

**CONFEDERACION**  
SINDICAL      HIDROGRAFICA DEL  
**EBRO**

# "ZURICH"

*Compañía de Seguros contra los Accidentes  
y de la Responsabilidad Civil*

=====  
Fundada en 1872  
=====

AGENTE EN ZARAGOZA

*~ Rafael Clarimón Lalarga ~*

*Coso, 47 y 49, 3.º*

*Teléfono núm. 15-99*

# "LA BALOISE"

*Compañía de Seguros contra Incendios*

*Fundada en 1863, en Basilea (Suiza)*

*Capital social: 10.000.000 de francos suizos.*

AGENTES PARA ARAGON

*~ Clarimón y Gil ~*

*Coso, 47 y 49, 3.º*

*Teléfono núm. 15-99*

# BANCO DE ARAGÓN

## ZARAGOZA

FUNDADO EL AÑO 1909

CAPITAL, totalmente desembolsado.	10.000.000	de pesetas
RESERVAS . . . . .	4.350.000	de pesetas
TOTAL . . . . .	14.350.000	de pesetas

### ≡ SUCURSALES ≡

Alcañiz, Almazán, Ariza, Barbastro, Burgo de Osma, Calatayud, Cariñena, Caspe, Daroca, Ejea de los Caballeros, Fraga, Huesca, Jaca, Lérida, Molina de Aragón, Monzón, Sariñena, Sigüenza, Soria, Tarazona, Teruel y Tortosa

86 Agencias  
de la  
**CAJA DE  
AHORROS**

Operaciones  
de  
**BANCA,  
CAMBIO  
y BOLSA**  
en general.

Pignoración  
de  
**mercaderías**



Préstamos  
con garantía  
de **FINCAS**  
rústicas y  
urbanas,  
por cuenta  
del "Banco  
Hipotecario  
de España"



Perfundo de las libretas  
"FELICITAS" con la  
cantidad inicial de  
CINCO PESETAS  
con que el BANCO DE  
ARAGÓN obsequia a  
todos los niños y niñas  
que nacen en Zaragoza  
y las Plazas donde  
tiene Sucursal.



# CONSTRUCCIÓN Y DECORACIÓN

S.A.

## NUEVOS MATERIALES PATENTADOS

### NEOLITA      XIDOLITA      ACERITA

MATERIAL EXCELENTE, DE INMEDIABLES RESULTADOS Y REDUCIDO COSTE PARA REVOCOS, PACHADAS Y DECORACIÓN DE TODA CLASE DE CONSTRUCCIONES, DESDE LO MÁS ESPLÉNDIDO A LO MÁS MODESTO. - PIEDRA ARTIFICIAL MOLDEADA, MODELADA Y CANCELADA. ENORME VARIEDAD DE TONOS, LAMINAS Y ASPECTOS. ADAPTABLE A TODOS LOS ESTILOS Y PROCEDIMIENTOS. FABRICA EN ZARAGOZA

PISOS CONTINUOS DE MADERA RECONSTITUIDA. - PARQUETS. VARIEDAD ILIMITADA DE ASPECTOS Y EFECTOS DECORATIVOS. - RESISTENTE. - DURADERO. - HIGIÉNICO.

MATERIAL DE CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS EXCEPCIONALES PARA LUGARES SOMETIDOS A GRANDES ESFUERZOS. - INDEFORMABILIDAD COMPLETA Y GRAN DUREZA Y RESISTENCIA AL DESGASTE.

PRINCIPALES APLICACIONES PISOS EN GENERAL. - EMBALDOSADOS PARA ACERAS. - TALLERES. AFIRMADOS EXTRA-RESISTENTES, TERSOS, HIGIÉNICOS Y ECONÓMICOS. - ZONAS SOBRECARGADAS EN OBRAS PÚBLICAS. - REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES. - FUNDACIONES DE MAQUINARIA... &



FABRICA DE NEOLITA EN ZARAGOZA  
ARRABAL, 267, 268 Y 269

DELEGADOS Y REPRESENTANTES  
en Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Bilbao, Vigo, Burgos, León, Pádua, Salamanca, Logroño, Gijón, Pamplona, Tudela, Lodosa, Tafalla, Sarriena, Sádaba. ☉ ☉

La Sociedad CONSTRUCCIÓN Y DECORACIÓN tiene a disposición de los señores Arquitectos, Ingenieros, Constructores y Propietarios, referencias y certificados de los consumidores de sus materiales.

Oficina: PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN, 1, BARRIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS, ZARAGOZA.  
Teléfono: 144.000 y 144.001. C. T. E.      Precios: por metro APARTADO 126.

EL MEJOR TESTIMONIO  
de su bondad  
Lo confirman sus poseedores.

**Buick**



CUANDO SE CONSTRUYAN MEJORES  
AUTOMÓVILES, «**BUICK**», LOS SUPERARÁ  
Concesionarios: **Vicente González y Compañía**  
COSTA, 10. - ZARAGOZA

## MOTORES DIESEL INGERSOLL-RAND

Construidos para atender a todas las necesidades de la Industria Moderna, en tipos horizontales hasta 150 HP. y en tipos verticales hasta 1200 HP. con un gasto siempre menor de ocho céntimos por caballo y hora.

Tipos especiales.  
Moto-compresores.

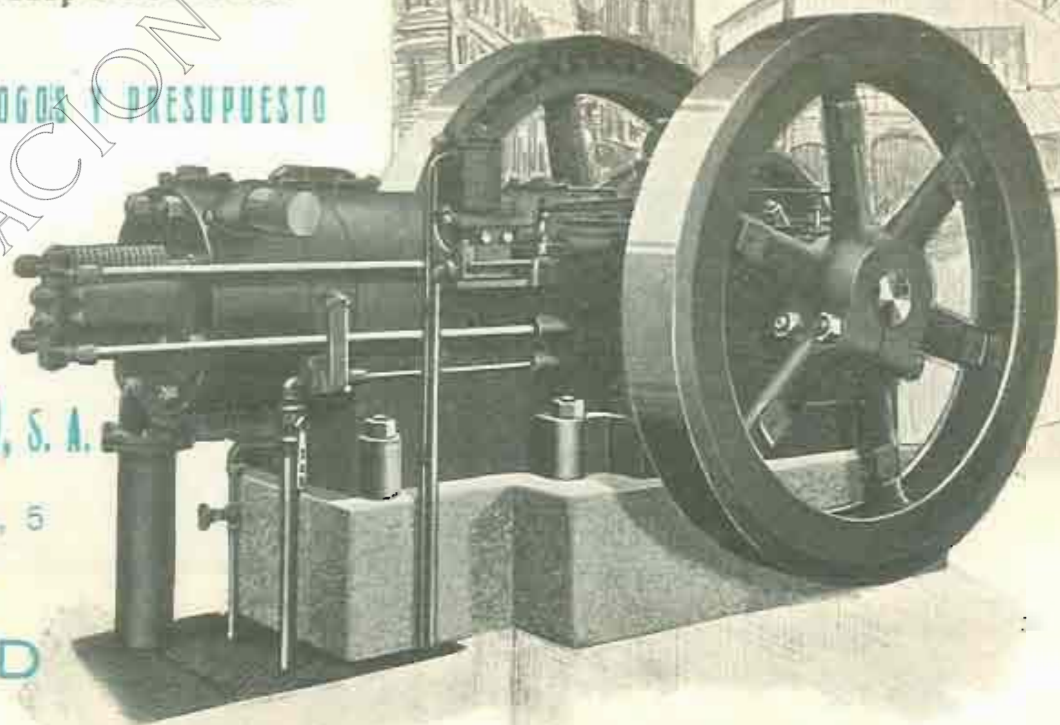
PEDIDOS, CATÁLOGOS Y PRESUPUESTO

C.ª INGERSOLL-RAND, S. A.

SANTA CATALINA, 5

APARTADO 518

MADRID



# Ingersoll-Rand



# **BANCO**

---

# **VITALICIO**

---

# **DE ESPAÑA**

---

COMPANÍA ANONIMA DE SEGUROS  
FUNDADA EN 1880



DIRECCIÓN EN BARCELONA

**Seguros sobre la vida  
y rentas vitalicias en  
todas sus combinaciones**

**Seguros de transportes,  
marítimos, terrestres  
y de valores.**

Fondos de garantía en 31 de diciembre de 1926 . . . . .	97.024.280,15 Ptas.
Pagado a los asegurados en el año 1926 . . . . .	10.045.275,69 Ptas.
Total pagado por la Compañía desde su fundación a los asegurados . . . . .	145.186.525,40 Ptas.

**DOMICILIO SOCIAL: Rambla de Cataluña, 18, BARCELONA. SUCURSAL: Alcalá, 25, MADRID**

(EDIFICIOS PROPIEDAD DE LA COMPAÑIA)

DELEGACIONES EN TODAS  
LAS CAPITALES DE ESPAÑA.  
AGENCIAS EN TODAS LAS  
POBLACIONES DE IMPORTANCIA.

**Inspección Regional  
para Aragón y Soria:**

**COSO, 106  
ZARAGOZA**

Autorizado por la Dirección General de  
Comercio, Industria y Seguros.



SUCURSAL EN MADRID

# MAQUINARIA Y METALURGIA ARAGONESA, S. A. ZARAGOZA-UTEBO

**Turbinas hidráulicas, con sus reguladores  
y aparatos accesorios.**

**Compuertas, válvulas y tuberías para Pantanos,**

**INSTALACIONES  
HIDROELÉCTRICAS**

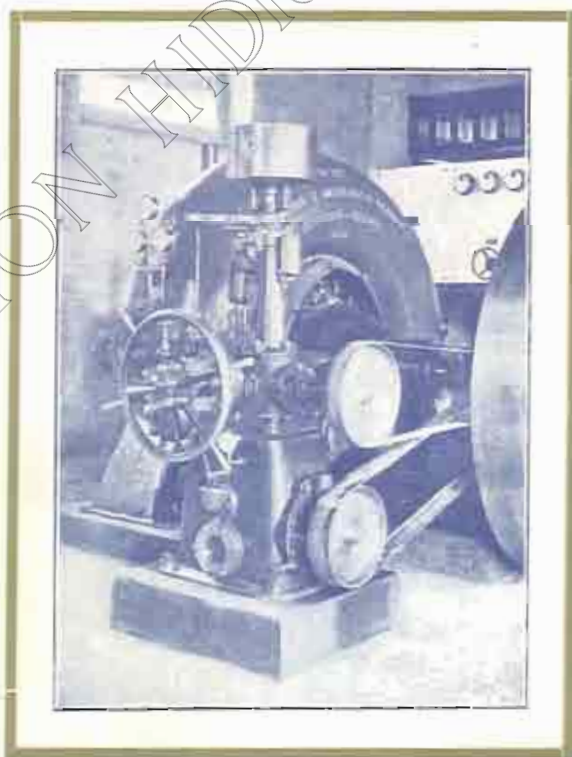


**Domicilio social:**

**COSO, 70, Pral.**

**ZARAGOZA**

**Teléfono núm. 318**



**TURBINA DE MIL CABALLOS, CON REGULADOR,  
suministrada a la «Sociedad Molino Harinero»  
y «Luz Eléctrica de Jaca»**

**Y DEMÁS OBRAS  
HIDRÁULICAS**



**TALLERES**

**EN**

**UTEBO**

**Teléfono núm. 315**





FÁBRICA DE HARINAS  
**EDUARDO  
LOZANO**  
DAROCA

Harinas puras  
y especiales  
por su finura,  
fuerza, blancura  
y mayor ren-  
dimiento en la  
panificación

◆ ◆ ◆  
**MOLIENDA**  
**ALTA DE**  
**28.000**  
**KILOS EN**  
**24 HORAS**  
◆ ◆ ◆

Harinas blancas  
de los mejores  
trigos cande-  
les de Castilla  
y harinas co-  
rrientes de  
trigos del país

Elaboración de harinas de gran fuerza,  
garantizando con ellas el empleo de trigo  
**MANITOVA** y **MONTE** de **ARAGÓN**

COMPañIA ESPAÑOLA DE TRABAJOS FOTOGRAFOMETRICOS  
AEREOS  
(S. A.)



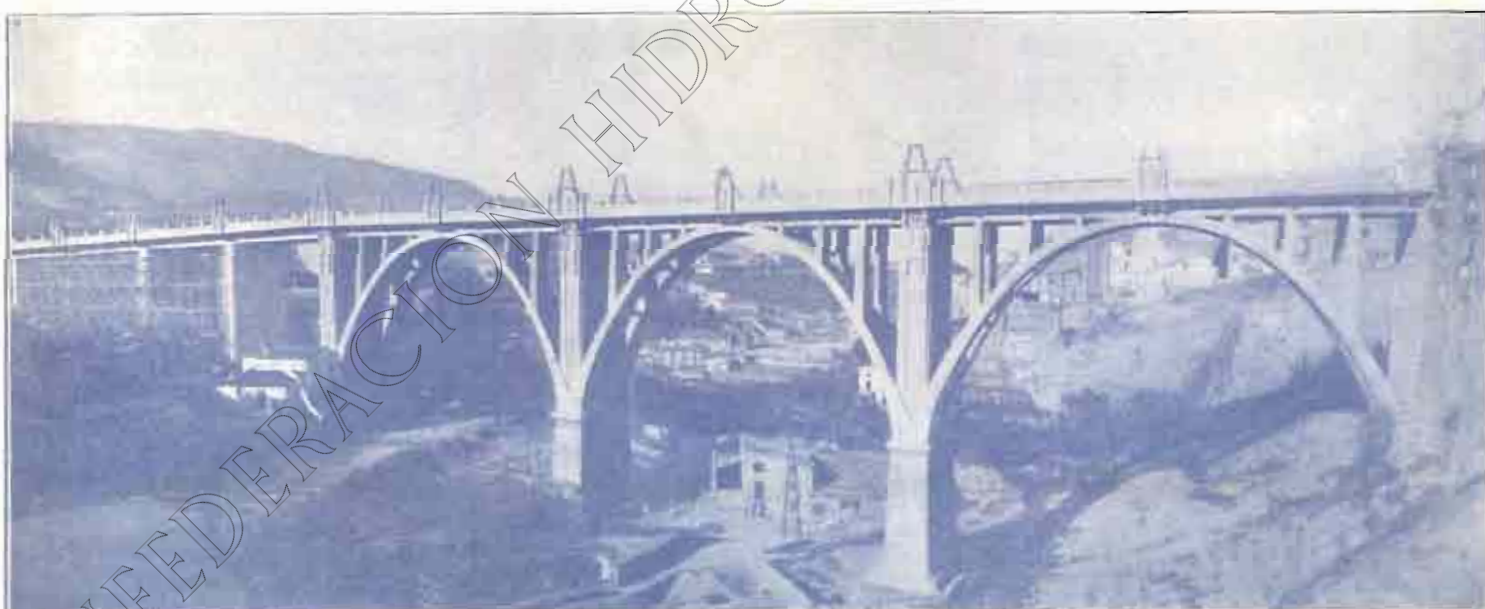
C.E.T.F.A.

LEVANTAMIENTOS DE TODAS CLASES EN PLANIMETRIA Y NIVELACION.  
ESPECIALMENTE CATASTRALES.  
ITINERARIOS PARA ESTUDIOS SOBRE CARRETERAS FERROCARRILES Y CURSOS DE AGUA.  
PLANOS DE POBLACIONES.  
ETC ETC

LABORATORIOS Y OFICINAS : EDENCARRAL N° 55

TELEFONO N° 50237

MADRID



Viaducto de hormigón armado, de 250 metros de longitud, en Alcoy.

CONSTRUCCIONES  
ERROZ Y SAN MARTÍN

OBRAS HIDRÁULICAS : PAMPLONA : CONSTRUCCIONES URBANAS

PIDA BOLETÍN 5.601



GRUPO MOTO-COMPRESOR  
CON MOTOR DE GASOLINA O ACEITES PESADOS

**WORTHINGTON**



CASA CENTRAL

MADRID: MARQUES DE CUBAS, 8

OFICINAS DE VENTA

BARCELONA: PLAZA UNIVERSIDAD, 2

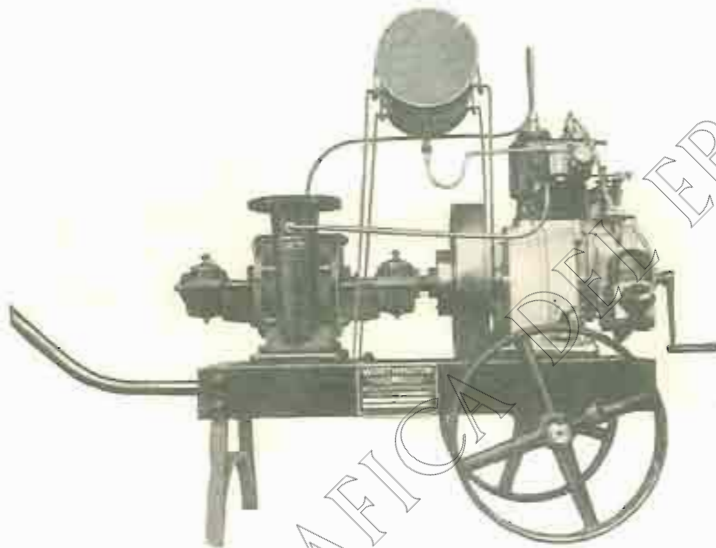
VALENCIA: DON JUAN DE AUSTRIA, 25

BILBAO: COLÓN DE LARREATEGUI, 37

**LOS DOS ELEMENTOS INDISPENSABLES**

**A TODO CONTRATISTA**

PIDA BOLETÍN 5.618



GRUPO MOTO-BOMBA PARA AGOTAMIENTOS Y RIEGOS



REFLECTORES

**BENJAMIN**

El modelo "RODALUX" resuelve el problema de la iluminación de calles, andenes, andamios, pasadizos.

Estos reflectores pueden colocarse con una separación de nueve veces la altura del montaje. Suponiendo que en una calle de 200 metros de longitud pueden suspenderse a seis metros de altura, bastará instalar cuatro

**REFLECTORES RODALUX** para obtener una iluminación perfecta.

AGENTES DE VENTA

MADRID: Standard Eléctrica, S. A., Pl y Margat, 5  
" J. Benito Belgado, Conde Xiquena, n.º 8  
" J. Mora, Los Madrazo, número 9  
SAN SEBASTIAN: E. Romero, plaza de Edoardo, 1

BARCELONA: Standard Eléctrica, S. A., Lauria, 72  
" E. Ribá Anglada, Paseo de S. Juan, 17  
" Auto Electricidad, Diputación, 234  
" Angla Española de Electricidad, Pelayo, 12

OVIEDO: Comercial importadora, José Tartiere, 2  
SEVILLA: Standard Eléctrica, S. A., Rioja, número 7  
" J. Caravaca, Rioja, número 10  
TETUAN: D. Pompeyo Castelló, Apartado n.º 8

# EL MATERIAL INDUSTRIAL, C. A. - Bilbao

CAPITAL SOCIAL: 2.000.000 DE PESETAS

Sucursales: SAN SEBASTIÁN, MADRID, ZARAGOZA, SEVILLA, GIJÓN, LOGROÑO

Sucursal en ZARAGOZA: D. JAIME I, 47. - Apartado 107. - Teléfono 1007

MAQUINARIA, HERRAMIENTAS y ACCESORIOS.

BOMBAS, MOTORES TÉRMICOS y ELÉCTRICOS

Exclusivistas de las principales marcas. - Grandes existencias

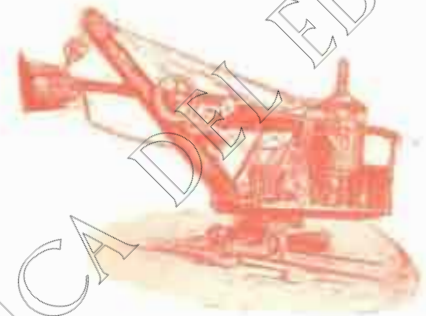
## MATERIAL para CONTRATISTAS



HORMIGONERA



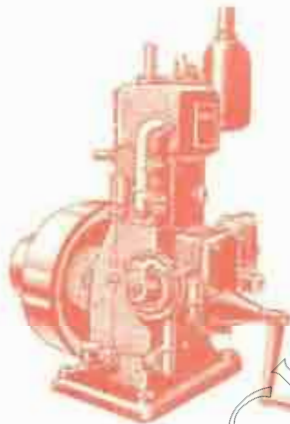
MACHACADORA



ESCABADORA

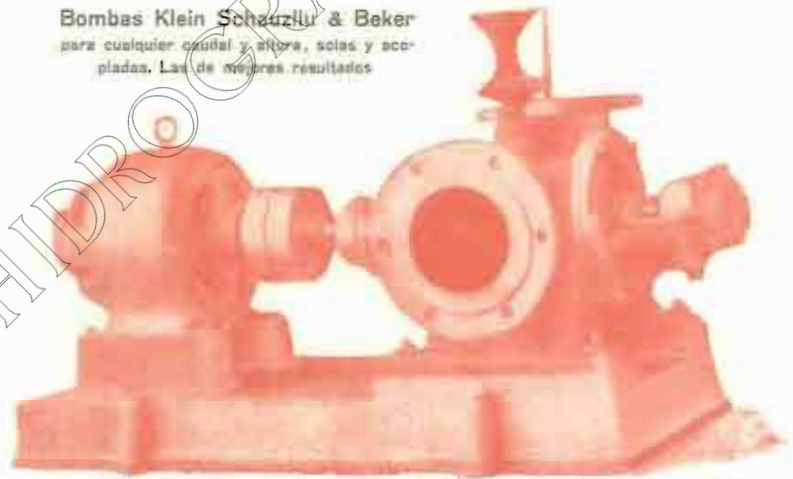
Motores gasolina C. L., de 2 a 25 HP.

