inyectar cemento por tubos que a tal efecto se habían dejado; se invirtieron en la inyección de este tramo 107,50 toneladas de cemento, consiguiéndose reducir el desagüe a 20 metros cúbicos por hora.

Demostrada la eficacia del procedimiento, nos hemos detenido a hacer una relación sucinta de él, porque no se trata del método clásico de encubado con anillos de fundición, que quedan sirviendo de paramento al pozo, ni de cementación de arenas a presiones altas, sino de un sistema de conquista del terreno con anillos de chapa, que permiten efectuar el revestimiento de hormigón dejando por detrás los anillos, y la inyección de cemento a baja presión taponan las aguas que circulan por detrás del encubado en cada tramo.

En septiembre, después de retirar las bombas colgantes, substituyéndolas por otras de menor volumen, se reanudó la profundización, perforando hasta los 87 metros en un tramo de ostras, donde se colocaron los anillos fijos. Por el mismo procedimiento ya explicado se pudo avanzar en unas arenas algo arcillosas hasta los 90 metros, en que se corta una veta consistente. El agua volvió a ascender hasta los 200 metros cúbicos por hora, reduciéndose a 40 después de la cementación del tramo.

Entre los 90 y 93 metros se practicó la profundización en terreno muy arcilloso, que permitió la fijación de anillos para la conquista de un nuevo tramo. Este estaba formado por arenas arcillosas, y con tres



anillos fijos y cuatro móviles se llegó a una arenisca compacta situada a los 98,50 metros y que formaba un buen asiento. La cementación del tramo se practicó en dos veces, invirtiéndose 26,50 toneladas de cemento y consiguiéndose un desagüe prácticamente nulo, después de haber llegado a 75 metros cúbicos.

A los 100 metros se encontró el terreno de transición del mioceno al cambriano, como por el sondeo se tenía previsto, cortándose el cambriano a los 101 metros, quedando, al finalizar el año 1933, el pozo en una profundidad de 106 metros sin agua, y reducida su profundización a un trabajo normal.

**Trabajos de reconocimiento.**—Se han proseguido los trabajos de reconocimiento en los pisos 11, 12, 13, 14 y 15, siendo muy limitadas en estos últimos por las irrupciones de agua. El reconocimiento en los pisos 11 y 12 acusa un avance de más de 100 metros, que puede suponerse a todo el yacimiento, siendo la superficie explotable de  $800 \times 100 = 80.000$  metros cuadrados; admitiendo una densidad de cinco toneladas por metro cuadrado, el carbón reconocido se eleva a 400.000 toneladas, que añadido a lo cubicado el año anterior, y deducido el extraído en el año, quedan preparadas para explotar 1.364.175 toneladas.

**Cuestiones sociales.**—Durante el año ha estado en vigor el primer contrato colectivo de trabajo concertado entre esta Empresa y su personal en la Delegación de Trabajo. En este contrato los aumentos de salario están en cierto modo ligados a un posible aumento de rendimiento; éste ha sido siempre excepcionalmente bajo en las minas de Villanueva, si lo comparamos con el de las restantes de España, lo que en parte puede justificarse por las condiciones desfavorables del yacimiento y particularmente por el entorpecimiento que ocasiona la gran cantidad de agua que hay en las labores.

Las diversas leyes sociales, que habían reducido sucesivamente a nueve, ocho y siete horas la jornada de trabajo, no han hecho más que agravar la situación. Todos los aumentos de jornal concedidos en la postguerra lo fueron dejando pasar la ocasión de plantear en toda su amplitud la cuestión del rendimiento. En el contrato que referimos, los principios que se tuvieron en cuenta fueron:

1.º Que los jornales mínimos del interior y del exterior se elevarían a siete y seis pesetas, respectivamente, cuando el rendimiento alcanzara 580 kilos por jornal del interior.

2.º Que el jornal fijo del personal calificado del exterior (talleres,



máquinas y construcciones) sería sometido a revisión y elevado a 9, 7,75 y 7 pesetas, según las categorías, cuando las mismas condiciones de rendimiento fueran realizadas; y

3.º El jornal fijo de 8,60 pesetas del personal calificado del interior no se variaba, pero sí se generalizaría el trabajo a destajo con una escala de precios fijados por toda la duración del contrato, para que el obrero pudiera dar su máximo rendimiento; éste fué alcanzado y, como consecuencia, se firmaron los acuerdos adicionales elevando los salarios conforme a lo estipulado; pero como el punto de partida para fijar los precios unitarios tipos de los trabajos a destajo se basaban en los rendimientos existentes al momento de la discusión del contrato, y éstos eran intencionadamente bajos, han resultado precios unitarios demasiado elevados comparados con los que rigen en minas similares.

En el año 1933 el jornal medio del operario del interior aumentó en 17,5 por 100 con respecto al de 1932, siendo de 4,40 por 100 el correspondiente al obrero del exterior; y si se tienen en cuenta las mejoras obtenidas con anterioridad a la firma del contrato, los aumentos se cifran respectivamente en 41,40 por 100 y 22,80 por 100, comparados con los que devengaban en 1930.

La Compañía no se ha limitado exclusivamente a una elevación considerable en los jornales, consecuencia natural de la aplicación del contrato, sino que, en su deseo de conservar y hasta aumentar sus rendimientos, tuvo que intensificar los medios mecánicos, substituyéndolos al esfuerzo humano y haciendo así más llevadero el penoso trabajo del minero, al mismo tiempo que, como se ha indicado anteriormente, se ha conseguido disminución importante en la proporción de accidentes.

De lamentar es que no siempre haya presidido la buena interpretación del contrato, y hasta que la mala fe haya aparecido a veces, como lo prueba la manifiesta negligencia en el llene de las vagonetas y en la separación de las piedras, que ha elevado la proporción de estériles de 19,50 a 21 por 100 y disminuído el peso de la vagoneta de 620 a 612 kilos.

A la renovación del contrato es de esperar que obtengan garantías más eficaces para su cumplimiento, lo que radica principalmente en la Delegación de Trabajo, y al mismo tiempo se subsane algún error, como el de que un 35 por 100 de los obreros del interior no percibe prima alguna, y esta desigualdad motiva gran malestar entre los operarios, que deberá remediarse con mejor reparto de los beneficios ya concedidos y no con nuevos sacrificios que no puede soportar esta



explotación, cuyos precios de producción son demasiado elevados con relación a otras cuencas.

A continuación damos el cuadro de producción media por jornal. Este rendimiento es el cociente obtenido dividiendo el número de kilogramos de carbón producido por el total de jornales trabajados en el año en todos los servicios de explotación, con exclusión de la fábrica de aglomerados, talleres, fábrica de electricidad, economato, personal de oficinas, servicio sanitario, guardas, escuelas y almacén.

### Producción media por jornal interior y exterior.

Año 1924.....	362 kilog.
— 1925.....	319 —
— 1926.....	373 —
— 1927.....	358 —
— 1928.....	343 —
— 1929.....	334 —
— 1930.....	368 —
— 1931.....	357 —
— 1932.....	335 —
— 1933.....	364 —

Al comparar entre sí estos rendimientos, conviene recordar que la jornada de trabajo pasó de nueve a ocho horas en octubre de 1929, quedando reducida a siete en 1.º de septiembre de 1931. Estas reducciones sucesivas influyen sobre el tiempo de trabajo efectivo en mayor proporción, puesto que entra en el cómputo de la jornada de trabajo el tiempo invertido en el recorrido del pozo al tajo y viceversa, como también el perdido por motivos imputables al obrero; puede estimarse que la reducción de ocho a siete horas equivale a reducir de 5,50 a 4,50 la duración del trabajo efectivo, o sea un 18 por 100.

La implantación del descanso dominical ha remediado en parte la disminución del rendimiento, ya que en cierto modo obliga al personal a una mayor asistencia al trabajo. Pero, por otra parte, reduciendo a trescientos doce días los laborables y permaneciendo iguales los gastos generales de carácter irreducible, como el desagüe por ejemplo, se hubiera encarecido notablemente el costo unitario, de no haber logrado por la implantación del contrato un aumento en la producción diaria, que ha sido elevada de 472 a 526 toneladas, y en los últimos meses a 571.

El rendimiento por jornal del interior ha aumentado desde 1924 hasta los últimos meses de 510 a 624 kilogramos.



**Salarios.**—Jornales medios del personal del interior: 8,06 pesetas (35 por 100). Trabajos por contrato (65 por 100): 12,54 pesetas. En estos jornales medios no se comprende lo correspondiente a la gratificación anual de una mensualidad, la que reciben por familia numerosa y las ventajas de alojamiento, alumbrado, combustible, economato, etc., que facilita la Compañía a precios muy reducidos.

Estas mismas ventajas tiene el personal del exterior, cuyos jornales son: trabajos por administración (85 por 100): siete pesetas; trabajos a contrato (14 por 100): 7,86 pesetas.

**Ramo de beneficio.**—La producción en este ramo en la provincia de Sevilla es variada e importante, y ha sido en el año 1933 sensiblemente igual a la del año anterior, con algún aumento en la producción de cemento portland y pequeñas reducciones en las producciones de aglomerados de hulla, superfosfatos, vidrio, etc.

**Perspectivas de las industrias minera y metalúrgica en esta provincia.**—La actual crisis mundial y nacional tiene paralizadas la minería e industrias del hierro; pero dada la riqueza y buena calidad de los minerales de esta provincia es de esperar que lleguen a recuperar sus importantes producciones, y tal vez a desarrollarse más ampliamente la siderurgia, teniendo en cuenta la buena situación de su cuenca carbonífera y las importantes instalaciones hidroeléctricas que realizará en breve la Confederación del Guadalquivir.

También debemos esperar mucho de los yacimientos de pirita ferrocobrizada, pues las Empresas explotadoras tienen hechos notables trabajos de preparación, cuentan con excelentes medios de transporte y sus instalaciones son capaces de una producción cuatro o cinco veces superior a la actual.

En la región Sur y Este de la provincia hay una considerable extensión de terreno triásico recubierto en grandes extensiones por el eoceno y mioceno, en los cuales se han investigado el año 1930 las sales potásicas por medio de dos sondeos, uno en término de la Puebla de Cazalla y el otro de Osuna. Estos sondeos, realizados a las solas expensas de la Sociedad «Kalium», alcanzaron 700 y 400 metros de profundidad, cortando importantes masas de sal común con algunas vetas de sales potásicas y magnésicas. En el primero, parece ser que se atraviesa un gran pliegue del terreno y sus indicaciones son engañosas en cuanto a la potencia del banco de sal, y en el segundo, aunque la estratificación es más normal, los indicios de potasa fueron también poco importantes. La opinión del geólogo que dirigió las operaciones



no es muy favorable a la existencia de grandes masas potásicas; pero conviene no olvidar que a una Empresa privada, después del poco éxito de los dos sondeos, no podía aconsejarse proseguir las investigaciones; muy otro debe ser el criterio del Estado, y puesto que se trata de una importantísima cuenca salina, lo que falta es hallar los sitios más favorables para la existencia de sales potásicas; es decir, aquellos donde éstas, las más solubles, no hayan podido ser arrastradas fuera de la cuenca, y buen ejemplo tenemos en las investigaciones alemanas en Turingia, donde todos los sondeos fueron negativos, y, sin embargo, en el Hartz fueron hallados por fin potentísimos yacimientos potásicos.

Otro aspecto muy interesante de esta cuenca se despierta con el hallazgo en Alemania de petróleo en los mismos terrenos debajo de los bancos de sal, y a este propósito tenemos que lamentar tal vez que los sondeos realizados por «Kalium», especialmente el segundo, no haya sido conservado con miras a poder proseguirlo, si así lo hubieran aconsejado estudios posteriores para investigar petróleo, ya que se trata de una zona tranquila sin manifestaciones eruptivas (ofitas).

*El Ingeniero Jefe,*

ANTONIO BENJUMEA.



# S O R I A

## Movimiento de expedientes de concesiones mineras.

### Año de 1933

Ingresados.....	0, con 0 hectáreas.
Ultimados.....	1, con 40 —
Pendientes de despacho.....	0, con 0 —

### Año de 1932

Ingresados.....	1, con 40 hectáreas.
Ultimados.....	0, con 0 —
Pendientes de despacho.....	1, con 40 —

Durante el año 1933 no ha ingresado ningún expediente en la provincia de Soria.

**Concesiones mineras caducadas.**—Durante el año 1933 han caducado ocho concesiones, con una superficie de 6.530.000 metros cuadrados, de las cuales corresponden a

Hierro.....	2.980.000	} 6.530.000 m <sup>2</sup> .
Hulla.....	120.000	
Lignito.....	3.430.000	

Durante el año 1932 caducaron dos concesiones, con una superficie de 1.240.000 metros cuadrados, las dos de hierro.

En el año 1933 solamente se ha otorgado un título de propiedad, con una superficie de 400.000 metros cuadrados, de hierro y otros.

