

LUZ Y FUERZA

L. 1

Rev. 146



C.N.T.

A.I.T.

Se halla en prensa el interesantísimo volumen editado por esta Federación, titulado:

PLAN CONSTRUCTIVO DE AGUA, GAS Y ELECTRICIDAD

El texto de este importante libro ha de ser el resultado de los Dictámenes emitidos por las Ponencias respectivas, en el Pleno Nacional de estas Industrias celebrado en Valencia, durante los días 1.º al 6 de septiembre.

SUMARIO

INDUSTRIA ELECTRICA

I

ESTUDIO TÉCNICO DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA RED NACIONAL

- a) Interconexión nacional.
- b) Disponibilidades actuales.
- c) Futuras posibilidades, hidráulicas y térmicas.
- d) Producción y consumo actual.
- e) Posibilidades de aumento de consumo. Ferrocarriles. Industria minerometalúrgica y productos derivados. Electrificación rural. Electrificación del hogar doméstico. Fabricación de material eléctrico.

II

ESTUDIO DE TARIFICACIÓN ÚNICA NACIONAL

- a) Estudio de tarificación a aplicar, tanto en el orden industrial como en el particular.
- b) Disminución del precio de coste de la producción. Coeficiente de explotación y posibilidad de la rebaja de tarifas.
- c) Consideraciones generales sobre tarificación y sistemas adoptados.
- d) Tarificación por contador. Experiencias aplicables a tarifas degresivas en bloque de tipo fijo bajo un solo contador.

III

PLAN CONSTRUCTIVO

- a) Obras de carácter urgente.
- b) Obras a realizar.

IV

CONSIDERACIONES GENERALES

INDUSTRIA DE GAS

I

ESTUDIO ACTUAL DE LA INDUSTRIA

- a) La producción en la actualidad.
- b) Aprovechamiento de lignitos y otras materias.
- c) Combustibles en general.

II

STANDARIZACIÓN DE FÁBRICAS

- a) Necesidad de modernizar la Industria.
- b) Modelo Standar de la nueva fábrica de pequeña producción.
- c) Modelo Standar de la fábrica de gran producción.

III

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL PLAN A DESARROLLAR

AGUAS POTABLES

I

ESTUDIO DE LAS DISTINTAS EMPRESAS DE AGUAS POTABLES

- a) Explotación de la riqueza hidráulica.
- b) Presas, canales, acequias y pantanos.
- c) Aguas potables y riegos.

II

TARIFICACIÓN NACIONAL

- a) Tarifa general.
- b) Estudio de nuevas tarifas.

III

PLAN CONSTRUCTIVO

- a) Aprovechamiento racional de las aguas.
- b) Construcción de presas, canales y embalses.
- c) Explotación de las aguas sobrantes.
- d) Instalación de depósitos rurales.

IV

CONSIDERACIONES DE CARÁCTER GENERAL

El texto de este importantísimo libro estará avalado con más de 30 mapas y gráficos, por los distintos bocetos de la obra a realizar, llevando cada estudio un prólogo redactado por autoridades en la materia, tales como directores de empresa e ingenieros de reconocida capacidad.

Como quiera que la edición de este libro ha de ser limitada, rogamos a las personas que les pueda interesar, hagan el pedido a esta Federación, Plaza de Ausias March, núm. 9, Valencia.

la obra constructiva de la C.N.T.

RW 146/2



ÉPOCA REVOLUCIONARIA

NÚM. 11

LUZ y FUERZA

ÓRGANO DE LA FEDERACIÓN NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS DE AGUA GAS Y ELECTRICIDAD
PORTAVOZ DE LA CONFEDERACIÓN NACIONAL DEL TRABAJO

Editorial

Un año ha transcurrido desde que los trabajadores de la zona leal hemos pasado de ser elemento dirigido a rector de la Economía y la producción.

En este intervalo de tiempo, mucho es lo que se ha realizado en materia constructiva, pero no es menos cierto que no se ha avanzado lo suficiente por la incomprensión de algunos de los componentes de la Organización en general. Para que el avance hubiera sido todo lo rápido que los momentos precisaban, hubiérase necesitado hacer una profilaxis social que, en honor de la verdad, nuestros sentimientos humanos no nos han permitido realizar.

No buceemos en el fondo; no. Lo cierto es que debido a "los imponderables" hay varios defectos en la nueva estructura social que la clase trabajadora intenta establecer en la producción y distribución de nuestro país.

A la vanguardia de este Plan constructivo figuran las Industrias de Agua, Gas y Electricidad, no habiendo podido acelerar más la marcha por ligeros inconvenientes hallados en el camino, los cuales ha sido necesario evitar.

Inconvenientes de poca importancia, pero que, de no haberlos evitado a tiempo, habían de trastornar la Industria de una manera grave, pues algunos Sindicatos querían hacerse cargo de los Saltos o Centrales, por el mero hecho de estar enclavados en su término municipal. En otros se han arrancado, y en otros talado, inutilizándolos, varios postes kianizados; además, se han "extraviado" más de un centenar de kilogramos de hilo conductor de 3 milímetros, juntamente con los aisladores y soportes adheridos a los postes.

Aparte del valor intrínseco de esos materiales, que es para nosotros lo de menos valor, hay el hecho de no comprender los trastornos que se originan: se ha seccionado una Red que ha de suministrar fluido a distintos términos municipales, y, como consecuencia, de no haberlo reparado a tiempo, tendrían los habitantes que deambular a oscuras, aparte de dejar paralizadas las Industrias molinera y metalúrgica de la comarca.

Obrar así es hacer obra contrarrevolucionaria, pues se sabotea el esfuerzo realizado por los compañeros metalúrgicos para poner la Industria en condiciones de fabricar el material de guerra necesario, y se destroza el trabajo de los campesinos, por el cual se ha logrado el cultivo de los alimentos que hemos de llevarnos a la boca.

Esfuerzos que han tenido resultados favorables, porque los trabajadores técnicos y administrativos han cuidado de la fuerza motriz que ha de hacer trabajar la maquinaria que maneja el metalúrgico, que la trituración de granos y harinas es posible, porque antes se han preocupado los compañeros de Saltos y Centrales de que no falte la energía necesaria para los trabajos en general.

No por estos méritos intentamos pasar a la categoría de héroes; no. Pero lo que sí queremos señalar a los demás, es nuestra cooperación a la obra que se está realizando, y que, merced a ella, se encuentran los edificios sanitarios en las condiciones debidas, en lo que a alumbrado y calefacción se refiere, al objeto de que los heridos en los frentes de batalla tengan la asistencia a que, por su acción, se han hecho merecedores; que hay trabajo en talleres y fábricas, por la fuerza motriz que producen las turbinas, y que el riego de las hortalizas y legumbres ha de producirse con nuestro esfuerzo, convertido en caudal de agua.

Han de comprender los compañeros de las demás profesiones que la línea de conducción es digna de tanto respeto como el fruto de su trabajo; que el fluido no es una cosa que debe estar a la libre voluntad del primero que quiere tomarla, ocasionando "el fraude", pues al obrar así ocasiona perjuicios a muchas familias, y, a no tardar, a todas las Industrias en general.

REDACCIÓN
Y ADMINISTRACIÓN:

Plaza
Ausias March, 9

VALENCIA

COLABORACIÓN SINDICAL

Labor constructiva

Magna es la obra emprendida por la Confederación Nacional del Trabajo, al crear el primer Laboratorio de Experimentaciones y Ensayos de Materias Primas, sin reparar en sacrificios ni en los numerosísimos obstáculos e inconvenientes que hay que salvar.

Este Laboratorio es materialmente, el segundo de su clase en Europa, pues existe uno en Alemania, pero son sus características sociales tan distintas, que es seguro que es el primero en su género. Y esta obra es grande, esta obra es gigantesca, por una razón sencillísima: Porque está regida y puesta al alcance de los hijos del Pueblo.

Es innegable que, en el proceso revolucionario español, ha de tener una trascendencia tal esta obra, que se verán oscurecidos los que siempre han tratado de rodear a los que deseamos y luchamos por un ideal anarquista, de un mal concepto; a los que siempre han lanzado versiones inverosímiles muy comparables a los cuentos de las *Mil y una Noches*, por lo fantásticas.

Pero esto es lo de menos. Esto no nos importa. Lo grande de esta creación, lo importante de este Laboratorio es el progreso científico y social que representa. Es la demostración real de que hay que construir, alentados solamente por el recuerdo de los milicianos confederales que caen diariamente, luchando como bravos, contra la criminal invasión, por un régimen de libertad y por la estructuración social que tanto hemos soñado y que tanta falta nos hace.

Este Centro, por sí solo, hace innegable también el espíritu constructivo del movimiento e idealistas libertarios españoles, a quienes por sus eternos enemigos se les ha tachado siempre de destructores.

No nos preguntemos tontamente, cómo a trueque de las infinitas dificultades que de tan diferente índole se les habrán presentado, los compañeros iniciadores del Laboratorio, han podido cimentar y construir esta obra, porque ya sabemos que sólo a base de sacrificios y de un espíritu consciente es posible esto. Se comprenderá fácilmente si tenemos en cuenta que, para comenzar, la Organización le entregó al iniciador seiscientas pesetas. Así, como suena: ¡SEISCIENTAS PESETAS! Las necesidades ineludibles de la guerra impedían de momento una ayuda más considerable. ¡Seiscientas pesetas!; una nimiedad, pues una empresa de tal envergadura

vale y cuesta muchísimos millones. Y así, con esa pequeña ayuda económica, y la aportación valiosa de unos cerebros inteligentes, la colaboración de unos militantes de la C. N. T., se ha formado y envejecido este Centro científico que servirá para demostrar al Mundo la grandeza de sentimientos en que se basa el ideal humano por excelencia, el anarquista.

Y es popular, porque así como hasta ahora solamente se han creado instituciones, de carácter oficial por cierto, que han servido para utilizar y justificar una nómina que pagaba el Pueblo, y en donde eran cobijados unos cuantos sabios de salón, muy parecidos a los militarotes amantes de la reacción y del lucro personal, que lograban el título o el doctorado, la mayoría de ellos, a fuerza de romperse la columna vertebral de tantas referencias ante gobernantes y personajes influyentes en la vida pública, en éste no; en éste podrá cualquier obrero al que la extinguida y podrida Sociedad le hubiera negado su ayuda, por el mero hecho de ser «obrero» y no ostentar título oficial alguno, podrá y tendrá derecho a experimentar e investigar con la colaboración de los técnicos que forman la plantilla del Laboratorio.