Más de 500 referencias en la zona



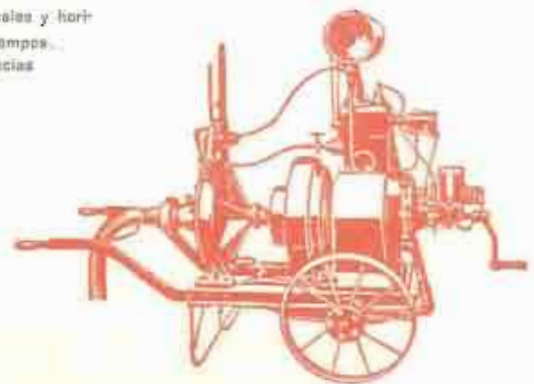
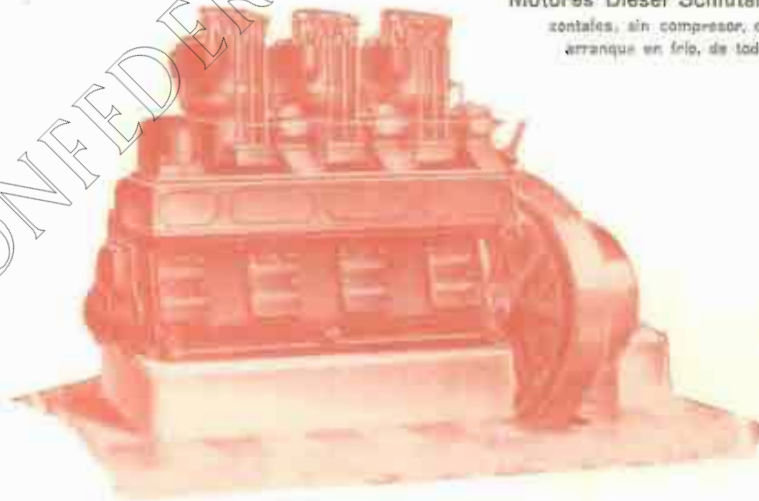
Bombas Klein Schaudt & Beker

para cualquier caudal y altura, solas y acopladas. Las de mejores resultados



Muchas referencias, actualmente en montaje abastecimiento de aguas en Logroño

Motores Diesel Schlüter, verticales y horizontales, sin compresor, cuatro tiempos, arranque en frío, de todas potencias



Grupos moto-bombas sobre carro, para riegos y agotamientos

**PRESUPUESTOS GRATIS. Instalaciones completas**

APARTADO  
DE CORREOS  
Nº 11



TELEGRAMAS  
TELEFONEMAS  
"ANUSON"

• VIUDA E HIJOS •  
DE  
• ANTONIO USON •

HIERROS  
COMERCIALES

VIGAS DOBLE "T",  
Y FORMAS "U"

CHAPAS Y  
PLANOS ANCHOS

ANGULARES  
Y SIMPLES "T"

LINGOTE DE HIERRO PARA FUNDICION

• CARBONES •

TUBERIAS Y  
SUS ACCESORIOS

MAQUINARIA  
METALES

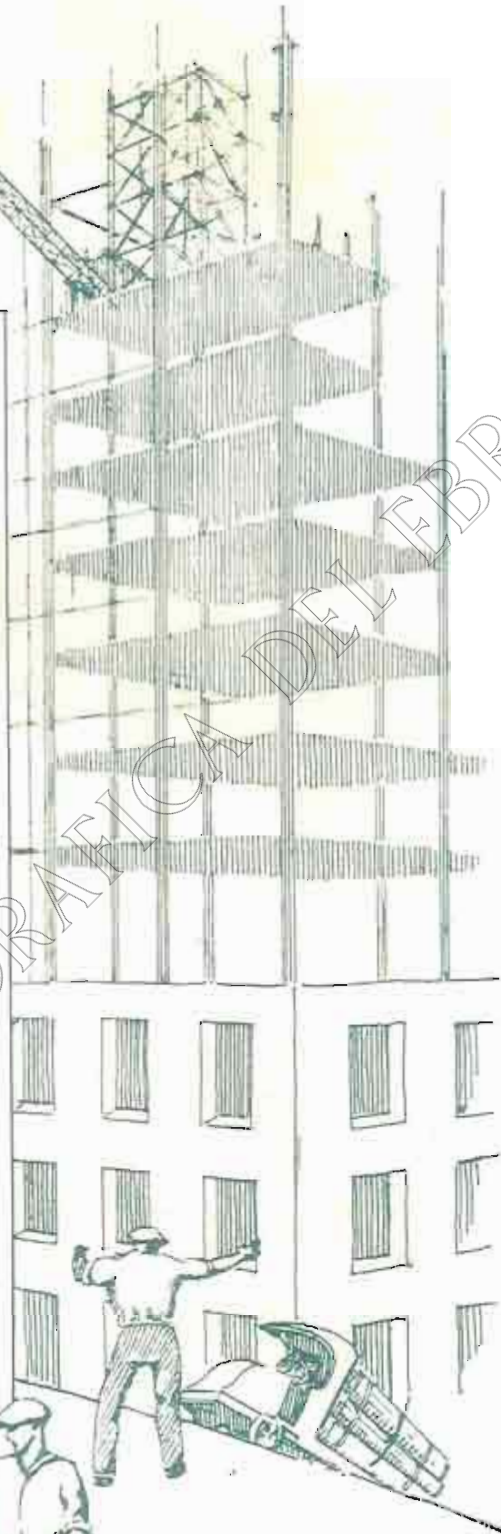
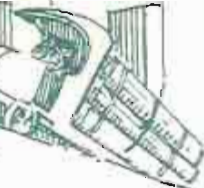
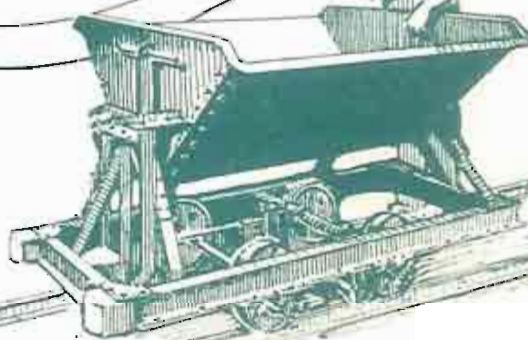
HERRAMIENTAS  
EN GENERAL

ARTICULOS PARA  
LA INDUSTRIA

ARTICULOS PARA CONTRATISTAS

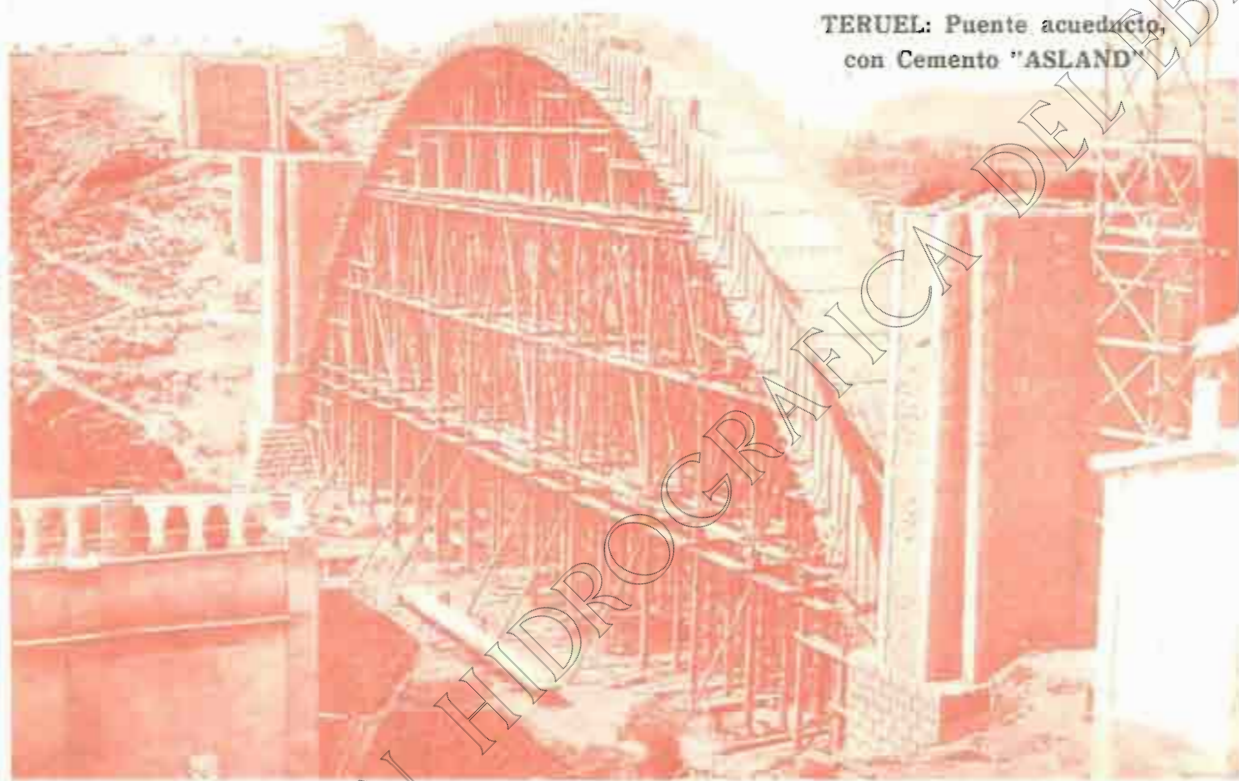
• ZAPACOZA •

ESCUELAS PIAS Nº 39  
TELEFONO 139



# Cemento Portland artificial

marca **"ASLAND,"**



TERUEL: Puente acueducto,  
con Cemento "ASLAND"

El de más alta resistencia inicial en el Mercado Nacional

**TIPOS GRIS Y BLANCO**

Especial para terrenos yesosos; indestructible a la acción de las aguas selenitosas

Producción anual: 350.000 toneladas

Preferentemente empléase en las Obras del Estado

Pídanse certificados de ensayo, y cuanto se refiera a su empleo

COMPañÍA GENERAL DE ASFALTOS Y PORTLAND **"ASLAND"**

BARCELONA: Paseo de Gracia, 45, principal

MADRID: Marqués de Cubas, 1, entresuelo

BILBAO: Rodríguez Arias, número 8

ZARAGOZA: San Miguel, número 12

# CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

ZARAGOZA, NOVIEMBRE 1927 ☉ REVISTA MENSUAL ☉ AÑO I ≡ NÚMERO 5

## LA III ASAMBLEA DE LA CONFEDERACION DEL EBRO



### RESUMEN DE LAS SESIONES

**D**URANTE los días del 7 al 12 del actual mes de noviembre ha venido reuniéndose, en la Sala de conferencias de las Facultades de Medicina y Ciencias de Zaragoza, la Asamblea de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

La índole de nuestra Revista, lo avanzado de la fecha en que se redacta este resumen de trabajos y el hecho de que la crónica de la III Asamblea habrá de ser objeto de una de las publica-

ciones que edita la Confederación, son razones a justificar el que por ahora nos limitemos a trazar en líneas muy generales un bosquejo de la intensa labor desarrollada en el último período de sesiones. La actividad desplegada no ha podido ser más fructífera, como ha de verse más adelante, cuando demos cuenta de los diversos temas y proyectos que han sido detenidamente estudiados por la Asamblea, y algunos de ellos, definitivamente aprobados.

## LA SESIÓN DE APERTURA

Al abrirse la primera sesión de esta Asamblea, su Presidente, señor Rocasolano, en un breve discurso expresó su saludo a los señores Síndicos, indicando los puntos más esenciales de la labor realizada por la Confederación durante el último semestre. Dedicó sentidos recuerdos necrológicos a los asambleístas fallecidos señores conde de Gabarda y López Sánchez, acordándose hacer constar en acta el sentimiento de la Asamblea.

### DICTAMEN DE LA COMISIÓN DE ACTAS

El señor Pascual de Quinto dió lectura al dictamen de la Comisión de Actas respecto a algunas de las remitidas como resultado de las elecciones parciales convocadas por la Confederación para cubrir las vacantes existentes en el seno de la Asamblea.

El informe de la Comisión recomendaba la aprobación de las de D. Pío Rivera Llena, como Síndico por la zona de Benabarre número 31, y la de suplente en favor de D. Vicente Vergara; D. Pedro Pujol Capdevila, Síndico por la zona de Puigcerdá número 33, y D. Francisco Javier, suplente del mismo; D. Victor Marín y Corralé, Síndico por el segundo tramo regante del Ebro; D. Cándido Frauca, Síndico representante del Sindicato Agrícola Central de Regantes del Canal Victoria-Alfonso, y don Ignacio Claver Correa, suplente del señor Escuer, que ostenta como Síndico la representación del Sindicato Agrícola de Riegos del Alto Aragón, Sobrarbe, Somontano y Monegros.

La Asamblea aprobó el dictamen de la Comisión de Actas. Respecto a la vacante de Síndico en la triple representación concedida por el Reglamento a las Cámaras de Comercio de la cuenca, se acordó respetar las designaciones de los señores Badas y Baselga, y facultar a aquellos organismos para que designen las Cámaras que pertenecen a cada uno de los tramos que marca el aludido Reglamento, con el fin de proceder a la elección de otro representante.

### ELECCIONES PARA CARGOS VACANTES

El Presidente dió cuenta de la dimisión fundada en motivos de salud, presentada por el señor Arredó, Secretario segundo de la Asamblea; quedó admitida, con la expresión de gratitud a dicho señor Síndico, que se hizo constar en acta.

Después de proponer el Presidente que se procediera a votar los cargos para cubrir las vacantes de Vicepresidente primero, Vocal de la Junta de Gobierno, Secretario segundo de la Asamblea, ésta otorgó su voto por unanimidad a la propuesta siguiente, formulada por el señor Vallada; Para la Vicepresidencia primera a D. Juan Malmonge, para Vocal de la Junta de Gobierno a D. José M. Arredó y para la Secretaría de la Asamblea a D. Máximo Pascual de Quinto.

### LA RENUNCIA DEL SR. HOYOS SAINZ

Dió cuenta el señor Rocasolano de la renuncia del cargo presentada por el Síndico señor Hoyos Sainz, acordándose por reclamación rechazar ésta y dirigirla un telegrama manifestándole que la Asamblea reclamaba su estimada colaboración.

### LAS ZONAS NO REPRESENTADAS

La Presidencia dió cuenta de haber recibido dos escritos de entidades interesadas en la Confederación, pertenecientes a la zona de Vitoria y al primer tramo regante del Ebro, solicitando de la Asamblea la autorización para anunciar elecciones parciales a fin de designar sus representantes en el seno de ésta. Así se acordó.

## CUENTAS GENERALES

Se da lectura a un informe de la Comisión de Presupuestos sobre cuentas generales correspondientes al ejercicio anterior (semestre de 1926).

El señor Bergos pide que el informe pase a la Comisión Permanente para un estudio más detenido y traerlo nuevamente a la Asamblea. Así se acuerda y queda convocada para la tarde la aludida Comisión.

### EL SERVICIO DEL CRÉDITO AGRARIO

Se dió lectura a unas bases para la organización del servicio de Crédito Agrario de la Confederación del Ebro, y se acordó que la Comisión especial que ha estudiado este asunto se reuniera con la Legislativa para proceder al estudio de las mismas y llevar a la Asamblea el correspondiente dictamen.

## SESION DEL DÍA 8 DE NOVIEMBRE

### EL AUXILIO DEL ESTADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE ACEQUIAS SECUNDARIAS

En el período de ruegos y preguntas de esta segunda sesión hizo uso de la palabra el señor Del Arco, para dar cuenta a la Asamblea de la publicación de una Real orden de Fomento referente al auxilio del Estado en la construcción de acequias secundarias en los Riegos del Alto Aragón. Expone su parecer de que esta concesión ha de convertirse en una medida de carácter general y pide a la Asamblea que se acuerde enviar al señor Ministro de Fomento un telegrama de saludo y adhesión. Por unanimidad se acepta la propuesta del señor Del Arco.

El señor Foguet opina que sería muy conveniente que, en adelante, al presupuestarse una obra se tuviesen en cuenta los canales y acequias secundarias.

### DICTAMEN DEL PLENO DE LA COMISIÓN DE ACTAS

El Síndico por la Banca y el del embalse de Reñosa. — Otras representaciones

El señor De Quinto dió lectura a un dictamen del Pleno de la Comisión de Actas, proponiendo:

1.ª La admisión del nombramiento hecho por la S. A. "Saltos del Segre", de Barcelona, en favor de D. Rafael Moore y de Pedro y de D. Julián Pedra Falregua, como Síndico y suplente, respectivamente.

2.ª Admitir la sustitución del señor Santesmases (suplente del señor Llorens, Síndico por la Sociedad "Energía Eléctrica de Cataluña") en favor de D. Pedro Emilio Mensa y Cervera.

3.ª Declarar, respectivamente, Síndico y suplente por el embalse de Reñosa a D. Federico Olano Emparín y D. Arturo Alonso G. Camaleño; y

4.ª Declarar a los señores D. Restituto Azqueta y Belasútegui y D. José Garriga Nogués, marqués de Calanes, como Síndico el primero y suplente el segundo por la Banca de la cuenca del Ebro.

La Asamblea aprobó íntegramente el anterior dictamen.

### EL SERVICIO DE CRÉDITO AGRARIO

La Comisión mixta que se acordó nombrar en la sesión anterior para estudiar las bases de organización del servicio de Crédito Agrario, emitió el siguiente dictamen:

"Reunida la Comisión mixta encargada de estudiar y dictaminar sobre las bases para la organización de un servicio de Crédito Agrario por la Confederación, luego de amplia y detenida deliberación, en la que participaron, con gran actividad y



marcado interés y competencia, no solo los miembros de aquella Comisión, sino también varios señores asambleístas, acordóse que pasaran las bases de nuevo a la Comisión especial nombrada por la Asamblea, para que formulara nuevo dictamen, tomando como orientación para su trabajo varias normas que la Comisión mixta aprobó tras minuciosa discusión."

A propuesta del señor Valenzuela, que hicieron suya los señores Carreras y Ardid, y con intervención en el debate de los señores Del Arco, Ruasolano y Lorenzo Pardo, se acordó dejar la definitiva resolución de este asunto para una convocatoria extraordinaria de la Asamblea, que podría celebrarse durante los meses de abril o mayo.

#### DICTAMEN DE LA COMISIÓN DE PRESUPUESTOS

El Presidente de la Comisión de Presupuestos, señor Marraco, dió lectura al siguiente dictamen:

"Reunida esta Comisión, por acuerdo de la Asamblea en sesión de hoy, ha sido estudiado por el Pleno el dictamen que a la Junta de Gobierno había sido presentado por su Comisión Permanente, en cumplimiento del encargo que por ésta le había sido presentado en su sesión de 26 de septiembre.

La Comisión acuerda aceptar íntegramente dicho dictamen, y en su consecuencia propone a la Asamblea la aprobación de las cuentas del ejercicio desarrollado desde el día 1.º de julio a 31 de diciembre de 1926.

Propone igualmente que procede aplicar la segunda disposición transitoria, entendiéndose que las causas que la Permanente expone justifican una prórroga, cuya duración será de cuatro meses a contar del día de la fecha, para la contabilización modelada de las cuentas presentadas y a los efectos del párrafo segundo, artículo 86.

Que la Junta de Gobierno dará cuenta a la Asamblea, en la primera reunión, del resultado de esa contabilización, si entendiéndose que se han producido modificaciones dignas de observación en el que actualmente aparece el resumen presentado.

Y para que las disposiciones del artículo 109 tengan en lo sucesivo el más exacto cumplimiento, pide acuerdo de la Asamblea solicitando de la Junta directiva que en cuanto sean examinadas por ella las cuentas que habrán de serle presentadas a los dos meses de la terminación del ejercicio económico, se entreguen a la Permanente de esta Comisión a fin de que en el menor plazo posible, y no más tarde de dos meses anticipadamente a la reunión de la Asamblea ordinaria en los de octubre y noviembre, sea comunicado el dictamen de la Permanente a cada uno de los miembros del Pleno de esta Comisión."

La Asamblea lo aprobó íntegramente.

#### REGLAMENTOS DE SERVICIO INTERIOR

El señor Valenzuela, como Asesor jurídico de la Confederación, dió cuenta de varios Reglamentos de servicio especial o interior. El más importante de ellos era el referente a unas "Instrucciones sobre los expedientes de expropiación forzosa", y los demás a régimen de concursos y subastas, servicios de locomoción y a organización administrativa. Pasaron a estudio de la Comisión Legislativa.

### LA TERCERA SESION

#### LOS INTERESES DE LA ZONA BAJA DEL EBRO

En el periodo de ruegos y preguntas aludió el señor Diego de León al interés tomado por la Confederación por lo que respecta a los intereses de la zona baja del Ebro. Se refirió a la Memoria técnica presentada por el Ingeniero Jefe del Servi-

cio Agronómico señor Lapazarán, rogando que fuera llevada al Pleno de la Comisión de Fomento para que emitiera un dictamen que recoja la Asamblea.

#### LA EXPLOTACIÓN FORESTAL EN EL ALTO ARAGÓN

El señor Lacasa, como Síndico de la zona alta de los Valles de Hecho, Ansó y Roncal, hizo presente los perjuicios que con la construcción del Pantano de Yesa se irrogaría a la riqueza forestal de la comarca, que no ha tenido otra salida que la flotación por el río Aragón. Agradece al Consejo técnico de la Confederación el acuerdo de recomendar la construcción del ferrocarril de Jaca a Sangüesa, y ruega se active en lo posible la resolución en este sentido.