En el año 1932 no se otorgó ningún título de propiedad.

Por lo tanto, el año 1933 han caducado seis minas más, con una superficie en más de 5.290.000 metros cuadrados, y se ha otorgado un título de propiedad más, con una superficie de 400.000 metros cuadrados, comparado con el año 1932.



**Concesiones existentes.**—El número total de concesiones mineras existentes durante el año 1933 fué de:

59 minas, con 3.562 hectáreas, 15 áreas y 42 centiáreas,

de las cuales corresponden a minas productivas:

2 minas, con 10 hectáreas,

e improductivas:

57 minas, con 3.552 hectáreas, 15 áreas y 42 centiáreas.

En el año 1932 el número de concesiones mineras fué de:

66 minas, con 4.175 hectáreas, 15 áreas y 42 centiáreas,

de las cuales fueron productivas:

2 minas, con 10 hectáreas,

e improductivas:

64 minas, con 4.165 hectáreas, 15 áreas y 42 centiáreas.

Se nota en el año 1933 una disminución de siete minas con relación al año 1932, y una superficie de 613 hectáreas menos.

**Accidentes del trabajo.**—En las dos únicas minas de sal que han estado en explotación en la provincia de Soria durante el año 1933, no ha ocurrido ningún accidente grave.

Tampoco ha tenido conocimiento la Jefatura de que hayan ocurrido accidentes en las fábricas y canteras de la provincia.

**Ramo de laboreo.**—*Cloruro sódico.*—Las dos únicas minas que han estado en explotación son «Eloísa» núm. 781, y «Santiago» número 782, sitas en término de Salinas de Medinaceli.

La producción ha sido de 1.350 toneladas, con un valor de 35.900 pesetas en el año 1933.

En el año 1932 la producción fué de 1.000 toneladas, con un valor de 30.000 pesetas.

Como se ve, ha habido un aumento en la producción de 350 toneladas, con 5.900 pesetas más en el año 1933, comparado con el año de 1932.

El número de obreros empleados en 1933 fué de ocho.



**Ramo de beneficio.**—*Asperón.*—La fábrica de asperón de D. Joaquín Iglesias, sita en término de la ciudad de Soria, ha obtenido los siguientes resultados en el año 1933:

Producción.....	500 toneladas.
Valor.....	40.000 pesetas.
Obreros.....	19

En el año 1932 fueron:

Producción.....	400 toneladas.
Valor.....	32.000 pesetas.
Obreros.....	9

Se ve que el año 1933 se han producido 100 toneladas más, con 8.000 pesetas más y 10 obreros más que en el año 1932.

**Fábricas de cerámica.**—En las diferentes fábricas de cerámica de la provincia, sitas en términos de Santa María de Huerta, Almazán, Tardelcuende, Quintana Redonda y Agreda, que se dedican a la fabricación de ladrillos, tejas y baldosines, se han obtenido durante el año 1933:

Producción total.....	3.165 toneladas.
Valor.....	277.700 pesetas.
Número de obreros.....	53

En el año 1932 la producción fué de 3.760 toneladas, con un valor de 329.800 pesetas. Se observa una disminución en la producción de 595 toneladas en el año 1933, con relación al año 1932, y una disminución de valor de 52.100 pesetas.

**Canteras.**—Las canteras que han trabajado en la provincia de Soria durante el año 1933 han sido las siguientes:

SUBSTANCIA	Canteras.	Obreros.	Producción.	Valor. — Pesetas.
Arena.....	1	2	400 m <sup>3</sup>	3.200
Arcilla.....	14	26	3.230 —	17.470
Caliza.....	1	3	500 —	1.500
TOTAL.....	16	31	4.130 m <sup>3</sup>	22.170



La producción en el año 1932 fué de 5.310 metros cúbicos y su valor de 27.110 pesetas.

Como se ve, ha habido en el año 1933 una disminución en la producción de 1.180 metros cúbicos, y en el valor de 4.940 pesetas, con relación al año 1932.

**Aguas mineromedicinales.**—En toda la provincia de Soria no existe ningún establecimiento balneario declarado de utilidad pública.

Las aguas reconocidas como de valor terapéutico son:

MANANTIAL	Término.	Propietario.	Clase del agua.
Suella=Cabras.....	Suella=Cabras.....	El pueblo.	Sulfurosas 17°.
Villarijo.....	Villarijo.....		Idem 11°.
Abejar.....	Abejar.....		Ferruginosas 11°.
Agreda.....	Agreda.....		Idem 10°.

**Consideraciones sobre la minería en la provincia.**—De las cuatro provincias que integran el Distrito minero de Zaragoza, la provincia que nos ocupa es la que tiene menor importancia, bajo todos los aspectos referentes a la minería. En épocas en que estaba en auge la industria minera, esta provincia tenía una importancia muy reducida, comparada con las restantes de España; así que, en los actuales momentos en que está pasando una crisis tan aguda en el resto de la Península, la explotación de las sustancias minerales está reducida a su más mínima expresión en esta región. Todas estas consideraciones nos sugiere el hecho de que, en el año que acaba de terminar, solamente se han explotado dos minas (que se pueden considerar como una) en la provincia, de cloruro sódico, cuya producción apenas sobrepasa la cifra de 1.000 toneladas, sin que haya habido variación con relación al año anterior. Estas minas están situadas en término de Salinas de Medinaceli, y se obtiene mediante la evaporación de aguas que la llevan en disolución.

De otras sustancias minerales existen en el subsuelo de la provincia: hierro, lignito, asfalto, plomo, etc.; pero ninguna de ellas se han explotado durante el año actual.

De hierro existen concesiones en la falda del Moncayo, hacia la parte de Agreda; el mineral tiene una ley bastante elevada, y antiguamente, aunque se hicieron algunos reconocimientos, fueron de poca importancia, tropezando con la falta de medios de comunicación; hoy



día, que está casi terminado el ferrocarril de Soria a Castejón, que pasa por las proximidades de las minas, su explotación podría acometerse con mayores probabilidades de éxito, a pesar de que el centro principal de consumo, que sería Bilbao, se encuentra a gran distancia.

De plomos existen minas en Peñalcázar, que se trabajaron hace unos veinte años con resultados positivos, en cuya época se hicieron algunas instalaciones para el lavado de los minerales; pero ya hace varios años se abandonaron completamente los trabajos y las labores están en estado ruinoso, lo mismo que las instalaciones.

De asfalto hay minas en Fuentetoba, localidad próxima a la ciudad de Soria, donde se hicieron en épocas anteriores algunos trabajos que hoy día están abandonados. Hace tres o cuatro años se hizo un sondeo, por cuenta del Estado, para encontrar petróleo, que dió un resultado completamente negativo.

De lignito hay algunas concesiones por la parte de Ciria, casi en los límites de la provincia de Zaragoza, siendo el criadero continuación del de Torrelapaja, en esta última provincia; pero no se han hecho trabajos que puedan acusar si tiene importancia o no la cuenca.

También se hicieron algunos estudios geofísicos por los términos de Berlanga de Duero y Burgo de Osma, abandonándose dichos trabajos a poco de comenzados, sin resultados positivos de ninguna especie.

De instituciones sociales no hay ninguna en la provincia; tampoco ha ocurrido el más mínimo conflicto social. No se han explotado más que las minas de cloruro sódico, y éstas en muy pequeña escala.

Esto es lo único que podemos decir del estado de la minería en esta provincia, y por las consideraciones anteriores se ve que en esta provincia la minería no tiene la menor importancia, y que, aunque mejorase la situación en las restantes provincias, en ésta llevaría una vida lánguida y precaria.

*El Ingeniero Jefe,*

FIDEL JADRAQUE.



## TARRAGONA

Siguiendo la marcha descendente iniciada estos últimos años, la producción minera en esta provincia durante el año actual queda limitada, como en el anterior, al plomo y barita, con la agravante de haber sufrido un notable descenso en relación al último año citado.

Sólo extraen galena las minas «Linda Mariquita» y «Mineralogía», que explotan las Sociedades Minera Portmán-Bellmunt y Franco Peninsulares, en término de Molá, con producción muy exigua.

Siguen produciendo barita las minas «Iris» y «Atrevida», en términos de Vimbodí y Alforja; la primera con cierta regularidad, no así la «Atrevida», que tuvo paralizados sus trabajos casi la mitad del año.

Las canteras no han tenido siquiera la marcha del año anterior, siendo el valor de los productos en ellas extraídos próximamente un 50 por 100 del año anterior.

En cambio, han marchado normalmente las fábricas de refinamiento de azufre de Tarragona, notándose un incremento en su producción. Igual situación puede decirse que han tenido las fábricas de gas.

Las salinas de la «Trinidad», de San Carlos de la Rápita, agotados los stocks de la campaña anterior, la de este año ha obtenido una producción, si no muy importante, por lo menos aceptable.

Las fábricas de cemento natural y yeso, tal vez las más afectadas por la crisis actual, viven precariamente, sosteniéndose algunas, gracias a que venden a precios poco remuneradores o para cubrir gastos. Análoga marcha tienen las fábricas de ladrillos y cerámica en general, dando escasa producción y teniendo paralizados sus trabajos gran parte del año.

La fábrica de productos químicos de Flix, la más importante de la provincia, y que por su especialidad no parece afectarla la crisis, no ha podido llegar en este año a la producción del anterior por haber



sufrido una huelga de carácter grave, que empezó por ser general a mediados de agosto y pasó a ser parcial en octubre, no logrando normalizar sus trabajos hasta diciembre.

La fábrica de explosivos «Cloratita», de Flix, ha tenido una producción que indica tuvo marcha casi normal.

### Aguas minero=medicinales

NOMBRES	Término municipal.	Propietario.	Clase de aguas.
Balneario de Vallfogona.....	Vallfogona de Riucorp....	D. Miguel Piera.	Clorurado=sulfúrico=sódicas con bicarbonato de estroncio a 14° C.
Font del Ferro....	Esplugas de Francolí....	D. Salvador Roca	Ferromanganeso=bicarbonatadas radioactivas a 6° C.
Balneario de Nuestra Señora de la Esperanza.....	Tortosa.....	D. Manuel Porcar	Clorurado=bicarbonatado=sódicas frías.
Balneario Cardó...	Benifallet....	Sociedad Carbó.	Bicarbonatado=cálcico=arsenicales frías.
Balneario Santas Creus.....	Aigua Murcia	Diputación.....	Ferruginoso=bicarbonatado=sódicas frías.
Nuestra Señora de la Font.....	Gandesa.....	Ayuntamiento....	Bicarbonatado=cálcicas frías.

*El Ingeniero Jefe,*

JOSÉ MURGA.



## TERUEL

**PRODUCCION.—Ramo de laboreo.**—Se han continuado los trabajos en las concesiones mineras de esta provincia que, con ligeras diferencias, son las que se explotaron el año anterior.

La producción de mineral vendible ha sido de 1.810 toneladas de arcilla refractaria, por valor de 50.100 pesetas, y 108.675 toneladas de lignito, por valor de 3.786.361 pesetas, más 46.187 toneladas de mineral de azufre, que se han beneficiado en la fábrica establecida en las mismas minas de Libros, y cuyo valor se anotará en el ramo de beneficio.

Las canteras explotadas en esta provincia han producido 4.475 metros cúbicos de diversas materias, esencialmente calizas, por valor total de 28.189 pesetas.

Comparados estos datos con sus análogos del año anterior, se observa una disminución sensible en el actual en la producción de arcilla refractaria, disminuyendo también la producción de lignito en unas 2.000 toneladas, y habiéndose paralizado por completo la explotación de las minas de hierro de Ojos Negros; la producción de azufres en las minas de Libros se ha mantenido casi igual a la del año anterior.

Esta disminución de arcilla refractaria ha sido debida a la crisis por que atraviesa la cerámica.

**Ramo de beneficio.**—Según dijimos en la Memoria del año anterior, solamente hay una fábrica de beneficio de minerales de azufre, establecida en las minas de Libros, propiedad de la Sociedad Industrial Química de Zaragoza; en dicha fábrica se han tratado las 46.187 toneladas de mineral arrancado, obteniéndose diferentes clases con un valor total de 1.795.540 pesetas, superior al del año anterior en 650.000 pesetas.



**Accidentes.**—Durante el año han ocurrido solamente dos accidentes de carácter grave, ocasionando, respectivamente, un muerto y un herido grave, ambos por hundimiento en minas de carbón; resultando, con respecto al año anterior, una disminución muy importante—del 75 por 100 próximamente—en el número de sucesos desgraciados, a lo cual contribuyen principalmente las visitas de Policía Minera y las prescripciones y advertencias del personal facultativo del Distrito.

**Instituciones sociales.**—Existen en los centros de trabajo más importantes; y, lo mismo que el año anterior, se han promovido algunas cuestiones entre el patrono y el obrero, a veces huelgas que, aunque no han revestido carácter de gravedad, han influido, como es natural, en la buena marcha de las explotaciones.