Aquí no ocurrirá como en dichos institutos, en los que no eran inteligencias las que tenían el privilegio de estudiar, sino títulos logrados a cambio de dinero y gracias al peso de unos sucesos y arrugados pergaminos y por el imaginario color de una sangre que ellos decían azul, y que nosotros, por su forma de proceder, demostramos que es más negra que la pez. No ocurrirá. Esta Casa es del Pueblo y para el Pueblo trabajará, en beneficio del cual se han de poner a contribución toda la voluntad e inteligencia de nuestros hombres, de los anarquistas; de los hijos del Pueblo.

¡Y pensar que han estado perdiéndose inteligencias durante tanto tiempo, durante tantos años, porque no eran de su «clase»! ¡Porque eran progresivos! ¡Porque eran revolucionarios! ¡Porque abrigaban justas aspiraciones, que únicamente se logran a puro de esfuerzos e inenarrables sacrificios!

Esos favoritismos han terminado el 19 de julio, y han dado paso, con su caída, a la salida de un Sol; un nuevo Sol que proyectará sus rayos por todo el Mundo, haciendo la luz en sus más recónditos lugares e irradiando el calor que a todos ha de dar vida: PAZ Y LIBERTAD.

Visitando el Laboratorio de la C. N. T.

El Laboratorio de Experimentaciones y Ensayos de Materias Primas de la Confederación Nacional del Trabajo, creado por iniciativa del Sindicato Único de la Enseñanza y Profesiones Liberales, Sección de Ingenieros y Técnicos, de

Barcelona, tiene por objeto la investigación científica de todo cuanto se refiera a iniciativas tanto particulares como colectivas de los confederados, dándoles medios suficientes para su desarrollo, comprobándose la utilidad de los mis-

mos o su desistimiento al ser nulos los resultados obtenidos.

Este es el principal objetivo que tiene este Laboratorio, al frente del cual se halla en funciones de director, nuestro inteligente compañero Luis Vié, ingeniero, a cuyo tesón y consecuencia se debe, en una gran parte, su creación.

Ante los elogios que de él nos hacían y teniendo necesidad de saciar nuestra curiosidad, muy justa por cierto, de conocer de cerca y de admirar con nuestros propios ojos esta obra demostrativa de la capacidad creadora de los que militan en nuestra Organización, y luego de haber hecho las gestiones necesarias, nos decidimos a visitar el Laboratorio, para lo cual nos trasladamos al lugar de su emplazamiento, en donde logramos ser recibidos por su director, para lo que únicamente necesitamos hacer valer nuestra condición de confederados.

Es un viejo caserón, que nos sugiere el pensamiento de que habrá servido en algún no muy lejano tiempo de albergue a los típicos verdugos del proletariado, pero que se dignifica ante nuestros ojos al prestar el servicio para el que se le ha utilizado, de tan diferente condición social.

Rodeado de un alegre jardincillo, que le da el aspecto de residencia veraniega de ricachones, se encuentra en las proximidades de Barcelona este edificio, que parece que trate de ocultar humildemente, tras las severas líneas de su fachada, la importancia de los estudios que en su interior se realizan.

Penetramos en un amplio vestibulo, amueblado modestamente, en donde encontramos al compañero Vié, viejo militante de la C. N. T., muy conocido por su perseverancia, al que exponemos el motivo de la visita.

Luis Vié se muestra dispuesto a complacer nuestros deseos, sirviéndonos de guía, e ilustrar, con el fervor cálido propio de los hombres de ciencia, los informes que le pidamos.

—Si bien —nos dice Vié— no disponemos de todo el material necesario para el normal desenvolvimiento de la Casa, hemos montado e instalado completamente algunas Secciones, aunque algunas de ellas, como ya te digo, no han podido completarse debido a la serie de inconvenientes que continuamente se nos presentan, algunos imposibles de resolver, como el de la adquisición de aparatos, pues no se pueden importar del extranjero.

—¿De cuántas secciones consta el Laboratorio?

—De diez. Química, Agricultura, Meteorología, Física, Mecánica, Enología, Geología, Mineralogía, Microbiología y Veterinaria.

—¿Qué estructuración le habéis dado? —inquirimos.

—Nos regimos —contesta complaciente— por un Consejo Técnico, integrado por dos compañeros de cada Sección, pero, con el fin de darle una mayor elasticidad al mismo y poder resolver asuntos urgentes, se ha nombrado una Junta de Gobierno que asume integras todas las funciones del Consejo, al que da cuenta de su actuación y resoluciones en la primera reunión que se celebra.

Esta Junta está compuesta de tres consejeros y presidida por la Dirección, al igual que el Consejo.

También—añade— hemos redactado y sometido a la aprobación del Comité Nacional un Re-

glamento importantísimo para el régimen y organización interior del Instituto.

Y así, acompañados de Vié, pasamos de Sección en Sección, de sala en sala, donde, con asombrados ojos, admiramos el perfectísimo funcionamiento de máquinas y aparatos, mientras nos da toda clase de detalles de todo lo que en ellas se hace y se ve.

—Observaréis, a medida que vayáis viendo al personal, que para el desempeño de las funciones propias del Laboratorio, han sido designados compañeros de reconocida solvencia revolucionaria, y que están más dispuestos a trabajar por el ideal que por hacerse un nombre.

Las Secciones

Sección de Agricultura

El compañero José M.^a Valls Masana, que figura al frente de esta sala, nos dice, entre otras cosas de interés, que está realizando un valioso trabajo de experimentación, que tiene por objeto el cultivo del arroz en tierras de secano, importantísima cuestión, porque se ha de tener en cuenta que, de conseguirlo, vamos a ver desaparecer esos pantanos que, además de hacer disminuir las propiedades nutritivas del grano, son un nido de enfermedades.

Cuenta, también, con campos apropiados para la experimentación agrícola con todo el material necesario.

Sección de Veterinaria

Dos ensayos importantísimos se están realizando en esta sala, que dirige el compañero Juan Homedes Ranquimi: por mediación de uno se trata de obtener la vacuna que inmunice e impida la propagación del cólera entre los cerdos, y, por el otro, que por medio de una inyección desaparezca en la gallina clueca la fiebre propia de su estado y quede en condiciones de volver a poner huevos.

Sección de Enología

También es sumamente importante esta Sección, por cuanto, diferentemente de lo que ocurre en los Laboratorios similares de Europa, que sólo se dedican a estudiar la elaboración de los vinos, se estudian en éste, además, sus derivados, para lograr productos químicos para su aplicación en abonos, ácidos, etc.

Sección de Microbiología

Esta es una de las Secciones que no están completamente dotadas, aunque cuenta con valioso material, siendo, por lo tanto, los trabajos que en ella se realizan, como puede comprenderse, muy interesantes. Podemos citar de entre los aparatos de que dispone esta sala, un modernísimo autoclave, magníficas estufas de cultivo, etc.

El compañero que dirige esta Sección es el especialista Germán Royo Durán.

Sección de Física

Únicamente citaremos de los aparatos de que consta esta sala, ya que son imposible de enumerar, el espectroscopio, el potenciómetro, el barómetro patrón de Tonclau, con el que se gradúan

todos los barómetros, alambiques, la lámpara de sodio, etc. Para la revelación de fotografías, dispone también esta sala de una cámara oscura ampliamente dotada de todo el utensilio necesario, contando, además, con aparatos especiales, adaptables a la toma de vistas microscópicas. Al frente de esta Sección se encuentra el compañero Luis Vié Casanovas, haciendo estudios sobre la posibilidad de aprovechar la electricidad atmosférica.

Sección de Química

Cuenta esta sala con muchos aparatos de experimentación, que se hallan perfectamente instalados. Para su dirección han sido designados los compañeros Oliván y Caruller Rodríguez.

Sección de Mecánica

En la que se están instalando una máquina destinada a los ensayos de tracción, compresión, flexión, torsión y cisalladura, hornos de calcinación eléctricos, a gas y a gas y aire comprimido. La dirige el compañero Antonio Ochoa Relana.

Sección de Meteorología

Posee un espejo nefoscópico, que registra la velocidad de las nubes, un actinómetro Bellami para graduar la radiación cósmica, etc. El encargado de esta sala es el compañero Comas Solá.

Sección de Geología y Mineralogía

Como ha comenzado recientemente su organización el compañero Garsi Lacasa, han sido fundidas por de pronto en una sola Sección, que ya posee ricas colecciones de minerales.

Terminada nuestra visita a las Secciones, el compañero Vié, nos conduce a una biblioteca en la que admiramos una buena cantidad de libros científicos, además de una magnífica sala de dibujo. También se puede apreciar el valor que encierra una sala, en donde están instaladas las balanzas y otros aparatos de precisión, entre los que merece destacarse una estupenda Sartorius, de precisión absoluta, que registra como peso mínimo, cinco milésimas de gramo.

Y para coronar la obra, según nos dice Vié, se está tratando de obtener la célula eléctrica, importantísimo elemento para la fabricación de sosa, así como un sinnúmero de experimentaciones y ensayos de tanto valor e importancia como el citado.

Admirablemente impresionados nos despedimos del compañero Vié, al que deseamos, junto a sus compañeros, un total y feliz éxito.

—¡Ah! —nos llama—. No se olvide decir, que esto no es más que ALGO DE LA OBRA CONSTRUCTIVA DE LA C. N. T.

CESAR

Valencia, octubre de 1937.

POR LOS PRESOS ANTIFASCISTAS

Los presos han vuelto a ser un problema para las organizaciones y partidos revolucionarios.

No es nuestro papel de organismo de pura solidaridad estudiar las causas, sino solamente registrar el hecho de buscarle cuando podamos un remedio, un lenitivo. Es nuestro deber, ante todo, preocuparnos de estos camaradas que una equivocada actuación o una razón política cualquiera más o menos legítima, les ha hecho caer, con hondo dolor nuestro, en pleno período revolucionario, otra vez en el odiado ámbito de la prisión y mientras conseguimos una acción de justicia rápida procuramos hacerles más llevaderas sus horas de angustiosa espera.