#### LA NAVEGACIÓN EN EL TRAMO BAJO DEL EBRO

Suscrita por los señores Palacio, Laguna, Lasuén y Tallada se presentó a la Asamblea la siguiente moción:

"Los Síndicos que suscriben, con sus representaciones de los intereses agrarios, industriales y puertos enclavados en la cuenca del Ebro y en su tramo inferior, tienen el honor de proponer a la aprobación de la Asamblea la siguiente proposición:

Que sin prejuzgar en absoluto ni las orientaciones ni la modulación que en su día debe tener el desarrollo del proyecto integral de la navegación fluvial en su vasta concepción, así en cuanto a las obras que tengan que ser ejecutadas para dejarla establecida de manera definitiva y permanente, como en cuanto a la capacidad de los barcos que hayan de servirla, al sistema de tracción y los puertos o esclusas que tendrán que crearse en el río, etc., etc., se acuerde incluir en el Plan de obras a ejecutar en el próximo ejercicio, y en el correspondiente Presupuesto, si es menester, la realización en el cauce del Ebro de aquellos trabajos que sean rigurosamente precisos para dejar asegurada, aunque con carácter provisional y en su forma actual de capacidad de los barcos que la practican, la navegación fluvial entre Mequinenza y Amposta, como medio más práctico para llevar, de momento y en espera de su justa y adecuada efectividad, a todos los pueblos de la ribera y de su zona más próxima de influencia, los beneficios de un transporte barato que permita la salida y situación de los productos agrícolas e industriales en los centros de consumo a un mínimo coste.

Haciéndolo así la Confederación, iniciará el cumplimiento de una de las funciones esenciales de su creación, y todas las comarcas afectadas por la mejora conocerán inmediatamente, y como un anticipo, las incalculables ventajas que en su día lograrán de la navegación concebida, ejecutada y practicada en la forma más amplia como la tienen establecida otros países en inferiores condiciones de las ofrecidas por nuestro río Ebro."

Fue defendida por el señor Tallada, contestando el señor Lorenzo Pardo, que expresó su simpatía por el proyecto. La moción pasó a informe de la Comisión de Fomento.

#### JUNTAS HIDRONÓMICAS

Se dió lectura a una moción, suscrita por D. Mariano de La Hoz, referente a la constitución de Juntas hidronómicas dentro de los Valles cuyo régimen hidráulico no sea susceptible de mejora suficiente para cubrir todas las necesidades afectas al mismo. La misión de estos organismos sería:

"a) Ordenar la modulación de las tomas de las distintas acequias para evitar sea consumida más agua que aquella que, previo informe del Servicio Agronómico de la Confederación, dado en vista de la clase de cultivo, naturaleza del terreno y clima, se estime necesaria para cada riego.

b) Limitar el número de éstos a los que el dictamen técnico

de dicho Servicio aconseje, y seguir el reparto, dentro del año agrícola, más adecuado a cada cultivo y localidad.

e) Establecer y hacer efectivas sanciones, por las infracciones que de lo dispuesto por dicha Junta se cometan.

d) Estudiar y proponer para que sean ejecutadas, con cargo a los usuarios, aquellas modificaciones en los azudes o presas de toma y en las acequias o cauces de conducción, que un estudio de conjunto del mejor aprovechamiento de agua aconseje."

Pasó a informe de la Comisión Legislativa.

## EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN EN SU ASPECTO FORESTAL

El señor Director técnico dió lectura a una moción sobre disposiciones complementarias para cumplimiento del Plan en su aspecto forestal, obra del Ingeniero jefe de Montes de la Confederación, señor Jiménez de Embún, en la que se establecen las siguientes conclusiones:

1.º Para determinar si los trabajos forestales proyectados por las Confederaciones Hidrográficas se encuentran, o no, enclavados en terrenos que interesan al patrimonio forestal del Estado, las Confederaciones presentarán en las Divisiones Hidrológico-Forestales correspondientes, y a medida que vayan siendo estudiadas, relaciones de los terrenos a que los trabajos proyectados han de afectar.

Cuando los trabajos correspondan a cuencas respecto a las cuales existan Memorias de reconocimiento general aprobadas por la Superioridad, los Ingenieros jefes de las Divisiones, en el plazo de un mes, determinarán, en vista de ellas, cuáles son los trabajos que afectan al patrimonio forestal del Estado. En caso de duda, de desacuerdo con lo manifestado por las Confederaciones, o de no existir Memoria de reconocimiento general, informarán dentro del expresado plazo a la Superioridad, que resolverá dentro de un nuevo plazo de un mes, transcurrido el cual sin recaer resolución definitiva, se considerará firme la propuesta del Ingeniero jefe de la División.

Las Divisiones Hidrológico-Forestales comunicarán sus planes de trabajos a las Confederaciones, a los efectos prevenidos en el artículo 34 del Real decreto de 27 de marzo de 1927.

2.º Respecto a los trabajos que afectan al patrimonio forestal del Estado, se entenderá que éste delega en las Confederaciones su ejecución, cuando aquellos trabajos figuren en los planes generales aprobados por el Ministerio de Fomento.

Cuando figuren en el Plan trabajos forestales incluidos en él en virtud de proyectos que no hayan sido aprobados por la Superioridad, se considerará aumentado en un mes el plazo señalado en el artículo 17 del Real decreto de 5 de marzo de 1926, por lo que se refiere a aquellos proyectos, a los efectos de la tramitación que corresponda.

Los proyectos que deban ser aprobados por la Superioridad se remitirán directamente a la Dirección de Agricultura y Montes.

3.º La aprobación por el Ministerio de Fomento de los planes generales de las Confederaciones en los que se incluyan trabajos forestales, supone respecto a éstos la declaración de utilidad pública y de la necesidad de ocupación de terrenos, a los efectos de la expropiación forzosa.

4.º Los montes que deban formar parte del patrimonio forestal del Estado, serán sucesivamente expropiados por las Confederaciones, a nombre del Estado, a menos que, de común acuerdo el Estado y las Confederaciones, se determine que lo sean a nombre de éstas para que constituyan su patrimonio forestal. Esto no obstante, las Confederaciones podrán ejecutar trabajos forestales de todas clases en los montes públicos, aun

antes de ser expropiados, en las mismas condiciones que para las Divisiones Hidrológico-Forestales expresa el Real decreto de 7 de junio de 1901, con las modificaciones del mismo que determina el Real decreto de 17 de octubre de 1925.

5.º En todos los montes en que las Confederaciones, por delegación del Estado, ejecuten trabajos forestales, su Sección de Aplicaciones forestales, además de proyectarlos y dirigirlos, entenderá de todo lo relativo a la formación y ejecución de planes dasocráticos, bajo la inspección de la Administración forestal del Estado, en la forma que para los Ingenieros municipales previene el Real decreto de 17 de octubre de 1925.

6.º Para todos los trabajos de corrección de torrentes y restauración de montañas, en todos los casos, y para los de repoblación de montes ya clasificados o que en lo sucesivo se clasifiquen como protectores, cuando hayan de ser conservados en propiedad por las Confederaciones, disfrutarán éstas una subvención del Estado del 50 por 100 del presupuesto total de adquisición de terrenos, repoblación, restauración y corrección de torrentes, incluso los gastos invertidos en estudios, parte correspondiente a ellos de servicios generales, dirección y administración.

Los gastos relativos a repoblaciones forestales hechas en los demás casos de delegación del Estado, incluyendo en ellos su presupuesto de ejecución, expropiación, estudio, dirección, administración y conservación hasta su entrega a la Administración forestal, serán satisfechos por el Estado, o por los pueblos que hayan de conservar la propiedad de sus montes, o por ambos, en la forma que para cada caso, y previo acuerdo de las Confederaciones con el Estado, se determine.

7.º Cuando los trabajos forestales que ejecute la Confederación afecten a montes que no deban considerarse que forman parte de la zona de montes protectores, las subvenciones de que disfruten se fijarán para cada caso, en vista de sus especiales condiciones, en armonía con lo prevenido en el Real decreto de 27 de marzo de 1927, pero atendiendo a que pudiendo las Confederaciones prescindir del auxilio relativo a dirección técnica y suministro de plantas, se podrá como compensación aumentar por estos conceptos la subvención del Estado."

Pasó a informe de la Comisión Legislativa.

## AUXILIOS A LOS APROVECHAMIENTOS AGRÍCOLAS

El señor Delegado de Fomento sometió a la deliberación de la Asamblea una moción, razonada, sobre auxilios a los aprovechamientos agrícolas, en la que se establecían las siguientes conclusiones:

1.º Podrán ser objeto de inclusión en el Plan general y de auxilio, las obras de riego que afecten al interés general por medio de embalses que originen una modificación beneficiosa en el régimen de circulación superficial de las aguas.

2.º Podrán serlo igualmente las que, aun no cumpliendo con la condición anterior, permitan el riego de terrenos cuya extensión exceda a las 200 hectáreas.

Tanto en un caso como en otro será condición indispensable que el producto de la transformación sea suficiente para remunerar los desembolsos efectuados, como segura y en definitiva única garantía de cumplimiento por parte de los interesados, de la obligación que les alcance en virtud de la indispensable escritura de convenio o compromiso de participación en los gastos.

Las obras de reparación no podrán ser en ningún caso objeto de auxilio, si no se trata de obras ya incluidas con anterioridad en el Plan."

Pasó asimismo a informe de la Comisión correspondiente.

LA PARTICIPACIÓN INDUSTRIAL EN  
LOS EMBALSES REGULARIZADORES

Una tercera moción, del señor Lorenzo Pardo, fué sometida al acuerdo de la Asamblea. Es la siguiente:

1.ª Una obra de aprovechamiento industrial, sin embalse, no podrá ser auxiliada sino en casos excepcionales, cuando así convenga al bien general y al de la propia Confederación para el mejor cumplimiento de su cometido. Siempre lo será previa licitación.

2.ª Si el proyecto lleva consigo un embalse y éste no representa beneficio sino para el propio salto, el auxilio solo podrá otorgarse en las circunstancias y condiciones de la conclusión anterior.

3.ª Si el embalse representa un beneficio a varios aprovechamientos y solo a ellos, la Confederación, en nombre del Estado, no podrá auxiliar directamente. Su auxilio consistirá en el reparto de la carga en proporción del beneficio, cuyo reparto es obligatorio de acuerdo con las normas constitucionales y reglamentarias de la Confederación.

4.ª Si el embalse modifica el régimen de acuerdo con las conveniencias del interés general y como tal se considera que es el de una obra de riego, podrá ser objeto de subvención o auxilio. El importe total se descompondrá en dos partes, a) El embalse propiamente dicho, b) Las obras del salto, toma, conducción, casa de máquinas con toda su maquinaria y desagüe.

La subvención se referirá exclusivamente a la primera parte y podrá llegar a ser como máximo del 50 por 100 del coste correspondiente, mas el anticipo del 40 por 100 a los tipos de interés a que la Confederación obtenga el dinero en virtud de las operaciones de crédito que realice.

Sobre este punto mediará licitación, reconociéndose a la entidad que aporte el proyecto el derecho de ejecución sin concurso, de acuerdo con los términos de la aprobación del oportuno proyecto, no siendo de abono los suplementos de coste en la ejecución, salvo en el caso de adiciones o mejoras aprobadas.

Si hubiera varios usuarios beneficiados, la parte de coste imputable a los particulares se repartirá proporcionalmente al beneficio, teniendo en cuenta dos factores: la altura del salto y el efecto regularizador del embalse en relación con el caudal medio aprovechable.

5.ª Si con posterioridad participase del beneficio un nuevo usuario, contribuirá al coste en la misma proporción que los anteriores y su aportación lo será en beneficio de la Confederación.

6.ª Del beneficio de reparto participarán, desde luego, los regantes, pues la ayuda que por tal medio reciba la Confederación será aplicada a reducir el tipo de interés de los anticipos y a prorrogar los plazos de amortización.

7.ª Si no se trata de un industrial establecido ya y reconocido como preferente en el inmediato aprovechamiento del embalse, habrá siempre licitación que depure las condiciones del auxilio, evitando el privilegio en la competencia.

8.ª Cuando, por cualquier causa, no exista esa licitación, o en ella se reconozca un derecho preferente a un industrial determinado, por proximidad o antigüedad, será condición indispensable para el auxilio la circunstancia de atender a un suministro nuevo, a una necesidad no satisfecha, a una industria no abastecida por otros usuarios o por otros medios.

9.ª La Confederación podrá sacar a Concurso el aprovechamiento industrial inmediato de sus obras de regularización, tomando como base de ayuda máxima, que podrá ser depurada y rebajada en el Concurso, la de un 50 por 100, mas el anticipo del 40 por 100.

10. Entre los intereses generales se cuentan, desde luego, los de sanidad y seguridad de las vegas y las exigencias de la flotación y navegación.

LECTURA DEL PLAN DE OBRAS PARA 1928

El Delegado de Fomento, señor Lorenzo Pardo, comenzó en esta sesión la lectura de un detallado Plan de obras, del que damos a continuación un ligerísimo extracto, exponiendo el proyecto de las cantidades a invertir en el próximo ejercicio para la ejecución de obras:

		PESETAS	
Primera División	Pantano del Ebro . . . . .	18.888.157'64	
	» de Amós Salvador . . . . .	150.000'00	
	» de Yesa y Canal de las Bardenas . . . . .	2.500.000'00	
	» de la Sotonera y Canal de Monegros . . . . .	16.750.000'00	
Segunda División	» de Mediano y Canal del Cinca . . . . .	5.510.000'00	
	» de las Navas . . . . .	51.750'00	
	» de Arguis . . . . .	525.540'00	
	» de Santa María de Belsué . . . . .	2.151.250'00	
	» de Vadiello . . . . .	1.002.500'00	
Tercera División	» de Calcón . . . . .	277.891'55	
	» del Escalerón . . . . .	92.250'10	
	» de la Laguna de Sariñena . . . . .	50.000'00	
	Canal de Aragón y Cataluña . . . . .	3.215.566'64	
Cuarta División	Pantano de Barasona . . . . .	6.605.000'00	
	Mejora y ampliación de los Riegos de Urgel . . . . .	2.850.000'00	
Quinta División	Pantanos de Moneva y Almocheu . . . . .	1.555.910'81	
	Pantano de las Torcas . . . . .	500.000'00	
	» de Josa . . . . .	511.000'00	
	» de Cueva-Paradada . . . . .	819.651'02	
	» de Gallipuen . . . . .	282.714'72	
	» de Pena . . . . .	1.168.262'59	
Sexta División	» de Santolea . . . . .	7.250.000'00	
	» de Monsant . . . . .	50.950'00	
Estadística y gastos varios . . . . .	Canal Victoria-Alfonso . . . . .	9.952.868'11	
	Riegos del Bajo Aragón . . . . .	1.589.555'46	
Sexta División		Navegabilidad del Ebro . . . . .	440.000'00
		<b>SUMA . . . . .</b>	<b>81.914.596'12</b>

RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE GASTOS

	PESETAS	
CAPITULO I	Asamblea y Junta de Gobierno . . . . .	565.500'00
CAPITULO II	Comité de Construcción y Explotación . . . . .	4.529.500'00
CAPITULO III	Obras . . . . .	81.914.596'12
CAPITULO IV	Comité de aplicaciones . . . . .	890.500'00
CAPITULO V	Trabajos de Aplicación . . . . .	5.846.490'85
CAPITULO VI	Administración Central . . . . .	539.000'00
CAPITULO VII	Junta de Obras . . . . .	274.000'00
CAPITULO VIII	Gastos de las Juntas Sociales . . . . .	278.000'00
CAPITULO IX	Varios . . . . .	2.450.000'00
CAPITULO X	Empréstito . . . . .	8.800.000'00
<b>TOTAL . . . . .</b>		<b>105.678.586'97</b>

RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE INGRESOS

	PESETAS	
Producto de explotación del Canal de Aragón y Cataluña . . . . .	500.000'00	
Subvención del Estado . . . . .	15.000.000'00	
Otros productos de las obras . . . . .	50.000'00	
Gastos de derrama del segundo semestre de 1926 . . . . .	75.000'00	
» » » año 1927 . . . . .	150.000'00	
» » » año 1928 . . . . .	150.000'00	
Intereses cuenta corriente Cajas colaboradoras . . . . .	1.000.000'00	
Remanente probable en 1.º de Enero de 1928 . . . . .	9.000.000'00	
Empréstito . . . . .	80.000.000'00	
<b>TOTAL DE INGRESOS EN 1928 . . . . .</b>		<b>105.725.000'00</b>

COMPARACIÓN

	PESETAS	
Importa el presupuesto de ingresos . . . . .	105.725.000'00	
Importa el presupuesto de gastos . . . . .	105.678.586'97	
<b>SUPERAVIT . . . . .</b>		<b>46.015'03</b>

## LA CUARTA SESION

### RUEGOS Y PREGUNTAS

El señor Bellido propuso que se dictaran por la Confederación órdenes regulando la poda del ramaje de las vertientes de los cauces de los ríos y del embalse de los Pantanos. Sería muy beneficiosa, no solo para la riqueza forestal, sino también para la regularización meteorológica.

El señor Carreras suplicó que se activara la redacción de un Reglamento de Policía de Canales y Pantanos.

El señor Ricarte indicó la conveniencia de que por la Confederación se hicieran los necesarios sondeos en algunos manantiales afluentes del Jiloca, de los que acaso podría obtenerse el alivio de las necesidades de la comarca durante el estiaje.

El señor Santaolalla dió cuenta de la próxima terminación del Pantano de Amós Salvador y de la necesidad de emprender las obras de construcción de vias accesorias de riego.

El señor Diego de León pidió que se concediese participación a la Comisión Legislativa en el estudio del proyecto de elevación de riegos de Tortosa, ya que se plantean cuestiones de índole que aquella puede resolver mejor dentro de los límites de sus atribuciones. A propuesta del señor Lorenzo Pardo se acordó que fuera la de Fomento la que siguiera conociendo en el asunto, por estar capacitada reglamentariamente y tener, además, competencia técnica para resolver la cuestión.

### LA MEJORA Y AMPLIACIÓN

#### DE LOS RIEGOS DE URGEL

*Los acuerdos tomados por la Asamblea de la Confederación, a propuesta de la Dirección y de conformidad con la Comisión de Fomento, se concretan en las siguientes:*

#### CONCLUSIONES

La Comisión de Fomento, en su sesión del 10 de noviembre, después de minuciosa discusión, acuerda proponer a la Asamblea, para su aprobación, las siguientes conclusiones para la resolución del problema de mejora y ampliación de los riegos de Urgel:

1.º Que el Estado, y en su nombre la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, adquiera el proyecto presentado por la Sociedad Canal de Urgel para mejora de los regadíos, si es que merece la aprobación superior, teniendo en cuenta la necesidad de revisarle en cuanto al régimen con la capacidad, y considerando ampliada la concesión otorgada a la misma Sociedad en el caudal que resulte de esta revisión, valorando, si procede, y tasando en su caso, los derechos que se deriven de la concesión primitiva y los perjuicios que se puedan causar en los aprovechamientos y concesiones otorgadas aguas abajo.

2.º Que la obra del subcanal objeto del anterior proyecto y de la concesión citada, se considere incorporada desde el momento de su aprobación al Plan inmediato de la Confederación, pudiendo realizarla con cargo a las partidas consignadas al efecto en su Presupuesto general en el ejercicio próximo, tan pronto como se llegue al acuerdo entre los interesados, y tasación previa y modo de hacerla efectiva, de la concesión y proyecto de subcanal, y llevando para ella una administración independiente para la debida liquidación de las obligaciones que resulten de los acuerdos a que se refiere la conclusión siguiente.

3.º Que el Director técnico de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, en unión del Asesor jurídico de la misma, estudie y proponga una fórmula de rescate, completo o parcial, inmediato o progresivo, de la primitiva concesión otorgada a la Sociedad Canal de Urgel, pudiendo requerir el dictamen o el concurso de los Síndicos de la zona y dar audiencia a las entidades interesadas.

4.º De la fórmula indicada se dará cuenta a la Asamblea, y en la forma que acuerde será elevada a la necesaria y definitiva aprobación del Ministerio de Fomento, ante quien se podrá recurrir en caso de disconformidad.

5.º De la misma fórmula podrán formar parte las colaboraciones requeridas y los auxilios ofrecidos a las entidades industriales que pueden participar en el plan general de aprovechamientos del Segre.

6.º En la redacción de la fórmula se tendrá precisamente en cuenta:

Que la participación del Estado no puede ser otra que la definida por las disposiciones vigentes en materia de auxilios a las obras de riego, si bien podrá variar el plazo de anticipo con las circunstancias de cada zona, sin variación del tipo de interés.

Que la de los regantes habrá de quedar garantizada por compromisos suscritos legalmente por Entidades, Comunidades o Sindicatos debidamente constituidos.

Que la participación de los industriales habrá de ser, por lo menos, igual a las que se definen en las disposiciones oficiales aplicables, y que tal participación vendrá a reducir la del Estado y a compensar o reducir la diferencia entre el tipo normal del interés y el señalado por la Administración pública para los anticipos a las obras de riego.

Que deberán ser reconocidos de común acuerdo entre los interesados, previa tasación y modo de hacerla efectiva, tasación que aprobará definitivamente el Ministro de Fomento, los derechos que asisten a la Sociedad Canal de Urgel, pudiendo también mejorar convenios o propuestas de amortización por subasta de los reconocidos en títulos extendidos al portador.

Que igualmente se hará con los derechos correspondientes a las Sociedades industriales, en la parte en que sean reemplazados por la Administración pública, y en su nombre por la Confederación del Ebro.

Que para la ejecución y explotación de las obras habrán de seguirse las normas trazadas en el Real decreto-Ley de 26 de mayo de 1926, adaptadas al caso presente.

7.º Que en tanto se arbitra, legaliza y confirma la fórmula indicada en las anteriores conclusiones, se recabe de la Superioridad la suspensión de todas las tramitaciones en curso sobre concesión de aguas públicas del Segre y de sus afluentes desde el partido judicial de Seo de Urgel hasta la proyectada presa del Canal auxiliar, al objeto de no crear nuevos intereses y derechos a indemnizar; y que se exceptúen los expedientes de aprovechamiento de aguas para pequeños riegos cuyo caudal no sea superior a 200 litros por segundo.

Y a propuesta del Director técnico se aprobó la siguiente adición:

Que la obligación resultante para los regantes no excederá en cuantía a la que define el convenio habido con la Sociedad Canal de Urgel en 2 de mayo de 1927.

