



**CONFEDERACIÓN**  
SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL  
**EBRO**

APARTADO  
DE CORREOS  
Nº 11



TELEGRAMAS  
TELEFONEMAS  
"ANUSÓN."

• VIUDA É HIJOS •  
DE  
• ANTONIO USÓN •

HIERROS  
COMERCIALES

VIGAS DOBLE "T"  
Y FORMAS "U"

CHAPAS Y  
PLANOS ANCHOS

ANGULARES  
Y SIMPLES "T"

LINGOTE DE HIERRO PARA FUNDICIÓN

• CARBONES •

TUBERIAS Y  
SUS ACCESORIOS

MAQUINARIA  
METALES

HERRAMIENTAS  
EN GENERAL

ARTICULOS PARA  
LA INDUSTRIA

ARTICULOS PARA CONTRATISTAS

• TARACOZA •

ESCUELAS PIAS Nº 39  
TELEFONO 1917



LOS DOS ARBOLES que producen más de la creación, son el  
**OLIVO ARBEQUIN AUTENTICO**  
y **EL ALMENDRO DESMAYO**

que cultiva por cientos de miles **"Campos Experimentos Agrícolas,"**

Es el OLIVO que da más cantidad de aceite, más fino; es solicitado y pagado más en todos los mercados del mundo. Unos cuantos cientos de Olivos Arbequines auténticos son la riqueza de quien los planta y el porvenir asegurado para sus hijos. Las fincas plantadas de Olivos Arbequines quintuplican su valor a los diez años.

**OLIVOS ARBEQUINES: Leed con atención, propietarios**

Nuestros Olivos Arbequines se les llama famosos porque resuelven la plantación verdad, presentándolos ante el mundo entero como uno de los triunfos más colosales que registrar puede la historia en Agricultura hasta hoy día; así se afirma por los cientos de miles que anualmente se plantan.

Calidad importantísima de este OLIVO es que ni plagas, ni fríos, como tampoco sequía, pueden mermar la cosecha; además, se adaptan muy bien en toda clase de terrenos, por pobres que sean, sin exigencias de cultivo.

**PRODUCCION** — Este rico Olivo Arbequín, a los cinco, siete y nueve años rinde por OLIVO, anualmente, 2, 4 y 6 pesetas, lo que no se ha podido conseguir con otras variedades.

Plantar las fincas de tan rico árbol es un ahorro de un veinticinco por ciento de jornales y un aumento en producción que varía de un 40 a 60 por 100.

Pueden plantarse en todas aquellas tierras malas e inservibles para otros cultivos, como son: tierras pedregosas de poco fondo, arenosas y no silíceas, con seguridad de éxito completo.

**EPOCA DE PLANTACION.** — Empezar a mediados de Octubre y termina a últimos de Marzo. — Se remitirá Catálogo

general de árboles frutales, maderales y de paseo a quien lo solicite, siempre que se acompañe 0,55 pesetas en sellos de correos para el franqueo.

Toda la correspondencia, consultas y pagos, al director agrónomo **D. JUAN CASAMAJÓ**, Despacho: "CAMPOS EXPERIMENTOS AGRICOLAS". — Apartado de Correos número 23.

Carretera de Molino Gualda. — LÉRIDA (España).

**ALMENDROS J. C. DESMAYO**, planta primera, buen desarrollo, precios limifados





# MAS DE 300.000 HP.

producidos por las importantes centrales  
hidráulicas establecidas en las vertientes  
pirenaicas (Prov. de Lérida) son repartidos

por los hogares,  
comercios,  
fábricas y talleres  
dando vida y  
esplendor a  
CATALUÑA

Esta enorme  
fuerza es apro-  
vechada y dis-  
tribuida por las vastas  
redes de distribución que  
poseen las Compañías:

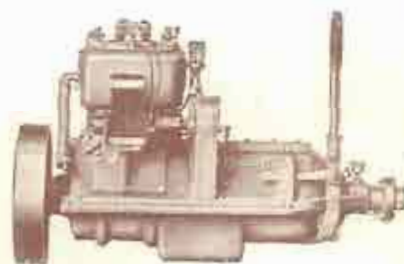
**RIEGOS Y FUERZA DEL EBRO, S. A.**  
**ENERGIA ELÉCTRICA DE CATALUÑA S. A.**  
**COMPAÑIA BARCELONESA DE ELECTRICIDAD**

Oficina central: Plaza Cataluña, 2.- BARCELONA



# MIN, S. A. MADRID

5, PRIM, 5  
MADRID



AGENTES EXCLUSIVOS

**USTED PUEDE ENRIQUECERSE ...** con nuestros motores **DIESSEL.**  
**USTED PUEDE SER EL AS DE LOS** si instala un motor **KERMATH.**  
**PESCADORES** ..... si tiene un motor **EVINRUDE.**  
**USTED PUEDE RESOLVER EL PRO-** si posee una **CANOA** construida en  
**BLEMA DE LOS RIEGOS** ..... nuestros **ASTILLEROS.**  
**USTED PUEDE ECLIPSAR A TODOS** si pone en él un motor **STERLING.**  
**LOS SPORTMANS** .....  
**USTED PUEDE TENER EL BARCO**  
**MAS LIGERO** .....

**¡NO TIENEN RIVALES!**

Oficinas: PRIM, 5. - Almacenes: BELÉN, 4 al 10. - **MADRID**

# CEMENTOS PORTLAND, S. A.

Fábricas en **OLAZAGUTIA**

Domicilio social: **San Ignacio, PAMPLONA**

Marcas

**CANGREJO.** Para toda clase de construcciones.

**CANGREJO DIAMANTE.** Altas resistencias iniciales garantizadas

PRODUCCIÓN  
ANUAL:  
**120.000**  
TONELADAS



FABRICACIÓN  
CIENTÍFICAMENTE  
CONTROLADA  
HOMOGENEIDAD  
ABSOLUTA

PREFERIDO EN TODAS LAS OBRAS DE IMPORTANCIA DEL ESTADO,  
FERROCARRILES, PUENTES, CANALES, PANTANOS  
Y CONSTRUCCIONES DE HORMIGÓN ARMADO  
DE LA REGIÓN DESDE 1905

PREMIADO CON LAS MAS ALTAS RECÓMPENSAS,  
EN CUANTAS EXPOSICIONES Y CONCURSOS SE HA PRESENTADO

CERTIFICADOS Y CARACTERISTICAS  
A DISPOSICIÓN DE NUESTRA CLIENTELA

# SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CONSTRUCCIONES BABCOCK & WILCOX

Propietaria en España de las Patentes de invención de la Compañía Inglesa BABCOCK & WILCOX, Limited, de Londres

Talleres: **GALINDO** (Bilbao)

**CALDERAS ACUO-TUBULARES DE VAPOR**, sistema BABCOCK & WILCOX, para usos terrestres y marítimos. — Economizadores. — Cargadores mecánicos. — Instalaciones para la utilización de carbón pulverizado. — Mecheros para quemar petróleo. — Chimeneas de acero. — Instalaciones para aspiración de cenizas y para tiro inducido. — Purificadores de agua de alimentación. — Bombas de vapor WEIR y bombas centrífugas.

**LOCOMOTORAS DE VAPOR Y ELÉCTRICAS** de todas clases y potencias, para vía ancha y estrecha. — Recalentadores. — Piezas de todas clases para locomotoras.

**APISONADORAS** de vapor, gasolina y aceite pesado. — **GRUAS ELÉCTRICAS y a MANO** de TODAS CLASES y POTENCIAS. — Transportadores de mineral y carbón. — Cabrestantes.

**TUBO DE ACERO SIN SOLDADURA**: estirados en caliente y en frío, para calderas de vapor y para conducción de vapor, gas y agua. — Serpientes para calefacción y refrigeración. — Tuberías para canchales, minas y sondeos. — Trolleys. — Tubos para toda clase de aplicaciones industriales.

**CONSTRUCCIONES METÁLICAS**. — Puentes metálicos. — Tuberías de chapa para saltos de agua. — Depósitos para líquidos. — Armaduras y enramados metálicos. — Esclusas. — Tinglados. — Silos, etc.

**TUBOS DE HIERRO FUNDIDO**, de bridas y de enchufe y cordón, modelos ligeros, corriente y reforzado, piezas especiales, compuertas, etc.

**FUNDICIÓN DE HIERRO Y DE BRONCE**

OFICINAS

Alcalá, 73. — MADRID.

Ercilla, 1. — BILBAO

BARCELONA: Fontanella, 8.

SEVILLA: Paseo de Colón, 4.

LISBOA: Praça dos Restauradores, 78

## "JARDÍN FLORITA"

*Luis Rodriguez Boro*

ESTABLECIMIENTO DE ARBORICULTURA  
Y FLORICULTURA, el más importante de Madrid.

*Para que puedan darse cuenta de la importancia de nuestros cultivos, invitamos a los aficionados, que antes de comprar árboles frutales y de sombra, arbustos, coníferas, palmeras, rosales y trepadoras, visiten o consulten a la*

CASA CENTRAL: LISTA, 58. — MADRID

SUCURSAL  
SAN BERNARDO, 78

PIDAN CATALOGO



# CONSTRUCCIÓN Y DECORACIÓN S. A.

OFICINAS  
Plaza de la Constitución, 3, Entr. 1.<sup>a</sup>  
(edificio del Banco Hispano Americano)

Dirección telegráfica  
y telefónica: CYD.

Dirección postal:  
APARTADO 120.

## NUEVOS MATERIALES PATENTADOS

### ≡ NEOLITA ≡

MATERIAL EXCELENTE, DE INMEJORABLES RESULTADOS Y REDUCIDO COSTE PARA REVOCOS, PACHADAS Y DECORACIÓN DE TODA CLASE DE CONSTRUCCIONES, DESDE LO MÁS ESPLENDIDO A LO MÁS MODESTO. - PIEDRA ARTIFICIAL MOLDEADA, MODELADA Y CINCELADA. ENORME VARIEDAD DE TONOS, LABRAS Y ASPECTOS. ADAPTABLE A TODOS LOS ESTILOS Y PROCEDIMIENTOS.

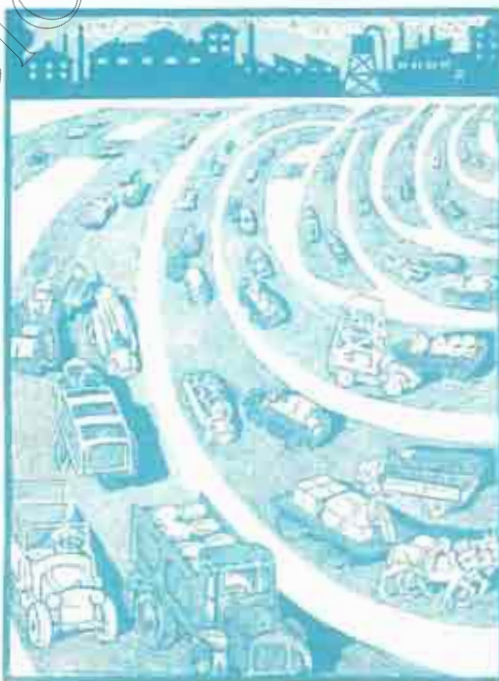
### FÁBRICA EN ZARAGOZA

REPRESENTANTES en Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Málaga, Córdoba, Santander, Bilbao, Salamanca, León, Toledo, Palencia, Burgos, Granada, Tarragona, Logroño, Zamora, Avila, Ciudad Real, Lérida, Vitoria, Pamplona, Guadalajara, Cuenca, Valladolid, Teruel, Gerona, Vigo, Oijón, Cartagena, Baleares, Iaca y Sariñena (Huesca), Lodosa, Tudela y Tafalla (Navarra), Sádaba (Zaragoza)

### ≡ XILOLITA ≡

Pisos continuos de madera reconstituida.

Parquets. Variedad limitada de aspectos y efectos decorativos. - Resistente. - Duradero. - Higiénico.



### ≡ ACERITA ≡

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 ACHRAS. - TALLERES. AFIRMADOS EXTRA-RESISTENTES. TERROS, HIGIÉNICOS Y ECONÓMICOS. - ZONAS SOBRECARGADAS EN OBRAS PÚBLICAS. REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES. FUNDACIONES DE MAQUINARIA, &c.

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.

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

## BASCULAS-BALANZAS para toda clase de servicios agrícolas, Ferrocarriles, Comercio, Farmacias.

CAJAS DE CAUDALES. - Prensas de copiar. - CARRETILLAS.

Tajaderas y compuertas para acequias de riego. - HIERROS ARTÍSTICOS.

RÓTULOS grabados, esmaltados y estampados, y otras especialidades metálicas en toda clase de metales.

**LA VASCO-ARAGONESA.** Aurrecoechea, 29. BILBAO

Representación en Zaragoza: D. BENJAMÍN VELILLA ALCRUDO, Estébanes, 29, 1.º Teléfono 30-74

# BANCO DE VIZCAYA

Capital . . . . . 40.000.000 pesetas  
Reservas . . . . . 23.000.000 "  
Balance . . . . . 1.803.870.741,63 "



Este Banco realiza toda clase de Operaciones de Banca y Bolsa.

### SUCURSALES EN

BARCELONA (Avenida M.º de Cervantes y 181), BARCELONA (Plaza de Oriola y 10), VALENCIA (Plaza de San Francisco) 21, SAN SEBASTIÁN (Avenida de la Libertad, 10), VITUBIA (Prolongación de la calle de San Francisco), TARRAGONA (Número 101), ALCAIZ DE HONOR (Calle 11, 10), ALCAIZ DE HONOR, Alzira, Sagunto, Alcorchón, Azuqueca, Baracaldo, Barma, Beizama, Bermeo, Calatayud, Castro Urdiales, Euzkadi, Euzkadi-Euzkadi, Gernika, Eibar, Elizondo, Euzkadi, Guernica, Haro, Irón, Leizor, Leizor, Martorell, Mutilua de Fuenterrabía, Miranda de Ebro, Noya, Oñate, Portugaita, 3. Falso de Leizor, San Julián de Miraflores, San Miguel de Galarza (San Cerniaco), Sagunto, San Domingo de la Calzada, Sestao, Tolosa, Urduliza, Valmaseda, Ventron y Villaverde y Getxo.



