



II CONGRESO  
de la  
**AGRUPACIÓN DE INGENIEROS DE MINAS**  
del  
Noroeste de España



INDICE  
de  
TRABAJOS PRESENTADOS

OVIEDO, del 1 al 4 de Diciembre de 1932

Día 1.º de Diciembre

**SESION INAUGURAL a las cinco y media de la tarde en el Paraninfo de la Universidad de Oviedo**

**1.ª SESION**

**SECCION 1.ª.—Día 1.º a las seis de la tarde**

1.º **ATMOSFERA DE LA MINA.—P. LAINE.**

*Indice.*—Atmósfera de la mina.—Gases mefíticos presentes en ella.—Su origen.—Detección de las diversas atmósferas creadas y medios de trabajar en su seno.

**Atmósfera.** — Manantiales de impurificación de la atmósfera de la mina.

1.º—Gases desprendidos por el carbón y estratos adyacentes.

2.º—Gases producidos por la oxidación del carbón y demás sustancias orgánicas (madera, etc.)

- 3.º—Gases producidos por la respiración animal y combustión de lámparas.
- 4.º—Gases producidos por la descomposición de explosivos.
- 5.º—Combustión espontánea del carbón y rellenos.
- 6.º—Producción de polvo de carbón y roca.
- 7.º—Explosiones de grisú y polvo de carbón.

**Atmósferas creadas en el interior de la mina.**—Su detección y manera de trabajar en su seno.

- a) *Atmósfera explosiva.*  
Detección de las atmósferas explosivas.  
Grisúscopos.  
Grisúmetros.
- b) *Atmósferas irrespirables.*  
Manera de trabajar en su seno.
- c) *Atmósferas venenosas.*  
Hidrógeno sulfurado. Su detección. Manera de trabajar en su seno. Anhídridos sulfurosos. Su detección. Manera de trabajar en su seno. Oxidos nitrosos. Su detección. Manera de trabajar en su seno. Oxido de carbono.  
Detección del óxido de carbono.  
Aparatos que permiten la estancia en atmósferas con óxido de carbono.

## CONCLUSIONES

- 2.º NOTAS SOBRE LA DEPURACION DE LAS AGUAS RESIDUALES DEL LAVADO DE CARBONES.—R. RIEGO.

*Indice.*—Decantación natural.—Ensayos practicados con la fuga de flotación, concentrada

en balsas.—Depuración por filtración.—Decantación activada por adición de reactivos. Depuración por la cal.

## SECCION 2.<sup>a</sup>—Día 1.<sup>o</sup> a las seis de la tarde

### 1.<sup>o</sup> GEOLOGIA DE ESPAÑA.—LA MESETA IBERICA.—I. PATAC.

*Indice.*—Síntesis paleogeográfica fundamental para el estudio de los mares carboníferos. Un avance, en extracto, de este estudio, ha sido desarrollado por el autor en junio de 1927 ante la Academia de Ciencias Físicas y Naturales de Madrid, y reproducido en la revista "Ibérica" en el mismo año.

En el presente trabajo se desarrolla el tema *in extenso*, analizándose en él someramente varias de las ideas que acerca de la tectónica hispánica han expuesto distintos geólogos nacionales y extranjeros.

Como su mismo título expresa, se trata de un estudio preparatorio para la mejor comprensión de las ideas del autor acerca de las formaciones antracólicas de la Península ibérica.

### 2.<sup>o</sup> ESTUDIO GEOLOGICO DEL CRIADERO DEL CAUREL (GALICIA).—P. H. SAMPELAYO.

## 2.<sup>a</sup> SESION

## SECCION 1.<sup>a</sup>—Día 2 a las cinco de la tarde

1.<sup>o</sup>—PEGA ELECTRICA. — DETERMINACION DE LA POTENCIA DE EXPLOSION.—P. LAINE.

2.<sup>o</sup>—RELLENO DE LAS LABORES DE EX-

PLOTACION EN LAS MINAS DE CARBON.—R. RUBIO.