## LA QUINTA SESION

### LOS AUXILIOS PARA LAS OBRAS SECUNDARIAS

El señor Florensa formuló la pregunta de si las disposiciones que permiten los auxilios para las obras secundarias de riego, son de carácter general, y, por tanto, pueden ser éstos solicitados por las dependientes del Canal de Aragón y Cataluña. Contestó el señor Lorenzo Pardo afirmativamente.

### LA REPRESENTACIÓN DE LA GANADERÍA

El señor Ardíd defendió una moción proponiendo que los ganaderos tuvieran derecho a nombrar un Síndico que los representara en el seno de la Confederación. Pasó a informe de la Comisión.

**LA CREACIÓN DE LA CAJA DE ANTICIPOS**

El señor Hoyos Sainz defendió una moción relativa a la creación de una Caja de anticipos, en relación con las expropiaciones máximas y totales, que llevan consigo el extrañamiento de las gentes del lugar de donde nacieron. El señor Lorenzo Pardo explica cómo en la práctica se lleva a efecto la petición del señor Hoyos: Se paga anticipadamente a los expropiados e incluso se permite que los labradores sigan en el cultivo de las tierras hasta proceder al embalse.

**DICTAMEN DE LA COMISIÓN LEGISLATIVA**

Se aprueban los dictámenes de la Comisión Legislativa respecto a los Reglamentos del Servicio de locomoción, almacenes y talleres y subastas y concursos, previa una enmienda introducida en esto último por el señor Lorenzo Pardo. Asimismo se formulaba el dictamen favorable sobre las mociones de la Dirección técnica acerca de la participación industrial en los embalses regularizadores y auxilios a los aprovechamientos agrícolas.

**SESIÓN DE CLAUSURA**

**EL CONCURSO DE TARDIENTA**

El señor Escuer hizo uso de la palabra, en el periodo de ruegos y preguntas, para rogar a los señores Síndicos que hicieran la necesaria propaganda del Concurso de Maquinaria de Nivelación que se celebrará en Tardienta en la última decena de noviembre.

**DEL IV CONGRESO NACIONAL DE RIEGOS**

El señor marqués de Legarda se refirió en tono de elogio a la actuación de la Confederación en el IV Congreso Nacional de Riegos, celebrado la primavera última en Barcelona, en el que el Asesor jurídico, señor Valenzuela, expuso su ponencia. Añade que a dicho Congreso asistieron dos representantes portugueses, que tomaron buena nota de la labor de nuestra Confederación, haciendo propaganda de estas organizaciones en una conferencia pronunciada en Lisboa.

**LA INCORPORACIÓN DE LOS VALLES DE ARÁN Y DE ANDORRA**

El señor Tallada preguntó la opinión de la Delegación de Fomento respecto a la incorporación a la Confederación del Valle de Arán.

El señor Carretas pidió a su vez, se haga extensiva al Valle de Andorra, que tiene un gervén insospechable de riqueza en las vertientes de la cuenca del Balia.

Contestó a ambos el señor Lorenzo Pardo, manifestando su conformidad y exponiendo la necesidad previa de unas modificaciones del Reglamento.

**OTRAS MOCIONES**

El señor Lorenzo Pardo lee una relativa al estudio de la forma legal para atender equitativamente a las distintas zonas regables, en vista de sus condiciones peculiares.

En cumplimiento de un precepto reglamentario, propone que se autorice a la Junta de Gobierno para la concesión al personal que no percibe los sueldos consignados, de una gratificación, autorizada por el Reglamento, de un sexto de lo percibido. Interviene el señor Mediano, suscribiendo estas manifestaciones y

exponiendo la conveniencia de que fueran aplicadas a la constitución de un fondo de previsión. Contesta el señor Director técnico, y se aprueba la propuesta.

El señor Rocasolano pide que conste en acta el efusivo agradecimiento al Delegado de Fomento por los meritorios e incansables servicios y trabajos que ha llevado a cabo. La Asamblea ovaciona cariñosamente al señor Lorenzo Pardo.

**DICTÁMENES DE LAS COMISIONES**

Se aprueba el de la Legislativa acerca de las Instrucciones para la tramitación interior de los expedientes de expropiación forzosa.

La moción del señor Hoyos Sainz es favorablemente informada con la enmienda de que, en lugar de crear la Caja de anticipos, se propone autorizar a la Junta de Gobierno para que conceda éstos a los expropiados.

Se deniega la designación de un Síndico en representación de los ganaderos. Se promueve con este motivo un animado debate, y puesto a votación se desaprueba el dictamen por mayoría.

Se acuerda dejar sobre la Mesa hasta la próxima Asamblea la moción del señor De La Hoz proponiendo la creación de Juntas Hidronómicas.

El dictamen de la Comisión de Fomento, favorable totalmente al Plan de obras del señor Lorenzo Pardo, es aprobado.

Por unanimidad se aprueban también los dictámenes acerca de las mociones sobre navegación en el tramo inferior del Ebro y el que se refiere a las disposiciones complementarias para la organización del Servicio forestal.

En cuanto a los Presupuestos de gastos e ingresos, son también aprobados, de conformidad con el dictamen de la Comisión.

El Delegado regio, Presidente de la Asamblea, se levanta para dar por terminadas las tareas de la misma.

Hemos terminado—dice—nuestros trabajos de conjunto en esta y en las laboriosas sesiones pasadas; en todas ellas ha reinado la máxima cordialidad. Se han tratado asuntos de verdadera importancia, y en el transcurso de la tarea realizada, resalta el valor de los acuerdos tomados por la Confederación, que han condensado opiniones cuya única tendencia era la de servir al país.

Nos decía hace un rato el señor marqués de Legarda, la importancia que la obra confederal va teniendo, en ocasión en que su necesidad se discute en España y fuera de España. Al citado caso de Portugal puede añadirse el de las cartas recibidas de la Universidad de Cambridge, pidiendo datos para estudio de las Confederaciones de Riegos en Inglaterra. El agregado a la embajada de Rumania, señor Martín Sánchez, nos anuncia también el propósito de constituir Confederaciones Hidrográficas en aquella nación.

Finalmente, el catedrático de la Universidad de Barcelona, D. Esteban Terradas, ha dado en Paraguay y Argentina dos sesiones de conferencias exponiendo lo que son las Confederaciones Sindicales.

En vista del éxito de estas ideas, propongo que enviemos al Ministro de Fomento un telegrama de adhesión y saludo cordial.

Saludemos también a la Inmortal Ciudad que nos colija y a la Universidad de Zaragoza que nos ha prestado su decidido concurso, facilitándonos locales para nuestras reuniones.

Grandes aplausos acogen estas palabras. Aún no han terminado cuando se recibe un telegrama del Ministro, uniéndose en espíritu a la Asamblea y contestando al que días pasados se le envió.

# EL FUNDAMENTO DEL CONCURSO DEL MATERIAL DE NIVELACIÓN DE TARDIENTA

**L**A terminación del Canal de Monegros en su primer tramo hasta el viaducto de Tardienta y la nueva actuación de la Confederación Sindical abarcando la construcción de las acequias primarias en rodales de tierras superiores a las 200 hectáreas, plantean con urgencia al país la necesidad de una actuación paralela, tanto en el aspecto colectivo de Comunidades o Sindicatos, tanto en el individual de habilitación de las propias tierras a las nuevas modalidades del cultivo.



La estación del ferrocarril

Sin mencionar una vez más toda esa serie de problemas cuyo estudio y solución persigue constantemente la Confederación (crédito, concentración parcelaria, colonización, etcétera), este nuevo estado de cosas, en cuanto afecta al cultivo de estas tierras, exige de esta generación esfuerzos considerables para la adaptación de sus fincas al régimen de las aguas, que ya circulan por el Canal de Monegros.

Si la materialidad del riego pudiera realizarse en las tierras tal como se encuentran en la actualidad, bastaría construir las acequias de régimen secundario (actuación colectiva) y las regueras y azarbes de régimen terciario (actuación individual), para comenzar seguidamente las prácticas de facilitar a sedientas tierras el elemento que las falta: el agua. Sería labor de algún coste, pero posible con los naturales recursos de cada zona.

Esto obligará en esta primera fase del regadío, pues no puede tenerse la pretensión, en vastas superficies, de habilitarlo todo en breve plazo; pero la práctica de riegos en tierras en su actual situación, tiene muchos inconvenientes. En primer lugar, cuando, como en los actuales regadíos, las tierras ya están niveladas, se manejan por cada regador grandes volúmenes de aguas sin peligro de la intrínseca integridad de la fertilidad de las tierras; pero cuando tal nivelación es la natural, la velocidad de las aguas influye en arrastres de la parte superficial de las tierras de labor, precisamente lo mejor de tales tierras, por contener la poca materia orgánica y ser asiento de fenómenos activos químicos y biológicos, lo que es la vida de las tierras, la fertilidad actual.

Interesa, en su consecuencia, evitar estos defectos, concretando tablares de más o menos extensión superficial, según la altimetría de las tierras, colocándolas primero bastante seguidamente con más esmero, en condiciones de cultivar las plantas cuyas simientes son más exigentes en esta nivelación, regándolas, como vulgarmente se dice por estas tierras, a punta, sistema de riegos corriente y cuyo fundamento científico desarrollaremos en otra ocasión.

Ahora bien, esta adaptación de tierras exige la remoción de grandes volúmenes, el traslado de una u otra parte de las parcelas de tales volúmenes, el marginado o escalonado según pendientes, y todo esto exige suma de energías, traducidas en inversión de capitales, dique que detiene, en esta primera fase de transformación, colocar las tierras en condiciones de gran rendimiento.

Si los capitales abundaran y la mano de obra fuera fácilmente obtenible, el problema, con todas sus dificultades, podría abordarse de frente; pero ni unos ni otra se encuentran en la cuantía apreciable, y para soslayar tal penuria o ausencia precisa buscar fórmulas supletorias.

Conocida es la corriente manera de realizar estos arrobados o nivelaciones: una yunta de machos o caballerías, con arrodos de madera o hierro, recoge unos cuantos kilos de tierra y los traslada al lugar de relleno, resultando la labor lenta, penosa y cara. Sustituir tales artefactos por otros capaces en cada carga de recoger 600 y más kilogramos de tierra, empleando motores mecánicos potentes, permite reducir el precio, suplir mano de obra y ganar tiempo.

Esta es la justificación del porqué la Confederación plantea este Concurso de material de nivelación y apertura de zanjas. Desea buscar en este aspecto mecánico-agrario el esclarecimiento de tan importantes métodos de remoción y laboreo de tierras, ahondando más adelante, mejor dicho seguidamente, el otro aspecto social y económico de prestación al país de elementos de trabajo, en forma tolerable a la situación económica del mismo.



Terrenos propiedad del Sr. Gavin, cedidos para instalar la Exposición

**LA ELECCIÓN DE TARDIENTA  
PARA EL CONCURSO**

En esta primera zona abarcada por el Canal de Monegros, Tardienta ocupa un lugar privilegiado. Es núcleo de comunicaciones ferroviarias, es centro de convergencia de muchas de las carreteras de la zona; ha de ser asimismo el primer término en que la Confederación se lance a su nueva orientación de construcción de acequias primarias.

El Ayuntamiento y propietarios, percatados de la importancia que el asunto tiene para todo el país, prestan su decidido concurso y su entusiasta cooperación, y por último, el Mecenaz de Tardienta, el señor Gavin Pradell, con su entusiasmo por la obra, facilita extraordinariamente la realización de este primer Concurso, nacional bajo este aspecto.

Posee la Confederación vastos almacenes afectos a Riegos del Alto Aragón, pero en la actualidad están abarrotados de materiales; el señor Gavin presta sus edificios, sus terrenos, todo cuanto dispone en Tardienta, que no es poco. De esta manera, el cometido del Servicio Agronómico de la Confederación se simplifica extraordinariamente.

**ALGUNAS NOTAS  
DE ORDEN TÉCNICO**

No ha de tenerse de antemano la pretensión de que con este Concurso se van a resolver de golpe las múltiples facetas del problema planteado bajo este aspecto. Sería rebasar la aspiración más riente y optimista en la materia.

Tengamos muy presente que la mayoría del material presentado será de allende los mares, y que a nosotros se nos presentarán aspectos muy racionales o mejor "muy cuenca del Ebro". Exigirá ello experimentación repetida, aun con la posible rapidez, suma de colaboraciones de indole muy diversa, numerario de alguna importancia, es decir, elementos que solo una Confederación puede aportar.

Entre estos aspectos prácticos que exigirán una labor de acondicionamiento, resaltan: datos prácticos para los cultivos que primeramente se han de establecer en las tierras removidas, según condiciones climatológicas de subzonas; duración probable de las máquinas, para hallar el factor amortización; coste del trabajo a profundidades diversas y según clase de tierras; facilidad de realizar las reparaciones y posibilidad de obtener fácilmente piezas de recambio; consumo de carburante para cada tipo de máquinas de trabajo, ya que la mayoría de estos datos no los podrán presentar los representantes de las casas constructoras, por desgracia la mayoría de fuera de la nación.

Deberemos abordar de lleno un aspecto interesantísimo de la cuestión. Sabido es el deseo, repetidamente expuesto por nuestro director técnico señor Lorenzo Pardo, de estudiar todo lo referente a electrificación rural, en el sentido de transformarse el campo en elemento de absorción de la energía confederativa, energía eléctrica, y se comprende cuán beneficioso sería para el país disponer de una fuente de energía económica para esta formidable labor de remoción y nivelación de tierras.

La preparación de una hectárea de tierra en el cultivo más corriente en nuestra huerta, como es la remolacha azucarera, exige el empleo, en las diversas labores a realizar la prestación, de unos 39.500.000 kilográmetros. Si esto se complica con la remoción y transformación, esta cifra se eleva de manera prodigiosa.

Creer que con nuestros clásicos medios de trabajo, con nuestros par de mulas podremos resolver el problema con la rapidez deseada, es ir de espaldas a la realidad.



Vista de la villa de Tardienta

La Confederación, por concepción genial, ha encontrado una fórmula de aceleramiento en la construcción de las obras; tiene que encontrar asimismo otras fórmulas para el aceleramiento de la habilitación, poniendo a las tierras en condiciones de prestar su máxima potencialidad. Una de las mayores dificultades es esta de la nivelación; aspiremos a que en el Concurso de Tardienta obtengamos elementos potentes de trabajo, y veamos después la manera de irradiar su actuación por todas las zonas interesadas.

Faltan pocos días para que los motores de los tractores retumben en los campos de Tardienta; hagámonos de antemano a la ilusión de que, en estos días de trabajo y confraternidad de todos los elementos interesados en estos magnos problemas, obtengamos un nuevo elemento de aceleramiento en la contribución de poner a plena marcha la potencialidad de estas tierras, pasando así, rauda y rápidamente, del concepto "de estepa" a tierras "siglo XX" en toda su lozania, en todo el esplendor manifestado en las vegas del padre Ebro y de todos los rios que le rinden amorosa pleitesía.

JOSE CRUZ LAPAZARAN  
Ingeniero agrónomo ascensor

**NOTAS BIBLIOGRÁFICAS.** — En atención al interés que pueda suponer la divulgación de obras en que se traten temas tan diversos como son los aspectos de la labor económica y social que desarrollan las Confederaciones, mensualmente recogeremos en estas NOTAS BIBLIOGRÁFICAS lo más saliente de cuanto se escriba a propósito de temas agrícolas, sociales, de ingeniería y construcción, etc. Para ello se estimará como requisito necesario el envío previo de un ejemplar de la obra, que pasará a formar parte de la Biblioteca de la Confederación.

## NECESIDAD DEL EMPLEO DE MAQUINARIA EN LAS NUEVAS ZONAS DE REGADÍO

**D**ADO el progreso agrícola de nuestros campos, principalmente en lo que va de siglo, se exige cada día un mayor número de brazos dedicados a las operaciones de las diversas fases del cultivo, y este constante incremento de demanda de obreros agrícolas no es posible satisfacerla en la práctica, en muchos casos, por no aumentar la población rural en la misma proporción, ya que está sometida a una continua emigración, bien hacia las ciudades o, lo que es más sensible, hacia el extranjero. Aun actualmente, en que la demanda de obreros fabriles es menor, por atravesar la industria por momentos de alguna dificultad, y que la emigración se ha aminorado en grado sumo, no se encuentra en muchas comarcas el número de brazos necesarios para cultivarlas con la perfección que una técnica rigurosa exigiría.

Y si hay una especie de equilibrio entre la demanda y oferta de trabajo en el campo, en un instante determinado, para el sistema de cultivo secular de secano que allí se seguía, se comprende quede roto desde el preciso instante que lleguen los canales a beneficiar con sus aguas una zona dada, por entrar estos terrenos inmediatamente en otro sistema de explotación más intensivo, que obliga a que en la superficie que un labrador de secano pueda cultivarla por sí mismo muy holgadamente, sean necesarios diez y aun más para explotarla debidamente, tratándose de riego extensivo. Y no digamos a qué extremos se llega en casos de cultivos intensivos de regadío, en donde a veces no llega a una hectárea la que labra cada familia. Además, esta falta de brazos se siente desde los primeros instantes de la transformación del secano a regadío, por la necesidad en que se encuentran los nuevos regantes de efectuar una serie de operaciones preliminares para preparar las tierras de modo que reciban de una manera fructífera el beneficio del agua. Y todos estos problemas toman caracteres agudos cuando las zonas a regar llevan en secano una vida precaria, por las duras condi-

ciones climatológicas a que se ven sometidas, estando por consecuencia semidesérticas, como sucede en muchas de las zonas regables a beneficiar por las obras de la Confederación del Ebro.

Pensando en lo difícil que es improvisar el factor hombre, pues las colonizaciones son lentas por mucho que se les ayude, se tiende a sustituirle en lo posible por medio del maquinismo, procurando encontrar tipos adecuados, no sólo para todas las labores propias del cultivo general, sino también para las especialísimas de los trabajos de transformación, en sus dos operaciones principales: construcción de zanjas para acequias, drenajes, escurrederos, etc., y nivelación de tierras.

La construcción de las acequias secundarias es indispensable para llevar agua a la tierra, pero de igual grado de importancia, por lo menos, es la construcción de desagües capaces, bien profundos, que, actuando como verdaderos canales de drenaje, permitan conservar el terreno en un perfecto estado de sanidad.

No se debe olvidar que debido al proceso de formación geológica de estas zonas del Ebro, unido a la escasez de precipitaciones, una gran parte de los terrenos comprendidos en las grandes zonas regables están sobrecargadas de sales ( $\text{Na Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , ...) que afloran con gran facilidad a la superficie, formando esos manchales blancuzcos que en el país se conocen con el nombre de salitre. Llega a estar en tal proporción en algunas tierras este salitre, que hace imposible toda vegetación, no siendo la de esas plantas propias de terrenos salinos, y si semiproductivas resultan en secano en algunos casos, aún más lo serán en regadío, por la ascensión por capilaridad de todas las sales solubles del subsuelo al suelo.

Como ejemplo de lo que acabamos de decir, a continuación copiamos los siguientes datos, tomados de unos análisis de tierras, en parte en cultivo normal de cereal, verificados para unos trabajos sobre colonización que tuvimos que efectuar en la zona de Almodóvar. Ion Cl en Cl Na: cantidad máxima en-



PARCELA ESCOGIDA PARA EFECTUAR ALGUNAS PRUEBAS DEL CONCURSO DE MAQUINARIA (TARDIENTA AL FONDO)



contrada, 0'597; mínima, 0'034; media (de 18 muestras analizadas), 0'25. Ion  $SO_4$ : cantidad máxima hallada, 1'733; mínima, 0'28; media (de 18 muestras analizadas), 0'868. Todo por ciento, expresado en miligramos. Claro que en los anteriores análisis se expresa el total de Iones, Cl,  $SO_4$ , ..., que existe en el terreno, y no sabemos exactamente la verdadera riqueza en salitre del mismo, pero es una guía sobre esta clase de salinidad, de la que se pueden sacar provechosas enseñanzas.

Para eliminar todos los elementos que puedan producir la esterilidad parcial o total de los terrenos, transformándolos en más aptos para el cultivo, no habrá más remedio, en muchos casos, que efectuar un verdadero lavado del terreno. Y como consecuencia se deberá tener especial cuidado en construir, en general en todas las tierras y particularmente en aquellas de más difícil saneamiento, desagües profundos, que actúen como canales de drenaje, y con sección suficiente para la evacuación rápida de toda el agua aportada por las acequias. Y, por consiguiente, con capacidad análoga a la de éstas, pues siendo menor, de una tercera parte, por ejemplo, serían suficientes para el sistema de evacuación de los riegos, pero pequeños para permitir la salida del agua inherente al desalado.

Además, la necesidad de construir zanjas de drenaje en todo sistema de riego es bien patente, ya que con ellas se consigue tener siempre contenido el nivel hidrostático de las aguas subterráneas a una cierta altura e impedir, por tanto, la ascensión continua de todos los elementos de esterilidad que contenga el subsuelo. Y aunque no venga sobrecargada el agua con estos elementos, puede ascender de tal forma que anegando las raíces de las plantas cultivadas haga imposible todo cultivo.

Se ve, por tanto, lo indispensable que es para el labrador la construcción de toda esta serie de canalizaciones, que obliga a remover una crecida cantidad de metros cúbicos de tierra por hectárea, y lo importante que resulta lo pueda efectuar con el menor gasto posible, recurriendo a medios auxiliares mecánicos para remediar la falta de brazos, si se comprueba que hacen una labor verdaderamente económica.

Pero aun con ser importante esta suma de metros cúbicos de tierra a transportar, es pequeña comparada con la que hay que desplazar por causa de las nivelaciones.

Para que el riego sea eficaz, es necesario tener las tierras dispuestas en bancales sensiblemente horizontales, ya que de esta sola manera se podrá llegar a intensificar el cultivo. Las formas de regar que permiten conservar la tierra en su forma primitiva, no son posibles en explotaciones de cierta intensidad

y si solo en determinados casos de posible aplicación en los periodos de transformación de la zona.