A este objeto Solidaridad Internacional Antifascista está organizando rápidamente la Biblioteca circulante del Preso Antifascista, y pide a cuantos compañeros y organizaciones puedan hacernos envíos de libros, nos los remitan con urgencia a los siguientes puntos de organización y distribución: Valencia, calle de la Paz, 29; Madrid, Agrupación Local. S. I. A., Fernando el Santo, 23, y Barcelona, Comisión Delegada de S. I. A. en Cataluña, Vía Durruti, 32 y 34.

EL CONSEJO NACIONAL DE S. I. A.

ACTUALIDAD

Municipalizaciones

Como si aun estuviésemos en pleno régimen capitalista y la colectividad hubiera de continuar tratando de defenderse de la explotación por parte de privilegiadas clases sociales, se cree todavía necesario legislar, dictar normas, para la municipalización de los servicios de Agua, Gas y Electricidad y, como consecuencia, puede suceder que los componentes de los Concejos Municipales caigan en el error de opinar sobre la materia, sin tener en cuenta la gran diferencia que existe entre la organización pasada y la presente.

Nosotros, conscientes de las grandes ventajas que han de reportar la especialización y la concentración de las Industrias, tenemos acordada como cuestión de principio la unificación de esos servicios, ahora por zonas o regiones, más tarde por territorios tan extensos como aconsejen las posibilidades de producción y de consumo.

Para ahorrar tiempo y trabajos inútiles, creemos interesante adelantarnos a las iniciativas locales, basadas más bien que en un deseo de perfeccionamiento, en obcecación creada por las campañas tradicionales que ya no tienen objeto.

Las doctrinas de la C. N. T. en cuanto a la organización industrial se refiere, parten de dos principios: régimen de libertad y de libre iniciativa.

Uno de los argumentos que el capitalismo ha opuesto a los regímenes por él titulados obreristas, ha sido el de matar la iniciativa y, como corolario, el de anular el espíritu de empresa.

En cierto modo podían tener razón examinando el problema a su manera. («Todo es del color del cristal con que se mira».) Pero, precisamente, nuestras doctrinas tienden a demostrar que esta opinión tan generalizada es errónea.

Nosotros queremos un régimen de libertad, y desde el punto de vista del trabajo esta premisa quiere decir: que aspiramos a que el individuo preste su colaboración a la comunidad empleando sus energías en aquellas actividades que mejor correspondan a su temperamento y a sus aficiones, con la única limitación de las posibilidades del conjunto de la Economía; queremos también estimular el espíritu de empresa, y reemplazamos la iniciativa capitalista por la iniciativa colectiva, especializándola.

Antes, el lucro particular privaba en los objetivos. En adelante, la aspiración al perfeccionamiento de los servicios útiles para la colectividad, el orgullo de producir bien y en buenas condiciones será el estímulo de las agrupaciones especializadas, a las que cada miembro aportará su inteligencia, sus esfuerzos y su voluntad para superar lo existente y poder establecer ventajosas comparaciones con el rendimiento y la utilidad de la misma rama en cualquier otro régimen.

No negamos que la municipalización de cier-

tas actividades, mejor dicho, la socialización de determinados trabajos, puede estar indicada y entrar dentro de nuestras normas con beneficio para las colectividades. Pero es indudable que cuanto mayor extensión y uniformidad tengan determinados servicios, el de la Electricidad y el Gas, por ejemplo, tanto mejor rendimiento se obtendrá, y tanto mayor será la posibilidad de su extensión para que estas comodidades se propaguen hasta disfrutar de ellas no solamente las ciudades o los núcleos de población, sino también los trabajadores del campo, a quienes hasta ahora no han alcanzado los adelantos de la ciencia, y a quienes nosotros nos proponemos rodear del mayor número de comodidades.

A primera vista parece que la actuación aislada o local, esto es, la municipalización, es susceptible de resultar más beneficiosa para el vecindario. Si se trata de una fábrica de gas, por ejemplo, parece que el Municipio o la Comuna puede establecerla con ventaja, y esto es un verdadero error. En primer término, porque la organización resulta forzosamente cara; en segundo término, porque no se improvisan los técnicos especialistas; en tercer término, porque la adquisición de la primera materia es labor complicada y la salida de los subproductos no menos difícil. La adquisición aislada de toda clase de materiales, requiere una organización poco compatible con las instalaciones minúsculas, y, en fin, toda la serie de problemas que se presentan pueden resolverse mejor y con menos gasto, asegurando, además, por medio de los asesoramientos, la resolución de cualquiera dificultad técnica o económica, mediante los organismos especializados que sólo pueden lograr y mantener los grandes centros de producción.

Por otra parte, en el caso de los servicios de Gas, ha de tenerse en cuenta la evolución intensa de los procedimientos que tienden a centralizar la producción en factorías importantes situadas estratégicamente y a suprimir las pequeñas fábricas. El gas se transporta modernamente a alta presión desde los centros principales de producción hasta los de consumo, permitiendo adoptar los mejores procedimientos de elaboración y evitar sobregasto del transporte de la materia prima (el carbón) y aun de los productos elaborados que, según la experiencia nos enseña, no siempre tienen aplicación en las localidades mismas, debiendo por esta causa ser cedidos en condiciones onerosas (el coque y el alquitrán, por ejemplo) o ser abandonados porque la pequeña cantidad producida no permite el aprovechamiento económico de la localidad (caso de las aguas amoniacales). La Industria del Gas, mejor dicho, la Industria de la destilación de carbones y de lignitos tiene reservado un lugar preferentísimo entre las actividades tituladas hasta ahora de interés nacional, porque los subproductos, convenientemente tratados, proveerán al país

de materias necesarias para la Agricultura, diversas Industrias y hasta para la defensa nacional; pero tales Industrias sucedáneas sólo se conciben a base de un volumen tal de primeras materias que sólo pueden transformarse racional y económicamente en grandes centros. Por lo tanto, el fraccionar esta Industria mediante afanes localistas, impedirá un progreso necesario para la colectividad en general.

Poco más o menos sucederá con la Industria Eléctrica. A primera vista parece que toda localidad que pueda disponer de un salto de agua debe municipalizar esta Industria. El capitalismo, que buscaba la utilidad mayor posible en sus empresas, no se ha dedicado a la creación de industrias locales o de pequeños aprovisionamientos. ¿Por qué? ¿Será porque no veía negocio? O ¿será porque los cálculos y la experiencia han demostrado que la centralización de la producción resulta más económica?

La idea del establecimiento de una red eléctrica nacional después de creadas organizaciones tan extensas como las que están bajo el control de los Servicios Eléctricos Unificados de Cataluña, segundo paso de las grandes concentraciones de la producción y de la distribución de la Electricidad, tiene su origen, principalmente en los resultados prácticos que han puesto en evidencia la necesidad de dar todavía más amplitud a los elementos de producción y transporte con el fin de compensar las diferencias de régimen de los ríos, reducir al mínimo los sistemas de transporte y distribución y, también, con el objeto de establecer centros de producción

térmica en las cuencas mineras para equilibrar el sistema y, además, evitar el transporte de energía en grandes masas por los ferrocarriles o las carreteras, cuando es mucho más racional y fácil conducir la misma energía útil, limpia, por el medio mucho más práctico y rápido de las líneas eléctricas de alta tensión.

Sólo concentraciones de este género pueden permitir empresas de tanta importancia como la electrificación de los ferrocarriles y las industrias electroquímicas. Fraccionar esta Industria significaría desarticular un elemento de tanta importancia para la Economía nacional y oponer trabas al progreso.

Muchas otras ideas podríamos exponer sobre el particular, pero este artículo ocupa ya excesivo espacio y creemos que lo expuesto basta para nuestro propósito, que, hoy por hoy, no es otro que el de señalar a nuestros compañeros de Industria y a los que ocupan cargos en los Municipios, la necesidad de obrar con cautela en materia de organización de los servicios locales de Agua, Gas y Electricidad, esperando que, llegado el caso, exigirán los correspondientes estudios y tendrán en cuenta que el Sindicato Único de las Industrias de Agua, Gas, Electricidad y Combustibles les asesorará gustoso y les ayudará a examinar concienzudamente los problemas que se presenten.

LA JUNTA CENTRAL

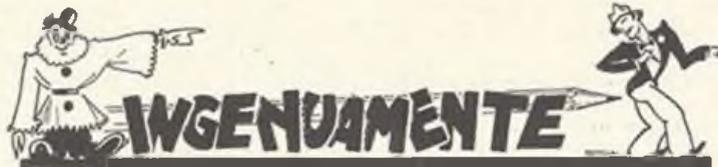
(Reproducimos este trabajo, que ya fué publicado en nuestro número 2, por considerar que ocupa hoy su contenido un primer plano de actualidad.)

Sigue sus reuniones el Comité de Londres.

Ahora escuesión de contar los voluntarios.

Y mientras contamos...

Seguirá sus reuniones el Comité de Londres. Al buen entendedor...



Nos felicitamos de que haya sido posible la propagación de este rumor.

Y esperamos que, aunque con catorce meses de retraso, se haga

algo en ese sentido.

O aquí vamos a perder todos el sentido. Por efecto de la debilidad.

El Gobierno de la Victoria se ha trasladado a Barcelona.

Y tras de él se ha entronizado en la ciudad condal toda la burocracia ministerial, que ha debutado, insertando anuncios en los periódicos, donde se ofrecen quinientas pesetas por una habitación, con baño, teléfono, etc., y, además, prometiendo facilitar víveres.

Nada más podemos añadir. Son éstas las últimas noticias que tenemos sobre la llegada de la excelentísima burocracia gubernamental.

Ingenuamente dice un periódico: «Hay que fortalecer la moral de la retaguardia.» Conformes. ¿Cuándo empezamos?

Aconsejamos que cuando Eden pronuncie un discurso, se interprete, precisamente, todo lo contrario de lo que diga en letra y espíritu.

En vista de los resultados obtenidos hasta la fecha. ¿no creéis que eso puede dar sorpresas insospechadas?

¡Vamos a probarlo!

Un título: «La aviación nacionalista ataca a un buque francés.»

Muy bien. Ahora haremos una encuesta.

Se asegura que el Gobierno emprenderá inmediatamente una enérgica acción contra los acaparadores.

Se ha reunido la Conferencia del Pacífico. Como si lo viéramos. Los engañarán como chinos.