3.º—ALGUNAS NOTAS SOBRE LEGISLACION MINERA.—C. R. ARANGO.

## SECCION 2.ª—Día 2 a las cinco de la tarde.

1.º—PERFORACION RAPIDA DE TUNEL.—A. CASTELLS.

*Indice.*—Preliminares.—Importancia del avance rápido. Algunas performances mundiales.

Perforación.—Disparo abierto.  
— cerrado.

Diversas formas de cueles.  
Sus ventajas e inconvenientes.

Diversas formas de hacer el ensanche.

Longitud máxima de un disparo.

Carga y disparo.—Explosivos; dosificación.

Disparo a mecha.

— eléctrico.

Detonadores de retardo.

Encendedor eléctrico múltiple de mechas.

Disparo del cuele solo; ventajas.

Limpieza del frente.—A mano.

Procedimientos mecánicos.

Excavadoras y rascas.

Disposición de las poleas.

Winches, cables, poleas y accesorios.

Carro-rampa.

Distancia máxima de tiro.

## Organización general

- de trabajo.—Estudios de tiempo.  
Comparación del zafreo a  
mano y con rascas.  
Costos.

### 2.º—MEMORIA DESCRIPTIVA DEL POZO MOSQUITERA.—J. RIVAS.

- Indice.* Capítulo I.—Historia de la profundización.  
— II.—Características principales del pozo de extracción.  
— III.—Castillete y máquina de extracción.  
— IV.—Instalación de señales.  
— V.—Instalación de aire comprimido.  
— VI.—Ventilación.  
— VII.—Desagüe.  
— VIII.—Lampistería y servicios de exterior.  
— IX.—Transportes de exterior.  
— X.—Subestación eléctrica.

### 3.º—VOCABULARIO DE LA MINERÍA DE LOS CONCEJOS DE LANGREO Y SIERO.—J. RIVAS.

### 4.º—ARRANQUE MECANICO.—NOTAS SOBRE EL GASTO DE SOSTENIMIENTO DEL MARTILLO PICADOR.—R. DEL RIEGO.

---

## SECCION 3.<sup>a</sup>—Día 2 a las cinco de la tarde

### 1.º—LA GEOLOGIA DE LA CUENCA DEL RIO TUIYA Y SUS RESERVAS DE ENERGIA ELECTRICA. Lena (Asturias).—E. CORUJEDO.



*Indice.*—Se representa la geología de la divisoria de la Cordillera Cantábrica perteneciente a los Ayuntamientos de Lena y San Emiliano (León) en una superficie de 110 kilómetros cuadrados. Los terrenos comprendidos son el siluriano, devoniano, caliza de montaña y hullero.

Las elevaciones de Peña Ubiña, 2.417 metros; La Mesa, 1.933; La Tesa, 1.905; y las bellezas del paisaje y del subsuelo hacen esta zona comparable al macizo de los Picos de Europa. Interés tectónico de esta región que ocupa el centro de los pliegues hercinianos de los montes cántabros. El gran sinclinal de estos puertos de Asturias y León, el anticlinal de las cumbres y las falla general de la cuarcita siluriana, constituyen el esqueleto de su hidrografía; arroyos y manantiales de las calizas carboníferas y devonianas; zona indeterminada en la divisoria de aguas dando origen a soplados que pertenecieron a la cuenca del río Luna y son actualmente de río Huerna. Gran parte de esta zona ha sido captada a la meseta castellana por la erosión de los arroyos y heleros. Terrazas, morrenas y lagunas glaciares.

El Puerto de la Ballota, situado a 1.700 metros de altitud, es de origen glacial: cerrando el soplado por donde se sumen sus aguas se regenera el lago antiguo, de dos kilómetros de longitud y cuatro millones de metros cúbicos de capacidad. Impermeabilidad del vaso; modo práctico de efectuar el cierre del soplado. Base del puerto de La Ballota para regularizar la energía de los saltos de agua de esta zona durante el estiaje. Centrales en cascada. La Central de Telleo con el embalse de La Ballota forma un salto de 1.130 metros, siendo el más alto de España. La energía del conjunto en el estiaje pasa de 6.000 H. P. Las reservas hidráulicas de esta zona son un caso de geología aplicada.