Gran Vía, 1.- BILBAO

AGENCIAS URBANAS

San Francisco, 36, Portal de Zamudio, 4 y Deusto (Ribera), número 59.

### TIPOS DE INTERES QUE ABONA

#### CUENTA-CORRIENTE

A la vista . . . . . 2,50 %  
Especiales . . . . . 3,00 %

#### IMPOSICIONES

A 90 días . . . . . 3,50 %  
A seis meses . . . . . 3,75 %  
A un año . . . . . 4,25 %

CAJA DE AHORROS  
3,50 por ciento.

CAJAS DE ALQUILER

123 AGENCIAS en Bilbaiterri.

## «Ave Muzás»

(MICROBICIDA)

Lo mejor y más barato para evitar y curar todas las enfermedades de las Gallinas, Palomas, etc.

de su *interno* y *externo*.

No huele ni contiene venenos.

## «Estar Muzás»

DESINFECTANTE

Segurísimo para matar los piojos de las *gallinas* y del *ganado*, *paparras*, *escarabajos*, *cucarachas*, *chinchas*, *mosquitos*, *moscas*, etc.

y toda clase de insectos.

VENDIA Farmacias, Arregios y Periferias Industriales. - Circunscripción: DENOMINACIÓN DEL CEE. DE

Teléfono 50560. - S. M. - BARCELONA.

NOTA: Balance: Importación especial: Venta de Agricultura, Productos Vegetales y de Fabricación Nacional.



# **CIERRES**

# **HIDRÁULICOS**

**Compuertas ORUGA. - Válvulas mariposa. - Compuertas con movimiento a brazo, hidráulico y eléctrico. - Tajaderas. Válvulas equilibradas. - Alzas automáticas.**

**Cierres para desagües de fondo. - Válvulas compuerta de asiento paralelo "EBRO"**

**Válvulas de pié. - Válvulas de retención. - Bocas de riego e incendios.**

**Ventosas. - Material general para abastecimiento de aguas.**

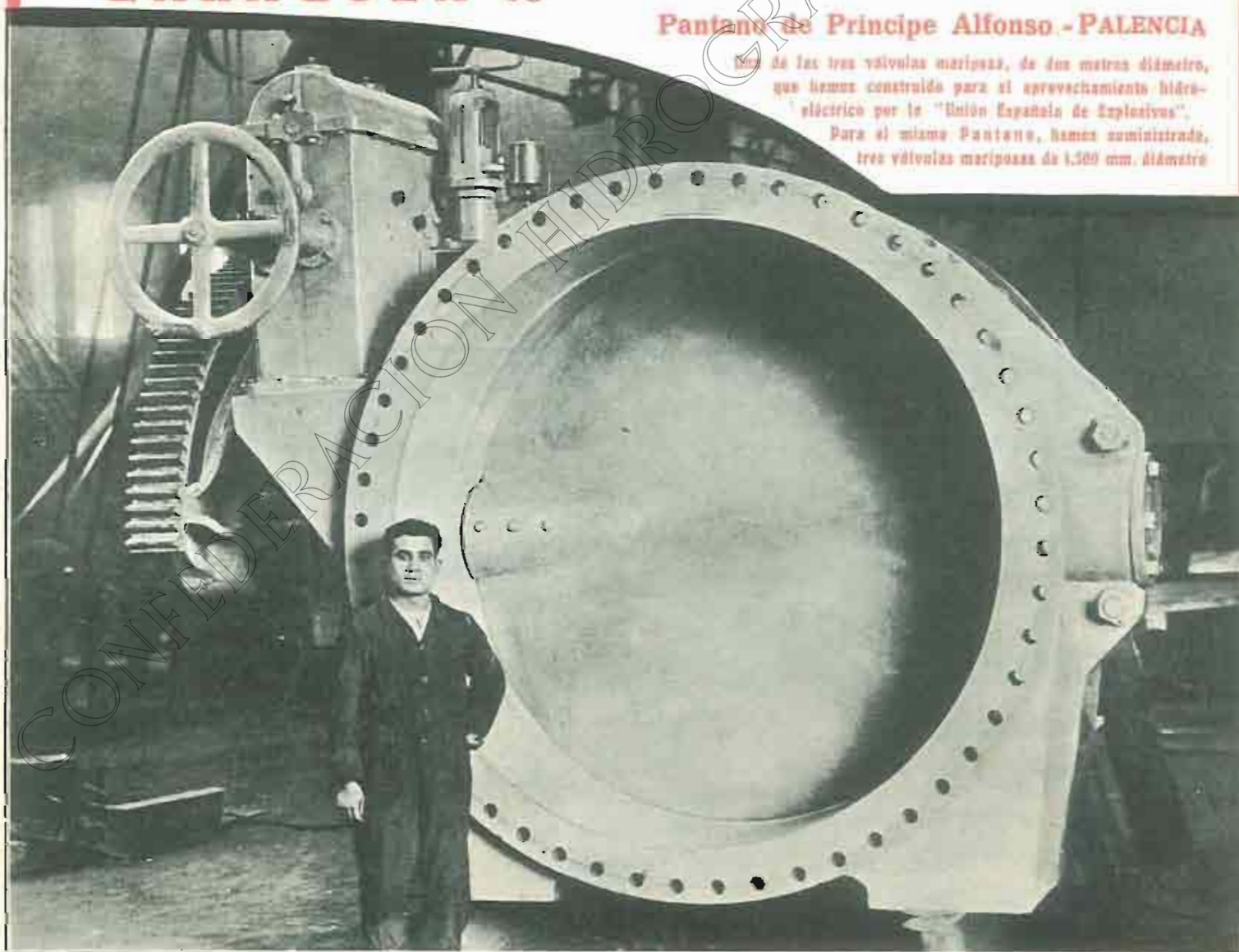
## **MAQUINISTA Y FUNDICIONES DEL EBRO**

**ZARAGOZA** *✍*

**Pantano de Principe Alfonso - PALENCIA**

Una de las tres válvulas mariposa, de dos metros diámetro, que hemos construido para el aprovechamiento hidroeléctrico por la "Unión Española de Explosivos".

Para el mismo Pantano, hemos suministrado tres válvulas mariposa de 1,500 mm. diámetro.



# CEMENTO LANDFORT

JOSE FRADERA

DESPACHO: RONDA UNIVERSIDAD, 31

BARCELONA

DIRECCIÓN TELEGRAFICA Y TELEFÓNICA: LANDFORT

Tejidos extrafuertes para minería y Tejidos especiales para aplicaciones industriales

FÁBRICAS

## RIVIÈRE

FUNDADAS EN 1864

Ronda de San Pedro, 58 :: BARCELONA

CASA EN MADRID: Calle del Prado, 4

Proyectos y Construcciones

Obras hidráulicas

Días de comunicación

Apartado número 5

Teléfono número 2784

Portolés y Compañía,

S. C. Constructora

Costa, número 14

Zaragoza



# MAQUINARIA PARA OBRAS VDA. FLORENCIO GOMEZ

talleres  
oficinas

UNCETA 32

ZARAGOZA

GRUAS ACCIONADAS POR  
MOTOR Y A MANO  
SELECCIONADORAS  
HORMIGONERAS  
ELEVADORES  
TRANSPORTADORES  
PLANOS INCLINADOS  
MONTACARGAS  
MACHINAS  
etc. etc.



INSTALACIONES EN NUMEROSAS  
OBRAS IMPORTANTES

## CABLES DE ACERO

**SOCIEDAD ANONIMA "JOSE MARIA QUIJANO"**

<p><b>FORJAS DE BUELNA</b> ACERO MARTIN-SIEMENS- HIERROS COMERCIALES ALAMBRES DE TODAS CLASES CHIS. BOLLANTE, RECUCIDO, COMIZO, GALVANIZADO, ESTARADO PARA SOMIERO Y ESTARADO PARA COSER LIBROS, REVISTAS, CAJAS DE CARTON, ETC.</p>	<p><b>SANTANDER</b> PUNTAS DE PARIS TACHUELAS, SIMIENTE ALCAVATAS, GRAPAS ESPIÑO ARTIFICIAL</p>	<p><b>FUNDADAS EN 1873</b> ENREJADOS, TELAS METALICAS CABLES DE ACERO MUELLES, RESORTES OTRAS MANUFACTURAS DE ALAMBRE</p>
--	---	---

COMPANIA ESPAÑOLA DE TRABAJOS FOTOGRAFICOS

AEREOS  
(S. A.)



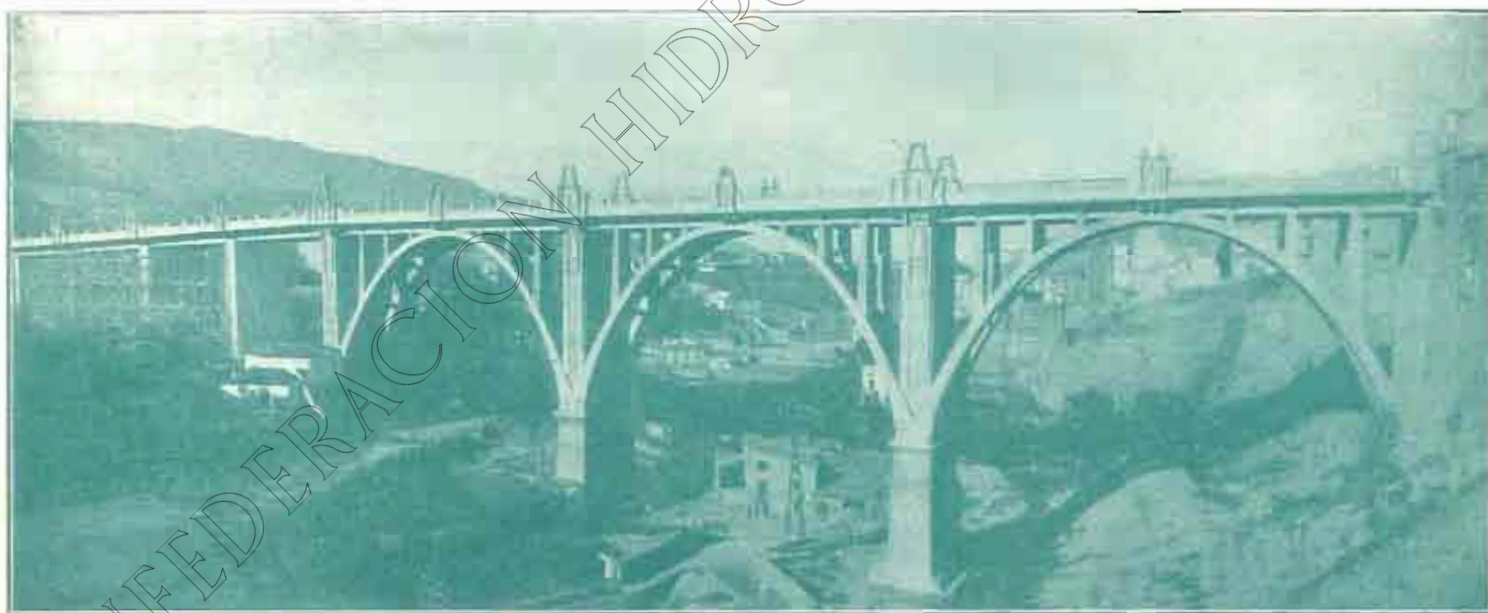
C.E.T.F.A.

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 FUENCARRAL Nº 55

TELEFONO Nº 50237

MADRID



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

CONSTRUCCIONES

ERROZ Y SAN MARTÍN

OBRAS  
HIDRÁULICAS

PAMPLONA  
P. CABALLERO, 8

MADRID  
PI Y MARGALL, 5

CONSTRUCCIONES  
URBANAS



# L. LOSCERTALES

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

CASA CENTRAL

EXPOSICION: Cinco de Marzo, núm. 4

TELÉFONO 2674



TALLERES

Paseo de los Plátanos, del 19 al 33

TELÉFONO 2719

## ZARAGOZA

SUCURSALES: MADRID: *Alcalá, 69*

SAN SEBASTIAN: *Hernani, 5 — Teléfono 12818*

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

OVIEDO: *Plaza General Ordóñez. — SEVILLA: Santo Tomás, 19*

PIDA BOLETIN 5.501



GRUPO MOTO-COMPRESOR  
CON MOTOR DE GASOLINA O ACEITES PESADOS

**WORTHINGTON**



CASA CENTRAL

MADRID: MARQUES DE SUEÑA, 4

OFICINAS DE VENTA

BARCELONA: PLAZA UNIVERSIDAD, 2

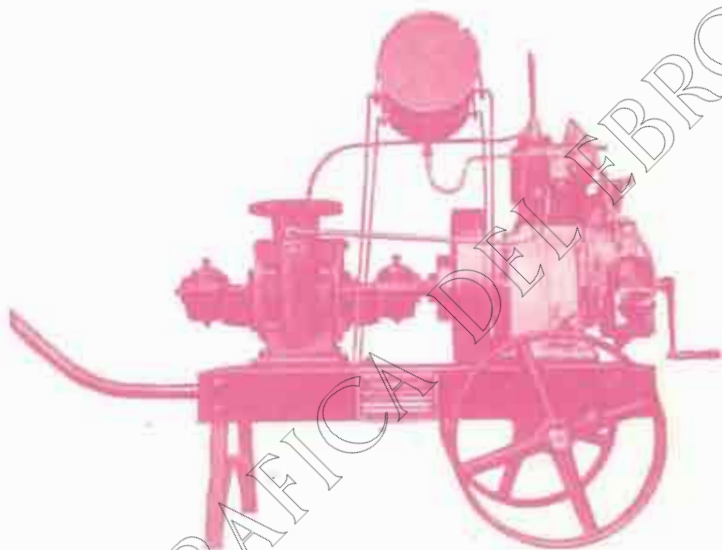
VALENCIA: DON JUAN DE AUSTRIA, 25

BILBAO: CALLE DE LANOATEGUI, 21

**LOS DOS ELEMENTOS INDISPENSABLES**

**A TODO CONTRATISTA**

PIDA BOLETIN 5.618



GRUPO MOTO-BOMBA PARA AGOTAMIENTOS Y RIEGOS

**DUPLICADOR RONEO**



PARA REPRODUCIR CARTAS  
Y CIRCULARES

Pida catalogo número 401, gratis.