**Aguas mineromedicinales.**—*Manzanera.*—«El Paraíso», cloruradas selenitosas.

*Segura de Aragón.*—Poco mineralizadas, débilmente termales, 19°.

*Villel de Fuensanta.*—Sulfatadas.

*Camarena.*—Sulfatadas magnésicas.

*El Ingeniero Jefe,*

JOSÉ MARTÍNEZ SORIANO.



## TOLEDO

La producción de las canteras de arcilla, caliza y yeso ha descendido en el valor de la producción 1.020.458 pesetas; en las fábricas de beneficio hay una disminución de valor de los productos de pesetas 1.291.282.

En esta provincia se están haciendo, con gran interés, investigaciones muy serias en la zona aurífera de La Nava de Ricomalillo.

No se ha hecho ninguna concesión, pero se ha declarado franco registrable el terreno de seis concesiones.

*El Ingeniero Jefe del Distrito,*

ANTONIO RODRÍGUEZ.



## VALENCIA

**PRODUCCION.—Ramo de laboreo.**—Durante el año se han trabajado varias concesiones mineras en esta provincia, que son las mismas que el año anterior, produciendo 740 toneladas de mineral kaolín, con un valor total de 18.500 pesetas. Otras explotaciones sin concesión han producido 830 toneladas del mismo mineral, por valor de 39.250 pesetas; resultando, por tanto, una disminución de 1.300 toneladas respecto al año 1932.

Las canteras que se han explotado de diferentes substancias, cuyo total de producción ha sido 197.734 metros cúbicos, con valor de 742.840 pesetas, o sea un aumento de 65.000 metros cúbicos respecto al año anterior, debido a la más completa recopilación de los datos estadísticos, llevada a cabo por mediación de los Alcaldes, consiguiendo así mayor precisión y exactitud que en años anteriores. En cambio, ha disminuído el valor total de la producción, a causa del descenso en la explotación de margas, por la crisis del cemento en toda la región.

**Ramo de beneficio.**—Las fábricas en actividad durante el año, han beneficiado diferentes substancias, por un valor total de unos 46 millones de pesetas, o sea una disminución de 15 millones de pesetas con respecto al año anterior; lo que demuestra la honda crisis industrial que atravesamos, acentuada principalmente en la Fábrica Siderúrgica del Mediterráneo, en el Puerto de Sagunto, que estuvo parada la mayor parte del año, reanudándose en parte los servicios a primeros de diciembre, con la ayuda económica del Estado.

Se ha incluído este año la industria de la pirotecnia, que tiene en la provincia de Valencia unos 25 talleres en actividad, empleando de 130 a 150 obreros, y los cuales han producido 74 toneladas de diferentes productos, por valor de 373.500 pesetas.



**Accidentes.**—Han ocurrido durante el año tan sólo dos accidentes, en los que ha intervenido esta Jefatura, ocasionando cada uno un herido grave, resultando una importante disminución con respecto a los ocurridos el año anterior.

**Aguas mineromedicinales.**—Los balnearios en actividad con carácter oficial en esta provincia, son: Bellús, bicarbonatadas termales, 29°; Cofrentes, carbónicas sulfatadas; Chulilla, sulfatadas, y Onteniente, sulfurosas.

No se ha podido visitar por el personal de esta Jefatura dichos balnearios, así como tampoco otra clase de establecimientos industriales del ramo, también interesantes, a causa de ser insuficiente la consignación de Policía Minera asignada a este Distrito.

**Aguas subterráneas.**—En este año se han comenzado los trabajos de localización planimétrica de los alumbramientos de agua por pozo en la desembocadura del río Palancia, en término de Sagunto y pueblos próximos, trabajo que debiera continuarse con el fin de ir preparando la delimitación de las cuencas hidrogeológicas subterráneas, así como sus distintos niveles.

Se ha continuado en el presente año, según el estado adjunto, la confección del catastro de alumbramientos de aguas y manantiales de esta provincia, rectificándole y ampliándole con cuantos datos han podido adquirirse durante el año. Los resultados que se hacen constar rebasan notablemente sobre los de la *Estadística* del pasado año, demostrando que la importancia de esta fuente de riqueza es mucho mayor que la apreciada en años anteriores, aun resultando ya entonces muy elevada.



## Catastro de alumbramientos de aguas y manantiales

TERMINO	ALUMBRAMIENTOS					MANANTIALES		
	Socavones ..	Litros l»	Pozos	Motores H. P.	Litros l»	Total litros	Número.....	Litros l»
Ademuz.....	»	»	»	»	»	»	5	12
Ador.....	1	5	5	50	81	86	»	»
Adzaneta.....	»	»	»	»	»	»	1	4
Alacuás.....	»	»	9	415	166,6	166,6	»	»
Albaida.....	8	87	5	(1) 5	5	92	»	»
Albalat de Sorrells.....	»	»	13	380	566	566	»	»
Albalat de Taroncher.....	»	»	2	(2)	»	»	2	30
Albal.....	»	»	17	340	690	690	»	»
Alberique.....	»	»	22	202	300	300	»	»
Alborache.....	»	»	»	»	»	»	18	10
Alboraya.....	»	»	15	120	840	840	»	»
Albuixech.....	1	110	4	100	200	310	2	30
Alcácer.....	»	»	12	391	262	262	»	»
Alcántara del Júcar.....	»	»	5	120	180	180	»	»
Alcira.....	»	»	197	3.012	5.000	5.000	»	»
Alcublas.....	»	»	3	15	20	20	3	13
Alcudia de Crespíns.....	»	»	1	4	10	10	1	1000
Alcudia de Carlet.....	»	»	9	347	500	500	»	»
Aldaya.....	»	»	10	387	258	258	»	»
Alfajar.....	»	»	4	105	86	86	1	8
Alfahuir.....	»	»	2	50	58	58	1	0,25
Alfara de Algimia.....	1	17	»	»	»	17	»	»
Alfarp.....	1	10	1	50	35	45	»	»
Algar.....	»	»	2	40	65	65	»	»
Algemesí.....	»	»	2	50	87	87	»	»
Algimia de Alfara.....	»	»	4	10	70	70	»	»
Alginet.....	»	»	21	230	525	525	1	0,50
Almácer.....	»	»	11	155	600	600	»	»
Almoines.....	»	»	4	120	100	100	»	»
Alquería de la Condesa....	»	»	3	98	75	75	»	»
Andilla.....	»	»	»	»	»	»	9	(3)
Anna.....	»	»	3	60	113	113	1	500
Antella.....	»	»	8	300	300	300	»	»
Aras de Alpuente.....	»	»	»	»	»	»	3	10
Ayelo de Malferit.....	»	»	»	»	»	»	4	11
Ayelo de Rugat.....	»	»	»	»	»	»	1	5
Ayora.....	4	12	1	10	12	24	»	»
Barcheta.....	»	»	62	72	50	50	2	3
Baring.....	»	»	3	48	50	50	2	20
Belgida.....	»	»	1	2	1	1	6	3
Bellreguart.....	»	»	3	40	50	50	2	20
Bellús.....	»	»	»	»	»	»	4	400
Benageber.....	»	»	»	»	»	»	1	3
Benaguacil.....	»	»	3	50	150	150	»	»
Benavites.....	»	»	1	18	34	34	»	»
Benejida.....	»	»	2	10	50	50	»	»

(1) Viento.—(2) Construcción.—(3) Escaso.



TERMINO	ALUMBRAMIENTOS					MANANTIALES	
	Socavones... Litros 1»	Pozos	Motors H. P.	Litros 1»	Total litros	Número .....	Litros 1»
Benetúser.....	»	4	130	166	166	»	»
Beniarjó.....	»	76	210	150	150	»	»
Beniatjar.....	»	»	»	»	»	1	0,75
Benifairó de Valldigna.....	»	16	258	235	235	»	»
Benifairó de les Valls.....	»	1	26	9	9	»	»
Benifayó de Espioca.....	»	15	300	600	600	3	30
Beniflá.....	»	1	30	25	25	»	»
Benigánim.....	»	4	40	10	10	4	15
Benimodo.....	»	2	100	83	83	»	»
Beniopa.....	»	2	50	54	54	»	»
Beniparrell.....	»	12	400	500	500	»	»
Benipeixcar.....	»	1	20	25	25	»	»
Benirredrá.....	»	1	40	33	33	»	»
Benimodo.....	»	»	»	»	»	2	20
Bétera.....	»	50	1.000	755	755	»	»
Bicorp.....	»	»	»	»	»	2	»
Bocairente.....	»	1	2	7	7	1	8
Bolbaite.....	»	1	40	25	25	3	100
Bonrepós.....	»	1	25	60	60	»	»
Bugarra.....	»	2	47	25	25	7	1
Buñol.....	1	101	»	»	101	16	124
Burjasot.....	»	5	125	166	166	3	30
Campo Robles.....	»	1	3	4	4	»	»
Canals.....	»	10	250	300	300	(1)	1.130
Canet de Berenguer.....	»	9	240	335	335	»	»
Carcagente.....	»	140	1.680	3.000	3.000	»	»
Cárcer.....	»	7	240	330	330	»	»
Carlet.....	»	11	530	473	473	»	»
Catadau.....	1	27	5	110	93	120	»
Carricola.....	»	»	»	»	»	3	50
Casas Altas y Bajas.....	»	»	»	»	»	4	3
Casinos.....	»	1	7	1	1	»	»
Castellón de Rugat.....	»	»	»	»	»	4	57
Castellonet.....	»	»	»	»	»	3	1
Castielfabib.....	»	»	»	»	»	26	243
Catarroja.....	»	40	1.150	1.000	1.000	»	»
Caudete.....	»	»	»	»	»	10	175
Cerdá.....	»	»	»	»	»	1	2
Cofrentes.....	»	2	20	20	20	10	24
Corbera de Alcira.....	»	38	360	1.000	1.000	»	»
Cortes de Pallás.....	»	»	»	»	»	7	100
Cotes.....	»	3	37	50	50	3	55
Cuartel.....	»	3	140	100	100	1	267
Cuart de les Valls.....	»	1	30	12	12	35	160
Cuart de Poblet.....	»	12	480	250	250	»	»
Cullera.....	»	6	50	250	250	»	»
Chella.....	»	2	30	17	17	4	100
Chelva.....	»	7	70	3	3	(2)	50
Cheste.....	»	5	120	25	25	4	10

(1) Numerosos.—(2) Varios.



TERMINO	ALUMBRAMIENTOS					MANANTIALES		
	Socavones...	Litros l)	Pozos	Motores H. P.	Litros l)	Total litros	Número.....	Litros l)
Chiva.....	1	85	15	120	225	310	»	»
Chirivella.....	»	»	5	280	180	180	»	»
Chulilla.....	»	»	1	20	33	33	4	52
Daimuz.....	»	»	2	15	16	16	»	»
Domeño.....	»	»	»	»	»	»	7	10
Dos Aguas.....	»	»	»	»	»	»	18	100
Enguera.....	»	»	4	80	20	20	7	300
Enova.....	»	»	3	155	100	100	»	»
Estubeny.....	»	»	2	10	10	10	3	22
Favareta.....	»	»	6	25	25	25	»	»
Fontanares.....	»	»	1	16	3	3	»	»
Foyos.....	»	»	16	700	1.150	1.150	»	»
Fuente Encarroz.....	»	»	9	280	150	150	2	4
Fuente la Higuera.....	3	6	2	30	37	43	»	»
Gabarda.....	»	»	6	481	737	737	»	»
Gandía.....	»	»	56	1.265	1.280	1.280	1	100
Genovés.....	»	»	3	110	50	50	3	40
Gestalgarr.....	»	»	»	»	»	»	3	20
Godella.....	»	»	60	170	275	275	»	»
Godolleta.....	»	»	1	25	50	50	3	64
Granja de la Costera.....	»	»	1	40	35	35	»	»
Guadasuar.....	»	»	13	198	2.500	2.500	»	»
Jalance.....	»	»	»	»	»	»	15	40
Jaraco.....	»	»	13	420	500	500	1	2
Játiba.....	»	»	14	200	250	250	»	»
Jeresa.....	»	»	18	220	460	460	»	»
Jarafuel.....	»	»	»	»	»	»	4	10
Higueruelas.....	»	»	»	»	»	»	5	11
Liria.....	»	»	3	50	83	83	1	250
Losa del Obispo.....	»	»	»	»	»	»	2	17
Lugar Nuevo de Fenollet..	»	»	2	5	16	16	»	»
Llauri.....	»	»	49	257	1.000	1.000	»	»
Lugar Nuevo de San Jerónimo	»	»	1	7	10	10	»	»
Llaneza.....	2	2	»	»	»	2	»	»
Llombay.....	»	»	5	80	100	100	»	»
Llosa de Ranes.....	»	»	1	25	38	38	1	»
Manises.....	1	5	12	478	280	285	»	»
Manuel.....	»	»	7	30	40	40	»	»
Marines.....	1	40	»	»	»	40	»	»
Masalavés.....	»	»	15	211	430	430	»	»
Masalfasar.....	»	»	5	90	110	110	»	»
Masamagrell.....	»	»	5	30	66	66	1	100
Masanasa.....	»	»	7	150	300	300	»	»
Meliana.....	3	24	19	120	250	274	»	»
Míllares.....	»	»	»	»	»	»	4	60
Miramar.....	»	»	4	92	110	110	3	50
Mislata.....	»	»	6	38	19	19	»	»
Mogente.....	»	»	1	(1)	»	»	2	10

(1) En construcción.