El volumen a remover por este concepto es enorme, de cientos de metros cúbicos por hectárea; no hay más que hacer el pequeño cálculo considerando tierras de pendientes diversas y queriendo convertir en horizontales efectuando desmontes y terraplenados convenientes, para comprobar las sumas tan considerables que resultan. El pretender hacer esta remoción a brazo es difícil, máxime en zonas, como hemos dicho antes, semidespobladas, y, por tanto, no hay más remedio que estudiar la forma de hacerlo empleando la mayor cantidad posible de útiles mecánicos y viendo si de esta manera, debido a los ahorros que son todos los problemas agrícolas, el precio de la unidad de tierra a desplazar resulta asequible para el labrador.



Moderna maquinaria arrobadera, accionada por su tractor

Pensando en todas estas dificultades, y para sacar enseñanzas provechosas, se organiza el Concurso de Maquinaria de Tardienta, en el cual los labradores podrán comprobar prácticamente qué máquina efectúa un trabajo mejor, y tendrán un antecedente cierto para escoger el día de mañana aquella que más les convenga, con lo cual la Confederación presta un nuevo servicio a las futuras zonas regables.

M. GUTIERREZ DEL ARROYO.

## LAS ADJUDICACIONES DE OBRAS DE LA CONFEDERACIÓN DEL EBRO

La Junta de Gobierno, previo el informe emitido por el Consejo Técnico de Construcción y la propuesta de acuerdo con el mismo, del Director Técnico, ha hecho las siguientes adjudicaciones en concursos para la construcción de obras.

**Carretera de Reinoso a Cabañas de Virtus. Trozo 1.º** — Se declara adjudicado el concurso a D. Rufino Basañez y Libano, de Bilbao, que se compromete a ejecutar las obras por la cantidad de doscientas siete mil doscientas cincuenta y una pesetas noventa y cuatro céntimos, importe líquido deducida la baja del 16'50 por ciento en el presupuesto de contrata.

**Carretera de Reinoso a Cabañas de Virtus. Trozo 2.º** — Se declara adjudicado el concurso a D. Martín Abando Arteche, de Bilbao, que se compromete a ejecutar las obras por la cantidad de doscientas treinta y tres mil trescientas cuarenta y una pesetas

con veintitres céntimos, importe líquido deducida la baja de 15'15 por ciento en el presupuesto de contrata.

**Carretera de Reinoso a Cabañas de Virtus (cruce de Lanchares).** — Se declara adjudicado el concurso a D. Martín Abando Arteche, de Bilbao, que se compromete a ejecutar las obras por la cantidad de ciento ochenta y dos mil noventa y tres pesetas con veintitres céntimos, importe líquido deducida la baja del 16'75 por ciento en el presupuesto de contrata.

**Variante en la carretera de Jaca a Sangüesa. Trozo 1.º** — Se declara adjudicado el concurso a los Sres. Erroz y San Martín, de Pamplona, que se comprometen a ejecutar las obras por la cantidad de doscientas setenta y siete mil novecientos veintitres con cincuenta y ocho pesetas, importe líquido deducida la baja del 17'80 por ciento en el presupuesto de contrata.

## MAQUINARIA MODERNA DE REMOCIÓN DE TIERRAS, DE POSIBLE EMPLEO EN LOS TRABAJOS DE PREPARACIÓN DE TERRENOS PARA EL RIEGO



la vista de las grandes extensiones que en la cuenca central del Ebro, en plazo relativamente breve, han de recibir el beneficio de las aguas, transformando los actuales secarrales, donde la cosecha cereal, cada dos años obtenida, muchas veces no compensa los gastos de preparación del terreno, abonado, siembra y recolección, en fructíferas y agradables vegas y huertas, se plantea el problema de la nivelación de terrenos y consiguiente distribución de acequias, brazales, escorrederos y caminos, imprescindibles para que la obra del agua proporcione el beneficio deseado.



Fig. Núm. 1. Arado WESTERN, Núm. 6  
Tipo ligero, propio para tiro de dos mulas, profundidad del corte 0,25 m.

Comprendiendo la necesidad del empleo de material moderno para estos trabajos, y en vísperas del Concurso de Tardienta, donde el agricultor podrá apreciar prácticamente las circunstancias de trabajo de cada máquina, vamos a reseñar, aunque ligeramente, algo del material empleado con éxito en Norte América y otros países del extranjero.



Fig. Núm. 2. Arado WESTERN, Núm. 5  
Se emplea en tierras y trabajos más fuertes, profundidad del corte 0,30 m.  
Exige para el tiro cuatro mulas o tractor.

Los materiales empleados en los trabajos de transformación son los arados, traillas o arrolladeras, niveladoras y abrezanjas.

**ARADOS.** Para el labrado de los terrenos que se han de nivelar, ya sea con vistas a su preparación para el riego o para la construcción de caminos, se emplean arados, cuya caracteris-

tica principal es hacer surcos estrechos y profundos, dejando las tierras convenientemente removidas y en condiciones de ser fácilmente recogidas por las traillas.



Fig. Núm. 3. Arado llamado de ALETA.  
Destinado para hacer, limpiar y rellenar zanjas.

Los tipos de arados empleados para estos trabajos, se aprecian fácilmente en las fotografías que a continuación exponemos señaladas con los números del 1 al 4.



Figura número 5

En la figura número 5 se puede apreciar el trabajo ejecutado por un arado de esta naturaleza, movido por tractor, en trabajos de construcción de caminos.

Pueden emplearse también los arados corrientes de desfonde y aun en condiciones determinadas los "Brahant".

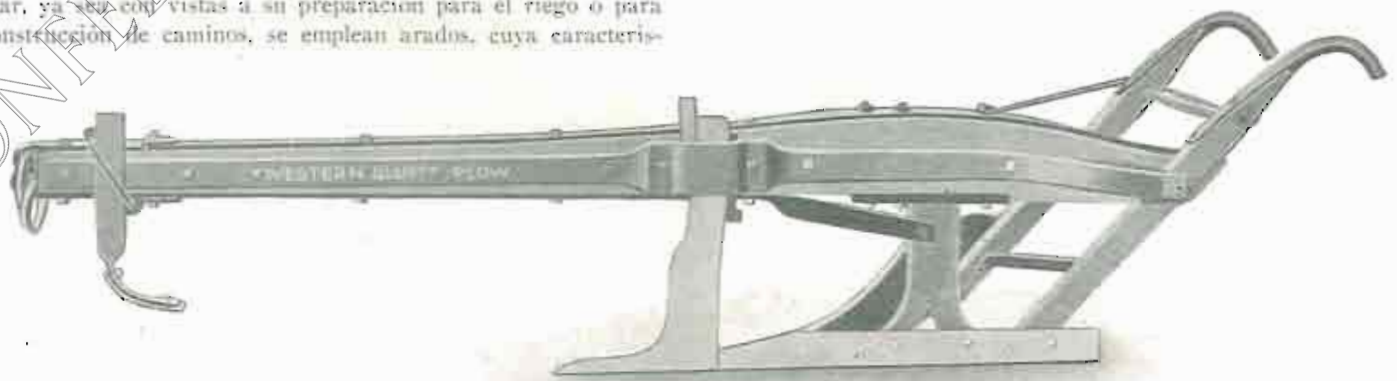


Fig. Núm. 4. Arado GIANT. Especial para trabajos en terrenos excesivamente duros, roca, macadan, etc. Exige tiro mecánico de bastante potencia.

TRAILLAS O ARROBADERAS.—Una primera clasificación de las arrobaderas en uso es: de arrastre y sobre ruedas.

Consisten todas ellas en una charola o caja doblada de plancha de acero; el extremo del frente y la parte superior están abiertas y las esquinas roblonadas. El doblado o encorvado de la plancha de acero se hace sin recalentamiento, a fin de conservar el temple natural del mismo.

La figura número 6 es una trailla "Western", propia para mulas, parecida a la corrientemente empleada en nuestros rega-



Figura número 6

dios. Carga de 0'100 a 0'130 metros cúbicos; la descarga se hace a mano por el conductor.

La figura número 7 presenta una trailla de arrastre, pesada, propia para tiro de bueyes o de tractor; corta el terreno por



Figuras número 7

fajas de un metro y carga unas 0'200 metros cúbicos; la operación de descarga se facilita por descansar la arrobadera en las dos piezas curvas como se aprecia en la primera posición de la figura.



Fig. Núm. 9. Trailla o pala sobre ruedas en posición para cargar.

La figura número 8 representa una arrobadera "Atlas", de características análogas a la anteriormente citada.

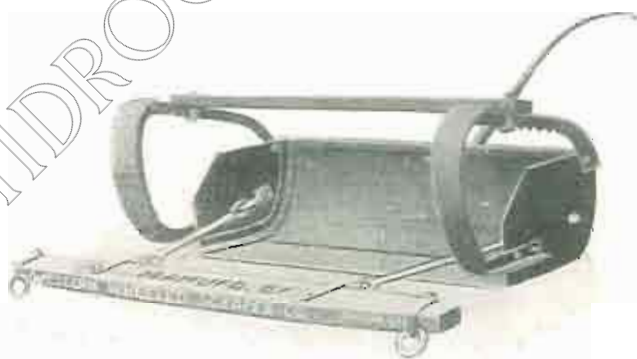
El empleo de esta clase de traillas de arrastre no resulta económico cuando el acarreo excede de cuarenta metros, siendo necesario para mayores distancias el empleo de las traillas sobre ruedas.



Figura número 8

Existen diferentes modelos, cuyas características se aprecian fácilmente en las figuras 9, 10, 11 y 12.

Estos modelos de traillas de ruedas funcionan con tiro ani-



Figuras número 9

mal de dos caballerías y la capacidad de carga es de 0'250 a 0'400 metros cúbicos.



Fig. Núm. 10. Trailla o pala sobre ruedas regresando a la fosa.

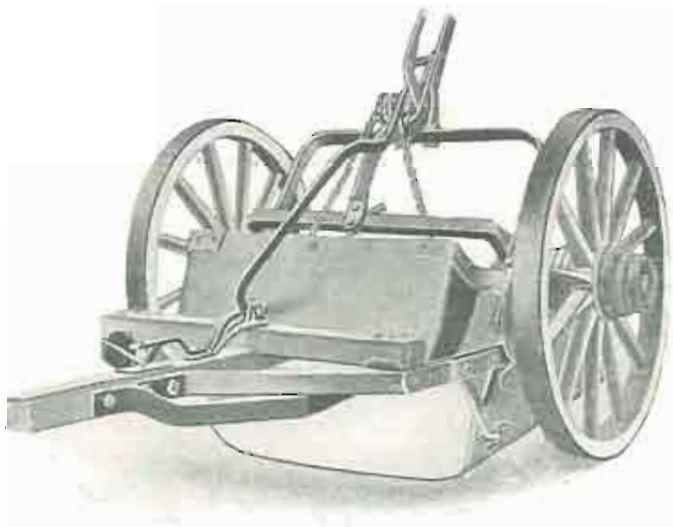


Fig. Núm. 11 a. Tralla WESTERN, de compuerta.

Para la remoción de grandes cantidades de tierra o en trabajos de importancia se emplean equipos de grandes arrobaderas accionadas por tractor.

El empleo de estos equipos lo consideramos insustituible en los terrenos que esta Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro ha de transformar en las comarcas donde los brazos y los animales de tiro escasean.

Existen varios modelos de esta clase de equipos de nivelación. Todos consisten esencialmente en lo mismo: un tractor de bastante potencia y una arrobadera sobre ruedas, íntimamente unidos, de modo que todos los movimientos de la arrobadera son mandados por una palanca colocada a la derecha del tractor, pudiendo así ser manejados ambos aparatos por un solo hombre.



Figura número 12.

La transmisión del movimiento a la arrobadera se hace por intermedia de un sistema de poleas por cuyas gargantas pasa un cable que se enrolla en un tambor vertical situado en la parte trasera del tractor y cuyo movimiento de giro es accionado por el motor del mismo.

Las operaciones de carga, transporte, descarga y vuelta a la posición de carga se verifican sin necesidad de detener la marcha del tractor.



Fig. Núm. 11 b. Tralla rascador MISKIN, de descarga automática.

Se construyen arrobaderas para estos equipos con cabidas de carga hasta de 3'750 metros cúbicos.



Figura número 13

Las figuras números 12 y 13 nos representan un equipo de nivelación, formado por un tractor "Fordson" y una arrobadera "Miami", realizando los trabajos de carga y descarga.



Figura número 15

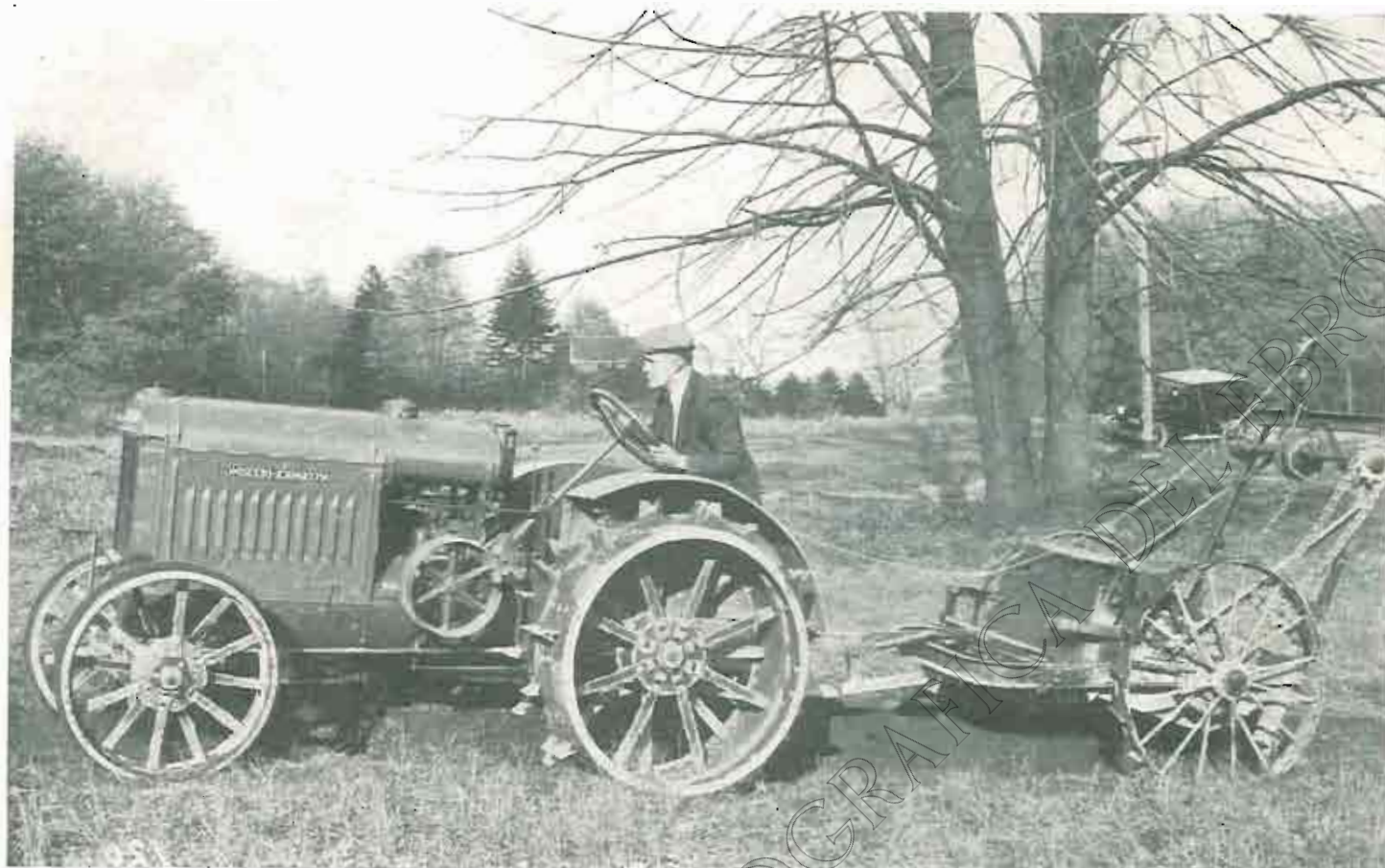


Figura número 14.

La figura número 14 representa un equipo de tractor "M. Cormick-Deering" y arrolladora "Euclid", realizando trabajos de transporte.

El dispositivo del tambor vertical giratorio del tractor per-

mite emplear éste como torno. En la fotografía número 15 se ve el trabajo realizado por un tractor, accionando mediante cable una arrolladora de arrastre en la formación de terraplenes de una carretera.

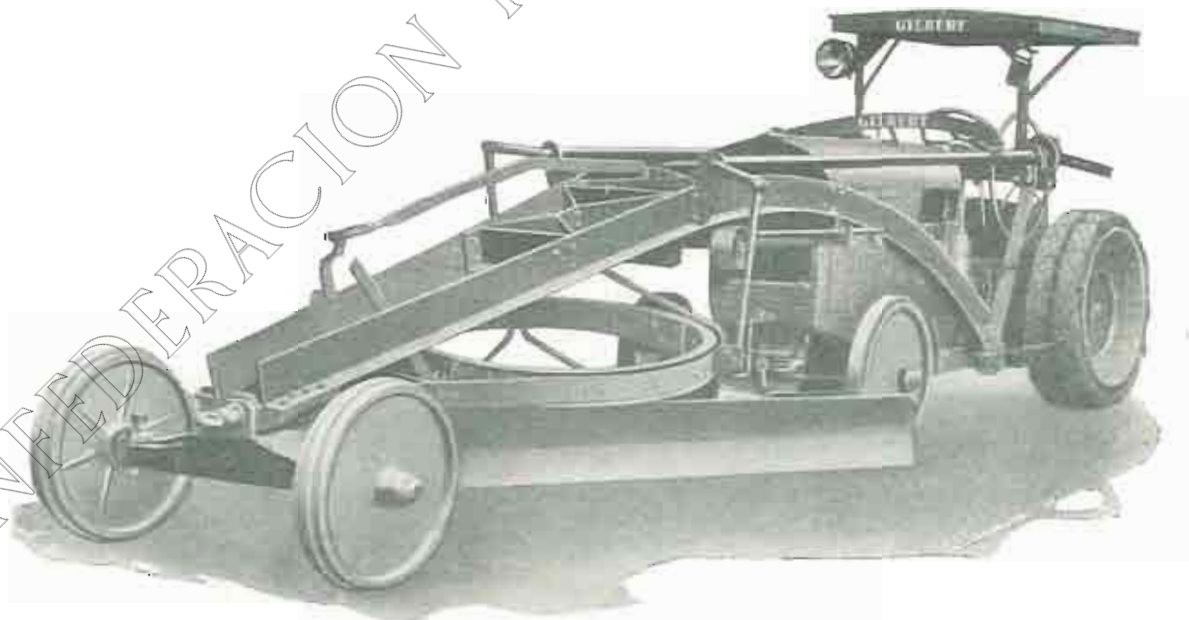


Figura número 16

**NIVELADORAS.**—Como su nombre indica, son máquinas destinadas a allanar o alisar los terrenos, siendo de grandes resultados en empleo en trabajos de construcción de caminos, nivelación de terrenos para el riego y aun en construcción y limpieza de zanjas.

De construcción fácil, consisten en un bastidor sobre cuatro ruedas que sostiene una boja cóncava de 1 a 1.50 metros de longitud, dotada de movimientos de ascenso y descenso, a la vez que giratorio, accionados por volantes o ruedas situadas sobre la máquina.

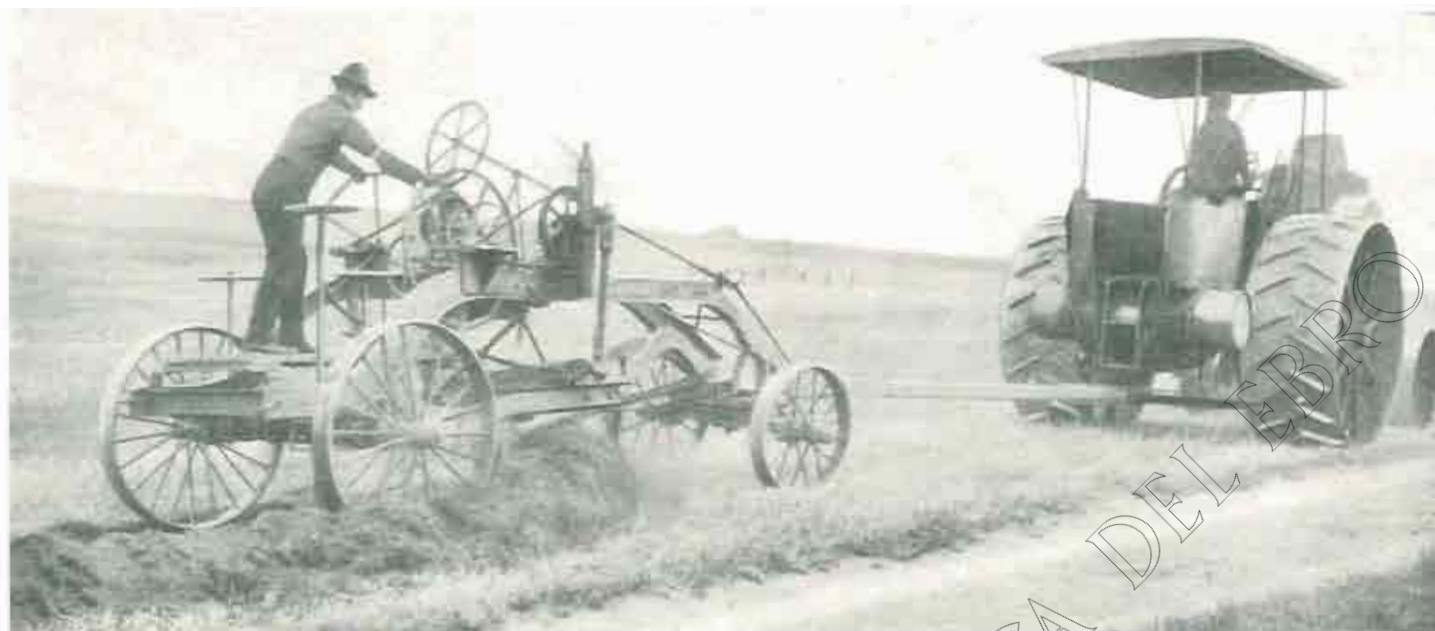


Figura número 17

La hoja puede operar dentro de cualquier ángulo del círculo; así mismo puede actuar de modo que la parte trasera sirva para pulverizar terrones.