**RONEO IBÉRICA, S. A.**

Vía Layetana, 51. — BARCELONA

Sucursales: MADRID, BILBAO,

SEVILLA, VALENCIA, &c.

**AGENCIA DE ZARAGOZA: D. Carlos Bardavio**

Calle de Miguel Servet, 3, 1.º

**SISTEMA PERFECCIONADO  
DE  
ARCHIVO RONEO NUMERALPHA**



**Muebles de ACERO RONEO  
incombustibles, para Oficinas.**

## MOTORES DIESEL INGERSOLL-RAND

Construïdos 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.

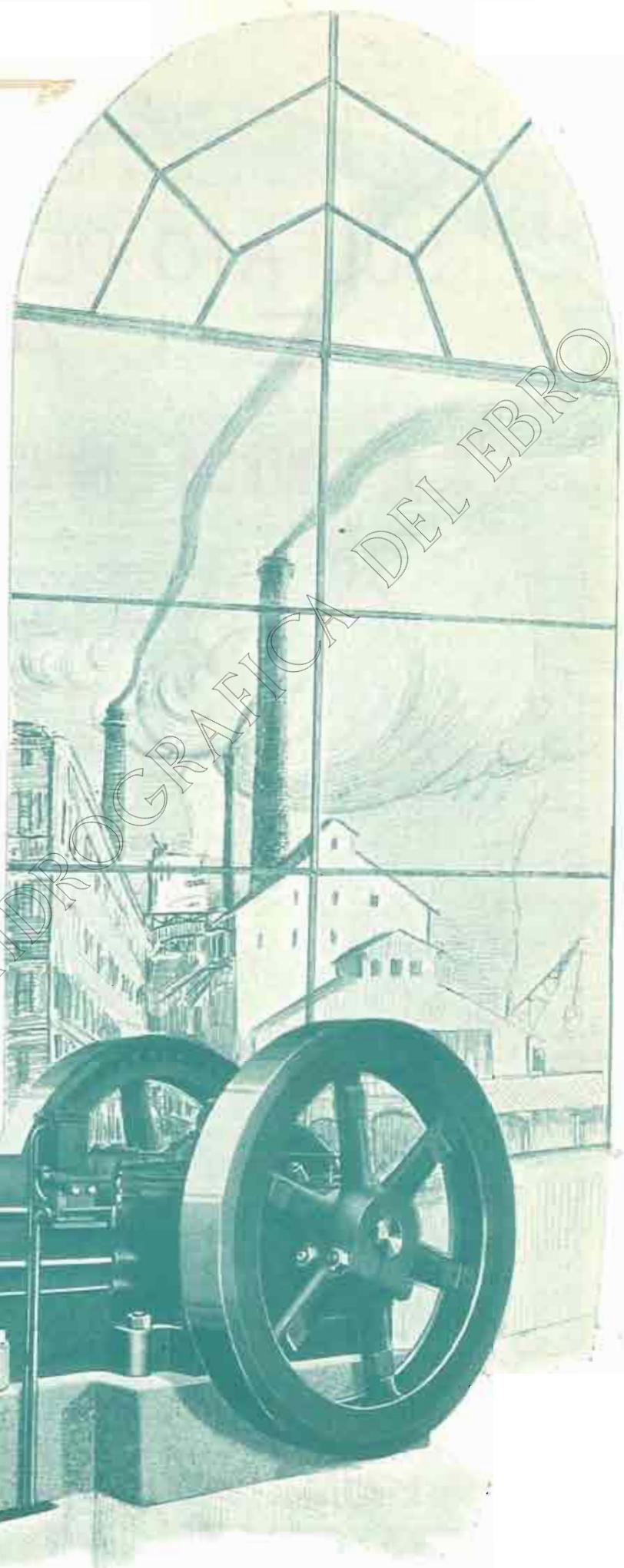
PEIDIDOS CATALOGOS Y PRESUPUESTO

C.<sup>IA</sup> INGERSOLL-RAND, S. A.

SANTA CATALINA, 5  
APARTADO 516

MADRID

# Ingersoll-Rand



SULFATO DE AMONIACO

E. I. A. (MARCA REGISTRADA)

ESTA MARCA AMPARA LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE LA

S. A. "ENERGIA E INDUSTRIAS ARAGONESAS"

RIQUEZA EN AZOE  
GARANTIZADA

20,21 %

FÁBRICA en SABIÑANIGO  
(HUESCA)

FERTILIZANTE NECESARIO  
PARA DEVOLVER SU VIGOR  
A LAS TIERRAS DE CULTIVO

PEDIDOS AL DOMICILIO SOCIAL:

ALCALÁ, Núm. 71.-MADRID



EL MEJOR TESTIMONIO  
de su bondad  
Lo confirman sus poseedores.

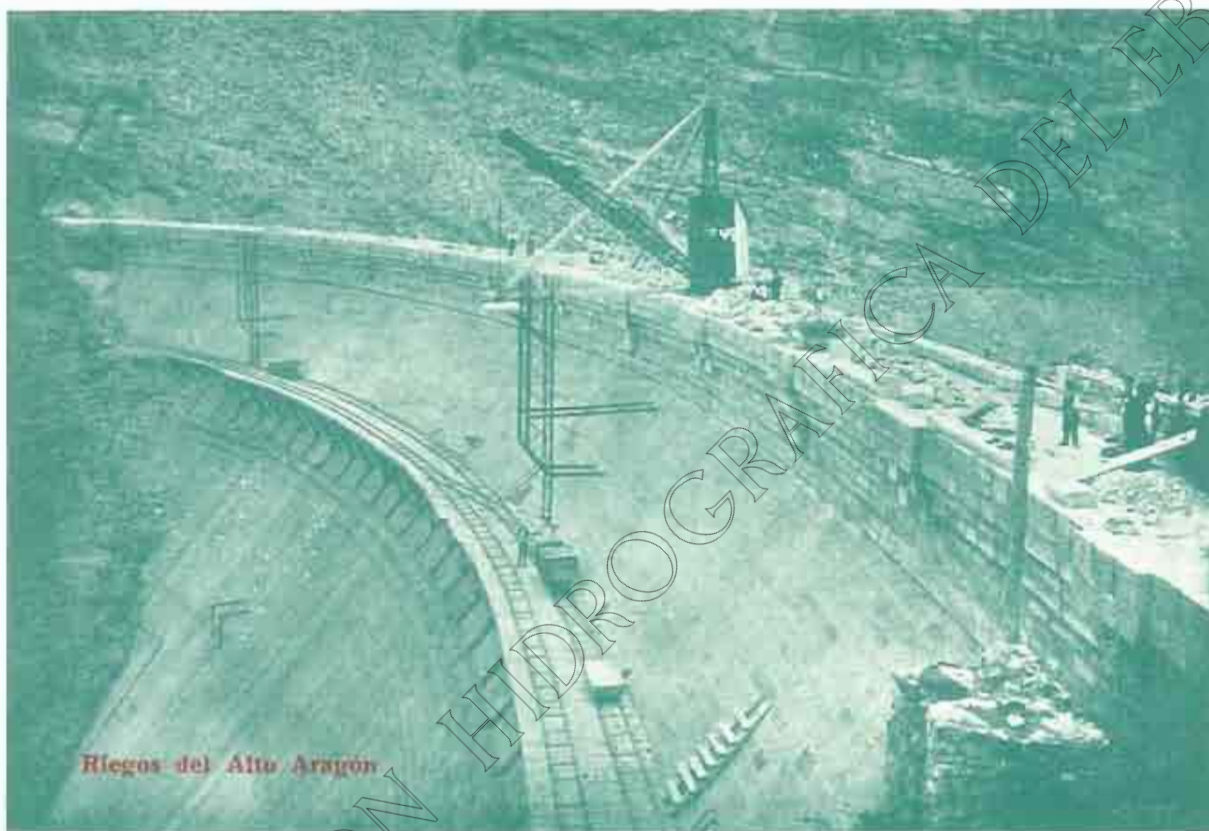
**Buick**



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

# Cemento Portland artificial

marca **"ASLAND,"**



Riegos del Alto Aragón

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 seleníticas

Producción anual: 350.000 toneladas

Preferentemente empléase en las Obras del Estado

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

COMPANÍA 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, FEBRERO 1929 & REVISTA MENSUAL & AÑO III ≡ NÚMERO 20

DIRECTOR: JOSÉ VALENZUELA LA ROSA

## LA CONFEDERACIÓN EN MADRID

### SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

LA CUENCA Y LOS  
PRECURSORES : : :

**E**NTRE los principales ríos de España la cuenca del Segura es la de más reducida extensión superficial y sin embargo resulta, por razones especiales, de las que ofrecen un campo muy adecuado para que fructifique en ella, con toda lozanía, el ideal de las Confederaciones Hidrográficas. A ella irá unido siempre el recuerdo de los que fueron insignes Maestros Ingenieros D. Ramón García, D. Luis Gaztelú y D. Domingo Muguza, que con tanto entusiasmo y competencia trazaron el plan de obras de defensa contra las inundaciones del Segura y pusieron los primeros jalones para el más completo desarrollo agrícola e industrial de aquella comarca, con tal conocimiento de la realidad y tan clara visión del porvenir como lo demuestra que los beneficios en el orden moral y material que han proporcionado los Pantanos de Alfonso XIII y Talave, superan a las mismas conclusiones de aquellos estudios, y que, con las naturales modificaciones derivadas del progreso en el arte de construir, serán siempre base fundamental para la regularización del régimen y el aprovechamiento total de las aguas que discurren por aquellas cuencas.

Para el aprovechamiento integral de las del Segura, por la tradicional organización de su regadío, el natural enlace entre los problemas a resolver y satisfacción de todas sus necesidades, es tan íntima y complicada la trabazón de intereses origi-



Excmo. Sr. D. ALFONSO PARDO MANUEL DE VILLENA,  
MARQUÉS DE RAFAL,

DELEGADO REGIO EN LA CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL SEGURA,  
Gran Cruz de Carlos III y de San Miguel de Baviera,  
Vicepresidencia de la Soberana Orden de Malta, de su rama española, & c.

arios que para llegar a solución armónica se considera indispensable una labor de conjunto con una dirección única, para atender en primer lugar a las obras cuyo objeto fundamental sea el abastecimiento de agua a las poblaciones que la necesiten y la defensa contra las inundaciones; en segundo lugar a la ampliación y mejora de los riegos que allí denominan "Obras de defensa contra las sequías", y por último a las de aprovechamiento de energía hidráulica, subordinadas forzosamente a las anteriores. Teniendo esto en cuenta se ha formulado el plan de obras por aquella Confederación sobre la base de que todas las obras en proyecto, en construcción, en explotación, hoy a cargo de la División Hidráulica del Segura, pasen al nuevo organismo, exceptuando, sólo, las que teniendo por único objeto la defensa contra las inundaciones, pertenecen a zonas comprendidas en la cuenca del río principal o en la de sus afluentes.

#### EL PLAN DE OBRAS

Con arreglo al criterio ligeramente esbozado, quedó establecido el primer plan de obras en explotación y en construcción; las que tenían proyectos aprobados o en vías de aprobación, y aquellas sobre las que hubiere recaído acuerdo previo de la Superioridad para su realización. Las principales son:

*Pantano de Fuensanta.*—Es la obra fundamental para la regularización del régimen del Segura, de utilidad como defensa contra las inundaciones, garantía contra la sequía y medio de

ampliar las futuras zonas de cultivo. El plan de defensa contra las inundaciones tiene antiguo historial hasta el momento de haberse fijado el emplazamiento para la presa en el estrecho de Carrizosa, término municipal de Yeste, provincia de Albacete, presa proyectada con una altura de 85 metros y que podrá embalsar aproximadamente 250 millones de metros cúbicos. Interin se evacuaba el trámite indispensable, la Sociedad concesionaria fué autorizada para construir por su cuenta y riesgo el túnel de desvío, el camino de servicio y el almacén y casa provisional para Administración, obras previas inevitables.



D. FRANCISCO GARCÍA DE SOLA.

DELEGADO DE FOMENTO Y DIRECTOR TÉCNICO DE LA CONFEDERACIÓN DEL SEGURA

El plazo concedido para la construcción de la totalidad del proyecto es de cinco años. El presupuesto de contrata de las obras subvencionadas por el Estado, asciende a 33.328.449'67 pesetas, y las del salto, que han de ser en su totalidad de cuenta de aquél, a 3.787.401'43 pesetas. Dichas cifras no pueden considerarse más que aproximadas.

*Pantano de Tabillo.*—Está en el término municipal de Nerpio (Albacete) y en el río del mismo nombre. Su principal influencia la ejerce en el abastecimiento de aguas potables a Murcia, Cartagena, Orihuela y otros pueblos de la región.

El proyecto fué aprobado en 1924. Altura de la presa, 70 metros. Capacidad de embalse, 70 millones de metros cúbicos. Presupuesto aprobado, 8.090.230'42 pesetas.

La Mancomunidad de Ayuntamientos para el abastecimiento de aguas potables deberá reintegrar en un plazo de 50 años, con los intereses correspondientes, la parte alícuota del coste de este Pantano que resulte para el abastecimiento.

*Pantano de Talavá.*—Situado en la provincia de Albacete. Municipio de Lietor, en el río Mundo; en explotación desde 1919. Produjo incalculables beneficios en calidad de obras de defensa reguladoras del caudal fluvial y depósito de reserva para los riegos durante el estiaje. Fué su coste total de 2.500.000 pesetas;

Altura de la presa, 38 metros. Capacidad de embalse, 50 millones de metros cúbicos.

*Pantano de Alfonso XIII.*—En el río Quipar, término de Calasparra (Murcia). Comenzó su explotación en 1919. Su capacidad de embalse, entonces, era de 22 millones de metros cúbicos, ampliado más tarde a 36. Altura de la presa, 41 metros. Coste total, 2'5 millones de pesetas. Acapara el caudal del río Quipar. El presupuesto para la recomposición asciende a pesetas 181.001'16, que han debido invertirse en el año último.