TERMINO	ALUMBRAMIENTOS					MANANTIALES		
	Socavones...	Litros l»	Pozos	Moto- res H. P.	Litros l»	Total litros	Número .....	Litros l»
Moncada.....	»	»	9	220	280	280	5	93
Monserrat.....	»	»	9	153	83	83	1	12
Montroy.....	»	»	1	4	5	5	»	»
Montesa.....	»	»	11	450	500	500	»	»
Museros.....	»	»	20	360	650	650	»	»
Náquera.....	»	»	2	20	30	30	2	2
Navarrés.....	»	»	»	»	»	»	3	300
Olocáu.....	»	»	1	10	10	10	1	3
Oliva.....	»	»	55	1.061	1.628	1.628	»	»
Ollería.....	4	3,5	3	20	80	83,50	»	»
Onteniente.....	»	»	5	50	47	47	8	10
Otos.....	»	»	»	»	»	»	1	2
Palma de Gandía.....	»	»	21	356	250	250	»	»
Paiporta.....	»	»	5	130	200	200	»	»
Palmera.....	»	»	2	35	35	35	»	»
Paterna.....	1	10	1	9	10	20	1	2
Pedralva.....	1	5	7	105	168	173	»	»
Petrés.....	»	»	1	40	12	12	»	»
Picaña.....	»	»	24	350	806	806	»	»
Picasent.....	»	»	32	565	721	721	»	»
Piles.....	»	»	3	30	65	65	6	80
Potries.....	»	»	2	30	21	21	»	»
Poliñá.....	»	»	24	100	400	400	»	»
Puebla de Farnals.....	»	»	6	75	63	63	»	»
Puebla de Vallbona.....	»	»	6	413	250	250	»	»
Puebla Larga.....	»	»	24	491	600	600	»	»
Puig (El).....	»	»	4	35	60	60	»	»
Puzol.....	»	»	15	216	527	527	»	»
Quesa.....	»	»	2	4	18	18	13	56
Rafelbuñol.....	»	»	8	210	175	175	»	»
Rafelcofer.....	»	»	4	140	100	100	1	17
Rafelguaraf.....	»	»	»	»	»	»	»	25
Real de Montroy.....	»	»	2	45	66	66	»	17
Real de Gandía.....	»	»	2	70	65	65	»	»
Requena.....	»	»	1	20	28	28	8	20
Ribarroja.....	»	»	10	294	291	291	»	»
Riola.....	»	»	3	13	45	45	»	»
Rocafort.....	»	»	1	10	3	3	»	»
Rotglá y Corbera.....	»	»	1	50	20	20	»	»
Rotova.....	»	»	3	47	40	40	»	»
Rugat.....	»	»	»	»	»	»	2	43
Sagunto.....	»	»	123	2.896	3.864	3.864	»	»
Salem.....	»	»	»	»	»	»	3	12
San Juan de Enova.....	»	»	1	60	133	133	»	»
Segart de Albalat.....	»	»	1	4	7	7	»	»
Sedaví.....	»	»	4	108	175	175	»	»
Señera.....	»	»	7	143	227	227	»	»
Sellent.....	»	»	3	86	100	100	»	»
Serra.....	»	»	3	30	83	83	9	5
Sempere.....	»	»	1	10	1	1	»	»



TERMINO	ALUMBRAMIENTOS					MANANTIALES		
	Socavones... Litros »	Pozos	Moto- res H. P.	Litros l»	Total litros	Número.....	Litros l»	
Siete Aguas.....	1	6	»	»	6	»	»	
Silla.....	»	»	60	420	100	»	»	
Simat de Valldigna.....	»	»	9	182	172	8	983	
Sollana.....	»	»	30	515	1.000	»	»	
Sueca.....	»	»	1	50	8	»	»	
Sumacárcel.....	»	»	10	100	260	»	»	
Tabernes Blanques.....	»	»	3	40	66	»	»	
Tabernes de Valldigna.....	»	»	80	530	1.621	»	»	
Teresa de Cofrentes.....	»	»	»	»	»	1	50	
Terrateig.....	»	»	2	6	10	»	»	
Titaguas.....	»	»	»	»	»	6	3	
Torrente.....	»	»	14	430	216	»	»	
Tous.....	»	»	4	20	66	»	»	
Tuéjar.....	»	»	1	10	1	1	60	
Turis.....	»	»	4	37	104	2	50,03	
Utiel.....	»	»	15	75	146	2	2	
Valencia.....	»	»	79	1.975	3.187	»	»	
Vallada.....	»	»	6	36	86	11	6	
Vallanca.....	»	»	»	»	»	1	100	
Vallés.....	»	»	1	10	25	»	»	
Venta del Moro.....	»	»	2	6	8	»	»	
Villalonga.....	»	»	9	190	120	2	4	
Villamarchante.....	»	»	9	120	50	»	»	
Villanueva de Castellón....	»	»	8	650	115	»	»	
Villar del Arzobispo.....	»	»	9	70	22	2	10	
Vinalesa.....	»	»	2	40	90	»	»	
Yátova.....	»	»	»	»	»	5	60	
Zarra.....	»	»	»	»	»	6	152	
<b>TOTAL.....</b>	<b>35</b>	<b>555,50</b>	<b>2194</b>	<b>37.374</b>	<b>53.133</b>	<b>53.688,50</b>	<b>428</b>	<b>8278,78</b>

*El Ingeniero Jefe,*  
**JOSÉ MARTÍNEZ SORIANO.**



## VALLADOLID

Esta provincia es tal vez la menos minera del Distrito de Salamanca, con serlo tan poco las otras tres que con ésta integran el Distrito.

Las canteras de esta provincia acusan una producción valorada en 32.250 pesetas, de las que 28.500 pesetas corresponden a canteras de yeso y 4.750 pesetas a canteras de caliza.

Durante todo el año estuvieron paralizados los trabajos en la fábrica de aglomerados (ovoides) «La Antoñita», de Valladolid.

La fábrica «Industrial Castellana», de Quintanilla de Abajo, declara una producción de 2.488 toneladas de cal, valoradas en 14.928 pesetas, y la fundición «Gabilondo», de Valladolid, acusa una producción de 21.000 toneladas de fundición que valora en 21.000 pesetas.

*El Ingeniero Jefe,*

RAMÓN VILLANUEVA SOLÍS.



## VIZCAYA

**Movimiento de expedientes.**—Da idea de la crisis minera de esta provincia el hecho de que durante el año 1933 sólo se ha demarcado una mina de hierro de 20 pertenencias, y, en cambio, por renuncia y falta de pago de canon se han caducado 99 concesiones.

**Explotación de mineral de hierro.**—Se han explotado 1.229.357 toneladas: 116.799 toneladas más que el año anterior, y el número de obreros y empleados en las minas de hierro ha sido 4.674: 230 menos que el año 1932.

**Exportación.**—La exportación por el puerto de Bilbao (cabotaje y extranjero) ha sido de 926.996 toneladas de mineral de hierro, 102.168 más que el año anterior.

Por el puerto de Castro Urdiales (Santander) se han exportado 99.729 toneladas, procedentes de las minas «Amalia» y «Juliana», coto «El Hoyo» y «Sorpresa», de la provincia de Vizcaya; de modo que la exportación total de minerales de hierro de este Distrito ha sido de 1.026.725 toneladas.

Los precios de mineral de hierro, teniendo en cuenta su composición química y mecánica, han oscilado entre 14 y 21 pesetas la tonelada puesta a bordo.

Parece que tanto en Inglaterra como en Alemania, principales consumidores del mineral vizcaíno exportado, presenta mejor aspecto la industria siderúrgica, a juzgar por el mayor número de altos hornos encendidos a fin de 1933, comparados con el principio del mismo año.

Sin embargo, es muy de temer que se agudice la competencia, insostenible, con los minerales de hierro del Norte de Africa, que, teniendo los mismos mercados, pueden hacer la explotación más económica.

Se han hecho algunas pruebas de oxígeno líquido como explosivo; para ello, en el momento de utilizarlo, impregnan cartuchos de car-



bón en polvo con oxígeno líquido. Aun no se puede precisar si será o no ventajoso su empleo en las minas de hierro de este Distrito.

Se ha terminado la construcción de una fábrica de «Sabulita», en el Barranco de La Magdalena, del término municipal de Abanto y Ciérvana; aun no ha comenzado a fabricar dicho explosivo.

**Ramo de beneficio.**—Continúa la crisis de la industria siderúrgica, principal industria vizcaína.

### Estado comparativo de los años 1932 y 1933

	1932	1933
	<u>Toneladas.</u>	<u>Toneladas.</u>
Producción de hierro colado.....	183.976	247.768
— de acero Bessemer.....	107.140	120.791
— de acero Siemens.....	192.933	173.787
— acero Horno Eléctrico.....	1.736	2.121
— total de acero.....	301.815	296.699
— hierros martillados, ruedas, etc..	1.588	1.467

Ha disminuído un poco la producción de acero y aumentado en 63.792 toneladas la producción de hierro colado, habiéndose enviado parte de estas toneladas para atender a las necesidades de la Siderúrgica del Mediterráneo.

La producción de acero es poco más de la mitad de la capacidad total de las instalaciones de las fábricas siderúrgicas de esta provincia.

La fábrica de Astepe, que suspendió la fabricación el año 1932 por dificultades económicas, no ha reanudado el trabajo.

**Instalaciones nuevas.**—Merece citarse el nuevo taller de laminación de la Compañía Basconia, que comprende: dos hornos Pits, calentados por gas de gasógeno; un trío Bloomong, movido por un motor eléctrico de 2.500 HP., capaz de desbastar por hora unos 13 tochos de acero de dos toneladas.

A unos 70 metros de este tren hay dos tríos para llanta y palanquilla, movidos por un motor de corriente alterna de 2.500 HP., y otro de corriente continua en el mismo eje, alimentado por una conmutatriz para tener dos velocidades de trabajo, de 60 y 100 revoluciones por minuto.

Todos los elementos de este nuevo departamento de laminación están muy bien instalados.



**Valorización.**—La del mineral de hierro se ha hecho siguiendo el criterio de la Diputación de Vizcaya, para el cobro del 3 por 100 del valor a bocamina.

No se ha valorizado el hierro colado por ser un producto intermedio de la fabricación de acero; el valor de éste se ha fijado por el de los perfiles industriales corrientes, aunque una parte importante de la producción se transforma por algunas Sociedades en chapa, hojalata, alambre, piezas forjadas y otros perfiles más caros.

**Instituciones sociales.**—Dada la densidad de población de esta provincia, la mayor parte de las minas están próximas a los pueblos, y todas las fábricas próximas a pueblos importantes, de modo que sus obreros disfrutan de la asistencia médica, social, escuelas, etc., a cargo de la Diputación y Ayuntamientos.

Entre los propietarios y arrendatarios de minas sostienen el Hospital Minero de Triana, en Gallarta, y contribuyen al Patronato León XIII, de la Arboleda, que atiende a fines sociales.

Las Sociedades Altos Hornos, Basconia y Explosivos tienen también escuelas, clínicas, economatos, etc., para servicio de sus empleados y obreros.

El seguro obrero está administrado por la Caja de Ahorros Vizcaína, patrocinada por la Excma. Diputación.

Durante el año 1933 no ha habido en la industria minerometalúrgica huelgas ni conflictos sociales dignos de mención.