Fragmento de la Revolución

por MANUEL BÁEZ

De la magnitud del Pleno Nacional de la Federación Nacional de las Industrias de Agua, Gas, Electricidad y Combustibles, nada más elocuente que la «Nota» dada a la publicidad por el Comité Nacional de la C. N. T., donde se refleja la simpatía con que ha visto el desarrollo de sus sesiones, sin que haya habido el menor resquemor entre las distintas delegaciones que han tomado parte en el mismo, y al propio tiempo por la serie de trabajos presentados que han dado la sensación de existir en estas industrias una capacidad constructiva superior a la de otras ramas.

¿Y esto a qué se debe? A esta pregunta es a la que yo voy a contestar, exponiendo mi punto de vista. En primer lugar he de manifestar que habiendo asistido a este Pleno como delegado del Comité Nacional de la C. N. T., me he documentado para juzgar y sacar la consecuencia del fruto que en su día darán los trabajos que de antemano han venido elaborando los compañeros a quienes encomendasteis esta misión; examinando detenidamente toda la serie de datos, planos y cálculos no ya solamente para el presente, sino que se han remontado a posibilidades de realizaciones para dentro de algunos años.

Con esto, que a simple vista, para algunos que están más prestos a la crítica que a dar soluciones a los problemas, les parecerá que en el orden técnico no se efectúan, cosas que reporten beneficios a nuestra Revolución, es un botón de muestra que les brindamos.

La experiencia de la Revolución rusa tuvo la virtud de enseñarnos a los trabajadores españoles, cómo hay que cuidar a los técnicos, porque sin ellos no puede hacerse una revolución en todos los órdenes, pues una vez destruido todo lo arcaico y carcomido que en España existía, para su reconstrucción se necesita del conjunto de todos, pues si no hubiésemos tenido esa visión clara, nos encontraríamos que, al terminar la guerra, no hubiera habido nada hecho y lo que es peor, que hubiéramos tenido después que estar sometidos a los técnicos extranjeros, que nos sabotearían en el orden progresivo todo lo que a su alcance estuviera.

Partiendo del principio que son pocos los técnicos que tenemos, porque, aparte de algunos ingenieros, arquitectos y algún que otro perito; en España, por regla general, los individuos que sus padres les obligaban a que estudiaran una carrera, y digo «obligaban», por cuanto casi todos fueron hijos de esa casta corrompida y sifilitica, donde en sus cerebros no anidaban más que maldades, cosa que está en contradicción con la inteligencia, y ante el dilema de que sus «papás» les planteaban para justificar el dinero que derrochaban en vicios y francachelas, oplaban, más por pedantería que por sus aficiones, a ser militar, médico o abogado, en cambio, siendo la Agricultura una de las riquezas mayores que poseemos son muy contados los que se dedicaron al estudio de la Agronomía. En Minería ocurre

exactamente igual no ignora nadie que su explotación y dirección está en manos de los extranjeros, lo que ha servido para que éstos tuvieran al corriente a sus respectivas naciones de la situación donde se hallan enclavadas las minas; si no, ¿de dónde le viene a Alemania e Italia el mostrarse tan generosas con Franco? Yo tengo la completa seguridad de que si España no hubiera tenido la suerte de poseer las islas Baleares, las Canarias y Ceuta, que domina Gibraltar, nos hubieran mirado exactamente igual que miran para el desierto de Sahara.

Mi objeto no abriga otra pretensión al reseñar someramente la labor llevada a cabo por los técnicos, que la de hacer comprender, que cuando se discute, sea el tema que fuere, desde el Sindicato, fijéis la atención sobre lo que se discute y no perdáis el tiempo en nimiedades, sino tened en cuenta que se precisa en los momentos que vivimos un ritmo más acelerado para ir a tono con las circunstancias, pues no hay que olvidar que son los Sindicatos los que han de aportar a las Federaciones las iniciativas adquiridas en los lugares de trabajo, tanto en el orden manual como en el intelectual, porque, sabedlo bien: esta empresa, para ganarla depende de la capacidad que demuestren los trabajadores; sin ellos, no hay Revolución posible, pero si falta la inteligencia, y la serenidad, los sacrificios que se han hecho resultarían nulos, y sería doloroso que lo que tanta sangre ha costado, por inercia y falta de comprensión se nos fuera de nuestras manos.

Yo no sé, si para alguno resultará un tanto machacón por no desviarme nunca del mismo tema. Pero como observo que a esto no se da el valor que requiere en los Sindicatos, por eso siempre remacho sobre lo mismo; nosotros no podemos esperar que nos den las cosas hechas. Tenemos que hacerlas con nuestros propios esfuerzos. Hemos de coordinar y regularizar la producción y el consumo; pedir que, con su estímulo, los productores hagan el mayor sacrificio posible para poder sostener la Economía; evitar por todos los medios las cosas superfluas y los despilfarros, inculcar en el ánimo de todos que hay que atenerse al acuerdo de las mayorías, pues, a pesar de que a los anarquistas primeramente nos lildaron de locos, luego de soñadores, más tarde de «incontrolados», y últimamente de «tribus», hasta la hora presente los únicos que han conservado la cabeza en su sitio hemos sido nosotros; pues si otros hubieran tenido que, transigir en la cantidad que las circunstancias nos han aconsejado, no sé hasta dónde hubiese llegado la serenidad de los que se atreven a insultarnos.

Así es que, a no perder el tiempo en discusiones, que no conducen a nada bueno, y sepamos ser autodisciplinados, que, a la postre, daremos ante el Mundo la nota de que España en manos de los trabajadores triunfará en todos los conceptos, señalando a los pueblos la senda que han de seguir para liberarse de la esclavitud.

A quién beneficia la Guerra

por L. PALOU

Hace años que ha desaparecido la paloma de la Paz. En España ha prendido la chispa producida por Italia y Alemania, que ha traído a pasos gigantescos esa guerra precedida de un gran cortejo de maquinaria destructora perfeccionada por la ciencia, cortejo infame, respaldado por el capitalismo que sólo tiene el afán de convertir en oro la muerte que escupe. No le importan los miles de víctimas inocentes mientras caiga siempre el hijo del vecino. Italia y Alemania parecen hijos predilectos de Marte; estos provocadores de guerras utilizan a ciertos generales que venden su conciencia al igual que algunos escritores que, vendiendo su pluma, nos hablan de las bellezas de la guerra como si el morir en el lodo fuera bello y grandioso. La guerra es algo horrible que sólo produce miseria, hogares abandonados, seres humanos horriblemente mutilados, convertidos en guñapos que claman justicia: esto es lo que produce la guerra.

Y de la llama nacida de esta chispa, mantenida por los Estados totalitarios, surgirá de nuevo el incendio de Europa, a menos que la cultura y la civilización lleguen a tiempo de sofocarla.

En estos momentos, las acciones de los grandes «trusts» municioneros están en alza, preparando ganancias para los banqueros y sus aliados; para ellos es la guerra y la guerra ya vimos lo que era en los años 1914-1918: hogares destruidos, escuelas vacías, fábricas produciendo sin cesar material bélico, hombres, mujeres y niños destrozados por la metralla y abrasados por los gases. Todas las guerras son iguales, pero desde los tiempos de la Gran Guerra, los beneficiarios no son ya solamente los hombres que trafican en armas, sino también aquellos que las manufacturan: los Krupp, los Schneider, los Skoda y otros. En casi todos los países industriales de Europa, las fábricas de armamentos son las mayores Empresas. Entre estos mercaderes de cañones, no debemos olvidarnos de citar a los proveedores de las materias primas necesarias en las manufacturas de armas y municiones, ni tampoco a todos aquellos que suministran los demás materiales o productos accesorios de guerra, carnes, conservas, telas para uniformes, compañías de petróleos, etc.

No debemos tampoco olvidar a los especuladores de la guerra que ahora envuelve a la Na-

ción entera. El capitalismo moderno también financia la guerra, pero la última trajo consigo nuevas formas de organización obrera que ha de llevarlo a la bancarrota por mucho que los políticos se esfuercen en demostrar lo contrario y los elementos considerados de orden se emocionen en los desfiles queriendo dar la sensación de que morir en la guerra es una de las grandes virtudes ciudadanas. El Pueblo no sabe bien lo que significa la guerra y por eso hay que hablarle clara y crudamente sin ocultarle la verdad de lo que es la guerra. La guerra no es noble ni generosa; hay quien cree que se defiende el honor patrio, pero lo que quiere el Pueblo es no defender los intereses de los que se benefician en ella. Los hombres, al coger el fusil en sus manos para cubrir el puesto de los caídos en las trincheras, se batan por la libertad de todo el Pueblo; para vengarlo y levantar un mañana de Paz, de Justicia y de Civilización.

¡DURRUTI!

Por el afán de ganar la guerra, sucumbió al frente de sus aguerridos milicianos.

Nosotros, para revalorizar su noble sacrificio, hemos de ganar la guerra. Pero tengamos en cuenta una cosa, y es: que el éxito de ésta, además de ser un problema de combatientes bien disciplinados y bien orientados, es un problema también de retaguardia bien cohesionada y bien articulada, que responda altamente a las necesidades álgidas del momento.

Cohesión, unidad en la retaguardia antifascista, eso hace falta; pero presto, que el tiempo apremia.

X

El día 20 de noviembre del año 1936 murió el gran antifascista español en el frente castellano.

El pueblo liberal de España, el día 20 de noviembre del año 1937, en el solemne homenaje que rendirá a la memoria del guerrillero libertario Buenaventura Durruti, demostrará que, para él, no ha muerto.

COLABORACIÓN TÉCNICA

Una solución moderna

«Vehículos eléctricos» en la tracción comunal

Un poco de historia

La construcción y aplicación del vehículo con acumuladores, no es cosa de estos últimos años; se fabricó el primero allá por el año 1851, y su propagación empezó en 1888 con la fabricación del acumulador industrial.

En el año 1922 ya había en la ciudad de Nueva York 16,380 camiones eléctricos, de los cuales 2.122 llevaban más de diez años de servicio, y 25 de ellos más de veinte años. Estos 16.380 vehículos costaron 23.000,000 de dólares y, según los estudios efectuados, resultó una economía de 6.900,000 dólares para las empresas explotadoras, en comparación con los gastos que dichas empresas tenían antes, utilizando la tracción de sangre o mecánica.