2.º—LA FORMACION PERMICA Y HULLERA DE LA COSTA CANTABRICA.—ESTUDIO DEL SONDEO DE PINZALES.—I. PATAC.

*Indice.*—Este estudio comprende tres partes: PALEONTOLOGIA, PETROGRAFIA Y ESTRATIGRAFIA. Va ilustrado con láminas de fósiles y rocas en fototipia y varios grabados intercalados en el texto.

Se trata de un examen analítico de los testigos del séptimo sondeo efectuado por los señores Felgueroso Hermanos en las inmediaciones de la estación de Pinzales del ferrocarril de Langreo.

Como el interés que ofrecen, por su naturaleza, estos testigos, es grande, el autor se ha decidido a publicar por su cuenta este trabajo a fin de que vea la luz cuanto antes, pero primeramente desea ofrecer las primicias del mismo a sus compañeros de la Agrupación del Noroeste, en su segundo Congreso Regional del año 1932.

Como el estudio es bastante largo, el autor explanará verbalmente ante los congresistas una abreviada síntesis de dicho estudio con gráficos y proyecciones.

### 3.ª SESION

#### SECCION 1.ª—Día 3 a las cinco de la tarde

##### 1.º—LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA OROGENIA.—E. CUETO.

*Indice.*—Concepto de sistema orográfico.—La teoría orogénica de la contracción según los grandes geólogos.—El proceso orogénico. Fenómenos post-orogénicos.



2.º—ESTUDIOS DE ESTRATIGRAFIA DE LA CUENCA CARBONIFERA CENTRAL DE ASTURIAS.—R. MADARIAGA.

*Indice.*—Introducción.

I.—Naturaleza e importancia del problema de la sincronización de los estratos hulleros.

II.—Métodos empleados en la sincronización de los depósitos hulleros.

III.—Importancia del conocimiento de la distribución vertical y horizontal de las especies fósiles.

IV.—Método de investigación.

V.—Estado actual de los trabajos.—Resultados obtenidos.

VI.—Utilización pública de los resultados prácticos obtenidos.—El Museo Hullero Asturiano.

3.º—LA CUENCA CARBONIFERA DE GIJÓN.—I. PATAC.

*Indice.*—Exposición del estado actual de los trabajos de reconocimiento efectuados en el concejo de Gijón y ligero examen de las características de estos nuevos yacimientos hulleros, principalmente acerca de su estratigrafía y tectónica.

Este trabajo se halla dividido en tres capítulos que llevan los títulos siguientes: I. Un poco de historia y generalidades acerca de las distintas cuencas carboníferas de Asturias.

II. Orientaciones para el reconocimiento anticlinal hullero Gijón-Noreña. III. Algunas consideraciones acerca de la cúpula carbonífera Gijón-Noreña.

Va ilustrado con dos láminas en colores, una que representa un croquis tectónico de la cuenca central y otra un plano de los concejos de Gijón, Villaviciosa y Siero, con los

emplazamientos de los sondeos, concesiones y registros mineros.

A estos estudios acompaña una relación de las especies vegetales fósiles encontradas en los sondeos y trabajos mineros de Leorio y La Camocha.

---

## SECCION 2.<sup>a</sup>—Día 3 a las cinco de la tarde

### 1.<sup>o</sup>—ECONOMIA DE COMBUSTIBLE EN UNA FABRICA SIDERURGICA.—S. FELGUEROSO.

*Indice.*—Lo que puede ser una fábrica de tipo medio en España.—Fijación de la capacidad de producción de cada uno de los talleres de dicha fábrica.—Balance técnico de cada uno de los talleres de Cok, Horno Alto, Aceros y Laminación.—Necesidades de los servicios auxiliares.—Resumen total, con la conclusión del combustible, a que debe de aspirarse consumir por tonelada de laminados en una fábrica siderúrgica, para cubrir todas las necesidades.