### Datos de la producción minerometalúrgica de la provincia de Vizcaya del año 1933

Producción de mineral de hierro.....	1.229.357
— — de plomo (galena).....	37
— — de espato fluor.....	180
— — de hierro colado.....	247.768
Producción de acero Bessemer.....	120.791
— — Siemens.....	173.787
— — Horno Eléctrico.....	2.121
— de hierros martillados, ruedas, etc.....	1.467
Producción total de acero....	296.699 toneladas.
Número de obreros en minas de hierro.....	4.674
— — — de plomo y espato fluor....	11
— — — de canteras.....	840
— — — fábricas metalúrgicas.....	10.929
— — — de fábricas de explosivos, briquetas, cerámicas, etc.	2.311
Número total de obreros en industrias inspeccionadas por la Jefatura de Minas.....	<u>18.765</u>



### Resumen y proporción de accidentes

	Muertos.	Heridos graves.
En minas.....	6	15
En canteras.....	2	4
En fábricas.....	8	17
<b>TOTAL.....</b>	<b>16</b>	<b>36</b>

Muertos..... 0,89 por mil.  
 Heridos graves..... 1,9 —

### Valor de la producción minerometalúrgica en depósito de mina, cantera y fábrica

#### RESUMEN

	Pesetas.
Ramo de laboreo... { Minas de hierro.....	16.343.566
{ Idem de espato fluor y plomo	16.400
{ Canteras.....	3.154.264
<b>TOTAL RAMO DE LABOREO.</b>	<b>19.514.230</b>
Ramo de beneficio.. { Fábricas siderúrgicas.....	137.501.625
{ Explosivos y productos químicos.....	26.734.555
{ Fábricas de cemento.....	6.944.450
{ Cerámicas, gas, briquetas....	9.267.087
<i>Ramo de beneficio</i> .....	180.447.717
<i>Ramo de laboreo</i> .....	19.514.230
<b>VALOR TOTAL DE LA PRODUCCIÓN.....</b>	<b>199.961.947</b>

*El Ingeniero Jefe,*  
**MARTÍN GAYTÁN.**

NOTA.—Las causas que pueden influir en la situación actual de la minería de hierro en Vizcaya han sido señaladas por el Ingeniero de Minas D. Rafael Reyna y Cerero en conferencia dada en 27 de junio de 1933 en el Instituto de Ingenieros Civiles y publicada en la *Revista Minera* de 16 de septiembre, 24 de octubre y 1 y 8 de noviembre del mismo año.



## ZAMORA

Las señales de la actividad minerometalúrgica en esta provincia son verdaderamente insignificantes.

Las canteras acusan una producción valorada en 10.625 pesetas, de las que 7.875 pesetas corresponden a piedras para construcción, y 2.750 pesetas a la producción de arcillas para la fabricación de ladrillos y tejas.

En el ramo de beneficio se acusa una producción valorada en 110.500 pesetas de ladrillos y tejas, de la fábrica San Antonio, en el término de Perdigón, y de 80 toneladas de hierro fundido de la fundición de Miguel Marcial, de Zamora, valoradas a pie de fábrica en 60.000 pesetas.

*El Ingeniero Jefe,*

RAMÓN VILLANUEVA SOLÍS.



# ZARAGOZA

## Movimiento de expedientes de concesiones mineras

### *Año de 1933*

Ingresados.....	3, con 43 hectáreas, 51 áreas y 83 centiáreas.
Ultimados.....	7, con 1.068 hectáreas.
Pendientes de despacho.....	4, con 6.488 hectáreas, 51 áreas y 83 centiáreas.

### *Año de 1932*

Durante el año pasado, o sea en 1932, el movimiento de expedientes fué:

Ingresados.....	8, con 1.102 hectáreas.
Ultimados.....	1, con 34 —
Pendientes de despacho.....	8, con 7.513 —

El año 1933 ingresaron cinco expedientes menos que en el año 1932, con una superficie de 1.058 hectáreas, 48 áreas y 17 centiáreas menos.

**Concesiones mineras caducadas.**—Se caducaron durante el año 1933: 21 minas, con una superficie total de 14.800.000 metros cuadrados, de las que corresponden a:

Cobre.....	2.390.000	} 14.800.000 m <sup>2</sup> .
Hierro.....	9.330.000	
Lignito.....	2.700.000	
Plomo.....	200.000	
Sal gema.....	180.000	

Los títulos de propiedad de minas concedidas fueron dos minas de sal gema, con una superficie de 170.000 metros cuadrados.



Durante el año 1932 se caducaron 17 minas, con 14.210.000 metros cuadrados, de las cuales corresponden a:

Cobre .....	2.390.000 m <sup>2</sup> .
Hierro .....	9.330.000 —
Lignito .....	2.490.000 —
<b>TOTAL .....</b>	<b>14.210.000 m<sup>2</sup>.</b>

Los títulos de propiedad otorgados el año 1932 fueron una mina de hierro, con una superficie de 340.000 metros cuadrados.

Se observa que durante el año 1933 se caducaron cuatro minas más que en el año 1932, con una superficie de 590.000 metros cuadrados más, habiéndose concedido un título de propiedad más, con una superficie de 170.000 metros cuadrados en menos.

**Concesiones existentes.**—El número total de concesiones mineras existentes, durante el año 1933, fué de:

163 minas }  
 28 demásías } con 9.382 hectáreas, 15 áreas y 96,97 centiáreas.

de las cuales corresponden a minas productivas:

26 minas }  
 4 demásías } con 2.003 hectáreas, 35 áreas y 75,35 centiáreas,

e improductivas:

137 minas }  
 24 demásías } con 7.378 hectáreas, 80 áreas y 21,62 centiáreas.

En el año 1932 el número de concesiones mineras fué:

182 minas }  
 28 demásías } con 10.845 hectáreas, 15 áreas y 96,97 centiáreas,

de las cuales fueron productivas:

29 minas }  
 4 demásías } con 2.193 hectáreas, 35 áreas y 75,35 centiáreas,

e improductivas:

159 minas }  
 24 demásías } con 8.651 hectáreas, 80 áreas y 21,62 centiáreas.



Se nota en el año 1933 una disminución de 19 minas en las existentes con relación al año 1932, siendo menor en tres el número de minas productivas durante el año 1933, y el mismo número de demasías productivas.

**Accidentes del trabajo.**—Durante el año 1933 no ha ocurrido ningún accidente grave, ni en las minas ni en las fábricas de esta provincia.

Tampoco durante el año 1932 ocurrió accidente alguno.

**Ramo de laboreo.**—*Hierro.*—La única mina de hierro en laboreo es la «Santa Rosa» y su demasía, propiedad de la Compañía Aragonesa de Minas, sitas en término de Tierga, con una superficie de 111 hectáreas, 80 áreas y 45 centiáreas.

El criadero se ha descrito en las Memorias correspondientes a años anteriores.

Posee un cable aéreo de 27 kilómetros y medio de longitud, que transporta los productos a la estación de ferrocarril de Calatayud.

El polvo del mineral se utiliza para la fabricación del minio de hierro.

Esta mina está parada actualmente, existiendo únicamente el personal necesario para la conservación, siendo, por lo tanto, la producción nula.

Durante el año pasado tampoco dió producción ninguna.

*Lignito.*—Las minas de lignito en actividad durante el año 1933 fueron las siguientes:

MINAS	Hectáreas.	Explotador.
Alejandro.....	25	D. Juan González.
Amelia.....	82	Carbonífera del Ebro.
Joaquina.....	5	Idem.
Andresita 2. <sup>a</sup> .....	336	Electro Química de Flix.
Isidro.....	174	Idem.
Paca.....	45	D. Manuel Sanjuán.
Petra 2. <sup>a</sup> .....	17	Freixes Hermanos.
Previsión.....	152	Sociedad Minas Previsión.
Ribereña.....	695	Electro Química de Flix.
Zaragoza.....	30	D. Manuel Cañada.



Todas estas minas tienen varias capas de lignito y solamente se explotan dos, separadas por un lecho de arenisca arcillosa de 0,50 metros de espesor, siendo la potencia entre las dos capas de 0,60 metros, empleándose el relleno en todas las minas.

La dirección de las capas es de Este a Oeste, son casi horizontales y su buzamiento al Norte.

Las clases que se producen para la venta son:

Cribado.  
 Galleta.  
 Granza.  
 Menudo.  
 Todouno.

Su composición es:

Carbono fijo.....	30,26
Materias volátiles.....	39,06
Cenizas.....	8,88
Agua.....	21,80
Calorías.....	6.200

La producción del año 1933 fué de 43.951 toneladas, y su valor 1.074.213 pesetas.

El año 1932, 43.944 toneladas, y su valor 1.084.525 pesetas.

La producción ha sido casi la misma durante los dos años, y el valor ha disminuído solamente en 10.000 pesetas el año 1933, comparado con el anterior.

El número de obreros en el año 1933 fué de 370.

El año 1932 el número de obreros fué de 342.

*Sal gema.*—Las minas de sal gema que han estado en explotación durante el año 1933 fueron:

MINAS	Hectáreas.	Explotador.
Angeles.....	4	D. Agustín Querol.
Artajona.....	10	» Mariano Molinos.
Brillante.....	4	» Regino Navarro.
El Balcón.....	12,577293	Sociedad Purasal.
El Gallo.....	4	D. Regino Navarro.
Encarnación.....	6	» Alejandro Aráiz.
Heroína.....	6	» Ceferino Agut.
Juan José.....	9	» Alejandro Aráiz.
La Bonita.....	10	» Julián Avellaneda.
La Real.....	226,390842	Sociedad Purasal.
La Veneciana.....	4	Idem.
María Salomé.....	18	D. Pío Vera.
Tomasa.....	4	Sociedad Purasal.



Estas minas están en términos de Remolinos y Torres de Berrellén. Están formadas por varias capas de sal, de las que únicamente se explotan dos capas de tres y dos metros de potencia, separadas por una capa de arcilla. Son casi horizontales, buzan al Norte y su dirección es de Este a Oeste.

Se explotan por el sistema de huecos y pilares, y se utiliza para el relleno la capa de estéril intercalada entre las capas de sal.

La producción en el año 1933 fué de 8.210 toneladas, con un valor de 181.611 pesetas.

En el año 1932 la producción fué de 8.928 toneladas, con un valor de 226.745 pesetas.

La producción en el año 1933 ha sido de 718 toneladas menos y 45.134 pesetas menos que en el año 1932.

El número de obreros que han trabajado durante el año 1933 fué de 68.

Los obreros empleados en 1932 fueron 69.

*Sulfato de sosa.*—Se explotan dos minas de esta substancia, denominadas «Sulfúrica A» y «Sulfúrica B», con sus tres demasías, con una superficie de 12 hectáreas, 58 áreas y 49 centiáreas, y están situadas en término municipal de Zaragoza.

El sulfato de sosa se encuentra en disolución en el agua de lluvia, evaporándose las aguas en balsas.

Las aguas se trasvasan por medio de bombas, movidas a mano, desde las charcas a las balsas de evaporación.

La ley media es de 98 por 100.

La producción en el año 1933 fué de cuatro toneladas, lo mismo que la del año anterior, y su valor, igual para los dos años, de 1.200 pesetas, y el número de obreros de uno.

**Ramo de beneficio.**—*Agglomerados.*—Existe una fábrica de agglomerados en término municipal de Zaragoza, propiedad de la Sociedad Minas y Ferrocarril de Utrillas.

Su producción en el año 1933 ha sido de 200 toneladas, con un valor de 7.700 pesetas.

El año 1932 la producción fué de 425 toneladas, con un valor de 15.937,50 pesetas, o sea 225 toneladas menos, con un valor de 8.237,50 pesetas menos que en el año 1932.

El número de obreros empleados ha sido de 11, igual para los dos años.

*Carburo de calcio.*—Hay una fábrica en término de Sástago, propiedad de la Sociedad Electro Metalúrgica del Ebro, cuya producción



en el año 1933 ha sido de 3.300 toneladas, con un valor de 1.485.000 pesetas.

En 1932 la producción fué de 3.717 toneladas, con un valor de 1.672.650 pesetas.

Por lo tanto, en el año 1933 se han producido 417 toneladas menos que en el año 1932, con 187.650 pesetas menos.

Los obreros empleados en el año 1933 fueron 70, y en el año 1932 de 80.

*Productos químicos.*—La fábrica de productos químicos de la Sociedad La Industrial Química, situada en Zaragoza, ha producido el año 1933:

	Toneladas.	Precio. — Pesetas.
Acido sulfúrico 60° .....	463	240
Idem íd. 66° .....	101	190
Idem clorhídrico 19° .....	707	185
Superfosfato .....	33.250	129

con un total de 34.521 toneladas y un valor de 4.550.355 pesetas.

El año 1932 la producción fué de 36.288 toneladas, con un valor de 4.958.853 pesetas.

Es decir, 1.767 toneladas menos, con 408.498 pesetas menos que en el año 1932.

El número de obreros empleados en el año 1933 fué de 199. El año 1932 fué de 209.

*Pólvoras.*—La fábrica de Villafeliche, de la Unión Española de Explosivos, produjo durante el año 1933, 280 toneladas de pólvora de mina número 2, con un valor de 322.000 pesetas.

En el año 1932, tanto la producción como el valor fueron los mismos, no habiendo variación ninguna.

El número de obreros empleados ha sido también el mismo de 15 en los dos años.

*Fábrica del Gas.*—La producción de la Fábrica del Gas de Zaragoza ha sido durante el año 1933 de 2.243.310 metros cúbicos de gas, con un valor de 740.292,30 pesetas.