Aunque se trata del país donde la bencina tiene el precio más reducido y en donde en estos últimos veinte años se ha reducido enormemente el precio de coste de los vehículos de gasolina, se nota, sin embargo, un continuo progreso en la explotación de los vehículos eléctricos con acumuladores en todos los Estados Unidos.

Cuando allí su uso es económico, tanto más debería serlo aquí donde no tenemos ni combustibles, lubricantes, ni goma, propios ni a bajo precio, ni vehículos mecánicos a precios irrisorios.

Los cuerpos expedicionarios americanos llevaron en 1918 los primeros equipos de vehículos eléctricos con ellos a Francia, pero es, sobre todo, en 1928, cuando se ha generalizado en más de 50 municipios franceses el uso del vehículo eléctrico.

En Inglaterra había en 1918 más de 50 municipios que agruparon unas 500 camionetas para la recogida de la basura casera; actualmente son más de 100 las ciudades.

En 1936 han sido matriculados 819 vehículos eléctricos, contra 632 en 1935.

En Suiza se fabricaban y empleaban desde muchos años esta clase de vehículos.

Alemania ha hecho serios progresos estos últimos años para usar vehículos con «carburante nacional», y figuran más de 9.000 camiones eléctricos en los servicios municipales; además, usan para el correo del Imperio 2,500 camionetas; y al servicio de particulares hay unos 14.000 vehículos.

Italia ha sido uno de los primeros países en Europa donde se ha usado con preferencia el

vehículo eléctrico, debido a la falta del carburante líquido.

Suecia tiene más de 2.000 vehículos eléctricos en uso de 1 a 6 toneladas de carga. Se está ahora iniciando su introducción en muchos otros países, de los que carecemos de datos estadísticos.

La tracción comunal

Los Municipios modernos emplean un gran número de vehículos; camiones, carretillas de toda clase, y camionetas para el transporte en común.

Los servicios que se efectúan hoy día son indispensables a la colectividad; sus gastos son llevados por el contribuyente, el que en todos los países desea verse aligerado del peso fiscal que soporta.

La bencina y los aceites, son todavía las principales energías que consumen estos vehículos y al tratarse de productos de importación gravitan sobre la balanza económica del país.

La electricidad «energía nacional»

España no tiene carburantes, pero sus disponibilidades hidroeléctricas son enormes y pueden utilizarse, con ventaja para la tracción.

Las Compañías de Electricidad pueden contribuir con tarifas reducidas adecuadas (por tratarse principalmente de energía de noche) a la carga de los acumuladores móviles, mejorando así el factor de utilización de las Centrales hidráulicas.

Las actuales circunstancias demuestran claramente el alto interés que tiene buscar la independencia del extranjero en el aprovisionamiento de las energías necesarias para el transporte a fin de accionar los vehículos con energía nacional.

En primer plano de las energías nacionales se encuentran la electricidad, cuya producción, transporte y distribución se hallan organizados de tal modo, que las dudas que pudieran suscitarse sobre su primacía, ya no pueden ser justificadas, cualquiera que sean las circunstancias que intervengan.

Las Centrales eléctricas de Chicago suministraron corriente para la carga de acumuladores

de vehículos eléctricos por valor de más de 1.000.000 de dólares el año pasado, lo que nos da una idea de la enorme importancia del número de vehículos en servicio y el ahorro que representa en carburantes.

En Alemania, según estadísticas, resulta el consumo de energía eléctrica para la carga de acumuladores de vehículos de más de 120.000.000 de kilovatios-hora al año.

Camiones y camionetas de acumuladores

Los vehículos eléctricos son hoy día muy perfeccionados, y convienen en casi todas las aplicaciones municipales; en su uso son casi siempre más económicos que su contrincante térmico. Por razones de seguridad del servicio, manejo y economía de explotación y en interés del contribuyente que alimenta el presupuesto, las autoridades comunales tienen, pues, un alto deber de ayudar en todo lo posible su propagación; además, encontrarán un considerable medio de mejorar sus servicios urbanos.

Lo que choca a primera vista en estos vehículos con acumuladores, es su gran sencillez de construcción; son limpios, silenciosos y fáciles de manejar. En el motor no hay movimientos alternativos, ni bielas, eje cigüeñal, válvulas, magneto, carburador, ni embrague, ni cambio de velocidad. Como consecuencia, sus movimientos son suaves y silenciosos, sin humo ni olores desagradables, desgaste, y los riesgos de averías quedan reducidos a un mínimo; el arranque es fácil y seguro en los más intensos fríos y calores.

El vehículo eléctrico es fácil de conducir el aprendizaje del conductor exige poco tiempo y muy rápidamente un carretero o bracero puede adiestrarse en su manejo.

Teniendo en cuenta todos los factores que entran en el precio de coste, incluidos el interés y la amortización de los gastos de adquisición la experiencia ha demostrado que el vehículo eléctrico por acumuladores es más económico de explotación que el térmico, pues no consume energía cuando está parado y el motor deja de girar, y la energía eléctrica, comparada con la de bencina, resulta a un precio muy bajo; prácticamente no efectúa ningún consumo de aceite en comparación con el motor térmico; tiene pocas reparaciones y larga duración entre revisiones; economiza personal y los gastos de seguros e impuestos son menos elevados, debido a la razón que la potencia nominal del motor es más reducida; éstas son, en resumen, las principales ventajas económicas, comprobadas en los vehículos eléctricos.

Como ya se ha indicado anteriormente, el empleo del vehículo eléctrico conduce a una reducción de importación del combustible líquido. De otra parte, la carga de los acumuladores se hace fuera de las horas de la punta de máxima

carga, mejorando así la curva de producción de las centrales hidráulicas, donde la mala utilización actual se opone a una rebaja del precio de coste de la energía eléctrica.

Después de haber enumerado estas ventajas, tenemos que decir que el vehículo eléctrico tampoco sirve para todo; desconocer esta verdad, podría hacernos incurrir en un fracaso. El vehículo eléctrico conviene para recorridos limitados a una velocidad moderada, y con paradas frecuentes; no puede, naturalmente, competir con el automóvil de bencina en largos recorridos a grandes velocidades, o largas y fuertes rampas.

Pero, para los usos comunales, donde las distancias a recorrer son cortas, la velocidad también es baja, a causa de las frecuentes paradas y de las dificultades de la circulación, curvas cerradas, calles estrechas, etc. El vehículo eléctrico es muy elástico y su motor queda parado cuando se halla estacionado.



La ciudad de París hacía sus primeros ensayos para la recogida de la basura casera con vehículos eléctricos en 1931. Estos, adquiridos en los últimos años, son equipados con tolvas higiénicas a compresión.

Vista interior de uno de los garajes para la carga de vehículos eléctricos del Municipio.

Como no desprende ni humo ni malos olores, es silencioso y presenta, en una palabra, todas las garantías en cuanto a higiene de las ciudades y tranquilidad de sus habitantes; en la calle y garajes ocupa menos espacio que la tracción animal o los vehículos mecánicos, es decir, que conviene sobre todo a los Municipios.

Por todas las anteriores razones, en muchos países se usa, desde hace años, con creciente éxito, el vehículo eléctrico en los servicios municipales, para el transporte y reparto urbano de mercancías, servicio de correo, reparto de carne, coches funerales para entierros, transporte de arena, grava, adoquines, tierras, escombros, carbón, etc., limpieza de las cloacas, riegos públicos, cepillos rotativos, etc. Entre todos los servicios públicos merece destacarse la recogida de la basura casera, la más importante atención municipal como aplicación tipo, propio del vehicu-

lo de acumuladores; en este caso no cabe ya duda, es el más indicado y lleva todas las ventajas. Los recorridos diarios son cortos, las paradas frecuentes, de puerta en puerta, a cada parada, la puesta en marcha del motor se efectúa sin sacudidas, silenciosamente, sin maniobras de cambio de engranajes y embragues, y sin los molestos ruidos del motor de explosión.



La recogida de la basura casera, tal como se practicaba en la época de los romanos, la vemos aun hoy día; por suerte, esta antihigiénica costumbre va desapareciendo.

El servicio de mantenimiento del alumbrado público usa con éxito una camioneta eléctrica con plataforma y escalera para la inspección y recambio de las lámparas, es decir, paradas frecuentes y recorridos cortos.

Carretillas eléctricas

Dotadas de la misma cualidad que el camión eléctrico: sencillez, limpieza, higiene, economía, etcétera, la carretilla a acumulador, es la máquina autónoma de manutención cuyo empleo se generaliza más y más en la industria y en el uso de los Municipios, que se industrializan cada día más, y encuentran en aquélla un precioso auxiliar para un sinnfin de servicios.

En los hospitales, cocinas y lavaderos, la carretilla eléctrica, silenciosa, limpia e inodora, circula sin molestar a los enfermos.

En los mataderos (por ejemplo) (La Mouche, de Lyon; La Villette, de París, etc.) sirven para el transporte de animales vivos o muertos; de las comidas, limpieza, etc.

En los mercados centrales o de distribución al público, donde no se puede llegar con la camioneta eléctrica por sus excesivas dimensiones, pero la carretilla eléctrica circula tan fácilmente, como las carretillas a mano.

En los tinglados o docks del puerto o de las estaciones de ferrocarriles, entre vapores o vagones, etc., tienen perfecta aplicación.

El uso de las carretillas eléctricas no es limitado al interior de los establecimientos, sino que también circula por las vías públicas. Por ejemplo: La ciudad de París ha dotado sus equipos obreros de mantenimiento de las vías públicas con carretillas, que transportan el personal, los materiales y útiles, etc., suprimiendo del todo las antiguas carretillas a brazo, fatigosas y lentas en avanzar, molestando la circulación general, economizando con las nuevas las fuerzas de los obreros, reduciendo el tiempo perdido en el desplazamiento y mejorando el rendimiento de la mano de obra.