### 2.<sup>o</sup>—FORMACION Y EFECTOS DE LOS CIANUROS ALCALINOS, EN LOS ALTOS HORNO.—F. DIAZ CANEJA.

*Indice.*—Origen de los metales alcalinos.—Observaciones y experiencias efectuadas. Comparación de sus resultados y consecuencias.—Observaciones basadas en la composición de los gases.—Ciclo de reacciones de los álcalis.—Su concentración.—Influencia de los cianuros en la reducción del hierro.—Efecto de los cianuros como agentes intermedarios.—Influencia en la calidad del lingote. Efectos térmicos.—Influencia en la dura-

ción del revestimiento del horno.—Explicación de su salida espontánea.

- 3.º—REVALORIZACION DE LOS MENUDOS: POR DESTILACION A ALTA TEMPERATURA; A BAJA TEMPERTURA Y POR BRIQUETEADO.—J. SAN PEDRO QUEREJETA.
- 

### SECCION 3.ª—Día 3 a las cinco de la tarde

- 1.º—DOTACION DE LOS PUERTOS ASTURIANOS PARA EL EMBARQUE DE CARBONES.—G. JUNQUERA.

*Indice.*—Consta este trabajo de tres partes. En la primera se hace una exposición de los elementos que para la carga de carbones dispone cada uno de los tres puertos asturianos, Gijón-Musel, San Juan de Nieva y San Esteban, con especificación de las características técnicas de cada uno de sus elementos. En la segunda parte, tomando en un período de veintidós años, o sea del año 1910 al 1931, se estudia la producción de carbones habida en Asturias por tamaños así como el movimiento de exportación total; la exportación de carbón en total y en detalle por cada uno de los puertos a fin de deducir la eficiencia de los artefactos de carga de carbones en conjunto y separadamente por puertos y complementando con la deducción del rendimiento obtenido por cada uno de los elementos, pero obtenido en un período más breve, de dos y tres años.

La tercera parte, como resumen y consecuencia de las dos anteriores, se hace un estudio crítico de las ventajas e inconvenientes de los elementos de carga de carbones, clasifi-

cados en dos grandes grupos: *elementos fijos* y *elementos móviles*; y éstos clasificados a su vez según vayan adicionados o no de un depósito inmediato de carbón. En su estudio se tiene en cuenta la calidad de los puertos, según sean puertos de ría o en mar abierta, las clases y tamaños de los carbones y el número de empresas embarcadoras.

## 2.º—INSTALACIONES PARA EL APILE Y CARGUE DE CARBONES.—A. R. TEJADA.

### *Indice.*

- a) Sistema manual.
- b) Apile y cargue utilizando cintas transportables, cadenas elevadoras, grúas, etc.
- c) Depósitos especiales para un fácil apilaje y rápido cargue.
- d) Tolvas.—Descripción de las construídas en el grupo de Pumarabule, de Carbayín, por la S. A. Minas de Langreo y Siero, de capacidad superior a 6.000 toneladas, y para cuya construcción se han empleado exclusivamente el hormigón armado.

## 3.º—REORGANIZACION DE LOS TRANSPORTES INTERIORES.—C. ALVARGONZÁLEZ.

*Indice.*—Capítulo 1.—Consideraciones generales. Arrastre por galerías sobre capas. Minas viejas con mucho arrastre y conservación. Estrecha relación entre ambos servicios. Arrastres lentos, poco flexibles e influyendo perniciosamente sobre el costo de producción.

Capítulo II.—Concentración del arrastre en galerías en estéril y revestidas. Supresión

de planos inclinados exteriores: Instalación de pozos balanza. Datos y características de los mismos. Algunos tipos de revestimiento de las galerías.

Capítulo III.—Descenso del carbón desde los frentes hasta las galerías. Tracción eléctrica. Tracción por locomotoras Diessel. Tracción por locomotoras de aire comprimido. Tracción por cables y cadenas. Algunos datos y características. Datos económicos. Comparación de costos. Conclusiones finales.

Talleres Tipográficos  
F. DE LA PRESA  
Allamirano, 5 y 7  
OVIEDO