En el año 1932 la producción fué de 2.273.100 metros cúbicos, con



un valor de 750.123 pesetas, o sea que ha habido una disminución en la producción en el año 1933 de 29.790 metros cúbicos, con 9.830,70 pesetas menos con relación al año 1932.

El número de obreros ha sido de 71 el año 1933 y de 72 el año 1932.

*Minio de hierro.*—En su fábrica de Tierga, la Compañía Aragonesa de Minas produce minio de hierro.

La cantidad obtenida fué de:

	Toneladas.	Pesetas.
En 1933.....	250	17.500
En 1932.....	404	28.280

Ha habido, por lo tanto, una disminución de 154 toneladas, con 10.780 pesetas menos el año 1933, comparado con el año 1932.

El número de obreros es de dos en el año 1933 y de tres en el año de 1932.

*Fábricas de cerámica.*—Existen fábricas de esta clase en Alhama de Aragón, Daroca, San Juan de Mozarrifar y Morata de Jalón.

La producción en el año 1933 ha sido de 8.100 toneladas, con un valor de 494.000 pesetas.

En el año 1932 la producción fué de 9.250 toneladas, con un valor de 600.000 pesetas.

Ha habido, por lo tanto, en el año 1933 una disminución de 1.150 toneladas, con un valor de 106.000 pesetas menos, comparado con el año 1932.

*Yeso.*—La producción de yeso durante el año 1933 fué de 21.200 toneladas, con un valor de 316.200 pesetas.

Durante el año 1932 fué de 19.800 toneladas, con un valor de 379.000 pesetas.

Ha aumentado, por lo tanto, la producción en 1.400 toneladas, y el valor ha disminuído en 62.800 pesetas durante el año 1933, comparado con el anterior.

El número de obreros empleados en el año 1933 fué de 44, y en el año 1932 de 51.

*Cementos.*—La fábrica de la Sociedad «Cementos Portland Morata de Jalón», sita en término de Morata de Jalón, ha producido durante el año 1933, 37.000 toneladas, con un valor de 1.572.500 pesetas.



El año anterior, o sea en el 1932, fué cuando comenzó a funcionar esta fábrica, y su producción en el citado año fué solamente de 7.000 toneladas, con un valor de 539.000 pesetas.

La fábrica de cementos «Cementos Portland Zaragoza», sita en el barrio de Miraflores, de Zaragoza, ha producido en el año 1933, 37.090 toneladas, con un valor de 2.967.200 pesetas.

En el año 1932 la producción fué de 43.000 toneladas, con un valor de 3.526.000 pesetas.

Por lo tanto, el año 1933 se han producido 5.910 toneladas menos, con un valor en menos de 558.800 pesetas, comparado con el año 1932.

### Resumen del ramo de beneficio

	<i>Pesetas.</i>
En 1933 .....	12.540.207,30
En 1932 .....	12.784.563,50

Número de obreros:

En 1933 .....	745
En 1932 .....	782

o sea 37 obreros menos que en el año 1932 y 244.356,20 pesetas menos.

**Canteras.**—Las canteras que se explotan en la provincia de Zaragoza son de:

SUBSTANCIA*	Canteras.	Obreros.	Precio.	Valor. — <i>Pesetas.</i>
Arcilla .....	6	30	7	83.030
Caliza .....	10	100	8	267.600
Yeso .....	4	15	6	87.000
<b>TOTAL</b> .....	<b>20</b>	<b>145</b>		<b>437.630</b>

El valor de la producción en el año 1932 fué de 534.200 pesetas.

El número total de obreros fué de:

En 1933 .....	145
En 1932 .....	202

Como se ve, ha habido una disminución en el valor de 96.570 pesetas en el año 1933, comparado con el anterior de 1932.



## Aguas mineromedicinales

La provincia de Zaragoza cuenta con varias fuentes de aguas minerales, algunas de ellas con balnearios, que se indican en el cuadro siguiente:

MANANTIAL	Término.	Propietario.	Clase.	
Con balneario.	Alhama de Aragón...	Alhama de Aragón.....	Sres. Pallarés..... Sr. Guajardo..... Sra. Viuda de Pérez Sra. Viuda de Sanz.	Salina termal 33°.
	Jaraba.....	Jaraba.....	Sr. Sicilia.....	Salina termal 34°.
	Paracuellos..	Paracuellos.....	Sr. García Serrano.	Sulfurosas salinas.
	Quinto.....	Quinto.....	Sr. Ma.....	Carbonatado=sódicas frías.
Tiermas.....	Tiermas.....	Sr. Cuello.....	Clorurado=sódicas sulfuro=	sas litínicas.
Embid de Ariza.	Embid de Ariza.	De casi todos los manantiales sin balneario son propietarios los pueblos.	Salinas frías.	
Epila.....	Epila.....		Sulfurosas frías.	
Fontellas.....	Fontellas.....		Acídulo=carbónicas.	
Fuentes Claras.	Fuentes Claras.		Salinas frías.	
Fuentes de Ebro	Fuentes de Ebro		Salinas frías.	
Monegrillo....	Monegrillo....		Salinas purgantes.	
Valdecaliente..	Valdecaliente..		Salinas purgantes.	
Villanueva de Gállego.....	Villanueva de Gállego.....		Sulfurosas sulfhídricas.	
Mediana de Aragón.....	Mediana de Aragón.....		Salinas purgantes.	

**Consideraciones sobre la minería en la provincia.**—Continúa la crisis minera en esta provincia con tanta o mayor intensidad que en el año anterior, habiéndose aumentado el número de concesiones mineras que han caducado por no pagar el canon de superficie.

En esta provincia existen yacimientos de diferentes clases de minerales, entre los cuales los de mayor importancia son el hierro, lignito, cobre, antimonio, sal gema, etc.; pero de todas ellas en la actualidad únicamente están en explotación algunas minas de lignito de la cuenca de Mequinenza y otras de sal gema en Remolinos y Torres de Berrellén.

Las minas de hierro más importantes son las de Tierga, de la Compañía Aragonesa de Minas, con un mineral de hematites cuya ley llega hasta el 60 por 100, y con gangas inmejorables para su tratamiento en los altos hornos; pero han estado paradas durante el año actual por



ser su principal consumidor Inglaterra y no haber demanda de mineral por esta nación, por tener gran parte de sus factorías cerradas. Así que únicamente han estado en conservación, tienen sus depósitos llenos de mineral por esta causa, y las minas están en disposición de reanudar sus trabajos en el momento en que se normalice la situación. En la época que han trabajado estas minas su producción anual llegaba a las 50.000 toneladas, aproximadamente.

Existen otros yacimientos de hierro de menor importancia hacia la parte de Borja, en la falda del Moncayo, cuyo mineral es de ley bastante elevada; pero no habiéndose efectuado en ellos trabajos de reconocimiento no se puede saber a ciencia cierta su importancia verdadera, teniendo, por otra parte, el inconveniente de estar alejados de los centros de consumo de esta substancia.

De antimonio existen algunos afloramientos en el término de Aguarrón, pero no se ha hecho en ellos ningún trabajo de importancia, quedando reducidos a unas pequeñas calicatas muy superficiales, y esto hace varios años.

De cobre hay varios yacimientos en distintos puntos de la provincia, siendo los de mayor importancia los de Biel, que está formado por capas de arenisca impregnadas de carbonato de cobre, continuando las capas por las provincias de Huesca y Navarra, en un recorrido de varios kilómetros. Hace varios años se trabajó en estas minas por una Sociedad de Bilbao, que efectuó una serie de trabajos de alguna importancia, consistentes en galerías y calicatas; pero hubo de suspenderlos por la dificultad de la separación del mineral de la arenisca. Hoy día, en que se ha adelantado con los modernísimos procedimientos de flotación, se podría acometer la empresa con más probabilidades de éxito, mereciendo la pena que alguna Empresa de importancia tomase el asunto por su cuenta, pues el mineral tiene una riqueza en cobre bastante elevada en ciertas zonas del criadero.

De las sales potásicas, habiéndose encontrado yacimientos en Cataluña y Navarra y estando esta provincia comprendida entre las dos, es muy probable la existencia en ella del citado mineral, y con este motivo se han efectuado sondeos en varias localidades de la provincia, entre los cuales pueden citarse el sondeo efectuado en Calatayud, que llegó a la profundidad de 1.100 metros; el de Sos del Rey Católico, hasta los 1.416 metros, y el de Mediana de Aragón, hasta los 500 metros, sin que en ninguno de ellos se haya cortado el mineral, habiéndose suspendido los sondeos en todos ellos. A nuestro juicio, sería muy interesante hacer un sondeo en el término de Remolinos, donde existen varias capas de sal gema que se explotan con prove-



cho, y no tendría nada de particular aparecieran las sales potásicas debajo del horizonte de la sal gema, como ha sucedido en Cardona, en Cataluña, cuyo criadero tiene tanta importancia. En la zona de Remolinos se encuentra con el inconveniente de que el Estado no puede atender a estos sondeos por estar efectuando otros en la provincia de Navarra con éxito satisfactorio, y la iniciativa particular tampoco puede hacerlos, pues estas zonas están reservadas al Estado y no se pueden hacer registros mineros sobre ellas.

La principal producción de la provincia es la de lignito de la cuenca de Mequinenza, estando formado el criadero por varias capas de lignito, de las cuales se explotan dos de una potencia media entre las dos de 0,60 metros, separadas por un lecho de arenisca arcillosa que se emplea para rellenos.

La producción ha sido, en números redondos, de 44.000 toneladas de lignito, análoga a la del año anterior.

Esta producción permanece estacionaria hace varios años, habiendo sido la época de su mayor apogeo la de la guerra europea, en cuya época se llegó a alcanzar la cifra de 100.000 toneladas por año, habiendo disminuído después paulatinamente.

Este combustible es de baja calidad, y no existiendo en sus proximidades grandes centros de consumo, su producción tiene que ser muy limitada, pues no puede competir con los otros combustibles de otras provincias de mejor calidad que resultan a un precio poco más elevado. La principal productora de la cuenca es la Sociedad «Electro Química de Flix», que consume la totalidad de su producción en su fábrica de productos químicos de Flix (Tarragona).

Se han hecho pruebas para la destilación del lignito, pero sus resultados han sido negativos, por la dificultad de la eliminación del azufre, que entra en bastante proporción, que pasa a los productos destilados y además contribuye a la destrucción de las instalaciones, aumentando los gastos de entretenimiento.

La solución más viable sería el empleo del combustible para la producción de energía eléctrica, que lucha con el gran inconveniente de que la mayor parte de las concesiones pertenecen a pequeños propietarios, que no pueden hacer económicamente instalaciones de coste tan elevado, y la única solución sería la constitución de una Empresa que construyera la central productora de energía, comprando el combustible a los propietarios de las concesiones.

Las minas de sal gema de Remolinos y Torres de Berrellén han trabajado en el mismo número que el año anterior y su producción ha sido alrededor de las 8.000 toneladas, sin que apenas haya habido



variación comparado con el año anterior. La Sociedad más importante de todas las que trabajan en esta zona es la «Purasal», pues las otras minas son de pequeños propietarios, en las que en la mayoría de ellas solamente trabajan dos obreros y su producción, por lo tanto, es limitadísima.

En cuanto a los conflictos sociales, habiendo estado paradas las minas de Tierga y siendo muy limitado el número de obreros que trabajan en la cuenca de Mequinenza y Remolinos, no han tenido la menor importancia, y solamente se han educido a algunas peticiones de mejoras de jornales en Mequinenza, que se han resuelto de manera satisfactoria, sin necesidad de recurrir a huelgas. La casi totalidad de los obreros pertenecen a la Unión General de Trabajadores y están bajo la jurisdicción del Jurado mixto de Minería de Utrillas, con residencia en Zaragoza.

De instituciones sociales únicamente existe la Escuela fundada por la Compañía Aragonesa de Minas, en sus minas de Tierga, que cuenta con 16 alumnos, que cuando las minas están en explotación llega a 60.

En cuanto a otras instituciones sociales de Cajas de Ahorros, Mutualidades, Cooperativas, Sindicatos, etc., carecen en absoluto de importancia.

Estas son las únicas consideraciones que nos sugiere la minería en esta provincia, que tan poca importancia tiene, siendo de desear que las circunstancias varíen para que se pongan en explotación las diferentes substancias que contiene el subsuelo y que podrían dar cierta importancia a la minería de la provincia, que tan abandonada está hace varios años.

*El Ingeniero Jefe,*

FIDEL JADRAQUE.



## ZONA ESPAÑOLA DE MARRUECOS



## ZONA ESPAÑOLA DE MARRUECOS

**Plazas de soberanía.**—Por Real decreto de 21 de mayo de 1928 fué encargado el Servicio de Minas de la Zona del Protectorado de la *tramitación de expedientes en las zonas de soberanía de Melilla y Ceuta*, en las que hay cuatro minas vivas, con 154 hectáreas, en la forma siguiente:

Una de hierro, con 28 hectáreas, en Ceuta.