Bueno uso de ellas se hace también en los jardines públicos, cementerios y limpieza pública, etc.

a) *La carretilla eléctrica.* Es sorprendente que este vehículo tan sencillo, práctico y económico, no se haya introducido en la Industria y los Municipios hasta estos últimos diez años. La carretilla es una máquina completa en sí, que no necesita instalaciones auxiliares, ni gas, o líneas eléctricas de contacto, sino únicamente un suelo que no esté muy estropeado. Puede moverse sobre un pavimento adoquinado y vencer rampas moderadas; está siempre dispuesta para andar y exige únicamente de tiempo en tiempo un recargo o cambio de su batería, que para carretillas usuales dura unos 40 carga-T./km.

b) Un hombre solo conduce, dirige, controla, frena y avisa la carretilla. Generalmente, en las curvas se giran, inclinándose dos ruedas; en algunas construcciones también con la dirección



Garaje en el edificio de Correos (Sihlpost), Zurich. Tomas de carga para los vehículos eléctricos destinados al servicio urbano de la correspondencia.

por las cuatro ruedas, que permiten girar en curvas aun más cerradas. Su velocidad es, generalmente, del orden de 2 m./seg., pero puede ajustarse o variar según los casos. Según las cargas o usos destinados pueden ejecutarse con plataformas elevadoras, que reducen considerablemente el tiempo de la carga y descarga en el almacén, o por banquetas, que permita que se ponga la plataforma por debajo de la carga; en fin, existe una gran variedad de ejecución según los diferentes destinos a cumplir.

c) *El tractor eléctrico con batería.* En las estaciones de ferrocarriles de mercancías y en los puertos se ha desarrollado últimamente un tractor-oruga para la maniobra de vagones o vapores, etc., que es muy eficaz en su arrastre en terrenos blandos o mal arreglados.

Baterías de acumuladores

El criterio antiguo de usar grandes baterías fijas para la acumulación de la energía eléctrica (capacidades hasta 10.000 amp./hora y más) de las empresas eléctricas para la nivelación de los puntos de carga en la distribución, batería-tampón en los «Feeders» de tranvías o como fuentes para los teléfonos, telégrafos y radio, ha sido cambiado últimamente.

La tendencia moderna subdivide estas enormes capacidades y pesos de las baterías fijas, en centenares de pequeñas «baterías móviles», instaladas ad-hoc en vehículos eléctricos para usos industriales o comunales.

La tabla siguiente nos da una idea de las características de dos tipos de acumuladores.

TIPO DE ELEMENTO	EDISON ALCALINO	
	Ni-Fe	Plomo sulfúrico
Número normal de elementos	60	44
Voltaje de descarga	1,35-1,0 V.	2,0-1,75 V.
Voltaje por elemento en carga (por el método de voltaje constante)	1,65 V.	2,3 V.
Voltaje en carga por elemento (por el método de corriente constante)	1,65 1,85 V.	2,15-2,65 V.
Peso específico del electrolito completamente descargado	No varía	1,150
Peso específico en que debe renovarse el electrolito	1,16	No aplicable
Peso específico del elemento completamente cargado	No aplicable. No varía	1,275
Kilovatios-hora por metro cúbico de batería para una descarga de cinco horas de duración	39-45	51-57
Vatios-hora por kilogramo de batería y para una descarga de cinco horas de duración	24-29	17-24

Las baterías de acumuladores a emplear en esta clase de vehículos, deben ser ligeras, tener una resistencia interna muy baja, ser robustos y poder soportar severas descargas y vibraciones; ocupar poco volumen, tener un coste de adquisición muy bajo y un gasto de entretenimiento reducido.

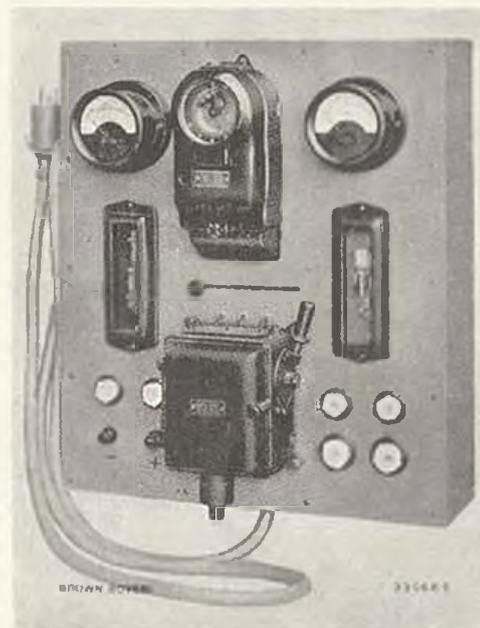
Tanto los tipos de acumuladores de plomo en ácido sulfúrico, como los de hierro-niquel o cadmio-niquel, han sido utilizados para estos servicios y cada uno tiene sus peculiares ventajas.

La duración de servicio de una batería es, aproximadamente, tres años.

Los acumuladores de plomo han sido normalizados y se construyen en bases de ebonita o pasta dura, en unidades de tres elementos (6 voltios) para capacidades de 45-60-75-90 y 105 amp./h.; y en unidades de seis elementos (12 V.) para 45-60-75-90-105 y 150 amp./h., para una descarga de diez horas.

La carga de baterías de acumuladores, se hace ahora con un dispositivo de control automático, que aumenta al mismo tiempo la seguridad de servicio y reduce los gastos de mantenimiento. Un limitador de carga bien estudiado y seguro es el elemento más importante del dispositivo. (*Revue B. B. C.*, núm. 8, de agosto de 1936.)

La tabla siguiente nos da algunas características principales de los tipos Standard de camiones eléctricos.



Cuadro mural con un dispositivo de carga semiautomático y toma de corriente para los vehículos de acumuladores.

PROCEDENCIA	Americana					Inglesa				
Peso bruto vehículo, toneladas	1,9	2,2	2,1	4,4	4,9	0,5	2	3,5	4,5	5
Capacidad de carga, toneladas	0,5	1	2	3,5	5	0,5	1	2	3,5	5
Equipo de baterías kw./h.							12/15	20/15	25/30	30/40
Motor, serie V.	80	80	80	80	80	60				
Motor, serie A.	32	32	45	62	62					
Consumo v/h. por km. en llano	265	300	350	760	830	250				
Velocidad media en km./ hora	24	22,5	21	17,5	16	25	20/30	18/22	16/20	15/18

Con un premio de 10 céntimos el kv.-h., resulta un coste de, aproximadamente, 20 céntimos tonelada-kilómetro.

Estos vehículos no se prestan para grandes velocidades, ni fuertes y prolongadas rampas; su kilometraje recorrido por día es de 25 a 100 kilómetros.

Perspectivas de porvenir

Cada clase de transporte, sea a sangre, vapor, petróleo o electricidad, tiene su campo de aplicación en que puede trabajar con indiscutibles ventajas. No pretendemos demostrar que el vehículo eléctrico supera en todas sus aplicaciones al vehículo de gasolina, pero si podemos afir-

mar que son innumerables las aplicaciones en que este último vehículo se usa casi con carácter exclusivo, y en las cuales se conseguiría una utilización muy ventajosa con el vehículo eléctrico, aparte de las consideraciones económicas citadas.

El vehículo eléctrico ha demostrado su superioridad para los diversos transportes municipales, y sus ventajas tales como el de ser silencioso, limpio, rápida aceleración, fácil control y manejo, hacen que vaya siendo adoptado en todos los países con carácter general, y en otros, declarado exclusivo, debido a que consume un

carburante nacional, la electricidad, que da toda garantía de autonomía en caso de conflicto.

Legislación

Francia ha abolido los impuestos de circulación de los vehículos eléctricos, con el fin de incrementar su uso y de fomentar la restricción del petróleo.

Idénticas medidas han sido tomadas en Austria, Alemania, Checoslovaquia, Italia, Suiza y Suecia.

A. SAHLI

CONSULTAS TÉCNICAS

N. de la R. — Algunos lectores, con motivo de los estudios técnicos que venimos publicando en LUZ Y FUERZA se han dirigido a esta Redacción, pidiendo que se vulgaricen, especialmente el publicado sobre capacidad de líneas trifásicas. Sentimos no poder hacerlo, pues si bien en lo que afecta al concepto capacidad es fácil, no lo es para el cálculo en el que intervienen valores logarítmicos, que son, sin duda, el escollo para aquellos lectores. Por otra parte, los fenómenos de capacidad no se tienen generalmente en cuenta, a no tratarse de líneas de una longitud de alguna importancia.

Sirvan estas líneas de contestación a los lectores a quienes nos referimos.

Preguntas y respuestas

Pregunta número 3:

Fórmulas con ejemplos de cálculo para determinar la capacidad de los contadores en redes trifásicas con neutro. — M. A. D.

Respuesta:

Comenzaremos diciendo que el vigente Reglamento de instalaciones eléctricas y regularidad en el suministro de energía determina que los contadores habrán de ser ajustados a la capacidad de la instalación consumidora, tolerándose como máximo una diferencia en más o en menos de 25 %.

En los ejemplos tomaremos como base para el cálculo la tensión entre fases de 220 voltios.

Caso de servicio entre fase y neutro. El amperaje o carga de la instalación consumidora se determina por la fórmula

$$A = \frac{W}{E}$$

en la que significan

A=amperios que consume la instalación.

W=potencia total en vatios.

E=tensión de servicio (entre fase y neutro).

Ejemplo. Se trata de un consumidor que tiene instaladas lámparas por un total de 275 vatios y usa, además, una plancha eléctrica de 400 vatios. Siendo la tensión de 220 voltios entre fases, la que existirá entre una fase y el neutro será

$$\frac{220}{1,73} = 127 \text{ voltios}$$

La potencia total es

$$275 + 400 = 675 \text{ vatios}$$

y aplicando la fórmula general tendremos

$$A = \frac{675}{127} = 5,3 \text{ amperios}$$

a cuya capacidad, según las normas legales, corresponde un contador de 5 amperios y tensión de 120 ó 130 voltios.

Caso de servicio con dos fases y neutro. En estos casos se procura equilibrar la carga de ambas fases. El cálculo se realiza en igual forma que se ha expuesto para el servicio entre fase y neutro y como si se instalasen dos contadores monofásicos que midiesen por separado el consumo de cada fase. El contador a instalar debe tener una capacidad por fase igual a la que resulte, si se ha logrado el equilibrio de cargas, y si no se lograra, igual a la más cargada.

Ejemplo. Un café tiene una potencia instalada en lámparas por un total de 7.300 vatios, más 4 ventiladores, que consumen 250 vatios cada uno.