*Pantano de La Cierva.*—En el río Mula, término de la misma ciudad y provincia de Murcia. Su principal objeto es regar los términos de Mula, Albudeite y Campo del Río. Altura de la presa, 51 metros. Capacidad de embalse, 6.170.000 metros cúbicos. El presupuesto del proyecto aprobado era de 2.442.876'11 pesetas. Agotado el presupuesto primitivo, se formuló otro adicional, importante 548.412'61 pesetas.

*Pantano de Valdeinfierno.*—Río Luchena, término de Lorca (Murcia). Es una vieja construcción que data de fines del siglo XVIII. Recientemente fué recrecida la presa, llegando a tener su capacidad de embalse 15 millones de metros cúbicos. Esta obra, para cuya ejecución de arreglo se presupuestó pesetas 301.466'34, se pensó en que pasase a la Confederación desde el momento de quedar ésta constituida, por la influencia que dicho Pantano tiene sobre el de Puentes y por tanto en el regadío de Lorca, pudiendo ya entonces dicho organismo consignar en el primer presupuesto el importe total del proyecto y una partida para expropiaciones correspondientes al embalse.

*Pantano de Puentes.*—Situado en la unión de los ríos Vélez y Luchena, término de Lorca (Murcia). Su primitiva presa fué construída en la misma época que la del Pantano de Valdeinfierno y quedó terminada en 1791. En 1802 se produjo rotura por defecto de cimentación, ocasionando una verdadera catástrofe. Reconstruída por una empresa particular en 1885, la capacidad del embalse está reducida en un tercio por entarquinamientos. La Sociedad concesionaria ha venido explotando el embalse, en el cual se depositan también las de propiedad de particulares, efectuándose la venta de agua en pública subasta por el Sindicato de Lorca.

En 1926 se constituyó una Comisión encargada de proponer las bases para adjudicar las aguas de la cuenca del Guadalentín a sus respectivas propiedades. La importancia de este asunto para el porvenir de los regadíos de Lorca, dados los inconvenientes que ofrecen los riegos por subasta, no es necesario enunciarlos. La Confederación está llamada a la solución del problema con el establecimiento del nuevo régimen de regadío y encargándose de la conservación y explotación de las obras para mejora de las mismas.

*Riegos de Levante.*—Adscrita a la Confederación, una de las obras de mayor importancia es la explotada por la Compañía de Riegos de Levante con aprovechamiento de las aguas sobrantes de la cuenca para destinarlas a riegos por elevación. La extensión de zona regable es de 60.000 hectáreas. El Canal de conducción tiene 21 kilómetros de longitud y de ellos cinco en subterráneo. Tiene su origen en la presa de Guadamar, situada en la desembocadura del Segura. Los Canales de distribución suman una longitud de 200 kilómetros. La energía eléctrica para la elevación, que representa, en conjunto, una altura aproximada de 112 metros, es suministrada por una Sociedad eléctrica, de la que se consumen en dicho servicio 6.000 HP.

#### ESTUDIOS Y APLICACIONES

Simultáneamente con el plan de Obras, la Confederación ha cuidado de poner en práctica el de Estudios, para el mejor éxito de los trabajos.

Este plan se agrupa en dos Secciones: Estudio general y Servicios técnicos de carácter general. La primera se ocupa de las obras propiamente dichas y de formular los proyectos que han de servir de base para proceder a su ejecución (proyectos que se refieren a las obras comprendidas en el plan para el año inmediato; lo relativo al establecimiento de nuevas reservas de agua en la cuenca; el aprovechamiento de algunos embalses ya construidos o en construcción; las mejoras de los riegos actuales en cuanto afecte a obras de distribución y Canales necesarios a la ampliación del regadío; expropiaciones de las obras de que es concesionaria la Sociedad de Riegos de Levante; regadío del secano de Cartagena, y el aprovechamiento, en fin, de la energía hidrológica disponible en las presas y Canales que han de fomentar el desarrollo agrícola e industrial de la región).

En cuanto a los Servicios técnicos de carácter general, comprenderán: levantamientos topográficos del río principal y afluentes; hidrografía de toda la cuenca con su ordenación y traducción en gráficos, el estudio geológico, sondeos, expropiaciones, etcétera.

En cuanto a las Aplicaciones, el trabajo de la Confederación comprende las agrícolas, forestales e industriales. En las primeras se comprende el reconocimiento exacto de la riqueza que el regadío representa; la maestría para implantar y desenvolver los cultivos, el asesoramiento y enseñanza del aprovechamiento y justa distribución del agua disponible, el establecimiento de nuevos cultivos, empleo de medios mecánicos que abaraten las operaciones agrícolas, procedimientos modernos para la preparación, conservación y exportación de frutos, etcétera, y la labor complementaria de una propaganda activa, sencilla e inteligente.

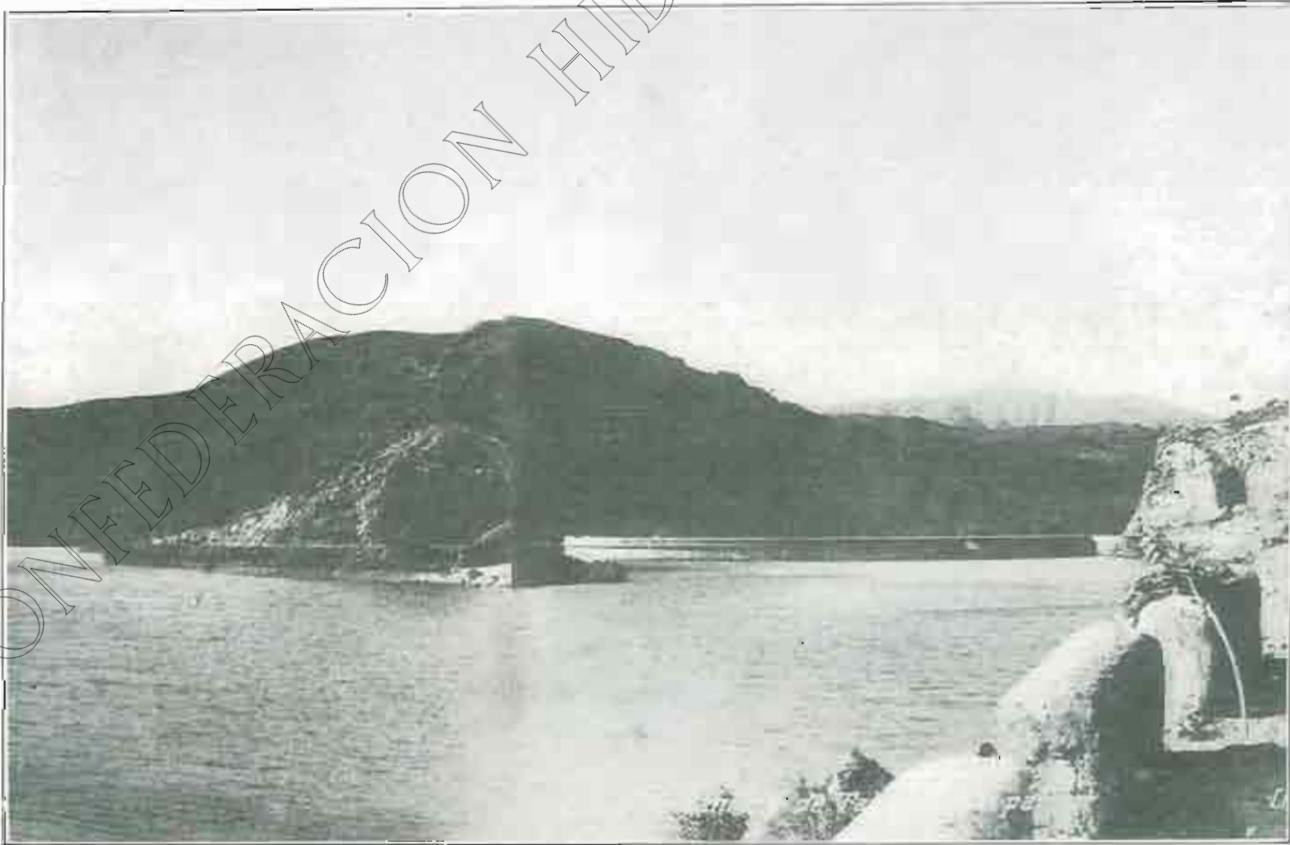
La Aplicación forestal estriba en la defensa contra las inundaciones, ensayo de repoblación de las laderas para la consolidación del terreno, trabajos de corrección de torrentes y regula-

rización general, repoblación forestal por su influencia y por la riqueza que ha de proporcionar la utilización de terrenos que no sean de otro modo productivos. Y Aplicaciones industriales que recomiende la limitación de los gastos que de momento ocasionen los estudios o información relacionada con la investigación de aguas subterráneas y la catalogación de fuerzas disponibles efectuada en colaboración con el Servicio General Hidrográfico.

#### EL PRESUPUESTO

Brevemente aludiremos a la organización del personal afecto tanto a la ordenación, ejecución y explotación de las obras como a los Estudios y Servicios técnicos de carácter general y Aplicación, porque dicha organización se adapta, con arreglo a las circunstancias especiales de la cuenca del Segura, a la de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, bien conocida de los lectores de esta Revista.

Presidida la Confederación del Segura por el Delegado Regio señor Marqués de Rafal, comenzó a funcionar bajo la Dirección técnica de D. Francisco García de Fox, Delegado del Ministerio de Fomento, habiéndose presentado a la primera Asamblea un presupuesto de gastos en el cual se procuró el maridaje de la prudencia y la máxima actividad, para el mejor desarrollo de la vida social del organismo. En dicho presupuesto las cifras de gastos tienen carácter de probables, pues no habrá de llegarse a ellos más que por graduaciones sucesivas y a medida que las necesidades lo exijan, ya que los servicios se organizan poco a poco, no se emprenden obras que no hayan sido bien estudiadas y demidas, y por último queda el Reglamento, mediante la expresión fiscalizadora del Gobierno y la intervención adecuada de todas las actividades sociales y oficiales de la Confederación, para garantizar la debida y exacta intervención de los fondos



PANTANO DE TALAVE. Vista del embalse.

y la justificación de las remuneraciones con que conviene dotar al personal necesario, con todos los medios posibles, premiándole con largueza cuando lo merezca, para que así pueda alcanzar vida holgada que le permita ejecutar sus trabajos sin escatimar nada en la acción personal ni calidad de los materiales.

Y en cuanto al presupuesto de ingresos, para saber los gastos presupuestados, se actúa de acuerdo con las disposiciones legales. De momento no pudo contar la Confederación más que con cuotas de derrama y con la subvención del Estado, teniendo la esperanza, ya entonces, de probables ingresos, una vez llevada a cabo la socialización de los riegos de Lorca; y para el futuro, y en sazón oportuna, podrá contarse con la colaboración de nuevas fuentes de ingresos, mediante el acuerdo de la Confederación y los interesados, sin olvidar que habrá de ser indispensable hacer uso de la autorización concedida para la emisión de empréstitos con el aval del Estado, cosa que de momento no se consideraba necesario.

Dadas estas premisas se procedió, como queda dicho, a la confección del presupuesto para 1928, con el siguiente resumen:

	PESETAS
Importe del presupuesto de gastos para 1928.....	12.758.000
Importe de los ingresos calculados para el mismo año.....	12.758.000
<i>Diferencia</i> .....	00.000.000

El presupuesto para 1929 asciende a 19.094.600 pesetas. Los ingresos por cuotas de derrama se calculan en 221.975. Los correspondientes al regadío de Lorca, en 660.000. Otros productos de las obras, en 10.000. Y el resto de los gastos se cubrirá con la subvención del Estado y empréstitos.

**DATOS DE INTERES**

Aprobada la fórmula legal para el rescate voluntario de las aguas propiedad de particulares en el regadío de Lorca y de la concesión del Pantano de Puentes, este último fué entregado a la Confederación por la Sociedad concesionaria en 28 de Diciembre último, abonándosele a ésta 2.797.500 pesetas, que era el precio convenido y aprobado por la Asamblea.

Quedan así de propiedad de la Confederación todas las aguas del regadío de Lorca, y ésta será la base para la socialización del mismo, resolviendo uno de los problemas de mayor importancia de la cuenca.

Los productos de la venta de aguas de Lorca excedían en 1928 de un millón de pesetas, pero el rescate ha sido hecho sobre la base de un producto anual medio de 650.000 pesetas, de las cuales se destinará la mitad a amortizar durante 50 años y con el interés del 5 por 100 el capital invertido en la adjudicación.

En la actualidad administra este regadío una Junta Social, que sustituyó al Sindicato de Riegos de Lorca.

—Por Real Decreto de 21 de Diciembre de 1928, el Ministerio de Fomento autorizó a la Confederación para que se hiciera cargo de la concesión del embalse de la Fuensanta, que le había sido cedido por el Sindicato Central de Riegos del río Segura. Esta obra se encuentra, pues, a cargo de la Confederación y en breve plazo será concursada la presa.

—Uno de los trabajos más interesantes para el corriente año, es el rescate de los riegos de Levante, a cuya valoración se procede actualmente.

○ ○ ○

Aprobado, pues, el presupuesto, en marcha los trabajos más importantes y funcionando de un modo integral y desembarazado, tanto en el desarrollo del 1928 como en los comienzos de 1929, la Confederación del Segura demuestra su capacidad de trabajo llevando a cabo una labor de coordinación y de transformación en el país, tan eficaz y tan viva, que ha despertado el entusiasmo entre los valiosos elementos que integran aquel organismo.

DARIO PEREZ.



PANTANO DE ALFONSO XIII. Presa y desagüe a los 20 metros de altura.

# ALGUNOS COMENTARIOS SOBRE LA TRANSFORMACIÓN DEL SECANO EN REGADÍO

III



PARA la transformación de que hemos hablado en los artículos anteriores, necesitan los agricultores tutela técnica y económica. Creemos que la primera es tan capital como la segunda, aunque algunos no crean así. ¿Cuánto fracaso y cuánto dinero tirado en los nuevos regadíos, por falta de conocimientos adecuados de los agricultores!