Una de hierro, con 20 hectáreas, en Melilla.

Una de antimonio, con 66 hectáreas, en Ceuta.

Una de carbón, con 40 hectáreas, en Melilla.

Ha caducado en Ceuta la mina «Baldomera», núm. 960, de mineral de hierro, con 100 hectáreas.

**Canteras.**—Sólo se explotan las de los puertos de Ceuta y Melilla, estando la del primero en el límite con el Protectorado y las del segundo dentro del Protectorado.

**Explosivos.**—Hay autorizados un almacén de explosivos en Ceuta y otro en Melilla, y durante el año 1933 se ha tramitado la concesión de un almacén en territorio de Ceuta a la Sociedad «Unión Española de Explosivos», cuya concesión tiene fecha 23 de noviembre de 1933, para el almacenamiento máximo de 1.000 cajas de explosivos y 1.000 kilogramos de materia fulminante.

**Laboreo.**—Únicamente se efectúan trabajos de investigación en la mina «Afriqueta», núm. 971, que ha tenido una producción de mineral de antimonio de 80.375 kilogramos, con una ley media de 50 por 100 de antimonio, presentándose el mineral de estibina en varios filones paralelos con buenas metalizaciones.



La producción de antimonio fué de 302.218 toneladas; por lo tanto, ha habido una diferencia en menos producción en el año 1933 de 221,843 toneladas.

**Zona del Protectorado.**—Expuesta ya en la *Memoria de la Estadística* del año 1932, hecha por el Ilmo. Sr. D. Luis García Ros, Inspector de la séptima Región, los datos principales respecto al Reglamento de Minas vigente en la Zona del Protectorado y relación de las minas existentes, tanto en período de investigación como de explotación, solamente daremos a conocer las variaciones habidas en la minería de la Zona, tanto en su parte administrativa como en la técnica e industrial.

**Movimiento de expedientes.**—Permisos de investigación existentes, 44, con 104.620 hectáreas.

Permisos de investigación concedidos, nueve, con 8.472 ídem.

Permisos de investigación solicitados, seis, con 8.100 ídem.

Permisos de investigación caducados, 16, con 22.581 ídem.

Permisos de explotación existentes, 37, con 29.046 ídem.

Permisos de explotación concedidos, dos, con 415 ídem.

Permisos de explotación caducados, 11, con 19.727 ídem.

Permisos de investigación en tramitación, 22 en zona no ocupada, con 34.800 hectáreas, y tres, con 4.800 hectáreas en zona ocupada.

### Resumen de los minerales embarcados durante el año de 1933 en los puertos de Ceuta y Melilla

#### *Compañía Española de Minas del Rif*

	Hierro.	Menudos.	
	—	—	
	Toneladas.	Toneladas.	
Primer semestre.....	142.347,975	»	
Segundo ídem.....	209.099,304	33.961,900	
TOTAL.....	351.447,279	33.961,900	
Contra 1932.....			485.409,179
			146.585,550
Diferencia en más.....			<u>338.823,629</u>



*Sociedad Anónima Minera Setolazar.*

	Hierro. — Toneladas.
Primer semestre.....	9.845,500
Segundo ídem.....	»
TOTAL.....	9.845,500
Contra 1932 .....	20.675,550
Diferencia en menos.....	<u>10.830,050</u>

*Sociedad European North African Mines Ltd.*

	Hierro. — Toneladas.
Primer semestre.....	6.564,000
Segundo ídem.....	2.743,000
TOTAL.....	9.307,000
Contra 1932 .....	3.922,000
Diferencia en más.....	<u>5.385,000</u>

*Sociedad European North African Mines Ltd.*

	Plomo. — Toneladas.
Primer semestre.....	691,000
Segundo ídem.....	294,000
TOTAL.....	991,000
Contra 1932 .....	2.426,882
Diferencia en menos.....	<u>1.445,882</u>



*Compañía Minera Hispano Africana*

	Hierro. — Toneladas.
Primer semestre.....	4.920,000
Segundo ídem.....	6.356,800
TOTAL.....	11.276,000
Contra 1932 .....	»
Diferencia en más.....	11.276,000

**Resumen de exportación en 1933**
*Comparación con el año 1932*

	Hierro. — Toneladas.	Valor en pesetas.
En 1933.....	515.838,479	4.736.665,00
En 1932.....	171.183,100	»
Diferencia en más en 1933 .....	344.655,379	
	Plomo.	
En 1933.....	991,000	192.194,00
En 1932.....	2.426,882	»
Diferencia en menos en 1933 ...	1.435,882	
TOTAL PESETAS.....		4.928.859,00

**Tributación minera.**

	Pesetas.
Por minerales de hierro exportado 3 % <i>ad valorem</i> .	142.099,95
Por ídem de plomo ídem 3 % ídem.....	5.765,84
Por cánon inscripción de permisos investigación.	4.385,47
Por ídem superficial de ídem íd.....	55.776,99
Por ídem fijo de permisos explotación.....	3.853,15
Por ídem superficial de ídem íd.....	151.492,64
TOTAL.....	363.375,04



**Nuevas instalaciones.**—Todas las Sociedades mineras que explotan hierro en la Zona de Marruecos tienen paralizados sus trabajos, a excepción de la Compañía Española de Minas del Rif, y los minerales embarcados por ella proceden de sus depósitos.

Unicamente, como decimos, la Compañía Española de Minas del Rif ha continuado sus trabajos, intensificando su producción durante el año 1933.

En el perímetro de explotación que en la cabila de Beni=bu=Ifrur explota la citada Compañía, están ya en ensayo las instalaciones llevadas a cabo con objeto de intensificar la producción abaratándola y poner los minerales en condiciones de adaptación a todos los mercados de mineral de hierro.

Estas instalaciones, hechas con objeto de que pueda llegar la producción a un millón y medio de toneladas anuales, constan de costosas instalaciones y maquinarias, entre las que citaremos: máquinas barrenadoras movidas por corriente *estriásica*, que distribuidas convenientemente en los tajos prepara voladuras simultáneas, y utilizando la *pega eléctrica*, que puede arrancar el mineral con un rendimiento de unas ocho toneladas por kilogramo de explosivo; palas para la carga, capaces para 1.000 toneladas de mineral en la jornada de ocho horas; un gran taller de quebrantado y estrío, en que se clasifica primeramente el mineral por tres clases de tamaños, que tratados posteriormente, y con la concentración de los menudos que se producen en las diferentes maniobras, se tienen las clases más limpias separadas de las piritosas, que a su vez son tratadas en hornos de desulfuración, donde pueden tratarse unas 500 toneladas diarias, o sea un 10 por 100 de la producción, y en los que se rebaja la ley de azufre por un 3 por 100 que llevan los minerales tratados, a 0,12 por 100 que tienen los calcinados. Estos hornos, en número de 16, son del sistema Ibarreta e iguales a los ya existentes anteriormente.

Las tierras mineralizadas procedentes de la mina serán tratadas en el lavadero construido en el Atalayón, que todavía no ha entrado en funcionamiento.

Todas estas instalaciones, que todavía no han sido reconocidas oficialmente por el Servicio de Minas, lo serán en breve, y en la próxima Estadística nos ocuparemos de ellas con más extensión.

**Petróleos y aguas subterráneas.**—Con el crédito extraordinario de 50.000 pesetas concedido por la Superioridad para el comienzo de las investigaciones petrolíferas en la zona occidental atlántica de nuestro Protectorado, se han efectuado en el segundo semestre del



año 1933 diversos trabajos precursores de los sondeos que hay proyectados para el año 1934.

En primer lugar, el Servicio de Minas de la Zona levantó los planos topográficos de las estructuras posiblemente petrolíferas en escala 1 : 10.000 para que sobre ellos se situaran las labores y se hicieran los estudios geológicos.

Los trabajos mineros llevados a cabo han consistido en 212 pocillos de dos a cuatro metros de profundidad, que permitieron la toma de muestras de la roca sana debajo de las tierras de labor formadas por margas meteorizadas y descompuestas. También han servido los pocillos para tomar la dirección y el buzamiento de las capas, lo que sólo se consiguió algunas veces, completando la labor con un corte en el terreno normal al pocillo.

El Ingeniero de Minas Sr. Lizaur, que se especializó en la Zona francesa en el análisis de fósiles microscópicos (foraminíferos) para la clasificación de los terrenos, realiza sus trabajos de laboratorio en el Instituto Geológico; porque dada la analogía de las margas en los terrenos terciarios, y hasta en el cretáceo, y la ausencia de macrosfósiles, sólo de este modo puede llegarse al conocimiento estratigráfico de las estructuras.

La Comisión de Estudios geológicos de Marruecos, al mismo tiempo que confecciona las hojas en escala 1 : 50.000, reúne los datos suministrados por estos estudios, señala normas y redacta los resultados finales obtenidos.

También se ha recorrido gran parte de esta región buscando indicios petrolíferos y nuevas estructuras, causa todo ello del plan de trabajos que se piensa realizar en el año 1934, además de los sondeos de investigación geológica, que permitirán continuar los estudios en profundidad.

En cuanto a las aguas subterráneas, nada nuevo se ha hecho durante el año 1933, y en el presupuesto del año 1934 ha consignado el Servicio de Minas, con objeto de investigación de aguas, una cantidad que aun no se sabe si será aprobada. La aprobación de este crédito sería de gran interés, pues, como se sabe, toda la región de Levante tiene el grave problema del agua, que es uno de los más importantes de la Zona del Protectorado.

*El Delegado de Fomento de la Alta  
Comisaría del Servicio de Minas.*





**ESTABLECIMIENTO  
MINERO Y METALURGICO DE ALMADEN**



## ESTABLECIMIENTO MINERO Y METALURGICO DE ALMADEN

(PROVINCIA DE CIUDAD REAL)

MEMORIA ESTADISTICA CORRESPONDIENTE AL AÑO 1933

### I.—DESTILACION

Los diferentes hornos de calcinación que existen en el Cerro de Buitrones han pasado las toneladas de mineral que seguidamente se expresan:

	<i>Toneladas</i>
Por los hornos Cermak=Spirek.....	12.872,724
Por los hornos Almadén.....	1.937,760
TOTAL .....	14.810,484

Obteniéndose de azogue 676.579,528 kilogramos, que acusan una ley media de 4,56 por 100.

Se han extraído de la mina 8.963,707 toneladas de mineral, y en el Cerco de Buitrones ingresaron 9.297,237, de las que resultó en la clasificación un inútil de 156,480 toneladas.

La proporción de combustible consumido en los hornos, expresado en toneladas, es la siguiente:

HORNO S	HULLA	ORD=OIL	LEÑA	MONTE
Cermak=Spirek.....	»	57,835	»	»
Almadén.....	503,787	»	40,000	35,000
TOTALES.....	503,787	57,835	40,000	35,000



## II.—SERVICIOS DE HIGIENE

A los obreros destacados en la Dehesa de Castilseras, en prevención del hidrargirismo, y a los enfermos del Establecimiento, se les abonaron 52.362,30 pesetas.

## III.—HOSPITAL DE MINEROS (ACCIDENTES Y SOCORROS)

*Hospital y Dispensario.*—Los gastos habidos han sido los siguientes:

	Pesetas.
Sueldos del personal facultativo.....	51.249,50
Jornales de enfermos y sirvientes.....	16.609,93
Medicinas y material quirúrgico y otros.....	74.288,33
TOTAL.....	142.147,76

**Accidentes del trabajo.**—Por tal concepto se han registrado las siguientes bajas:

En el interior de la mina.....	131
En el cerco de San Teodoro y servicios de exterior.....	153
En el cerco de Buitrones.....	274
TOTAL.....	558

De estos accidentes fueron: un fallecido y dos menos graves, en el interior; uno menos grave, en el exterior; dos menos graves, en Buitrones; 128 leves, en el interior; 152 leves, en San Teodoro, y 272 leves, en Buitrones.

Se han abonado, por jornales de accidentes del trabajo en el año que nos ocupa, 42.290,08 pesetas, importe del 100 por 100 de los jornales.

## IV.—ESCUELAS DE HIJOS DE OBREROS

Las Escuelas para hijos de obreros han gastado en profesorado, personal y material 61.219,76 pesetas.



## V.—ECONOMATO MINERO

Acordado por el Consejo de Administración de estas minas que sea autónoma esta dependencia, cargándose a los artículos los gastos de la misma, el Establecimiento no ha tenido que satisfacer cantidad alguna por personal.

## VI.—PENSIONES DEL CONSEJO

Aparte de las pensiones satisfechas por la Dirección general de la Deuda y Clases Pasivas, el Consejo de Administración de estas minas ha abonado a los obreros retirados de las mismas 264.668 pesetas.