También estas máquinas pueden realizar trabajos de abre-zanjas, haciendo en cada pase zanjas de 0'20 a 0'30 metros de profundidad y de anchura regulable dando más o menos inclinación a la hoja. Cuando se trate de zanjas de mayores profundidades se acopla a esta máquina un elevador, que recoge la tierra de la hoja, vertiéndola fuera de la zanja.

Son máquinas manejables por dos hombres, uno destinado a conducir el tiro, sea animal o mecánico, y otro a atender los movimientos de la niveladora.

La figura número 16 nos da a conocer la construcción de una niveladora "Standar-Western" de este tipo.

La figura número 17 presenta un equipo de tractor y niveladora, realizando los primeros trabajos para la construcción de un camino.

Otro tipo de niveladora adaptable a tractor, formando un solo cuerpo, lo exponemos en la figura número 18, y que ha dado excelentes resultados en Sud América; este tipo es manejable por un solo hombre.

ABREZANJAS.—Desde hace tiempo se emplean para trabajos de apertura de zanjas con destino a brazales de riego o de azarbes para desagüe, máquinas especiales que, aparte de perfección del trabajo ejecutado, proporcionan la economía que supone (según catálogos) hacer con dos hombres y cuatro mulos, en un tiempo dado, la misma labor que harían doscientos hombres provistos de palas y picos.

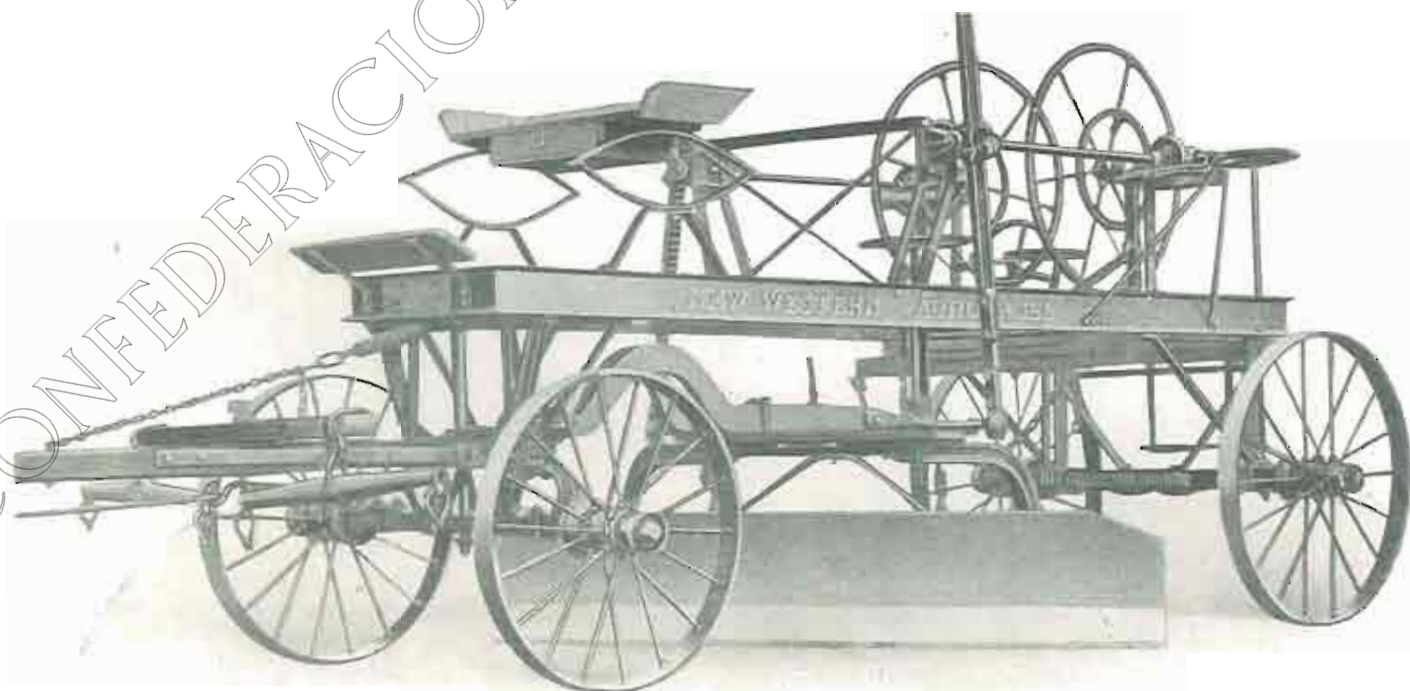


Figura número 18. Niveladora adaptada a un tractor.

MAQUINARIA MODERNA DE REMOCIÓN DE TIERRAS

Un modelo de máquina zanjadora lo exponemos en las figuras números 19 y 20. En ellas se aprecia fácilmente su construcción.

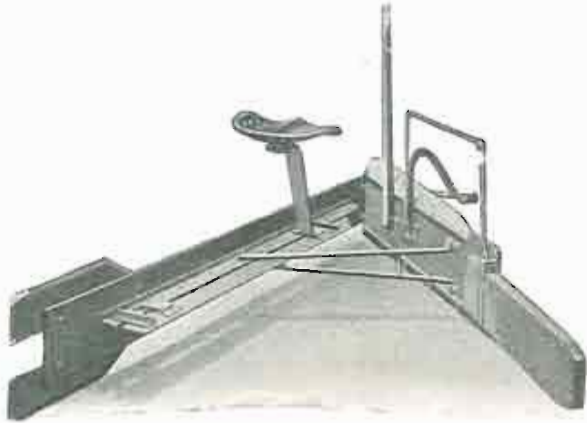


Figura número 19

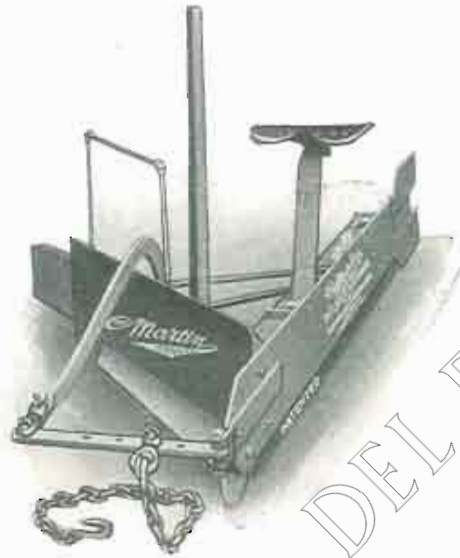


Figura número 20

El proceso de apertura de una zanja con estas máquinas se comprende a la vista de las figuras de la número 21 a la número 25.

Figura número 26 nos muestra esta máquina realizando trabajos de nivelación de un camino.

Para la construcción de zanjas de anchuras y profundidades



Figura Núm. 21. Se pone la máquina en un surco hecho por el arado.



Figura Núm. 25. Haciendo su propio arado y arrojando hacia fuera la tierra a medida que avanza.

También pueden emplearse estos aparatos como niveladoras en trabajos ligeros, y aun como terraplenadoras. La figura nú-

propias para acequias secundarias y terciarias, se emplean máquinas potentes, fuera del alcance del agricultor y más propio para ser utilizadas por empresas o sociedades que explotasen su construcción.



Figura Núm. 22. Haciendo su primer vialé dentro del surco.



Figura Núm. 24. Completando la zanja.



Fig. Núm. 25. Zanja construida con estos aparatos.

La figura número 27 nos representa una máquina excavadora "Austin" realizando trabajos de apertura de esta clase de zanjas.

Las máquinas anteriormente reseñadas creemos tendrían adaptación fácil en los trabajos y labores de transformación que se han de realizar en nuestras zonas o comarcas.



Figura número 26.

El agricultor que concurra al Concurso de Tardienta y a los posteriores que se organicen, apreciará los trabajos que realicen estas máquinas y las que las casas constructoras expongan, pudiendo elegir las que para su explotación le convinieren.

JULIAN TRUEBA

Ingeniero agrónomo

Zaragoza, octubre de 1927.



Figura número 27.

**EL DÍA 29 DEL ACTUAL SE INAUGURA EL CONCURSO DE MATERIAL DE NIVELACIÓN EN TARDIENTA**

Reunida la Comisión organizadora el día 25 del actual, en Tardienta, y previo examen de los terrenos en que han de celebrarse las pruebas técnicas de la maquinaria inscrita y en vista de las condiciones defectuosas de trabajo en que se encuentran éstos debido a los temporales actuales, acordó aplazar el Concurso hasta el día 29 del corriente mes.

En su consecuencia, la inauguración oficial se efectuará dicho día a las tres de la tarde, con asistencia de los delegados Regio y de Fomento de la Confederación, autoridades de Huesca, Juntas Sociales, Síndicos, Entidades de carácter agrario, etc., etc.

La Exposición de Maquinaria estará instalada en un magnífico y amplio hangar levantado en breves horas. Dada la cantidad de máquinas inscritas y el entusiasmo existente en toda la zona de riegos del Alto Aragón, hace presagiar un éxito rotundo a esta iniciativa de la Confederación del Ebro.



# LA CONFEDERACIÓN EN MADRID

## COOPERACIÓN Y COORDINACIÓN CIUDADANAS

**E**l conde de Guadalhorce ha pronunciado una conferencia. Fué un acierto la elección de tema. Disertó acerca de la actuación ciudadana en los planes de Obras públicas. Su discurso ha tenido dos fases: una política y otra de vulgarización técnica. Opinar sobre la parte política, no es de este lugar. En cambio, por la alta calidad del conferenciante y por la materia tratada, de la parte de vulgarización técnica no puede desinteresarse esta Revista.

El orador descompone las obras públicas en cuatro grupos principales: ríos, ferrocarriles, carreteras y puertos. Los ríos, que con sus aprovechamientos influyen poderosamente en la riqueza agrícola; los ferrocarriles y las carreteras, que despiertan la actividad de los pueblos, sumándolos al movimiento nacional, y los puertos, que abren dilatados horizontes en el exterior al través de los mares. La clave del problema para la eficacia de estos cuatro grupos en una coordinación uniforme que no borre la espiritualidad de los elementos integrados y su peculiar psicología, está en las Confederaciones, que el conde de Guadalhorce ponderó con entusiasmo.

En lo que respecta a las Confederaciones Hidrográficas, a su eficacia, viabilidad y fecundos resultados, existe ya un ejemplo que el orador pudo puntualizar con una demostración de conjunto y de detalle referido a la Confederación Hidrográfica del Ebro, que está en marcha.

Las diversas regiones que atraviesa el río nacional por autonomía, suspiraron larguísimo tiempo por el aprovechamiento fluvial. Hubo afanosos propósitos de responder a tan legítimas aspiraciones: todos ellos fracasaron, o en un abortamiento irreparable, o en una gestación debilitada por la lentitud de los procedimientos inadecuados. Trazada la ruta por la previsión y el entusiasmo patriótico del ilustre Lorenzo Pardo, no encontraron sus proyectos amparo y éxito. La Confederación Hidrográfica, fórmula certera, fue polo de aquellos proyectos, éxito y amparo para el logro de su finalidad. Sin el acuerdo de la Confederación, la voz de Lorenzo Pardo habría sido, como la de Costa, la de un precursor más que aguarda en la Historia de un país su momento consumiendo los años y las décadas en un misoneísmo impotente.

La Confederación ha producido el asombro de una realidad innegable, que palpó embrionariamente en 1879 y en 1911. Realidad demostrativa de que no se perderán los 14.000 millones de metros cúbicos de la lluvia que cae sobre la séptima parte del territorio nacional que comprende la cuenca aprovechada: que 420.000 hectáreas regadas inseguramente, se convertirán en 730.000; que los 306 mil caballos de fuerza aprovechados se trocarán en 1.400.000 HP. Es decir, que toda la cuenca comprendida desde Reñosa, cima hasta el Mediterráneo, sepulcro del Ebro, florecerá, se transformará, se redimirá del suicida letargo. La Democracia consiguió la manumisión del hombre es-

clavo: la Confederación—una democracia en la organización substantiva de sus poderes directivos autonómicos—redimirá a la tierra esclava...

No lo pregona una evangelización que lleva en su palabra de fuego la lumbre del entusiasmo y de la esperanza. Lo demuestran los hechos que tienen su elocuencia en planes forjados en veinte años de silenciosos trabajos benedictinos, en la metódica y regular constitución del organismo; en un Reglamento que normaliza trabajos y servicios y presupuestos con gastos bien dotados e ingresos positivos; en una dirección técnica de probada suficiencia; en una Asamblea que estudia, discute y decreta.

Poco más de un año de actuación exterioriza su virtualidad en un presupuesto con superávit para el año que cursa, de más de 61 millones de pesetas; en la iniciación de servicios de aplicación agrícola e industrial; organización de Juntas sociales; estudios y reconocimientos de las seis divisiones territoriales de la cuenca; preparación y ejecución de trabajos forestales, aplicaciones agronómicas, empréstitos con títulos pignoraables en el Banco de España y cotizaciones con alza superior a dos enteros, concursos abiertos y en su mayoría adjudicados, planes de navegabilidad del Ebro, y, en fin, la labor preparada para el año próximo referida a Pantanos como el del Ebro, Barasona, Amós Salvador, Yesa, Sotonera, Mediano, Las Navas, Santa María de Belsué, Vadiello, Canal de Aragón y Cataluña, Victoria-Alfonso, etcétera, con un presupuesto global de cerca de 82 millones de pesetas. Sería demasiado prolijo puntualizar la actual realidad de la Confederación, que ocupa, aparte otros técnicos, 46 ingenieros directivos de una legión de 8 a 9.000 obreros.

Un año de trabajo bien puesto de relieve en la Asamblea reglamentaria que acaba de celebrarse, la cual ha discutido temas trascendentales, entre ellos el servicio de Crédito agrario, idea del malogrado conde de Gabarda, a fin de que marchen al unísono la construcción de obras hidráulicas y la explotación agrícola de las tierras beneficiadas, año de trabajo tan fecundo en resultados, hace que en la dilatada cuenca del Ebro solo existan convencidos. La elocuencia doctrinal, seduce; la realidad, convence. Y, además, ejemplariza, como lo demuestra el movimiento de organización que se nota en el Guadalquivir, en el Duero y en el Segura.

El discurso, pues, del conde de Guadalhorce, no habría suado un adepto más al ideal de las Confederaciones, pero reviste interés en cuanto tiende a demostrar la necesidad de la acción ciudadana en los planes de Obras públicas. Porque es axiomático que las obras públicas son el nervio de la prosperidad de los pueblos, del progreso y bienestar nacionales, pero es indispensable una perfecta armonía de todos los elementos de producción y los Gobiernos. De esa armonía nacerá el bien común.

Escollo a veces insuperable fué siempre en España la indiferencia de un ambiente, en el fondo, hostil a toda reforma, fe-

nómeno que tiene su raíz en la falta de cultura. El orientalismo que entumece los órganos de actividad, contribuyó también al retraso. El ciudadano español se caracterizó por su indiferencia. Clamó contra los gobernantes, sin querer enterarse de que los gobernantes serán el motor, pero el combustible es él. Y en nuestro país pocas veces se vió la caldera encendida, quién sabe si porque el alejamiento sistemático de la cosa pública impidió ver todo lo que en ella puede influir la acción ciudadana. Únicamente en la masa dormida se percibieron vibraciones cuando se trató de problemas de contacto directo. Y quizá a esto se debe el fenómeno de resurgimiento provocado por las Confederaciones.

Elas demuestran todo lo que al país le es dable influir en sus propios destinos sumando los intereses, coordinándolos dentro del mantenimiento de sus peculiares fisonomías y conveniencias, frenando a los grandes y escudando a los pequeños, llevando toda la enorme fuerza colectiva a una labor de conjunto en

la que culminará la prosperidad nacional. Pero seguramente el conde de Guadalhorce no olvida las flaquezas de los hombres, inherentes a ellos por el hecho de ser hombres, y prevé el desorden de las codicias, el immoderado afán de lucro, y por eso preconiza como vital la cooperación ciudadana con el Poder público y entre sí, ordenada, metodizada e inspirada en móviles altruistas y de verdadero patriotismo y de loable abnegación. Para él es indispensable confederar los intereses, pero de nada serviría el esfuerzo si no se confederasen, al par, las buenas voluntades en un espíritu de sacrificio que haga tabla rasa de las grandes y de las minúsculas concupiscencias. En nuestro país hay que esperar la acción ciudadana, no entorpecedora y suicida, sino eficaz y perseverante en el camino por que la vienen guiando, en torno a su prosperidad, espíritus capacitados y diligentes.

DARIO PEREZ.

## EL PANTANO DEL EBRO Y LOS NUEVOS FERROCARRILES

**E**l Real decreto del 15 de agosto pasado, por el que se modifican las bases de la concesión otorgada a la Compañía constructora del ferrocarril Santander-Mediterráneo, ofrece a nuestra consideración ciertos aspectos acerca de los cuales creemos que la Confederación Hidrográfica del Ebro debe fijar la atención.

Nos referimos principalmente al adelantamiento de la aprobación definitiva del trozo séptimo del proyecto.

Como es sabido, la línea que hoy se está construyendo debe de unir el puerto de Santander con las ciudades de Burgos, Soria y Calatayud, para que, empalmando con el Central de Aragón, establezca una comunicación ferroviaria entre el Mediterráneo y el Cantábrico.

Desde Valencia hasta la capital de Castilla el trazado sigue en conjunto un alineamiento rectilíneo, que a nuestros efectos no interesa.

Al llegar a Burgos quiebra subitamente en ángulo recto para pasar la divisoria del Ebro y cruzar a nuestro río en Trespaderme; desde Trespaderme aprovecha el valle del Nela (croquis núm. 1) para remontar por Villareayo hasta Ciudad de Valdeporres, en donde cruza con el ferrocarril de la Roldá, dando fin al llamado trozo sexto y principio al séptimo, que es el que une Ciudad con Ontaneda. De Ontaneda a Santander se sigue el actual ferrocarril de Ontaneda, cuya vía estrecha debe adquirir el ancho normal de 1'67.

Se observará (croquis núm. 1) que entre Burgos y Santander la línea es más bien de complemento del ferrocarril del

Meridiano (futuro Burgos-Aranda-Madrid), que de prolongación natural del Burgos-Calatayud.

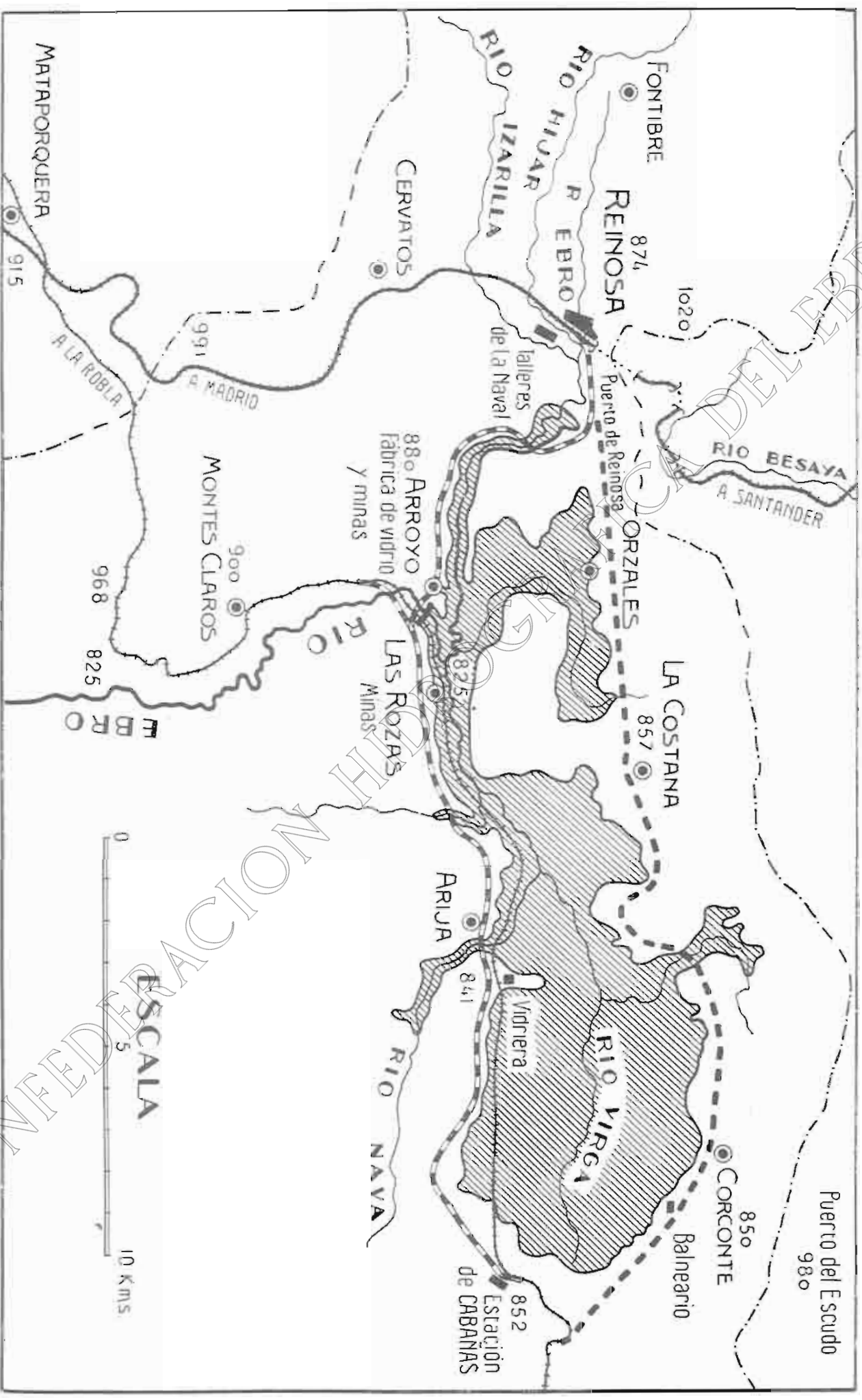
El Real decreto citado prevé una posible modificación del trozo séptimo y establece un plazo de dos años para el estudio definitivo; la determinación está adoptada a la vista de las dificultades técnicas y económicas que el referido trozo ostenta. En efecto, el trazado de la línea cruza la divisoria cantábrica por el puerto del Escudo, a cerca de mil metros sobre el nivel del mar, y en un verdadero ovillo de cerradas curvas (250 metros de radio y un túnel en lazo) y pendientes forzadísimas de 20 milésimas, desciende hasta Vega de Pas para poder seguir el curso del pintoresco río que da su nombre al pueblo. Estas circunstancias y la reforma del ferrocarril de Ontaneda encarecen de tal modo la construcción y la explotación, que se ha vuelto la vista en el sentido de un cambio radical y se habla en el Decreto de un posible enlace con la línea del Norte.