Tal vez sea ésta una de las causas de que el Banco Hipotecario sea uno de los primeros propietarios de la zona regable de un Canal de reciente construcción. Convencido de ello, y con gran conocimiento de la realidad, el ilustre Director Técnico de la Confederación, desde el primer plan de obras que confeccionó, le dió gran importancia a la Enseñanza agrícola.

Cada vez estoy más convencido, coincidiendo en absoluto con la opinión de mi querido amigo y compañero el ilustre Ingeniero Agrónomo D. Leopoldo Ridruejo, que para poder aconsejar con conocimiento de causa al agricultor, es indispensable el estudio y conocimiento agropecuario de las diferentes comarcas de la cuenca del Ebro.

Para ello sería de poca utilidad disponer de varios campos agropecuarios comarcales repartidos por la cuenca. Con ellos el éxito es seguro, pues trabaja en el mismo medio que el agricultor a quien tiene que enseñar. Con ellos, al hacer la mejora lentamente, permite que pueda ser asimilada por el labrador. Su finalidad es la adaptación práctica a las diferentes zonas de la cuenca del Ebro, de aquellos consejos y conocimientos que dinamaron de los Centros Agronómicos Superiores.

Los terrenos son cedidos gratuitamente por los Ayuntamientos, pues es justo que el país contribuya al estudio por ser el que se beneficia.

La Confederación debe hacer por su cuenta las edificaciones necesarias y pagar los gastos de sostenimiento. Los edificios serán muy modestos y económicos, con vivienda para capataz y un obrero, almacenes, dependencias para el ganado, un cuarto para archivo y oficina, estereolero, etcétera.

Creemos, como mínimo, necesarios los siguientes campos comarcales:

	Número de campos
Yesa y Canal de las Bardenas.....	3
Riegos del Alto Aragón y pequeños Pantanos.....	4
Zona del Cinca.....	3
Canal de Aragón y Cataluña.....	3
Riegos de Utiel.....	3
Canal Victoria-Alfonso.....	3
Último tramo del Ebro.....	2
Zona del Jalón.....	3
Pantanos Las Torcas, Cueva-Foradada, Gallipuen, Pena y Santolea.....	2
<b>Total.....</b>	<b>26</b>

Veamos lo que esto supondrá:

PESETAS

Presupuesto aproximado para la creación de los 26 campos.....	84.000
Presupuesto anual de sostenimiento de los 26 campos.....	20.000

Como se verá, esto representa un sacrificio económico, no de poca consideración, pero que supone una insignificancia frente a la riqueza que con el plan se puede crear.

Mr. Pierre Caziot, coincidiendo con la opinión de muchos economistas, sostiene que la agricultura es una industria pobre, que aunque rinda alguna utilidad, no suele enriquecer, y que si alguna vez acumula riqueza, es por sustracción del valor del trabajo personal del agricultor en potencia de ahorro, que se podrá llamar de privación. No es más optimista el estadista inglés Lloyd George, que, al recoger las enseñanzas de la guerra, afirma que el cultivar la tierra no da dinero ni independencia.

Pero no hay que descorazonarse por las anteriores razones, pues frente a ellas podemos presentar las brillantes cartas de Mr. E. C. Brause, escritas después de un viaje de estudio por Dinamarca. Según con recogimiento las palabras del profesor norteamericano: "Son los labradores de Dinamarca los más ricos del mundo, y no porque posean grandes propiedades, sino porque teniendo casi todos la propiedad de su finca y de su casa, obtienen en aquélla, tras el producto vegetal, su aprovechamiento, industrializando a continuación los productos de la ganadería, y luego, mediante una red de cooperación intensamente extendida, llevan con el menor gasto posible sus productos a los más importantes y ricos mercados del mundo; es decir, que la cooperación bien hecha recoge el máximo esfuerzo de cada uno en la esfera de acción de sus peculiares aptitudes y le devuelve el máximo efecto de utilidad susceptible de obtenerse de un producto y de sus derivaciones y aplicaciones. En resumen, la cooperación es la causa del milagro económico de que el pobre labrador, modesto propietario de una pequeña finca, sea un labrador rico, y lo que es más, que él haga rica a su nación."

Este es el ejemplo que hay que seguir para que la riqueza que la Confederación quiere impulsar en la cuenca del Ebro, sea real, en lugar de potencial solamente.

Gran campo tiene en ello el capital español, y bien pensado se verá que no es mala colocación, pues la remuneración es según como se desprende de los datos que hemos apuntado en nuestro segundo artículo.

¿Será un sueño? Espero que no, pues a la postre se impondrá el patriotismo.

○ ○ ○

Con lo anterior doy por terminado mi trabajo. Perdona, lector, si fui demasiado extensa, pero perdóname con mayor razón si no conseguí enseñarte nada. Pero me resistía a permanecer callado, pues sería doloroso que, después del esfuerzo titánico de la Confederación, corriera el agua por los acequias y Canales y las tierras siguieran dedicadas al cultivo cereal del año y vez. Casos conocemos de ello.

JOAQUIN DE PITARQUE Y ELIO  
Ingeniero Agrónomo  
Sindico de los Sindicatos Agrícolas

Zaragoza, Enero 1929.

## EL SERVICIO AGRONÓMICO DE LA CONFEDERACIÓN

### NIVELACIÓN DE TIERRAS, APERTURA DE BRAZALES Y EJECUCIÓN DE GALERÍAS SUBTERRÁNEAS

**D**ESDE 1.º de Enero de 1929, se implanta el Servicio de prestación de equipos para nivelación de tierras, para apertura de brazales y para ejecución de galerías subterráneas, de saneamiento y desalado.

Dicho Servicio se crea, de momento, anexo al Centro Agronómico de Almodóvar, ampliándose a medida que la Confederación organiza otros Centros o Depósitos adecuados.

#### CONDICIONES A LLENAR PARA UTILIZAR ESTOS SERVICIOS :

BASE 1.º Para aspirar a estos Servicios es condición indispensable ser propietario del terreno y estar éste enclavado en la zona beneficiada por los riegos.

#### FORMA DE SOLICITAR EL SERVICIO

BASE 2.º Las peticiones se harán por intermedio de impresos facilitados por el Servicio Agronómico, Centro de Almodóvar, Alcaldías, Comunidades de Regantes, etcétera. Una vez llenos los datos en el mismo insertos, se remitirán al Centro de Almodóvar, o al Servicio Agronómico de la Confederación, calle de Costa, número 11, tercero, Zaragoza.

BASE 3.º Recibidas las peticiones, se anotarán por riguroso turno en el Registro correspondiente. El Servicio indicará al recibir la petición época aproximada de ejecución de trabajo y con la antelación suficiente la fecha exacta de comienzo de los mismos.

BASE 4.º El orden de ejecución de trabajos será el de anotación en el Registro. Si la petición fuera para nivelar menos de dos hectáreas y la finca estuviera distante del sitio de trabajo, debe gestionarse por el peticionario la ejecución de este trabajo en fincas colindantes o próximas, hasta completar tal superficie.

#### TRAMITES A CUMPLIR

BASE 5.º En el momento que se comunique la aceptación de la petición y la cesión del equipo deberá depositarse, como garantía y concepto de depósito a responder, la cantidad de 100 pesetas por hectárea a nivelar, en la Caja del Servicio Agronómico de la Confederación.

BASE 6.º El número de las hectáreas a suscribir no puede exceder de seis hectáreas. Podrá, sin embargo, presentar cédula para ampliación, siempre que medie entre ambas peticiones un plazo mínimo de quince días.

#### CONDICIONES DE TRABAJO

BASE 7.º Los equipos serán exclusivamente manejados por personal de la Confederación. El solicitante deberá poner al servicio del equipo un peon ayudante, agua para los tractores y, a ser posible, coque en cerrado.

BASE 8.º Será responsable el propietario de cuantos accidentes, robo o deterioro sufran los equipos fuera de las horas de funcionamiento corrientes.

BASE 9.º El personal técnico de la Confederación redactará previamente el esquema de la nivelación y acequiaje a ejecutar, y una vez sancionados por el propietario, dicho personal dirigirá los trabajos. Cualquier modificación que el propietario deseara introducir en la escritura de la parcelación, deberá someterla al personal técnico para su estudio y aprobación.

BASE 10. La duración de la jornada será la legal y el jornal del mecánico conductor del equipo será de 11 pesetas.

#### NIVELACION Y SU COSTE

BASE 11. Se entenderá por nivelación la remoción de tierra, su transporte y allanado en gruesa estructura, quedando a cargo



TRABAJOS DE NIVELACIÓN DE TIERRAS, realizados en el Centro Agronómico de Almodóvar.



del propietario, paralelamente u en otra época, el refinado y marginación.

BASE 12. En el coste de la nivelación se incluirán los gastos de traslado y retorno del equipo al Depósito correspondiente de la localidad, jornal del mecánico, carburantes y gastos menores en los días de trabajo, los anuales correspondientes a la maquinaria del equipo. En el caso en que el equipo, sin retornar, se traslade a otra finca, se compensará en la cuenta el gasto no realizado.

#### EXAMEN DE GASTOS

BASE 13. Para conocimiento y satisfacción de los propietarios, la cuenta abierta a su cargo podrá examinarla diariamente el mismo propietario, su apoderado o el administrador.

#### CONDICIONES DE PAGO

BASE 14. El pago del importe de la cuenta correspondiente a cada propietario deberá realizarse al contado al terminar la nivelación.

#### REGIMEN DE PRIVILEGIO

En las prestaciones de servicios y material que señalan estas Bases, se concederá privilegio a las que en su nombre o en nombre de sus socios hagan las Comunidades de Regantes de cada localidad.

Siendo estas Bases provisionales, el Servicio Agronómico queda facultado para proponer al Comité Técnico de Aplicaciones cuantas modificaciones estime procedentes y que conduzcan a la mejora de este nuevo Servicio y a su mejor adaptación a la psicología de cada zona.

## LA REINTEGRACION AL CAMPO

Sobre este tan debatido asunto, leemos un interesante estudio publicado en el *Diario de Lérida*, ediciones de 23 de Diciembre y 13 de Enero. Su autor es D. Francisco Bañeres, ilustrado Abogado de Lérida, Vocal de aquel Consejo Provincial de Fomento y de la Comisión Ejecutiva del Canal de Aragón y Cataluña.

Analiza el señor Bañeres en todos sus aspectos la complejidad del problema, y, estudiando los diferentes remedios que se han preconizado, dice: "Para la reintegración del labrador al campo no es bastante darle apoyo en Centros destinados a instruirle, facilitarle máquinas para la roturación y combatir las plagas y enfermedades de los vegetales; es, a nuestro juicio, indispensable, además de lo que tenemos apuntado, darle positivos alicientes, como cómodas casas rurales en sus propias fincas, mediante la correspondiente subvención reintegrable; prebendas al mejor cultivador, en Certámenes anuales organizados por los Ayuntamientos; plantío y semillas para mejorar los cultivos, mediante su abono en la época de la recolección; dispensa del servicio militar obligatorio a uno de los hijos del colono que viva en el campo trabajándolo por más de cinco años consecutivos; Crédito agrícola, sin gran expedienteo, con garantía de persona solvente, como medio de evitar la usura que tanto perjudica el bienestar del labrador, siempre y cuando se aplique lo prestado al aumento de la riqueza de la tierra que cultiva, y, por fin, una red de caminos vecinales o rurales que tengan, como las carreteras del Estado y provinciales, una segura conservación a cargo de los Municipios a quienes afecta la mejora, teniendo en cuenta que si el Urbanismo está en su apogeo, hay que debilitarlo dando apego a la población rural, como cuestión humanitaria y social, por encontrarse allí con sol y aire puro la salud del cuerpo y resuelta económicamente una de las más graves cuestiones que afectan al orden social, al encarecerse la vida, de manera siempre ascendente, por falta de brazos destinados a la producción de nuestro suelo patrio."

Insta el señor Bañeres en las condiciones en que se vive generalmente en el campo, y pregunta: ¿Por qué se abandona?

"Sencillamente—dice—, en la mayoría de los casos por no disponer de los recursos indispensables para que con alguna comodidad entre en franca producción, y si tiene su vecindad en pueblos de secano, por estar las cosechas a la contingencia de las aguas del cielo, y en muchos poblados por carecer de la indispensable para usos domésticos, como ocurre en algunos de la comarca de las Garrigas; y si se trata de huertas, porque no están en condiciones de fácil explotación sin abrir grandes surcos en el suelo hasta dejarlo saneado, a fin de que sea fértil.

Esto nos lleva a la conclusión de que el Estado u Organismos en su nombre deben procurar dotar de aguas potables y permanentes a los poblados en que el hombre fija su residencia para cultivar la tierra, y que el mismo Estado se encargue de purificar la tierra en las huertas, con azarbes generales y particulares, hasta que queden libres de encharcamientos, que sobre inutilizar los cultivos sin causa de enfermedades palúdicas, dejando después su conservación a los Sindicatos y propietarios a quienes afectan, con facultad ilimitada a los Ayuntamientos para que no se desquide dicho importante ramo de Policía rural, que es tan necesario como la limpieza de las calles y el firme de las carreteras para el libre tránsito."

(De la *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*.)

## JUNTA SOCIAL DEL GALLEGO

### Se va a solicitar la creación de un Centro experimental en Tardienta

La última sesión celebrada por la Junta Social del Gallego, el día 16 del actual, fué presidida por D. Máximo Escuer, con asistencia de los Vocales D. José Sans Soler, D. José Cruz Lapazarán, D. Manuel Gutiérrez del Arroyo, D. Gaspar Mairal, D. Miguel Mantecón, D. José María Laguna, D. Rafael Bescós, Suplente, y D. Ricardo del Arco, Secretario.

Se despacharon los asuntos de trámite y se dió cuenta de que los días 16 y 17 de Marzo próximo se constituirán las Comunidades de Regantes de Marcén-Fraella y Trumaced, facilitando los proyectos de Ordenanzas y Reglamentos y la documentación correspondiente la Secretaría de la Junta, acordándose que asistan a aquellas reuniones de las primeras Comunidades a constituir por acuerdo de la Junta en la zona afectada por el segundo tramo de la acequia del Flumen, cuyas obras han sido adjudicadas recientemente, los señores Lapazarán, Laguna y Del Arco.