Tendremos:

$$W = 7.300 + (4 \times 250) + 8.300 \text{ vatios}$$

Suponemos la carga uniformemente repartida y la carga por fase será

$$A = \frac{8.300}{2} = 4.150 \text{ vatios}$$

y, por lo tanto, la capacidad del contador por fase será:

$$\frac{4.150}{127} = 33 \text{ amperios, aproximadamente}$$

por lo que el contador, según el Reglamento, puede ser de 2x30 amperios y tensión de 220/127 voltios.

Caso de suministro con tres fases. La fórmula para determinar la intensidad de corriente es

$$A = \frac{W}{1,73 \times E \times 0,8}$$

Ejemplo. Motor de 20 H. P.

Sabemos que 1 H. P.=736 vatios, y tendremos:

$$A = \frac{20 \times 736}{1,73 \times 220 \times 0,8} = 48 \text{ amperios, aprox.,}$$

por lo que utilizaremos, dentro del Reglamento, un contador de 220 voltios y 3x50 amperios.

C.

DE ACTUALIDAD

Las fábricas de gas ante la escasez de hulla

por L. M. T.

III

Destilación de leña y orujo

El compuesto principal que constituye la base fundamental de la leña es la celulosa $\{C_{12}(H_2O)_{10}\}_n$ (hidrato de carbono). Contiene, además, cantidades apreciables de agua y también resinas, taninos, grasas, gomas, etc., y materias minerales. Como toda materia orgánica, calentada al abrigo del aire (destilación), produce gases incondensables, líquidos (alquitrán) y deja un residuo sólido carbonoso (carbón de leña o carbón vegetal en este caso).

No perdamos de vista, como ya hemos repetido infinidad de veces, que sólo tratamos aquí del aprovechamiento de la leña para economizar en todo lo posible la hulla y, por lo tanto, hacemos caso omiso de la destilación de aquella confines a la obtención del alcohol metílico, ácido acético, etc., y si sólo la tratamos como sucedánea de la hulla y valiéndonos de los medios de que normalmente disponemos.

La destilación de la leña, que dura aproximadamente unas cuatro horas, da una cantidad de gas bastante parecida a la de la hulla, pero dicho gas ofrece un bajo poder calorífico, contiene una gran cantidad de anhídrido carbónico y óxido de carbono, que lo hacen inadecuado para ser distribuido normalmente por una fábrica de gas. Las diferentes clases de leñas producen, en general, un gas de composición muy parecida, manifestándose más sensiblemente las diferencias que puedan haber, en las proporciones de alquitrán, ácido piroleñoso y carbón vegetal obtenidos.

El gas de leña presenta un olor muy penetrante y fácilmente reconocible, pero menos desagradable para la mayoría de personas, que el gas de hulla.

Para la mejor destilación de la leña tiene, desde luego, una gran importancia el tamaño de la misma, ya que si es excesivamente grande debe alargarse la duración de la destilación para alcanzar el núcleo, y ocasiona, como es natural, un despilfarro de combustible. En cambio, al ser de dimensiones más reducidas, se obtiene mejor rendimiento en gas y mayor facilidad en el desprendimiento del mismo, y el carbón de leña obtenido es más consistente, pues sabido es, que cuando se prolonga innecesariamente el proceso de destilación, el residuo de carbón se desmenuza y pulveriza y lo hace por este concepto invendible. Interesa, pues, que la leña sea aserra-

da de manera que su dimensión máxima no sea superior a 20 centímetros y procurando cargar bien la retorta aprovechando todo el espacio disponible.

En general, la leña retiene mucha humedad y es corriente que recién cortada contenga aún 50 % de agua (leña con un año de corte, aun contiene 25 % de agua aproximadamente) y como quiera que es conveniente introducir la leña lo más seca posible en la retorta, deberá procurarse desecarla antes de destilarla, aprovechando para ello el calor radiado por los hornos y teniendo cuidado de que una vez seca no se vuelva a exponer al aire libre, pues, como todo cuerpo poroso e higroscópico, volvería a absorber de 8 a 12 % de humedad (del agua procedente del vapor de agua de la atmósfera).

Teniendo en cuenta que durante la destilación de la leña no se deposita grafito sobre las paredes de la retorta y considerando que es precisamente este grafito el que hace estanca la retorta al cerrar los poros, fisuras y grietas que siempre se producen, será condición precisa que las retortas destinadas para destilar leña no estén desgrafitadas. No tenemos que perder de vista el hecho de que la destilación de la leña produce una gran cantidad de vapor de agua que desgrafa las retortas, y ante el peligro de poder perder la hermeticidad de las mismas, nos obliga a cambiar las cargas de leña alternándolas periódicamente con hulla a fin de volver a grafitar dichas retortas y hacerlas, por lo tanto, estancas. (No conviene hacer más de tres a cuatro cargas sucesivas de leña en una misma retorta.)

Al alternar las cargas tal como hemos dicho, nos reportará, además, otra ventaja: no necesitando la destilación de la madera tanta temperatura como la de hulla y no requiriendo tampoco tanta cantidad de calor (sobre todo si aquella está desecada) resultará que cuando en una retorta, por ejemplo, se hayan hecho ya algunas cargas seguidas de leña, la temperatura de aquella habrá subido y entonces estará apropiada para cargar carbón en la misma hasta que habiendo disminuido la temperatura, volvamos a empezar el ciclo, cargando de nuevo leña, y así sucesivamente.

Como vemos, ya en un principio, la destilación de la madera, como sucedánea de la hulla, presenta una serie de inconvenientes y para minorarlos precisa disponer de carbón para ser destilado conjuntamente, aunque debemos hacer la observación lógica de que no es conveniente destilarlos juntos, pues, aparte lo engo-

rroso de la carga, resultaría difícil, pesado y oneroso proceder a separar después de la descarga del coque producido del carbón vegetal obtenido. Siempre en una retorta determinada habrá o todo leña o todo hulla y se alternarán las cargas por las razones expuestas y en la forma indicada anteriormente.

Normalmente, la cantidad de gas producido destilando leña es bastante variable, y si ésta es seca, es sensiblemente parecida a la obtenida con la hulla pero como la humedad y calidad de la madera es tan diversa, de ahí resulta para cada caso valores particulares que vamos a reseñar a continuación, resultado de varios ensayos.

Producto destilado	Gas obtenido	Carbón vegetal
80 % Eucalipto } 20 % Hulla	.. 33 %	24 %
35 % Hulla } 64 % Leña		
1 % Mazut		
Pino	25 %	23 %
Pino desecado	27'5 %	18'6 %

Ensayos verificados en nuestros laboratorios sobre una muestra de pino verde (48 % de humedad), dieron el siguiente resultado:

Ensayo de destilación

Temperatura	1.000° C.
Rendimiento en gas	27'2 % (a 15° C. y 760 mm. Hg.)
Poder calorífico inferior...	3.582 calorías (temperatura y presión ambiente)

Análisis centesimal del gas:

CO ₂	16'00 %
C _n H _m	4'87 %
O ₂	0'39 %
CO	33'99 %
H ₂	27'33 %
CH ₄	12'13 %
N ₂	5'29 %

Sin embargo, en la práctica industrial no se alcanzan resultados tan buenos, siendo corriente obtener de un 20 a 25 % en gas y 25 % de carbón vegetal (1/5 de polvo, de carbón vegetal). De manera general podremos indicar que cuanto mayor sea la cantidad de resina que una madera contenga, mejor será el rendimiento de gas disminuyendo, en cambio, la cantidad de carbón de leña obtenido y aumentando, la cantidad de polvo de este último.

Como ejemplo práctico e industrial citaremos los resultados medios obtenidos destilando pino, castaño, roble, sauce, etc.

Humedad de la leña... ..	30 %
Rendimiento en gas... ..	27'5 %
Poder calórico del gas.	3.000 calorías/m. ³

Composición del gas

CO ₂	22'8 %
C _n H _m	2'9 %
O ₂	0'6 %
CO	19'2 %
H ₂	29'3 %
CH ₄	10'3 %
N ₂	14'9 %

Como podemos apreciar por los resultados anotados, deducimos que el gas de leña ofrece pocas posibilidades, dadas sus características principales, pues, aparte de su bajo poder calorífico y elevada cantidad de anhídrido carbónico, presenta una gran toxicidad por su contenido en óxido de carbono (gas altamente tóxico) y, además, debido a su densidad, produce una mayor pérdida de carga durante su conducción por la red de tuberías obligando a aumentar proporcionalmente la presión de emisión con objeto de equilibrar de nuevo la distribución de las presiones normales.

Siendo el poder comburente del gas de leña más bajo que el de hulla, nos obliga desde luego, a la necesidad de proceder a una revisión y nueva regulación de los aparatos de utilización, ya sea aumentando el diámetro de los inyectores, ya reduciendo la admisión de la cantidad de aire primario para la combustión. Desde luego, todos estos defectos e inconvenientes que presenta el gas de leña resultan más o menos aminorados si destilamos a la vez, como hemos indicado anteriormente una cierta cantidad de hulla.

No podemos tampoco perder de vista que en la destilación de la leña y, en general, de la celulosa se producen ácidos orgánicos (ácido acético, sobre todo, vulgarmente llamado, en este caso, ácido piroleñoso) que atacan y corroen la plancha de los barriletes, contadores de fabricación, gasómetros, contadores de abonados y, sobre todo, las llamadas tuberías de asfalto, ya que dada la afinidad del ácido acético con el plomo que recubre la chapa de acero (en general oxidable), deja al descubierto aquella, que fácilmente es atacada y destruida. Buen ejemplo de cuanto dejamos apuntado, es la triste experiencia que muchas fábricas de gas adquirieron durante el transcurso de la pasada guerra europea.

A base de destilar carbón y leña, el amoniaco producido al destilar aquél, neutraliza (formando acetato amónico bruto) en parte el ácido piroleñoso producido al destilar ésta. Normalmente, hemos mezclado con la hulla de un 30 a 40 % de leña, habiendo llegado en algún caso de apuro hasta el 50 y 60 de leña.

Como ha podido verse por los análisis anteriores, el gas de leña contiene una gran cantidad de CO₂, y no es raro encontrar hasta 25 % que normalmente se elimina con cal, teniendo en cuenta que, prácticamente, se necesita 1 kg. de CaO por cada metro cúbico de gas depurado. A base de destilar leña y hulla convendrá, pues, que en el último depurador se sustituya el óxido de hierro (materia depurante normal para gas de hulla) por cal viva recientemente apagada con agua, a fin de retener el CO₂, ácido acético, etc., y demás impurezas que puedan ser absorbidas. Si bien disminuimos la cantidad total de masa depuradora que en un momento determinado está en contacto con el gas, no hemos de perder de vista que una de las ventajas del gas de leña —no todo han de ser inconvenientes— es precisamente la de estar exenta de toda clase de combinaciones sulfuradas y amoniacaes y, por lo tanto, el gas mixto obtenido no contiene tanto azufre para ser retenido.