Este enlace, estudiado con antelación, hubiera sido establecido con gran probabilidad en Alar del Rey, provincia de Palencia (croquis núm. 1); el terreno, por sus condiciones geológicas y topográficas, se hubiera prestado a ello y el acortamiento hubiera sido grande. Aprobado, sin embargo, el trazado hasta Ciudad y en construcción ya en buena parte, el problema varía y la solución se orienta para nosotros en un solo sentido, o, si se quiere, en un único dilema: Ontaneda, o Reinosa. Y he aquí la razón de nuestro cuarto a espadas: los asuntos vitales para Reinosa se relacionan siempre con el del Pantano del Ebro.

Subir desde Ciudad hasta la cola del embalse, concretando, por ejemplo, hasta Cabañas de Virtus, es cosa relativamente



Croquis núm. 1. - CURSO SUPERIOR DEL EBRO Y SUS COMUNICACIONES FERROVIARIAS



Croquis n.º 2. - EL PANTANO DEL EBRO Y LOS FERROCARRILES CONTIGUOS

fácil. Desde Ciudad a Calañás hay un desnivel de 200 y pico de metros y hoy lo salva ya la línea de la Robla: no hay allí verdadera divisoria y todas las apariencias indican que la cabecera del actual Nela no es sino el vestigio de un antiguo emisario de un preterito y desaparecido Pantano del Ebro que existió en otras épocas geológicas.

Puesto el trazado en Calañás e ir hasta Reinosa es, como vulgarmente se dice, andar sobre la palma de la mano.

Pues bien, nos preguntamos ahora, ¿no convendrá a la Confederación defender y estudiar este trazado y ofrecer con ello una espléndida compensación a los damnificados con el embalse de Reinosa? Tal al menos es lo que entendemos.

○ ○ ○

El Pantano del Ebro inunda en parte el ferrocarril de la Robla. Dicho ferrocarril está proyectado desviario, conforme indica nuestro croquis núm. 2, y además acordado el hacer un ramal con aguja entre Las Rozas y Arroyo, que lo ponga en comunicación con la capital de Campoo, uniendo de esta manera factoría tan importante como La Constructora Naval con Bilbao.

Una solución, pues, para el Santander-Mediterráneo podría ser la de una explanación para dos vías (ancha y estrecha) que uniera Reinosa con Calañás, y aun con Ciudad.

Cabe también, siguiendo la línea de puntos del croquis número 2, llevar por Corconte y la Costana el Santander-Mediterráneo, y de esta forma tener cercado el embalse, a modo de los lagos suizos, por un circuito ferroviario.

Pero éstas son ya cuestiones aparte que se salen del marco de nuestro propósito.

○ ○ ○

Con el examen de nuestro croquis núm. 1 salta a la vista un segundo aspecto de la cuestión.

Reinosa, con la traida del Santander-Mediterráneo, se colocaría en magnífica comunicación con Zaragoza, sede del Ebro, pero esa comunicación podría ser aún más directa mediante un corto trazado, de fácil ejecución, que podría hacerse incluso con las mismas economías obtenidas en el otro. Nos referimos al Trespaderne-Sobrón-Miranda, de unos cincuenta kilómetros (véase croquis). Quedaría así constituido el ferrocarril del Ebro, y Zaragoza unida más directamente con Santander y Reinosa.

El trazado, repetimos, es facilísimo en cuanto a rasantes, y en planta, no ofrecería otra dificultad que el paso de la pintoresca y relativamente corta garganta de Sobrón, juego de niños para la Ingeniería moderna.

Segundo punto que brindamos a la consideración de la Asamblea.

○ ○ ○

Para terminar, ya que de ferrocarriles hemos hablado, raya, aunque un poco fuera de su sitio, una tercera cuestión relacionada con las Confederaciones.

El trazado del Santander-Mediterráneo pasa en las cercanías

de Puente del por sitios en los que tal vez en próximo día se piense establecer algún embalse.

No hace mucho tiempo también que, con motivo de su cruce sobre el Ribota, se vió la Confederación obligada a intervenir para salvar el proyecto de un Pantano, que a su tiempo habrá de beneficiar a los regantes del Jalón.

Tenemos entendido que el mismo ferrocarril imposibilita un embalse en el Arlanza, que sería de gran interés para la naciente Confederación del Duero.

Y no sabemos si a estos casos podrá sumarse algún otro, y quizás en nuestra cuenca misma.

Ocurre también que la mayor dificultad de la terminación del Jalón estriba en el paso por sus márgenes de la línea de Madrid a Zaragoza, y puestos a buscar casos similares, seguros estaríamos de encontrarlos por docenas.

La mayoría de ellos son inevitables por la sucesión natural de las cosas, pero nos corresponde prever, y hoy que afortunadamente tantos ferrocarriles se comienzan a construir, y cuando ya inician su resurgidora labor otras varias Confederaciones, ¿no cabría adoptar alguna resolución que evitase en lo sucesivo la repetición de casos similares, y el desenvolvimiento de la riqueza agrícola y fabril buscara la armonía, de la que al fin es su secuela, de los transportes?

Vayamos pues, en las fórmulas a ello conducentes, porque la orientación de nuestros pasos trascenderá en la vida de los que han de sucedernos: ninguna labor como la que hoy está encomendada a las Confederaciones, creemos haya de tener mayor alcance sobre lo futuro.

CLEMENTE SAENZ

Ingeniero de Caminos

## CONCESIONES DE APROVECHAMIENTOS HIDRÁULICOS

En la sesión celebrada por la Junta de Gobierno de la Confederación en 8 de Noviembre, se dió cuenta de los siguientes informes evacuados por la Delegación de Fomento en expedientes de concesión de aprovechamientos de aguas públicas en la Cuenca del Ebro:

D. JOSÉ DE OSSO. — Aprovechamiento del río Ebro en término de Vinebre. — Se devuelve informado con prescripciones relativas a los planes de navegación.

D. MANUEL DE ENCISO Y GIL. — Aprovechamiento del río Ebro en término de Ribarroja de Ebro. — Se devuelve con informe análogo al anterior.

D. MIGUEL BERAZALUCE y D. ANIANA DE OLLO. — Aprovechamiento del río Urederte, con destino a riego y usos industriales. — Se informa de acuerdo con la División Hidráulica que considera necesario nuevo expediente para la concesión del caudal destinado a riegos, siendo favorable la propuesta en cuanto al aprovechamiento industrial.

D. MANUEL DE ENCISO Y GIL. — Aprovechamiento del río Ebro para usos industriales en término de Mequinenza. — Se informa proponiendo quede en suspenso el expediente hasta que recaiga resolución definitiva en el incoado a instancia de la S. A. «Riegos y Fuerza del Ebro» que comprende el embalse de Fayón, con el cual es incompatible y se realice el estudio por esta Confederación del tramo de río de Caspe hasta el mar a los efectos de su transformación en navegable.

D. MANUEL DE URIBE ECHEVARRÍA. — Aprovechamiento del Alto Zadorra y de sus afluentes Angulo y Zalla para el abastecimiento de Bilbao y usos industriales. — Se informa en sentido negativo por considerarse opuesto a los intereses de la Confederación la derivación del caudal hacia la vertiente cantábrica, teniendo en cuenta que para el abastecimiento de Bilbao existe ya otro proyecto escogido por una comisión especial.

# CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Balance de situación en 15 de Octubre de 1927

	PESETAS	PESETAS		PESETAS	PESETAS
<b>ACTIVO</b>			<b>PASIVO</b>		
<b>REALIZABLE</b>			<b>EXIGIBLE</b>		
Caja y Bancos . . . . .		20.115.004'64	Empréstitos . . . . .	25.000.000'—	
<b>GASTOS</b>			Depósitos provisionales . . . . .	110.772'55	
<b>APLICADOS A PRESUPUESTO</b>			Fianzas . . . . .	84.025'86	
Aplicado en <u>1926</u> <u>1927</u>		4.118.487'17	Cupones y Obligaciones amortizadas . . . . .	567.787'45	
494.202'81	5.624.284'56		Cuentas corrientes . . . . .	2.979'54	25.568.565'40
<b>PENDIENTES DE APLICACIÓN</b>			<b>NO EXIGIBLE</b>		
Para atenciones de las siguientes Juntas de Obras:			Remanentes de las Juntas en 1.º Julio 1926 . . . . .	6.004.524'50	
Junta Social Pantano del Ebro, cuenta obras	50.000'—		Remanentes de Obras administradas por el Estado . . . . .	271.652'26	
» » Pantanos de Huesca, id.	25.000'—		Subvenciones del Estado . . . . .	18.750.000'—	
» » del Gállego, cuenta obras.	5.614.549'24		Depósitos para gastos comprobación de aprovechamientos . . . . .	59'—	25.026.035'56
Junta de Obras Pantano Sta. M.ª de Belsué	629.518'51		Valores en Suspense . . . . .		218.518'55
» » Cueva-Foradada.	320.000'—		Valores nominales . . . . .		25.000.685'55
» » Gallipuen . . . . .	342.446'73				
» » Las Navas. . . . .	265.774'02				
» » Moneva . . . . .	325.438'75				
» » Amós Salvador . . . . .	295.165'51				
Junta Social Canal Aragón-Cataluña, obras	2.445.496'51				
» » Victoria-Alfonso, id.	5.849.688'20				
Junta de Obras del Gállego . . . . .	10.966.140'—	24.414.817'57			
» » Pantano de Arguis. . . . .	240.000'—				
» » de Santolea. . . . .	1.050.000'—				
Para atenciones de las siguientes Juntas Sociales:					
Junta del Cinca . . . . .	9.000'—				
» del Gállego . . . . .	6.597'42				
» de los Pantanos de Huesca . . . . .	6.000'—				
» del Pantano del Ebro . . . . .	2.500'—				
» » Canal de Aragón y Cataluña. . . . .	12.000'—				
» » Canal Victoria-Alfonso . . . . .	10.000'—				
» » río Aragón. . . . .	4.000'—	49.897'42			
Obras y servicios de Administración independientes de las Juntas	1.967.699'78				
Valores en Suspense . . . . .	144.212'71				
Valores nominales. . . . .	25.000.685'55				
<b>TOTAL DEL ACTIVO. . . . .</b>		<b>75.810.802'82</b>	<b>TOTAL DEL PASIVO . . . . .</b>		<b>75.810.802'82</b>

V.º B.º  
El Delegado Regio.  
**A. de Gregorio Rocasolano.**

CONFORME:  
El Delegado del Ministerio de Hacienda.  
**Smilio Ucelay.**

Zaragoza 15 de Octubre de 1927.  
El Jefe de Contabilidad,  
**Alfonso Cereceda.**

## OBRAS Y PROYECTOS DE LA CONFEDERACIÓN

En la relación citada en la de los informes emitidos por la Dirección técnica desde el 25 de septiembre al 4 de noviembre de 1927, en que se dió lectura a la Junta de Gobierno, figuran los siguientes:

**ESTUDIOS GENERALES.**— Se interesa de la Dirección general de Obras públicas recabe del Ministro diefe una Real orden que haga aplicables a los trabajos de las Confederaciones la ayuda de los Ayuntamientos en cuanto se refiere al levantamiento de planos, en forma análoga a lo dispuesto para los trabajos del Instituto Geográfico y Estadístico.

**PANTANO DEL EBRO.**— Se remite a la Dirección general de Obras públicas el proyecto de un apartadero en el ferrocarril de La Robla a Valmaseda, indispensable para las obras, a fin de que se sirva recabar la autorización correspondiente.

**CONCURSO DE MAQUINARIA AGRÍCOLA EN TARDIENDA.**— Se interesa de la Dirección general de Ferrocarriles la concesión de la tarifa especial número 119 para este Concurso.

**PANTANO DE AMOS SALVADOR.**— Se encarece al Presidente del Sindicato de Regantes del "Río de la Fuente" la conveniencia de reorganizar el Sindicato, para que, constituida una entidad solvente, pueda en su día encargarse de las obras y su explotación.

**PRESA DE PINA.**— Se contesta al Gobernador civil de esta provincia que el proyecto de aprovechamiento de dicha presa está pendiente de la aprobación superior.

**OBRAS EN GENERAL.**— Circular regulando el procedimiento para la celebración de subastas y concursos cuya resolución corresponda a las Juntas de Obras y Sociales.

**ESTUDIOS GENERALES.**— Trabajos del Instituto Geográfico y Estadístico.— Se accede a lo interesado por el Ingeniero jefe de los trabajos, reformando el contrato en el sentido de aumentar el precio en los trabajos de nivelación.

**OBRAS Y TRABAJOS EN GENERAL.**— Se remite a la Dirección general de Obras públicas una relación del material auxiliar mecánico que se estima necesario, en cumplimiento de la orden de dicho Centro directivo de 10 del actual (Gaceta del 12), a los efectos del Reglamento para ejecución del Real decreto-Ley que creó la Comisión del Motor y del Automóvil.



# Flottmann



Contratistas  
de obras!!

## ESTAS

son las máquinas  
y herramientas de  
aire comprimido que  
**LES HACEN FALTA**  
Llevan la acreditada  
marca de fábrica  
que es señal de:  
Construcción  
esmerada y robusta!  
Consumo reducido  
de fuerza!  
Altos rendimientos!



GRANDES EXISTENCIAS EN ESPAÑA

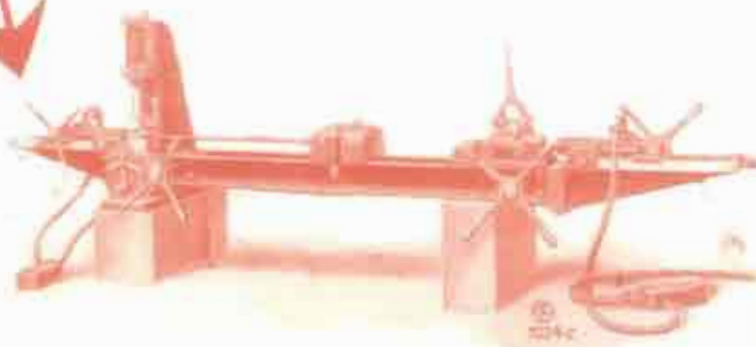
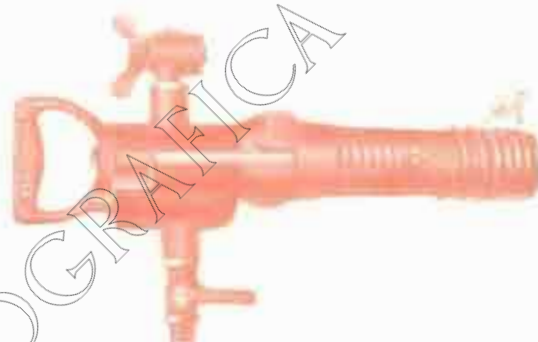
DIRIGIRSE A

**Flottmann, S. A.**

MADRID (9) Jorge Juan, 49

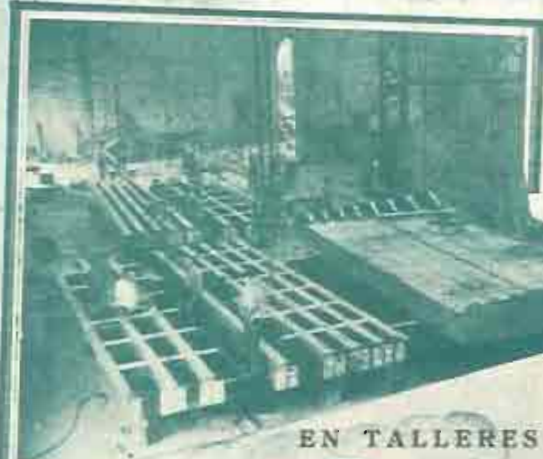
Teléfono número 51213.

Telegramas: "FLOTTMANN"



HIDROGRAFICA DEL EBRO

# COMPUERTAS ORUGA



EN TALLERES



PATENTE  
98831  
del 1-10-926

LA PRESA DEL GALLEGO



LOS MECANISMOS

## CUATRO DE ESTAS COMPUERTAS

hemos suministrado para la toma de  
aguas en la Presa del Gállego, con  
destino a la alimentación del  
Pantano de la Sotonera.

Cubren un vano de 670 metros ancho cada una  
y 3 metros de altura, o sea un total de super-  
ficie unitaria de 2019 metros.

La carga de agua sobre el centro del vano es  
de 4'50 metros.

El peso de cada compuerta es de 11 toneladas  
y para su elevación a plena carga hace falta un  
esfuerzo de 34 toneladas, y con los ingeniosos  
mecanismos que poseen, pueden realizar su  
elevación los hombres.

Estas compuertas poseen lateralmente el dis-  
positivo "ORUGA" que evita los rozamientos  
en las guías de bronce del marco y facilitan  
además su elevación.

MAQUINISTA Y FUNDICIONES DEL EBRO  
ZARAGOZA

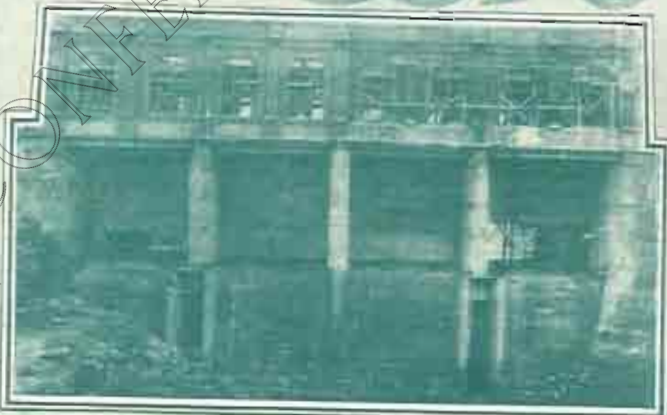
**Ebro**



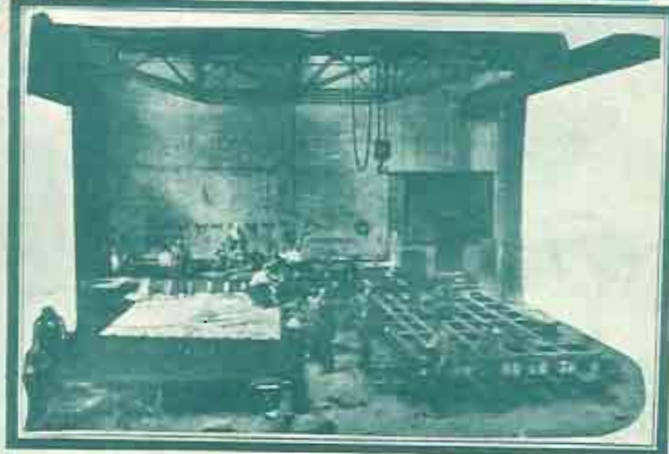
El vano que cubre cada compuerta.  
VISTA DEL EMBALSE.



Las compuertas durante el montaje



LA CASA DE COMPUERTAS



EN TALLERES: Durante la construcción





# L. LOSCERTALES

MUEBLES • DECORACION • REPOSTEROS  
FUNDICION • BRONCES ARTÍSTICOS  
APARATOS DE LUZ • ALFOMBRAS

CASA CENTRAL

EXPOSICION: Cinco de Marzo, núm. 4

TELÉFONO 1048



TALLERES

Paseo de los Plátanos, del 19 al 33

TELÉFONO 1063

## ZARAGOZA

SUCURSALES

SAN SEBASTIAN: *Miracruz, 13 — Teléfono 12818*

PAMPLONA: *Avenida Roncesvalles, 13* • VIGO: *Príncipe, 33*

OVIEDO: *Plaza Veintisiete de Marzo*

# Vda. de FLORENCIO GOMEZ

ZARAGOZA

## CONSTRUCCIÓN DE GRUAS y MAQUINARIA para OBRAS

GRUAS MOVIDAS POR MOTOR  
ELÉCTRICO, de GASOLINA,  
PETRÓLEO, VAPOR y a mano.

TELÉFONO 601



SELECCIONADORAS PARA GRAVA  
Y ARENA, HORMIGONERAS, ELE-  
VADORES, TRANSPORTADORES,  
MACHINAS, MONTACARGAS,  
PLANOS INCLINADOS, &

PROYECTOS,  
PRESUPUESTOS

INSTALACIONES  
EN NUMEROSAS OBRAS  
IMPORTANTES



Talleres y Oficinas: Calle UNCETA (Delicias)

## MATERIALES PARA MINAS OBRAS Y FERROCARRILES



Carriles, vías, vagonetas,  
cambios, placas  
giratorias, rodámenes, cojinetes,  
basculadores.

Aceros para barrenos, para  
herramientas, hue-  
cos para perforadoras, para acerar, &

Cables ingleses de todas clases, para tran-  
vías aéreos, planos inclinados,  
gruas, ascensores y pesca.

Tubería para aire comprimido, accesorios,  
mangueras y llaves.