Para estudiar y proponer posibles formas de Crédito agrario o de auxilio económico en beneficio de la zona regable, toda vez que aún no ha recaído acuerdo superior sobre las Bases para la implantación de aquel Servicio en la Confederación, fué designada una Comisión de los señores Escuer, Mairal, Laguna y Del Arco, con la Asesoría de los Técnicos Agrónomos señores Lapazarán y Gutiérrez del Arroyo.

Se acordó solicitar la creación de un Centro Experimental en Tardienta, que habrá de reportar indudable utilidad.

(De *La Tierra*, de Huesca, 20 de Febrero de 1929.)

## ABASTECIMIENTO Y DEPURACIÓN DEL AGUA DE BEBIDA EN LAS EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS



Una pequeña parte del problema rural de abastecimientos de aguas, y no la menos importante, es la que se refiere a la provisión de agua de bebida para los obreros agrícolas. Van dirigidas estas líneas a las explotaciones agrícolas de mediana y pequeña extensión, en que la limitación de recursos pecuniarios no permite abastecer el problema por completo, ni de un modo perfecto; se trata de indicar aquí, no lo mejor, sino lo menos malo.

Esta cuestión, en su parte fundamental, es un problema de escuela, de educación, pues mientras desde casi la misma cuna no se enseñen los conceptos higiénicos primordiales, las aguas sucias continuarán (según expresión popular) "alimentando" a quien las bebe; aun en las explotaciones dotadas de las mejores instalaciones, se ha de tropezar siempre con la incultura del obrero rural, que durante mucho tiempo seguirá bebiendo en las acequias y en los regatos, sea cual sea su procedencia, y cuyas orillas seguirá empleando como evacuatorio, sin pensar en el perjuicio que a sí mismo y a los demás causa con esta conducta.

Hemos de considerar, pues, esta parte como casi inevitable, al menos por hoy; solamente una disciplina rigida puede evitarlo, y el empleo de retretes móviles ha de ser algo así como el comienzo de la lucha.

De todos modos, son sabidos los riesgos que entraña la bebida de aguas mal depuradas o accidentalmente contaminadas, así como los beneficios que reporta la aplicación de aquellas medidas encaminadas, tanto a impedir la contaminación, como a privar a las aguas ya contaminadas de los elementos nocivos que contienen.

El problema, pues, encierra en sí dos partes: primera, la protección; segunda, la depuración de las aguas. En las explotaciones agrícolas, el abastecimiento de agua de bebida se lleva a cabo casi exclusivamente de tres maneras: por pozos, fuentes y toma de aguas de cualquier acequia de riego; en este último caso, la labor de protección es casi imposible, y queda todo reducido a una cuestión de depuración.

Los pozos son, con mucho, el modo más frecuente, y de ellos me he de ocupar con más extensión. Las garantías de pureza del agua de un pozo vienen dadas: a) por el espesor de la capa filtrante; b) por la dificultad o imposibilidad de contaminación, tanto a través de fisuras de la capa filtrante, como por el brocal mismo. La protección se ha de llevar a cabo, por lo tanto, en las paredes del pozo, en el terreno circundante y en el brocal.

Las paredes del pozo se han de hacer absolutamente impermeables y estar solamente perforadas a nivel de la capa de agua freática; de esta manera se impide la llegada de agua contaminada, por grietas o sinuos que terminen en las paredes del pozo. El terreno circundante exige una mayor atención, pues se han de obtener todas las grietas y cavidades que haya en una faja de terreno de anchura variable según la naturaleza de éste y terminable solo para cada caso particular; el ideal sería recubrir este terreno de una gruesa capa de cemento sin solución de continuidad con la del revestimiento exterior del brocal.

La protección del brocal se lleva a cabo cubriendo la boca del pozo con una tapa de cualquier material impermeable, dejando el sitio justo para el paso del cuño, y aún mejor elevando el agua mediante una bomba cuyo tubo de alimentación encajase en un orificio de la tapa. La protección de paredes y brocal se lleva a cabo de un modo perfecto en el llamado pozo abisnio

o de Norton, consistente en un tubo de hierro, cerrado con un manguito afilado y perforado, que se hunde en tierra hasta alcanzar la capa de agua, y del cual se extrae el líquido por medio de una bomba.

Para juzgar de la bondad de un pozo sería necesario practicar análisis periódicos de su agua, estudiar las posibles filtraciones procedentes de lugares sospechosos (estercoleros, cuadras, etcétera) y tener en cuenta, además, gran número de datos, todo lo cual supone una no pequeña cantidad de gastos. Pero, entre lo perfecto y nada, el estudio del régimen del pozo puede dar una idea del grado de depuración de sus aguas y por ende una cierta garantía de su potabilidad. Este modo, sencillo y al alcance de todas las fortunas, se reduce a observar las variaciones de nivel que experimenta el pozo después de las épocas de lluvia u de los riegos intensivos, sobre todo, del tiempo que transcurre entre dichas épocas y el ascenso del nivel; cuanto mayor sea este tiempo, más garantías de depuración da el pozo, más si el plazo resulta tan pequeño, pues el ascenso sigue inmediatamente a la lluvia o al riego, vale más abandonar el pozo, ya que su agua vendrá cargada con todas las impurezas arrastradas de la superficie.

El problema de la captación del agua de fuente es, ciertamente, más complicado: una vez comprobadas las dimensiones de la capa filtrante y reconocidas como convenientes; comprobada, también, la ausencia de filtraciones procedentes de lugares sospechosos, la pureza química y bacteriológica de las aguas, queda todo reducido a la protección de la fuente. Para esto, se reciben las aguas en un depósito completamente cubierto, del cual se hacen salir los caños que vierten el líquido en un pilón, cuyo exceso de agua se deriva por un canalillo. Tanto por ser el caso de fuente relativamente poco frecuente, como por ser más cara y más difícil su captación, me abstengo de dar aquí más detalles.

Nos queda, pues, que hablar tan sólo de los métodos de depuración de las aguas sospechosas o francamente contaminadas; de tres métodos disponemos para llevar a cabo esta depuración:

a) Esterilización por el calor, que hemos de desechar por ser método sumamente costoso en la mayor parte de los casos.

b) Filtración: éste es ya un método más asequible y para llevarlo a cabo en el campo se construyen ya cierto número de modelos de filtros portátiles, provistos de una bomba aspirante-impelente que asegura un rendimiento bastante elevado; tales son: el filtro de campaña de Chamberland y el filtro Nordtueyer-Berkefeld, verdaderamente esterilizantes, pero de precio relativamente elevado, sobre todo el primero, y que obligan a tener un hombre atendiendo exclusivamente a su manejo.

c) Queda, ya casi como más práctico para la depuración de aguas en el campo, el método químico. Muchas sustancias se han propuesto para ello, pero entre todas ellas sólo un corto número han subsistido como más eficaces y menos nocivas para el hombre; de todas ellas, las de empleo más sencillo son: el agua de Javel y el yodo.

*Agua de Javel* (Hipoclorito sódico). Debiendo contener 100 gramos de cloro activo por litro, habrían de emplearse lo más, 10 centímetros cúbicos por metro cúbico de agua, o también 801 centímetros cúbicos por litro (un miligramo de cloro activo). El producto ordinario del comercio contiene, sin embargo, generalmente menos de 60 gramos de cloro activo; es preciso, entonces, contar por término medio 18 litros de agua de Javel

por 1.000 metros cúbicos de agua, para asegurar una esterilización eficaz, tras un contacto de una a dos horas.

Más rápido y más sencillo es el empleo del Yodo, pues con éste basta añadir de 8 a 16 gotas de tintura de yodo 1 : 10, por litro de agua, y después agitar, dejándolos luego en contacto durante 30 minutos. Conviene después neutralizar el exceso de yodo mediante infusión de té, café, por la adición de un poco de vino o de una solución de hiposulfito sódico.

Se puede, si se quiere, desinfectar directamente el agua de los pozos; para esto, después de haber calculado el volumen de agua contenido en el pozo, se añadirán 30 gramos de agua de Javel por metro cúbico. Hay que advertir que la desinfección de los pozos no será eficaz sino después de que éstos han sido limpiados y desembarazados de barro; sin esta precaución los resultados serían ilusorios.

Con esto hemos dado fin a lo que en el corto espacio de que disponemos podemos tratar, y quedan dadas las normas mediante las cuales puede conseguirse, de un modo sencillo y práctico, una depuración bastante eficaz. Sin embargo, antes de terminar, quiero hacer una referencia a los llamados *Abastecimientos regionales de aguas*, que, muy empleados ya en Alemania, resuelven por completo el problema rural de abastecimiento del modo más perfecto posible. Consisten éstos en la construcción de una extensa red de conducción de aguas, en la misma forma que se efectúa en las grandes poblaciones, con la diferencia de que por medio de ellas se proveen las necesidades de una serie de pueblos, aldeas y caseríos colocados dentro de la zona a que afecta la dis-

tribución. En el arranque de la red se llevan a cabo todas las operaciones de control y depuración de las aguas.

Sería de desear que este ejemplo se siguiese en España, ya que su gasto inicial se vería rápidamente compensado por el mejoramiento del estado sanitario de nuestras regiones agrícolas.

JOSÉ ELVIRA GOICOECHEA

Del Servicio Sanitario de la Confederación



PANTANO DE SANTA MARÍA DE BELSUÉ. Central auxiliar de Cienfuegos.

## NECESIDAD DE LAS CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICAS

De la Revista de la Confederación del Duero: EL DUERO Y SU CUENCA, recogemos el siguiente artículo.



os parece axiomático que las Leyes, para ser buenas, han de adaptarse en toda la posible a las circunstancias de lugar y tiempo; permitir el libre juego de las fuerzas sociales que han de utilizar sus preceptos, y estar orientadas, al menos las que reglamentan el uso de una riqueza pública, en el sentido de obtener la máxima utilidad particular y colectiva, o sea nacional. Es también condición indispensable para la eficacia de las Leyes, el que sean oportunas en su promulgación.

Y si esto es así, como pensamos, no cabe duda que la creación de las Confederaciones Hidrográficas ha sido una excelente medida legislativa reclamada imperiosamente por la realidad, ya que se adaptan perfectamente a las necesidades actuales españolas y se proponen la obtención del máximo beneficio posible de las corrientes de aguas nacionales, o sea su aprovechamiento integral. Es más, según nuestro particular criterio, las Confederaciones Hidrográficas hubieran podido crearse, hubiera sido oportuna su creación, algunos años antes, y tenemos por seguro que el señor Conde de Guadalhorce las hubiera creado, si antes hubiera dispuesto de la *Gaceta*. Trataremos de probar estos asertos.

Puede decirse que la legislación administrativa española nació a la vida moderna en el último tercio del siglo pasado. En materia de aguas es fundamental la Ley de 13 de Junio de 1879, cuerpo de doctrina admirable cuyos principios en su mayoría permanecen incólumes y son de actualidad, a pesar de la enor-

me e insospechada transformación experimentada en las aplicaciones de las aguas públicas. En ella se define el dominio de las aguas vivas y estancadas, superficiales y subterráneas, el de sus cauces y riberas y las servidumbres naturales y legales; se reglamentan y clasifican los aprovechamientos comunes, los llamados especiales, y la policía de las aguas y sus cauces y zonas de servidumbre; y, por último, se especifica claramente la jurisdicción y competencia de los distintos Tribunales en materia de aguas.

Después de esta Ley fundamental y a base de ella, se ha legislado mucho en España en materia de aguas, siempre con la mira (hay que reconocerlo, aunque no siempre se ha conseguido) de poner en valor la riqueza potencial para riego y fuerza que se perdía en nuestros ríos abandonados a sí mismos.

Y así se crearon las nuevas Divisiones Hidrológicas por Real Decreto de 11 de Mayo de 1900, reorganizándose el antiguo Servicio de Aforos, y se establecieron los Registros Oficiales de aprovechamientos en 12 de Abril de 1901, y se trató de estimular y fomentar el interés particular y de empresa para el establecimiento de nuevos regadíos por la Ley de Canales y Pantanos para riego de 27 de Julio de 1883 y la de 7 de Julio de 1905 y su Reglamento de Marzo de 1906, y asimismo se pretendió con la Ley de 7 de Julio de 1911 fomentar los aprovechamientos de carácter general y los encauzamientos, y, por último, se viene legislando desde 1914 para facilitar y fomentar con el auxilio del Estado las obras de abastecimiento de aguas potables a pequeñas poblaciones. Y aparte de estos que pudiéramos llamar jalones principales de la legislación de aguas en estos últimos cincuenta años, se han dado multitud de disposiciones de carácter complementario para facilitar su aplica-

ción y hacer posible su adaptación a los variados casos de la realidad.

Casi todas estas disposiciones legales, o, mejor dicho, todas ellas, sin más excepción, a nuestro juicio, que la Ley de 7 de Julio de 1911, han sido oportunas en su promulgación y adaptables a las circunstancias de lugar y tiempo, viniendo a llenar una necesidad que imponía la realidad; por eso han sido eficaces y fecundas, dando por resultado el extraordinario desarrollo de los aprovechamientos para riegos y fuerza de carácter particular o local limitado, y en la actualidad son causa de la creciente demanda de abastecimientos de aguas potables a pequeñas poblaciones. Aquí, donde tan corriente es la censura, y tan justificada muchas veces, hay que hacer justicia a los legisladores del citado período, cuyas acertadas disposiciones, a tono con la marcha de los tiempos, han facilitado ese gran desarrollo de los aprovechamientos de carácter particular.

Pero no puede decirse lo mismo de la Ley de 7 de Julio de 1911, en lo que se refiere a *Construcciones hidráulicas con destino a riegos* (Canales y Pantanos) de carácter general, que pretende, y de hecho parece, querer fomentar; y en la reglamentación y ordenación de los aprovechamientos de un mismo río, que debiera ser su objeto principal, cuando de aprovechamientos generales se trata.