## VII.—EXPLOSIVOS

En el arranque se ha gastado en explosivos la cantidad de pesetas 23.508,59, según el detalle siguiente:

Dinamita .....	2.660 Kilog.	20.871 ,86 ptas.
Mecha .....	12.345 metros.	1.708 ,67 —
Detonadores .....	12.024 piezas.	928 ,00 —

## VIII.—EXTRACCION

Por los pozos de extracción de estas minas, «San Teodoro» y «San Aquilino», se han extraído 8.963,707 toneladas de mineral, y se han introducido los materiales siguientes:

CONCEPTOS	San Teodoro.	San Aquilino.
Piedra.....	9 toneladas.	2.604 toneladas.
Arena.....	2 —	357 —
Grava.....	2 —	411 —
Mortero.....	11 —	1.185 —
Ladrillos.....	250 piezas.	51.614 piezas.
Cemento.....	10 sacos.	3.016 sacos.
Agua potable.....	51 cubas.	979 cubas.



## IX.—ARRANQUE

En las labores trabajadas en el interior de la mina se han excavado los metros cúbicos siguientes:

A mano.....	1.804,382 m <sup>3</sup>
A martillo.....	2.946,208 m <sup>3</sup>
Por hacienda.....	»
TOTAL.....	<u>4.750,590 m<sup>3</sup></u>

## X.—FORTIFICACION

Se han construído 3.801,766 metros cúbicos de mampostería de distintas clases con ladrillos, piedra y hormigón.

## XI.—NUEVAS INSTALACIONES

Las obras nuevas en construcción, durante el año que nos ocupa, y cantidades invertidas en cada una de ellas, es como sigue:

	Pesetas.
Museo del establecimiento.....	2.847,31
Máquina eléctrica extracción San Teodoro.....	147.000,87
Apartadero Estación Almadenejos.....	3.220,91
Cuartas de aseo para obreros.....	173,60
Conducción de aguas ribera de Gargantiel.....	1.569.046,91
Fuente de mercurio.....	4.300,53
Colonias higiénicoagrícolas de Castilseras.....	62.319,05
Pared Norte y Levante de Buitrones.....	19.493,24
Depósito de materiales, herramientas y fragua de Buitrones.....	12.050,73
Ampliación secadero vaciscos.....	13.234,33
Taller de clasificación de minerales.....	1.430,75
Monocarril.....	21.287,25
Ventilador de los hornos.....	10.693,78
Central telefónica automática.....	17.085,13
Galería de contorno en San Teodoro.....	947,33
Cuartel de Carabineros.....	751,95
Laboratorio biológico de San Teodoro.....	6.774,42
Ampliación de oficinas en San Teodoro.....	5.485,87
TOTAL.....	<u>1.898.143,96</u>



## XII.—DEHESA DE CASTILSERAS

En esta finca del Estado, aneja a estas minas, se ha gastado, en jornales de obreros ocupados en trabajos forestales y otros, 31.762,38 pesetas, habiendo producido la cantidad de 42.801,75 pesetas.

## XIII.—PRODUCCION

En el año a que nos referimos, la producción de mercurio en estas minas ha sido de 19.611 frascos, habiendo invertido de ordinario en los trabajos de las mismas 1.200 obreros en el interior y 750 en el exterior.

*El Director,*

CÉSAR MADARIAGA.



# **ESTABLECIMIENTO MINERO DE ARRAYANES**

**LINARES (PROVINCIA DE JAEN)**



## ESTABLECIMIENTO MINERO DE ARRAYANES

### LINARES (PROVINCIA DE JAEN)

---

**Memoria Estadística correspondiente al año 1933.**—*Labores de investigación.*—En el mes de octubre del año anterior fué aprobado por el Consejo de Administración un proyecto general de investigación de la mina que había interesado, y cuyo objeto era, no sólo reconocer totalmente la misma, sino mantener la actual población obrera y aun aumentarla, si a ello hubiera lugar, contribuyendo así al remedio de la crisis de trabajo.

Elevado el proyecto al Ministerio de Hacienda, no fué posible la concesión del crédito extraordinario que se solicitaba para la realización de dichos trabajos, y hubieron de continuarse los de reconocimiento, con sujeción a un presupuesto limitado, que obligó a concentrarlos en el tercio «San Ignacio», ya que la investigación iniciada durante el ejercicio anterior fué de resultado tan favorable que permitía la preparación de un nuevo campo de explotación, aunque reducido, cuya producción podía compensar en parte la rápida disminución de la que rendían las labores antiguas.

Por estas razones, las de reconocimiento en el tercio «Acosta», estuvieron reducidas a las dos citadas en la Memoria correspondiente al año anterior, de las cuales la de avance en galería al NE. en 15.<sup>a</sup> planta (nivel 424 metros) fué suspendida en el mes de abril, después de salvar una falla y atravesando granito muy duro, sin que se observara nada que aconsejase su continuación.

En cuanto a la traviesa en 13.<sup>a</sup> (nivel 334 metros), con objeto de cortar el filón Norte, siguió el avance también en granito muy duro, sin que se llegara todavía a fin de año a la zona en que se debía encontrar el filón, y pasando tres vetas, de las que alguna, por los caracteres que presenta, se ha de investigar posteriormente.

En el tercio «San José», y por la limitación del presupuesto para trabajos de investigación, no se hizo ninguna labor de esta clase, y



sólo en el mes de enero se terminó la perforación de una chimenea, que había de comunicar la 18.<sup>a</sup> con 17.<sup>a</sup> planta.

Ha sido, pues, en el tercio «San Ignacio», como antes se indica, donde se ha llevado a cabo el máximo de trabajos de investigación, y excepto la traviesa en 9.<sup>a</sup> planta al Sur, de la que ya se trataba en el informe de la Comisión oficial que visitó la mina en 1910, y cuyo objeto es cortar la probable continuación del filón principal de «Arrayanes», al NE., labor que se continúa, las restantes han tenido lugar, en su mayor parte, en la zona denominada de la «Gran Falla».

Han sido muchas las labores de investigación y preparación efectuadas en este tercio, en la altura comprendida entre 5.<sup>a</sup> y 13.<sup>a</sup> plantas, en número que podría parecer excesivo, si no se tratara de zona tan irregular, en la que, en macizo de tal altura y con corrida máxima de unos 70 metros, se reconocen y preparan para explotación tres ramas divergentes afectadas por fallas y resbalamientos, con frecuentes inflexiones, y en las que la metalización es extremadamente variable.

Esto da lugar a dificultades, no sólo en los trabajos preparatorios, sino en los de explotación que han de seguir inmediatamente a aquéllos, puesto que una de las finalidades que se persiguen es la de compensar con la producción que se obtenga del conjunto de estas labores y de las de arranque por administración en los macizos preparados, la disminución de la que procede de la explotación por equipos.

Los avances obtenidos en el año han sido los siguientes:

Galerías y traviesas.....	1.104	metros lineales.
Chimeneas y calderillas.....	214	—
Ensanches.....	160	— cúbicos.

**Explotación.**—*Labores por administración.*—Como consecuencia del resultado favorable obtenido en la investigación de la zona del tercio «San Ignacio», antes citada, y de la preparación de la misma, se emprendieron en ella algunas labores de explotación que, claro está, como es racional, habían de llevarse por administración, en marcado contraste con las seguidas por el sistema de equipos empleado en las antiguas zonas abandonadas y en condiciones, las primeras, más ventajosas por todos conceptos, más productivas para el Estado y de más fácil liquidación que aquellas otras en que se emplea la fórmula provisional a que se hacía referencia en la Memoria correspondiente a 1932, y sin que por ello los obreros, conforme a la Ley de 16 de septiembre de dicho año, relativa a la explotación de las minas de Almadén y «Arrayanes», dejen de percibir primas, por aumento de rendi-



miento y economía en la labor, teniendo también en cuenta las condiciones de ésta.

Por otra parte, y como ya se indica antes, vista la disminución en la producción de los equipos en las zonas antiguas y las condiciones cada vez más desfavorables en que se desarrollaba la explotación de las mismas, se hacía indispensable activar el laboreo en las nuevas zonas que ha seguido inmediatamente a la preparación, para procurar una compensación al agotarse las labores de «Compañerías».

De esta manera, en la explotación no simultánea de seis pequeñas labores, comenzada la primera en el mes de febrero en 9.<sup>a</sup> planta, con metalización media de 45 centímetros, se ha excavado una superficie de 1.747 metros cuadrados, aun considerando, como ya se consigna antes, el limitado campo de que se dispone, obteniendo de ellas una producción de 1.795 toneladas de mineral.

*Labores de explotación por equipos.*—Como lógicamente era de esperar, continúa el agotamiento de estas labores, cuya explotación llega rápidamente a su fin, por lo que, siendo 52 el número de las que estaban en actividad al comenzar el año, quedan reducidas a 36 a fines del mes de diciembre, según se preveía ya en las Memorias anteriores.

No obstante el empleo de la fórmula provisional para liquidación de pólizas a que se ha aludido, el importe de las demasías disminuyó considerablemente, y del total de obreros que trabajaba en equipos sólo se ha beneficiado con la aplicación de dicha fórmula un reducidísimo número de ellos, pues a lo sumo llegaron a percibir primas los que componían dos equipos.

**Relave de terreros.**—Las entregas de mineral por los adjudicatarios de los antiguos terreros, ya tan relavados, cedidos a canon muy bajo a petición del Ayuntamiento de Linares, que hizo la designación de esos adjudicatarios, fué muy irregular.

De los seis lotes cedidos, sólo quedan dos que apenas si producen mineral.

Se ha continuado también el relave de los nuevos terreros a que da lugar la explotación actual.

**Producción.**—La producción total en el año, comprendida la del relave de terreros en la parte correspondiente al Establecimiento, ha sido de 6.989,762 toneladas, con baja relativamente al año anterior de 1.753,066.



**Personal obrero.**—Se prestaron en el año 241.809 jornales, o sea 7.754 menos que en 1932.

Subsistiendo la orden del Consejo de no efectuar despidos de personal sobrante y la prohibición por el Ministerio de Hacienda de admitir nuevos obreros, no ha habido durante el año otras bajas que las voluntarias o las ocasionadas por defunciones, en número muy reducidas ambas, ni más altas que las producidas por obreros que han cumplido su servicio, a los que hay que conservar su puesto.

Como consecuencia de esto, apenas si ha habido movimiento en el censo obrero, y así como en 1932 comienza el año con 879 obreros en el Establecimiento (el cierre de la admisión se ordenó en septiembre de 1931), el número de ellos es de 867 en enero de 1933, y de 839 en diciembre; es decir, han sido 28 todas las bajas habidas en el año.

Reducido aún más el número de labores de explotación por equipos, fué preciso, ya que no se podría prescindir del personal sobrante, bien aumentar el cupo en las que seguían en actividad, recargando sus gastos y sus deudas, ya emplearlos en otra clase de trabajos, especialmente en el exterior.

**Accidentes.**—Sólo ocurrió en el año un accidente mortal y seis graves en el interior y uno en el exterior, en menor número que en el año 1932, así como el de obreros que sufrieron accidentes calificados de menos graves, siendo de 351 el de leves.

**Central eléctrica.**—La energía necesaria para los diferentes servicios fué suministrada, en su mayor parte, por la Compañía Anónima Mengemor, produciendo el resto en la Central Eléctrica de la mina' a partir del mes de julio, ya que por falta de lluvias dicha Compañía, en el período de estiaje, sólo pudo suministrar una parte del flúido indispensable para atender debidamente los servicios de la mina.

El consumo total de energía fué de 2.858.230 kilovatios-hora, de los que 254.640 fueron producidos en la Central.

De ellos corresponden:

A desagüe.....	64,97 %.
A aire comprimido.....	25,59 %.
A extracción.....	5,99 %.
Varios servicios.....	3,45 %.

**Desagüe.**—Se han extraído en el año 682.076 metros cúbicos, contra 748.668 en el año anterior.

Del volumen citado, 291.701 fueron extraídos por el pozo «Acosta» y 390.375 por el pozo «San José».



Se han construído casas de aseo para los obreros de talleres y brigada de peones, como ampliación de las que ya existen para mineros y los obreros agregados a otros servicios.

En el tercio «San Ignacio» ha habido necesidad de ampliar el lavadero al tratar mayor cantidad de tierras por la concentración de trabajos de investigación y explotación por administración en dicha zona.

Se ha atendido con el mayor cuidado a cuanto se refiere a los servicios sanitarios y campaña contra la anquilostomiasis.

**Escuelas.**—Con el mismo plan de enseñanza se siguió el curso, tanto en la Escuela de niños como en la de niñas.

**Comité Mixto de Trabajo.**—Con arreglo a las normas establecidas por el Consejo, ha celebrado periódicamente sus reuniones, resolviendo los asuntos que le han sido sometidos y otros de que entiende.

**Sociedad Santa Bárbara de Auxilios Mutuos.**—Ha seguido realizando su obra benéfica con los auxilios del Consejo de Administración.

*El Director,*

FRANCISCO DE B. PALOMO.