Yunques, fraguas, tornillos de banco, cabres-  
tantes, poleas helicoidales de me-  
dia a 30 toneladas, gatos para vías y locomotoras,  
ventiladores, aspiradores, chapas perforadoras.  
Polipastos, carretillos de almacén y carretillas  
de madera y hierro.

Herramientas: picos, palas, azadas,  
azadones, raspas,  
rastrillos, mazas, &

ANGEL PICÓ

Arbieto, n.º 1, teléfono 19-62. - BILBAO

Telegramas y telefonemas: PICLAR

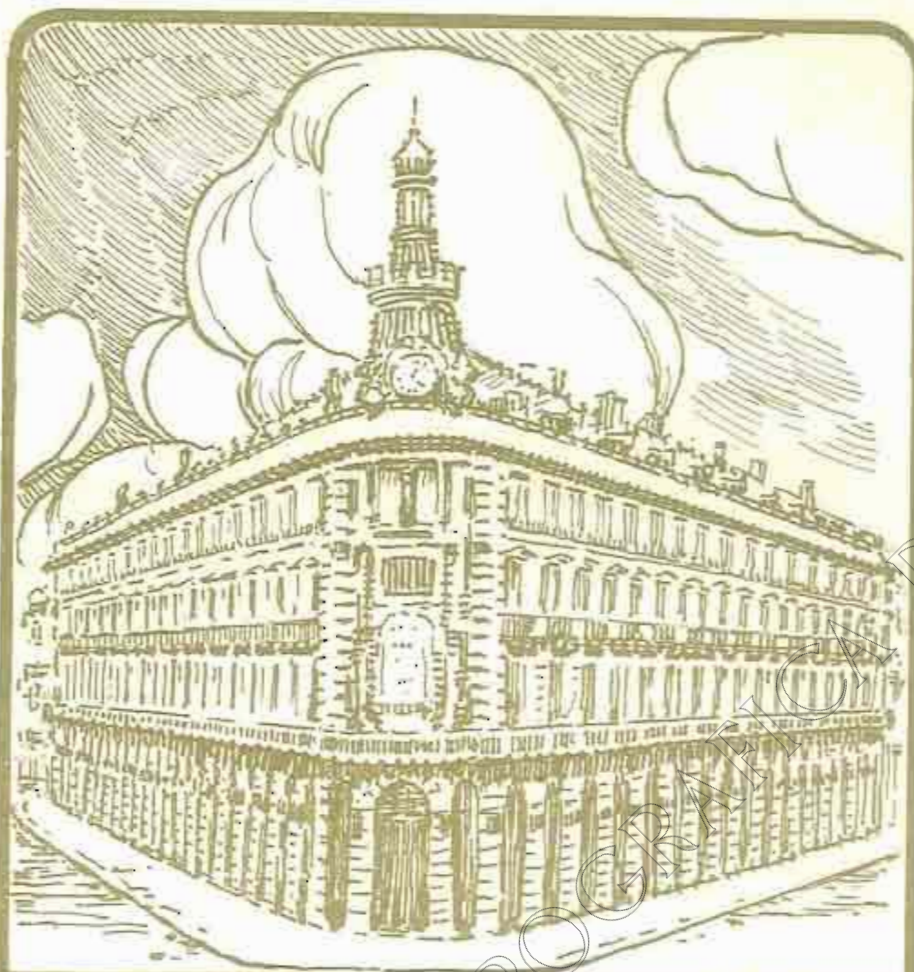
## Básculas PIBERNAT



ARCAS  
para  
caudales

Parlamento, 9 y 11

BARCELONA



## BANCO ESPAÑOL DE CRÉDITO MADRID

**170 SUCURSALES Y AGENCIAS EN  
TODA ESPAÑA Y EL NORTE DE  
ÁFRICA - NUMEROSAS FILIALES  
EN ESPAÑA Y EL EXTRANJERO**

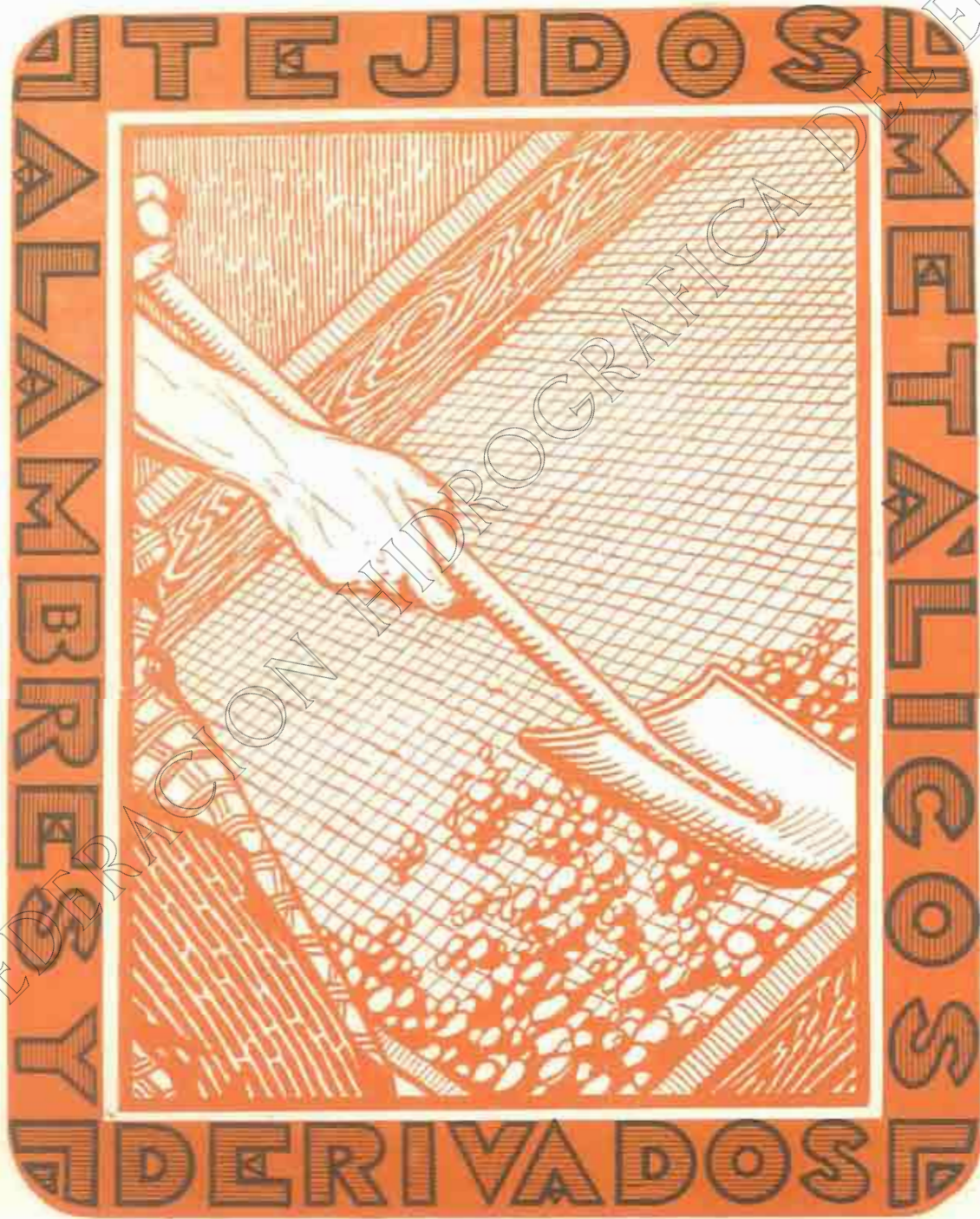
DESCUENTOS. CRÉDITOS. ANTICIPOS. PRESTAMOS. CUENTAS CORRIENTES. CONSIGNACIONES A VENCIMIENTOS FIJOS. CAJA DE AHORRO, 4 POR 100 DE INTERÉS. GIROS. TRANSFERENCIAS. ORDENES DE ENTREGA TELEGRÁFICA Y TELEFÓNICA. CARTAS DE CRÉDITO. ACEPTACIONES. OPERACIONES DE BOLSA. DESCUENTO Y COBRO DE CUPONES. DEPOSITO DE VALORES, ALHAJAS, DOCUMENTOS, ETCETERA. CAJAS DE ALQUILER. COMPRA - VENTA. CUENTAS CORRIENTES, SEGURO DE CAMBIOS, ETC. EN MONEDA EXTRANJERA.

**SUCURSAL EN ZARAGOZA: COSO. 56**

# JOSÉ GARCIA DIAZ

*Sociedad Anónima*

■ ■ APARTADO Nº 2 ■ ■  
■ ■ ZARAGOZA ■ ■



CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL FEBRO

# MADERAS

FERNANDO NICOLÁS

CASA ESTABLECIDA EN 1880

Fundador: ARTURO NICOLÁS

ALMACENES Y FÁBRICAS  
de ASERRAR y MACHIHEMBRAR

CASA DE ZARAGOZA

PASEO DEL EBRO, Núm. 70.- Teléfono N.º 51

CASA DE PASAJES (San Sebastián)

MUELLE HERRERA.- Teléfono N.º 5-101 5-13

CASA DE VALENCIA (Grao)

CALLE DEL RIO, Núm. 39.- Teléfono N.º 42

OFICINAS EN MADRID

SAN AGUSTIN, Núm. 2, 2.º.- Teléfono 15-2-15

Grandes existencias en pino del Norte de Europa (Flandes), pino tea (melix) de América, pino de las Landas, maderas finas para ebanistería (caoba, roble, satén americano, haya de "El Irati"), pino del Roncal, de Castilla, pino Galicia, maderas para carretería.

# CENTRO DE NAVIEROS ASEGURADORES

COMPañIA ANÓNIMA DE SEGUROS  
FUNDADA EN 1879

SEGUROS

MARÍTIMOS



SEGUROS DE

INCENDIOS

Capital social totalmente suscrito . . . . .	PTAS. 10.000.000
Capital desembolsado . . . . .	1.400.000
Reservas técnicas legales y voluntarias en 31 Diciembre de 1926. . . . .	2.848.957'63

## DOMICILIO SOCIAL Y DIRECCION

BARCELONA. PASEO DE COLON, 11

INMUEBLE DE SU PROPIEDAD

## DELEGACIONES

**BARCELONA:** RAMBLA CATALUÑA, NÚM. 6, PRAL.

**MADRID:** AVENIDA CONDE PEÑALVER, 6

**SEVILLA:** ALMIRANTE LOBO, NÚMERO 12

DELEGADO PARA ARAGÓN Y NAVARRA

**D. GERMÁN LOZANO**

ZARAGOZA, BRUIL, 5

AGENCIAS EN TODOS LOS PUERTOS Y POBLACIONES DE IMPORTANCIA

AGENCIAS GENERALES EN

**PARIS**

33 RUE VIVIENNE

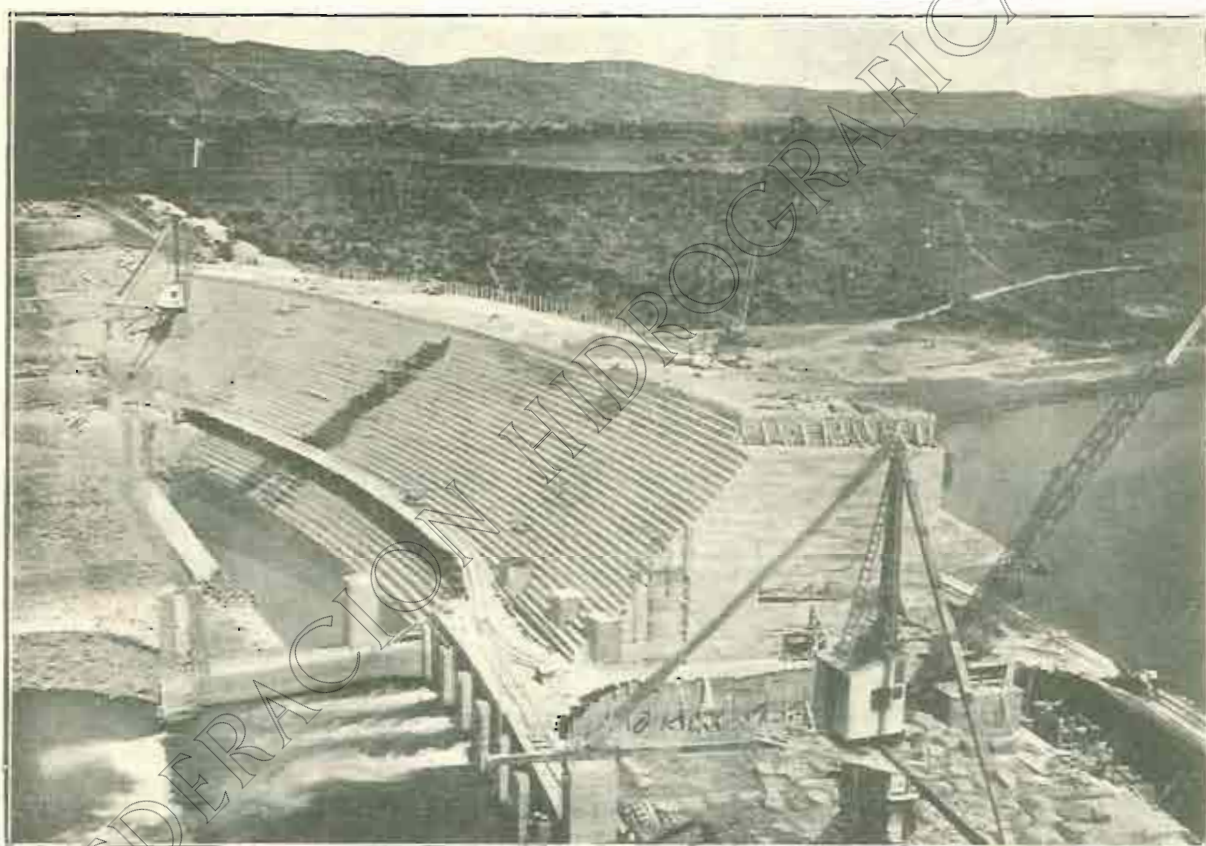
**BRUSELAS**

PLACE COLIGNON, N.º 1

**AMBERES**

QUAI WAN DIK, 10

# CEMENTO-ARTIFICIAL SANSON



PRESA DEL RÍO GÁLLEGO (RIEGOS DEL ALTO ARAGÓN) En estas obras se emplearon unas dos mil toneladas de CEMENTO "SANSON"

**LA AUXILIAR DE LA CONSTRUCCION, S. A.**

**Casa Central: BARCELONA**

DIPUTACION, 259

**Teléfonos: 3907 A - 3047 A**

**Sucursal: MADRID**

PLAZA CANALEJAS, NÚM. 6

**Teléfono 2742 M.**

**Delegación de Aragón: Ramón y Cajal, 75. - ZARAGOZA**



SUPERFOSFATO DE CAL 18-20 % - ÁCIDOS  
MINERALES (SULFÚRICO, CLORHÍDRICO  
Y NÍTRICO). - SULFATO Y BISULFATO  
DE SOSA. - MATERIAS FERTILIZANTES  
GARANTIZADAS - MINAS DE AZUFRE.

*OFICINAS: COSO, Núm. 54*

APARTADO DE CORREOS, 88

TELÉFONO SECCION COMERCIAL, 4-61

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA Y TELEFÓNICA: QUÍMICA - ZARAGOZA



# PEDRO DOMECQ Y COMP.<sup>A</sup>



VINOS, COÑAC Y CHAMPAN

FINO LA INA

OLOROSO J. C. W. C.

AMONTILLADO MAGNANUDO

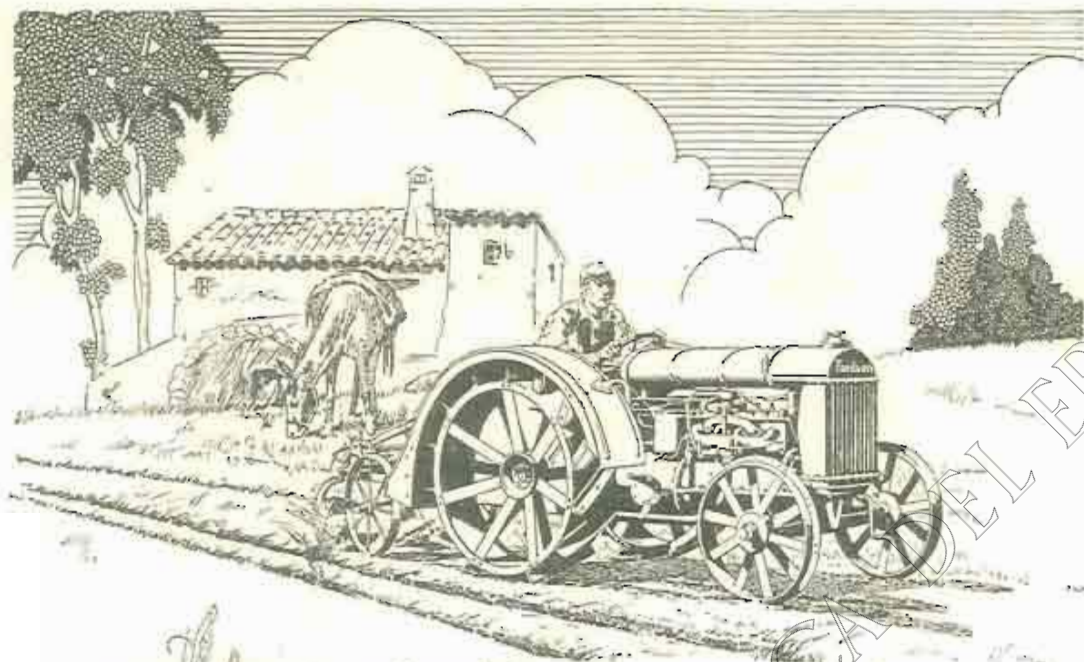
CASA FUNDADA EN 1730

REPRESENTANTE en ZARAGOZA, HUESCA,

TERUEL, LOGROÑO y SORIA

JUAN GARCÍA NARANJO

Coso, 37.-ZARAGOZA



## La Mecánica al servicio del Agricultor

El Tractor FORDSON ha venido a llenar una necesidad desde hace mucho tiempo sentida entre los agricultores: la de simplificar el rudo trabajo del laboreo de las tierras.

Y no es que consiga esto sólo el Tractor FORDSON; además de hacerlo de la manera más perfecta, economiza gastos, tiempo y hombres.

El FORDSON se maneja y es cuidado por una sola persona, gastando sólo cuando trabaja.

Es manantial de fuerza adaptable a infinidad de maquinaria móvil o fija que en la agricultura tiene sus más variadas y múltiples aplicaciones.

Por todo ello

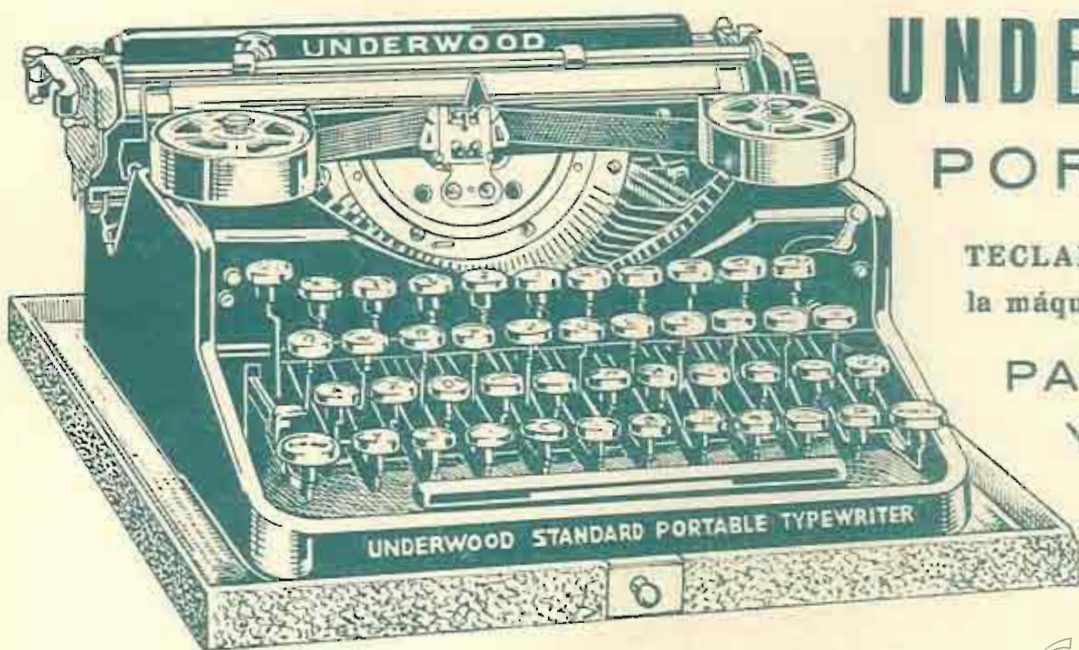
# Fordson

representa un factor de gran importancia en la agricultura, siendo el único tractor fuera de toda competencia, no sólo por su bajo precio sino también por el buen servicio que en todo momento recibe su propietario.

**MAQUINARIA AGRÍCOLA - PIEZAS DE RECAMBIO - ENTREGAS INMEDIATAS**

**AGENTES**

**ARANDA TORRES y C.<sup>A</sup> - Coso, 87, ZARAGOZA**



## UNDERWOOD PORTÁTIL

TECLADO IGUAL al de  
la máquina para oficinas

PARA CASA  
Y VIAJE

GUILLERMO TRÚNIGER, S. A. - Apartado 298 - BARCELONA

Sucursal en ZARAGOZA: Alfonso I, 27

ÚNICO  
DEPÓSITO



EN ESTA  
PLAZA

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PAPELERÍA  
SAN SEBASTIÁN

LIBROS RAYADOS  
IMPRESOS, RELIEVES,  
OBJETOS DE ESCRITORIO

Aparatos y material completo  
para los señores Ingenieros

# GASPAR CRESPO

COSO. NÚM. 15

TELÉFONO NÚM. 182

ZARAGOZA