Esta Ley no se adapta a las circunstancias, y por eso no ha sido eficaz. No se puede pretender, tratándose de grandes Canales y Pantanos reguladores en las cabezas de las cuencas, que se pongan de acuerdo la mitad de los propietarios de la zona regable, que puede abarcar varias provincias, para comprometerse a contribuir con el 50 por 100 del importe de las obras; ni menos, cuando la obra haya de ejecutarse por cuenta exclusiva del Estado, la serie de condiciones necesarias para que eso pudiera realizarse, entre las cuales figura el compromiso hipotecario del pago de las tarifas progresivas que se fijen por la mitad por lo menos de los propietarios de la zona regable. Parece como si el Estado, temiendo ser explotado por la aplicación de esa Ley, se pusiera en guardia y tratara de poner toda clase de dificultades para la ejecución de las grandes obras hidráulicas: cuando, en realidad, aunque las costeara íntegramente y cobrara canon por el riego, haría un gran negocio (en alguna ocasión lo hemos demostrado con cifras), por los múltiples arbolados directos e indirectos que ingresarían en la Hacienda a causa del gran aumento de riqueza y de población crecidas.

Lo repetimos: esta Ley no se adaptaba a la realidad y no podía ser eficaz, y buena prueba de ello es que sólo ha servido para muy pocas aplicaciones de carácter local, y cuando se ha pretendido su aplicación a grandes zonas de regadío, como en Aragón, ha habido necesidad de una Ley especial.

En cuanto a la reglamentación u ordenación de los varios aprovechamientos de un mismo río, hay que reconocer que no era una imperiosa necesidad en 1911, pero era fácil prever, en vista del gran desarrollo de los aprovechamientos particulares, que no tardaría en ser necesaria, y, en efecto, no tardó en reconocerse, en los estiajes la incompatibilidad de muchas concesiones hechas, por falta de caudal disponible. Y aunque la opinión no se manifestó de una manera sensible, porque este problema no tiene un carácter general, no por eso dejó de dar la realidad algunos alardos. Recordamos que en los primeros días de Septiembre de 1922, decía un periódico local en un artículo ocupándose de los estiajes del Duero: "Se repite ya todas las veranos el mismo lamentable hecho, acentuándose, como es natural, en los años de escasas lluvias como el presente. Las Centrales no pueden suministrar la fuerza que tienen contratada; los pueblos están puestos a ración de alumbrado; las fábricas y

talleres que se surten de fuerza eléctrica trabajan sólo algunas horas al día, y falta también agua para los riegos... etcétera." Y todavía, dos años antes, en el número de la *Revista de Obras Públicas* de 7 de Mayo de 1920, escribíamos que "como el Estado no se ha preocupado del aumento de dotación o caudal de los ríos en la medida de las conversiones hechas, se ha llegado ya a un punto o por lo menos estamos en un camino tan peligroso que, de seguir por él y no cortar a tiempo, podría dar lugar a un semillero de cuestiones... etcétera." Y, más adelante, en el mismo artículo, se dice también: "Ha llegado, según nuestra creencia, el momento de que, con toda urgencia, y con unidad de plan para cada cuenca, se estudie el mejor aprovechamiento integral de sus recursos hidráulicos, que debe comprender la construcción por el Estado de todos los Pantanos económicamente posibles, la ordenación de los aprovechamientos, etcétera..."

Era, pues, patente el vacío de nuestra legislación y su deficiencia para permitir el desarrollo de la riqueza hidráulica de nuestras cuencas cuando apenas estaba iniciada. Existía desde hace varios años un problema de ordenación, o, mejor dicho, de coordinación de aprovechamientos, que había que resolver con miras a la obtención de un máximo beneficio y mediante un plan que sólo podría realizar el Estado o una entidad con autonomía e independencia económica y administrativa tan amplia como fuera necesario. La coordinación y el aprovechamiento máximo integral, suponen interdependencia o influencia mutua entre los aprovechamientos, o, lo que es lo mismo, que la organización debiera hacerse por cuencas hidráulicas separadas.

Pero las características enumeradas no son otra cosa que el programa de las Confederaciones creadas por el Excmo. Señor Conde de Guadalhorce con clara visión de las necesidades sentidas; por eso dijimos al principio que estaban reclamadas imperiosamente por la realidad. En efecto: coordinación entre los aprovechamientos, autonomía económica y administrativa máxima, compatible con la indispensable soberanía del Estado, y plan orientado hacia un aprovechamiento integral, son los jalones que enmarcan el problema que están llamadas a resolver las Confederaciones Sindicales Hidrográficas.

Su planteamiento en condiciones de viable resolución, o, lo que es lo mismo, su articulación legal de aplicación posible y eficaz, es uno de los mayores méritos y de las más fecundas iniciativas, entre las muchas que debe España al ilustre Ingeniero que dirige actualmente el Ministerio de Fomento.

PEDRO MARTÍN

Ingeniero Jefe de la División Hidráulica del Duero



PANTANO DE CUEVA FORADADA. Embocadura del canal aliviadero de superficie.

# LA RIQUEZA OLIVARERA Y LOS PROBLEMAS DE TRANS- FORMACIÓN



Los olivares de Caspe hacia el Guadalupe.

**L**a cuenca del Ebro, en sus zonas central y baja, posee importantísimos olivares, no solo por la cuantía de la superficie ocupada, sino también por la bondad y finura de sus productos. Las comarcas de Tortosa, Belchite, Bajo Aragón, Lérida y otras gozan en este aspecto de merecida fama, que interesa consolidar y aumentar.

Al recoger la Confederación las aspiraciones de la cuenca en cuanto a obras hidráulicas compete, crea estados de opinión en los problemas derivados de la construcción de tales obras, cuyo examen y estudio es obligado para cuantos nos honramos en colaborar en la patriótica finalidad condensada en esos anhelos.

Dos aspectos distintos se presentan en el estudio de la riqueza olivarera actual y futura, que dan origen a las preguntas siguientes:

¿Qué debe hacerse con los olivares de los regadíos al pasar éstos de la categoría de eventuales al de permanentes?

¿Puede considerarse al olivo como elemento social para resolver los problemas de transformación de nuevas zonas?

○ ○ ○

Los numerosos Pantanos que regulan las corrientes fluviales que vierten al Ebro por su margen derecha: Moneva, Cueva Formosa, Gallipué, Pena, Santolea, etc., cambian el modo de ser de las vegas beneficiadas, actualmente cimentadas en el cultivo del olivar, apareciendo en ellas, y así lo vemos constantemente, el deseo de seguir la marcha general de las del Ebro, Jafón o Jfoca.

Tales zonas, al sentir asegurados los riegos estivales, desean orientarse hacia el cultivo de la remolacha azucarera, por las especialísimas circunstancias que concurren en esta planta in-

dustrial (seguridad del precio de venta, anticipos en simientes, parte de abonos, numerario, etc.), estableciéndose seguidamente una especie de lucha entre la remolacha, exigente en labores profundas, riegos y abonados copiosos, y el olivo, árbol aristocrático que requiere mimo, pero no abuso, en ninguno de los factores de cultivo.

En nuestras propagandas agrarias pretendemos defender la riqueza olivarera, estimando errónea la anterior orientación. Címen nos parece arrancar un olivo: por el contrario, creemos que si tales Pantanos facilitan ampliación de regadíos, así mismo deben ampliarse las plantaciones del olivar, sobre todo deben conservarse las actuales como cosa fundamental del modo de ser de estas zonas.

El azúcar obtenido en la Nación, debe consumirse en ella. El precio de coste de la tonificada de raíz, impide pensar en exportaciones, y únicamente una fracción mínima en conservas o mermeladas encontrará la salida allende las fronteras: en cambio, el aceite es elemento formidable de exportación. Tenemos el privilegio de nuestro clima y de nuestro suelo, producimos el 43 por 100 del aceite mundial y con este producto contamos con un factor decisivo para el equilibrio de nuestra balanza comercial. Todo intento de mejorar y aun ampliar esta riqueza, debe recibir el apoyo de todos.

Los olivares de la cuenca del Ebro tienen, bajo el aspecto de reparto de la propiedad, características distintas a las de otras regiones meridionales. No existen por estas tierras grandes olivareros, está el olivar en muchas manos, no puede achacarse aquí al olivo el estigma de que es "cultivo de rico". No se

plantea, por lo tanto, el problema de difusión de propiedad, que es sinónimo de aseguramiento de riego en las tierras.

Por lo tanto, los riegos en este caso llenan la misión de normalizar la producción, pudiendo así emplear abonos variados en la seguridad de que en el terreno concurrirán los fenómenos necesarios a la asimilación del principio activo por las raíces del árbol; podrá emplearse poda adecuada, puesto que se tiene relativa seguridad de que están en armonía el sistema aéreo con el radicular; en una palabra, el problema de la vejería se reducirá al mínimo.

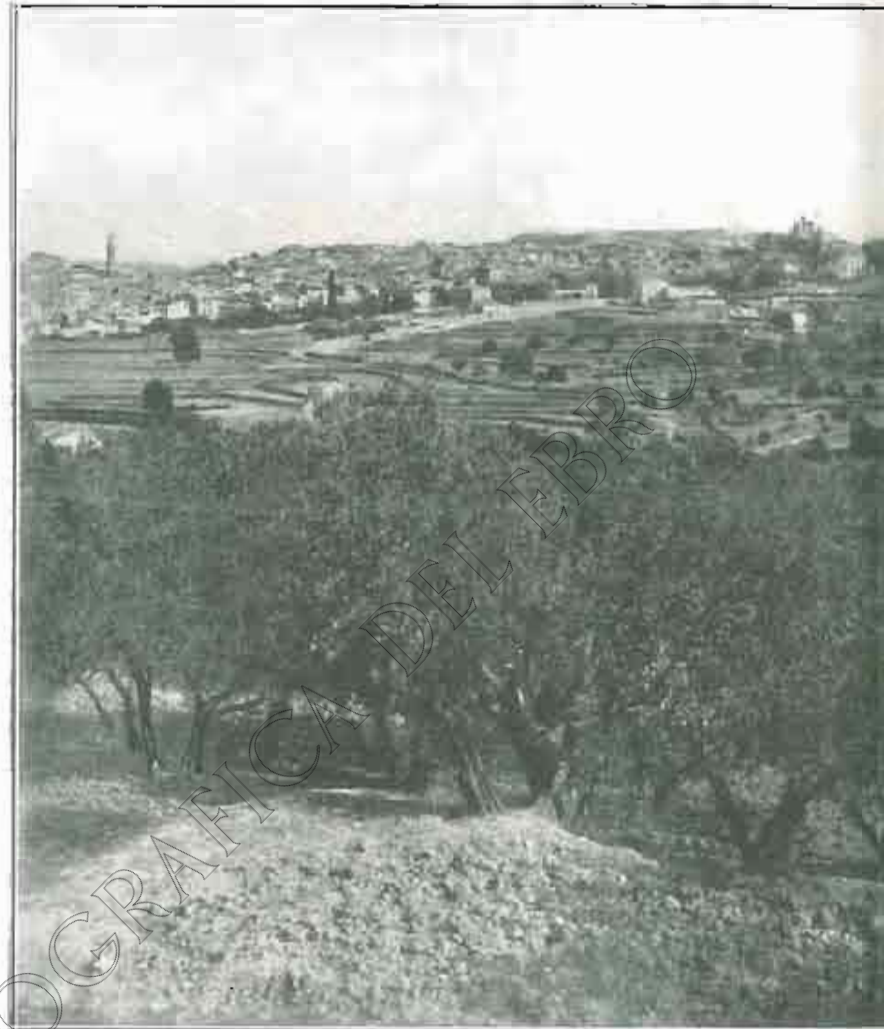
Opinamos, en su consecuencia, por el integral mantenimiento de estos olivares, por estimar que así conviene a la economía de estas regiones y por consecuencia a la economía nacional, y que en tal riqueza encontrarán estas zonas el máximo de ingresos, siendo error desviar sus actividades hacia otras producciones aleatorias o engañosas.

o o o

La transformación del seco en regadío exige capitales para mejoras de carácter territorial y para aumento de los de transformación, difíciles de improvisar en las nuevas zonas regables;



OLIVO ARBEQUIN. O. E. llerdensis.



CASPE Y S

planteándose una serie de problemas, justo es reconocerlo, enojosos para la generación que los afronta.

La lentitud en la obtención de dinero y de la mano de obra necesaria a los múltiples trabajos a realizar, impone un ritmo lentísimo al interés y a la amortización del dinero invertido en las obras públicas, y cuantos esfuerzos puedan realizarse para acelerar la colonización y puesta en marcha, debe recibir indudablemente el apoyo de las Confederaciones.

Es natural que en la transformación, siendo gradual, presentando fases, no pueda pasarse a saltos de una a otra. Conviene en la primera ingresos múltiples por cosechas anuales, sin comprometerse en plantaciones de árboles que produzcan cosechas remuneradoras a un cierto número de años.

Estimamos, sin embargo, que parte de las actividades deben precisamente emplearse en esta orientación de plantaciones de árboles o arbustos, los frutales, y en este caso de olivares, por las siguientes razones:

A) El olivar requiere para su creación poco capital.

B) Puede facilitarse la adquisición de plantas enraizadas e injertadas de buenas variedades, por viveros tutelares a base de la Confederación, facilitando la planta al precio de coste, con ligero sobreprecio.



U OLIVAR

C) No precisa la nivelación de estas tierras, que puede realizarse en otras épocas u otras fases.

D) La repartición del agua de riegos se simplifica por alcorques y canaliculos; y

E) Los volúmenes empleados de agua son mínimos por la organización especial de su distribución.

El olivar requiere poco capital para su creación. Basta con la apertura de hoyos adecuados y la planta enraizada. No precisa para estos trabajos maquinaria, ni la mano de obra es exagerada para la plantación de unos centenares de olivos.

La creación de viveros tutelares es práctica corriente por estas tierras. Toda la reposición del viñedo en los angustiosos años del ataque filoxérico, se efectuó por viveros sostenidos por las Diputaciones Provinciales, que de esta manera fomentaron el rápido establecimiento de tan importante riqueza. Generalizar el sistema que dentro del cometido tutelar de las Confederaciones Sindicales.