En alguna fábrica que disponga de elementos de producción sobrados, puede intentarse la eliminación del CO₂, haciendo pasar el gas de leña bruto producido, por unas retortas llenas de coque al rojo, a fin de transformar aquel gas, para nuestro caso inerte, en CO, gas combustible y aumentando así el rendimiento y calidad del gas.

Con objeto de producir un buen carbón vegetal, evitar pérdidas y no perjudicar su aspecto, conviene que al hacer la descarga se haga lo más rápidamente posible y se apague en seguida el residuo extraído con agua, no muy escasa.

En cuanto al rendimiento en alquitrán, es parecido al de la hulla (5 %), pero, desde luego, tiene sus características notablemente diferentes, conteniendo ciertos elementos que pueden crear dificultades a los destiladores de alquitrán.

Generalmente, el alquitrán de leña forma emulsiones con agua que se hacen absolutamente imposibles de romper. Si bien en los aceites pesados extraídos y destinados para usos de calefacción no tiene gran importancia la presencia de productos heterogéneos, no sucede lo mismo para los aceites ligeros, y lo ideal sería poder almacenar separadamente a medida que se van formando, tanto el alquitrán de leña como el de hulla; pero, en caso de mezclarlos, es prudente advertir al destilador para que pueda tomar las precauciones necesarias.

Conviene hacer notar aquí que al destilar la leña se procurará activar la circulación o riego del barrilete, debido a la gran cantidad de vapor de agua que se produce y a fin de enfriar dicho barrilete.

También hemos procedido a destilar orujo, es decir, el residuo que queda después del prensado de la aceituna (llamado en catalán *sansa*, *pinnyola* o *pinnyolada*). De las muestras ensayadas en nuestros laboratorios, correspondientes a las dos clases que en el mercado se encuentran, según sean sulfuradas o no —como vulgarmente se dice— y que quieren indicar si han sido o no tratadas por el sulfuro de carbono, para recuperar, en disolución, el aceite que pueda haber quedado después de la expresión, han dado los resultados siguientes:

Orujo no tratado por el S₂C

Análisis inmediato:

Humedad a 105° C	9'2 %
Sobre muestra desecada a 105° C:	
Materias volátiles... ..	78'2 %
Carbono fijo	18'3 %
Cenizas	3'5 %
Materias solubles en el sulfuro de carbono	12'7 %

Este orujo es poco corriente, pues, en general, es tratado por el S₂C a fin de recuperar el aceite que creen pueda contener. De ahí que solo hayamos destilado el sulfurado.

Orujo tratado por el S₂C

Análisis inmediato:

Humedad a 105° C	10'5 %
Sobre muestra desecada a 105° C:	
Materias volátiles... ..	77'1 %
Carbono fijo	19'2 %
Cenizas... ..	3'7 %
Materias solubles en el sulfuro de carbono	4'2 %

Ensayo de destilación del mismo

Temperatura de la retorta ...	1.060°
Rendimiento en residuo carbonoso	18'1 %
Rendimiento en gas	48'7 %
Poder calorífico inferior... ..	3.950 calorías (temperatura y presión ambiente).

Análisis del gas::

CO ₂	16'63 %
Cn Hm	7'08 %
O ₂	6'29 %
CO	27'69 %
H ₂	35'12 %
CH ₄	13'69 %
N ₂	1'50 %

En la práctica industrial se alcanzan rendimientos en gas del 41 %, obteniendo como residuo de la destilación un 24 % de polvo ligero (densidad 0'35) que, aglomerado con 20 % de alquitrán, es buen combustible para calderas y no produce escorias.

El orujo presenta al destilarlo los mismos inconvenientes, en general, que la leña; pero, sin embargo, es preferible a ésta por cuanto el rendimiento en gas es más elevado, la potencia calorífica del gas producido es bastante mejor, y la destilación se presenta muy rápida y completa. No ofrece los inconvenientes de la gran humedad que presenta la leña, pero adolece del defecto de que, apilándola en grandes montones, se calienta excesivamente y puede llegar muy fácilmente a la combustión espontánea. El polvo fino que quede en la retorta al final de la destilación, es tan ligero que molesta al personal ocupado en la descarga, si bien por todos conceptos es preferible destilar orujo en vez de leña.

Durante la pasada campaña, de orujo destilamos en las fábricas pequeñas de Cataluña unas 1.900 toneladas con buen éxito. Asimismo, durante los siete primeros meses del año en curso, destilamos en estas mismas fábricas unas 9.000 toneladas de leña (roble, encina, pino, etc.). En las fábricas de cierta importancia de Cataluña que poseen instalaciones continuas o mecanizadas o disponen de instalaciones de gas de agua, no se destila leña, como es natural; pero, en cambio, se ha aliviado la situación con lignitos, orujo (aunque poco, por su escasez) *cracking* de *gas-oil* y carburando el gas de agua.

Por todo lo dicho hasta aquí llegamos a la conclusión de que el verdadero sucedáneo de la hulla falta aún encontrarlo, y la destilación de la leña puede tan sólo servirnos, en ciertos casos, para economizar en lo posible la cantidad de hulla a destilar dada la escasez actual de la misma, para así hacer frente a la situación actual, evitando una interrupción (siempre peligrosa) de un servicio de la importancia como el que nos ocupa.

17 de octubre de 1937.

¡Durruti! Al marchar a Madrid dijo: «¡NO PASARÁN!», «¡NO PASARÁN!».
Nosotros los hombres responsables de la España republicana, hemos de hacer nuestra su simbólica frase: «¡NO PASARÁN!»
Y para que no pasen, ¿qué tenemos que hacer?...
Pues unirnos todos los sectores antifascistas en un fuerte abrazo fraternal.

Contadores y Material Industrial, Industria Colectivizada

C. N. T.

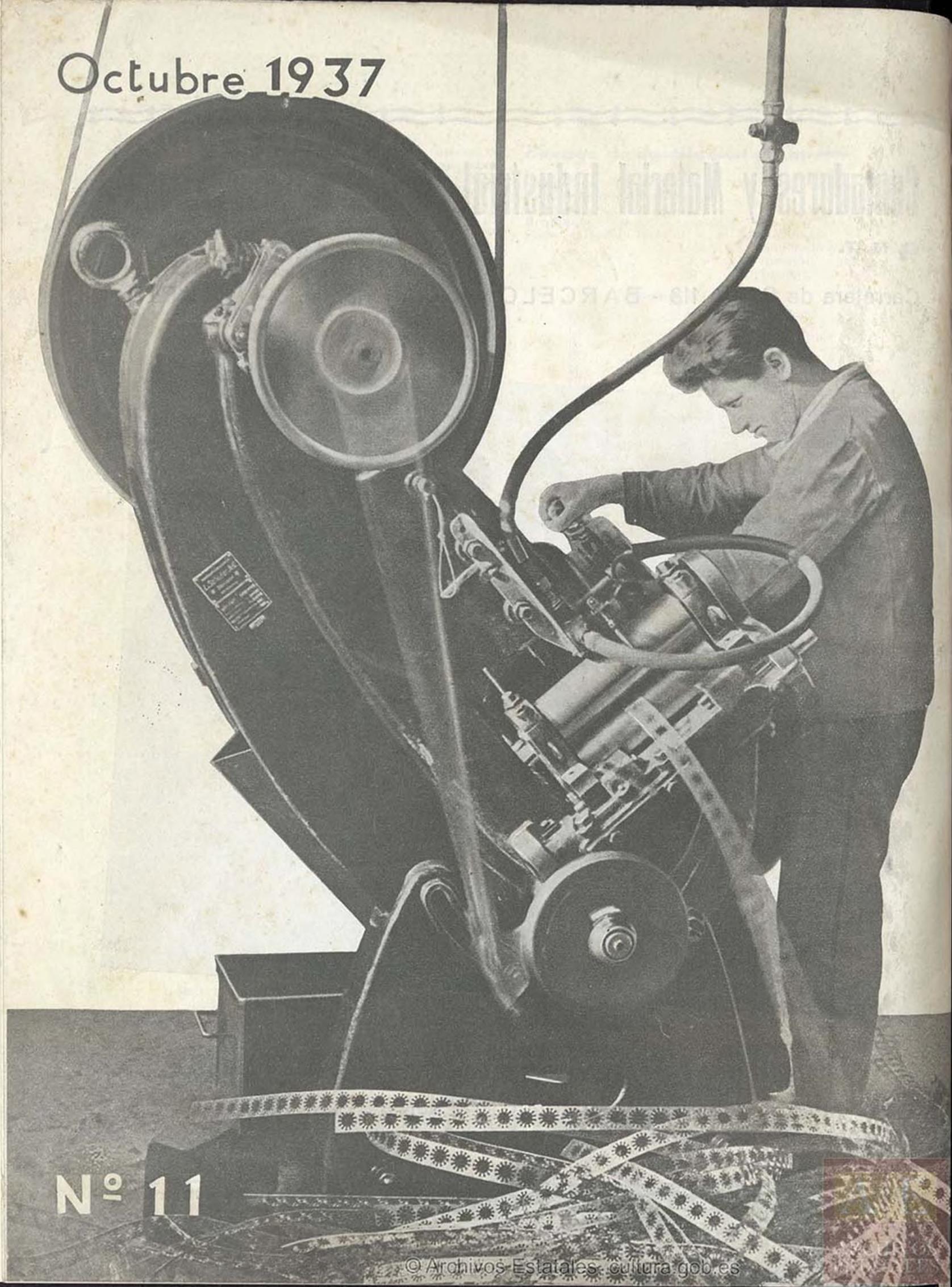
A. I. T.

Carretera de Sarriá, 118 - BARCELONA — Moreto, 3 - MADRID



La burguesía negaba a los trabajadores capacidad productiva.
Especulaba con nuestro inmediato fracaso.
No obstante, exhibimos pruebas...

Octubre 1937



Nº 11