Las tierras, para regarse bien, requieren costosas remociones; este es, precisamente, uno de los diques de la lentitud en la transformación. El olivar no requiere una nivelación perfecta; se puede desentenderse de la nivelación de aquellas tierras de olivar, para aplicar todos los esfuerzos a otras partes de la finca.

## HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Con cinco riegos espaciados de Febrero a Marzo, se salva airoosamente en estas zonas la cosecha de aceituna. No precisan grandes caudales para la humectación de suelo y subsuelo, evitándose los arrastres de la flor de la tierra.

En una palabra, la creación gradual de olivares en zonas en que el árbol de Minerva tiene carta de naturaleza, se adapta perfectamente a la paulatina movilización de actividades, resolviendo los múltiples y complejos problemas derivados de falta de brazos, de dinero, de orientaciones, creándose inmensamente una riqueza que aumenta el crédito de los fructuosos olivares de esta cuenca del Ebro.

JOSE CRUZ LAPAZARAN

Ingeniero Agrónomo Asesor

## LA FIESTA DEL ARBOL EN TORMOS

En la colonia de Tormos, corazón de las obras de Riegos del Alto Aragón, se ha celebrado por primera vez la fiesta del árbol.

Fueron inspiradores del acto las maestras señoritas Darc y Torul, tomando parte en las plantaciones hasta trescientos niños de ambos sexos.

En la Sociedad cultural, de cuya inauguración se dió cuenta en esta Revista, se celebró después una agra velada, que resultó en extremo brillante.



OLIVO VERO FINO. O. E. Nigricans.



## ACUERDOS DE LA JUNTA DE GOBIERNO

El pasado día 25 se reunió la Junta de Gobierno de la Confederación.

Excusaron su asistencia los señores Serra, García Baquero (por enfermedad), Maluquer (por desgracia de familia que le obligó a regresar a Barcelona) y Santasusana.

El señor Presidente dió cuenta de la gran pena por que ha pasado el señor Marraco, al perder a su esposa. El gran afecto que todos le profesamos—dijo—, hace que tenemos verdadera parte en su dolor. Propuso, y así se acordó, que constara en acta el sentimiento de la Junta.

El señor Marraco dió las gracias.

**Junta Social.**—La Junta Social del Gállego propuso a don Victorián Coarasa Muntaner, propietario de Torralba de Aragón, con residencia en Huesca, como Vocal Usuario de dicha Junta, en el lugar del señor Bescós, recientemente fallecido.

Se acordó su nombramiento.

**Estado de fondos.**—El señor Cereceda leyó el Balance de situación cerrado el 15 de Febrero, otro de "Entregas a justificar" y una relación de "Entregas para atenciones de las Juntas".

**Diccionario de Fomento.**—**Informes.**—El Delegado de Fomento y Director Técnico, señor Lorenzo Pardo, dió lectura a una relación circunstanciada de los informes emitidos por aquella Dirección Técnica, del 24 de Enero al 25 de Febrero, la cual quedó como aneja al acta.

**Transferencias de crédito.**—Se propuso una transferencia del concepto "TRAMO SEGUNDO DE LA ACEQUIA DEL FLUMEN" a un nuevo concepto de "REVESTIMIENTOS DE LA ACEQUIA DE LA VIOLADA" (revestimientos que no se pudieron hacer a su tiempo por la falta de cemento), por la cantidad de trescientas cincuenta mil (350.000) pesetas.

Dijo el señor Lorenzo Pardo que, aunque el asunto entra en las atribuciones de la Dirección y no es en realidad una transferencia, sino efecto tan solo de un excesivo detalle dentro de las mismas obras, él lo trae a conocimiento de la Junta. Esta se da por enterada y muestra su conformidad.

Igualmente se propuso otra transferencia dentro del Capítulo VII, artículo 1.º del concepto "JUNTAS DE OBRAS DE PROBABLE CONSTITUCIÓN EN 1929" al de "JUNTAS DE OBRAS DEL PANTANO DE ARGUIS" que se creará, por la cantidad de cinco mil (5.000) pesetas. Aprobado.

**Congreso de Exportadores de frutas en Barcelona.**—El señor Lorenzo Pardo dió cuenta de haberse organizado en Barcelona un Congreso de Exportadores de frutas, al que se invita a la Confederación. El Servicio Agronómico propuso, para que concurren en su representación, a los señores Gutiérrez del Arroyo, Lapazarán y Pascual de Quinto. Por su parte, el Delegado Técnico opinó debían concurrir, en representación de la Junta, el Vicepresidente señor García Baquero, el señor Marraco, especialmente capacitados ambos, y él mismo. Así se acuerda.

**Instalación de gasolina en La Melusa.**—Dióse cuenta también de ser preciso instalar en La Melusa un depósito de gasolina, por no haber en la localidad servicio alguno. Se acordó instalar un surtidor con tanque doble, en cuyo caso el transporte es gratuito, y estudiar la situación legal para prestar ese servicio a particulares en cuanto se crea conveniente.

**Tarifas de publicidad.**—Aprobadas en la reunión última unas tarifas para los gastos de publicidad en los Concursos de obras, algunos adjudicatarios han pedido les sea devuelto lo que conforme a las mismas desembolsaron de más. De conceder este efecto retroactivo a las tarifas, habría que hacerlo con carácter general y ello supondría un desembolso de 22.418'01 pesetas,

sin compensación por parte de los contratistas que pagaron menos y a los que no cabe exigir ahora la diferencia.

Siendo, sin embargo, en algún caso excesivamente desproporcionado lo que los contratistas pagaron, cree el Director Técnico podía señalarse un tipo, esto es, un presupuesto mínimo y un tipo único también mínimo, para gastos de publicidad.

En su consecuencia, propone, y la Junta acuerda, lo siguiente:

"En los Concursos de obras adjudicadas o anunciadas hasta el 24 de Enero de 1928, en que el presupuesto según proyecto sea inferior a cien mil pesetas, se reintegrará al adjudicatario el exceso sobre quinientas pesetas de la cantidad que haya satisfecho por gastos de publicidad.

Toda petición de los adjudicatarios de dichos Concursos en que no concorra la circunstancia anterior, deberá desestimarse."

**Local para la Confederación en Barcelona.**—Expone el señor Lorenzo Pardo la conveniencia de tomar un pequeño local en Barcelona para Oficina de la Confederación, en visperas de los acontecimientos que van a tener lugar allí y en los que la Confederación ha de intervenir, antes que la mayor proximidad de los mismos encarezca los locales.

La Junta concedió un voto de confianza al Delegado de Fomento para seguir estudiando este asunto y resolver en caso de urgencia.

**Representación de la Confederación en la Conferencia Mundial de la Energía.**—Opinó el señor Lorenzo Pardo que deben ir de oficio a la misma todos los autores de las Memorias que se presenten. Son éstos los señores Pita y Quilez (dos Memorias), Cebrián (otras dos), Lapazarán (dos), Casamatjó (dos), Lorenzo Pardo (seis), Arellano (tres), Caballero, González Lacasa, Machin, Meléndez, Fuentes, Jiménez del Yerro, Hué, Sans Soler, Gómez Simón, Sáez (dos), Lasierra, Ximénez de Embán, Santasusana, Díez Empananza, Valentí, Bergós, Valmaña, Valenzuela La Rosa, Pastor, Romero Ortiz, Sainz Rodríguez, Liria, Cruz López, Pitaluga y Torrijo. En total, 31.

Aparte de ellos, debe ir una representación oficial, que propone sea constituida por el Delegado Regio, los tres Vicepresidentes y los dos Secretarios.

Así se acordó.

**Exposiciones de Barcelona y Sevilla.**—Dió cuenta el mismo señor Delegado de Fomento de los preparativos en orden a ambas Exposiciones. En la de Sevilla, la escasez de lugar asignado limitará necesariamente lo que a ella se podría llevar. Para una de las Exposiciones se está preparando un plano fotográfico y un perfil longitudinal del tramo bajo del Ebro. También vieron los reunidos un diorama presentando la vista de lo que ha de ser embalsado por el Pantano del Ebro.

**Colonización de La Melusa.**—Se pensó en un principio que convendría proyectar un núcleo o agrupación como la que hoy presentan nuestros pueblos; pero luego se manifestó la tendencia de facilitar la diseminación y el que vivan cerca de sus propiedades.

Como criterio armónico se ha pensado constituir con edificios de carácter general (Iglesia, Escuela, Administración), un núcleo; luego, casas dobles con parcelas, y más lejos, las granjas.

Hay que ir a ello rápidamente, porque la Compañía Madrid-Zaragoza-Alicante quiere adelantarse a hacer lo que luego haríamos nosotros (factorías, muelles, etcétera...), expropiando los terrenos inmediatos a la Estación por su valor actual.



*Marcha de las obras.*—Rápidamente da el señor Hué noticia de algunas de ellas.

En el Pantano de San Lorenzo, siguen las obras con toda actividad; en el subcanal, en disposición de empezar los trabajos.

Canal Victoria-Alfonso: Pronto empezarán la última contrata, adjudicada a la casa Garniero y Córdoba.

En el Pantano de Yesa, no llevan los trabajos de fundación la actividad que se debe.

En total, hay 51 obras contratadas. Todo lo proyectado.

De la casa pequeña para Oficinas, sigue asegurando el contratista que estará dentro del plazo.

Y, después de acordar se procure convocar a la próxima Junta para los días 22 y 23 de Marzo, se levanta la sesión.



PANTANO DE SANTOLEA. El caserío visto desde aguas abajo.

EL COMITÉ CENTRAL DE LAS CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICAS

« La Confederación del Pirineo Oriental »

La Prensa diaria ha dado cuenta de recientes acuerdos del Consejo de Ministros creando el Comité Central de las Confederaciones Sindicales Hidrográficas y la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental.

Estos temas son de interés y de los mismos prometemos dar al lector amplia información, lo que no puede hacerse en el presente número por estar a punto de cerrarse la edición cuando tan interesantes noticias se han hecho públicas.

RESUMEN NUMÉRICO DEL PLAN DE OBRAS PARA EL AÑO 1929

DESIGNACIÓN DE LA OBRA	CAPÍTULO III.—OBRAS						TOTAL
	Artículo 1. <sup>o</sup> Expropiaciones y ocupaciones terrenos	Artículo 2. <sup>o</sup> Preparación de obras	Artículo 3. <sup>o</sup> Ejecución de obras	Artículo 4. <sup>o</sup> Conservación de obras	Artículo 5. <sup>o</sup> Explotación de obras	Artículo 6. <sup>o</sup> Estadística y gastos varios	
	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	
<b>PRIMERA DIVISIÓN</b>							
Pantano de Yesa y Canal de las Bardenas . . . . .	6.074.000'00	175.800'00	3.520.000'00	"	"	"	9.767.000'00
Pantano de Aloz . . . . .	500.000'00	200.000'00	1.000.000'00	"	"	"	1.700.000'00
<b>SEGUNDA DIVISIÓN</b>							
Pantano de la Sotonera y Canal de Monegros . . . . .	550.000'00	400.000'00	17.000.000'00	500.000'00	40.000'00	"	18.290.000'00
Pantano de Mediano y Canal del Cinca . . . . .	1.000.000'00	400.000'00	3.500.000'00	10.000'00	"	"	4.910.000'00
Pantano de las Navas . . . . .	15.000'00	15.000'00	60.000'00	12.000'00	"	"	102.000'00
Id. de Arguis . . . . .	59.840'00	"	569.447'22	"	"	"	409.287'22
Id. de Santa María de Belsué . . . . .	8.000'00	10.000'00	1.205.250'00	85.000'00	"	"	1.308.250'00
Pantano de Vadiello . . . . .	29.000'00	400.000'00	300.000'00	"	"	"	729.000'00
Id. de Calcón . . . . .	5.000'00	62.891'55	150.000'00	"	"	"	217.891'55
Id. del Escalerón . . . . .	10.000'00	6.000'00	75.000'00	"	"	"	91.000'00
Id. de la Laguna Sarriñena . . . . .	5.000'00	6.000'00	25.000'00	"	"	"	36.000'00
Río Alcanadre . . . . .	"	28.000'00	"	"	"	"	28.000'00
Río Vero . . . . .	"	16.000'00	"	"	"	"	16.000'00
<i>Suma y sigue.</i> . . . .	8.055.840'00	1.718.891'55	27.204.697'22	607.010'00	40.000'00	"	57.605.428'55

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

DESIGNACIÓN DE LA OBRA	CAPÍTULO III.— OBRAS						TOTAL
	Artículo 1.º Expropiaciones y ocupaciones terrenos	Artículo 2.º Preparación de obras	Artículo 3.º Elección de obras	Artículo 4.º Conservación de obras	Artículo 5.º Explotación de obras	Artículo 6.º Estadística y gastos varios	
	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS	PESETAS
<i>Suma anterior.</i>	8.035.940'00	1.718.891'33	27.204.697'22	607.000'00	40.000'00	"	37.606.428'55
<b>TERCERA DIVISION</b>							
Canal de Aragón y Cataluña.	15.000'00	50.000'00	2.195.769'36	300.000'00	222.531'20	"	2.783.300'56
Pantano de Barasona . . . . .	750.000'00	20.000'00	2.835.000'00	"	"	"	3.605.000'00
Subvención al embalse de San Lorenzo (resto subvención).	"	"	963.171'15	"	"	"	963.171'15
Mejora y ampliación de los Riegos de Urgel . . . . .	750.000'00	200.000'00	4.000.000'00	"	"	"	4.950.000'00
Pantano de Oliana . . . . .	850.000'00	1.500.000'00	4.000.000'00	"	"	"	6.350.000'00
Otros embalses probables, subvencionados. . . . .	600.000'00	400.000'00	2.000.000'00	"	"	"	3.000.000'00
<b>CUARTA DIVISION</b>							
Pantano de Moneva y Almo-chuel . . . . .	"	3.711'31	952.410'67	4.500'00	"	"	960.621'98
Pantano de Las Torcas . . . . .	100.000'00	100.000'00	300.000'00	"	"	"	500.000'00
Id. de Josa. . . . .	"	11.291'20	290.000'00	"	"	"	307.291'20
Id. de Cueva Foradada . . . . .	"	2.500'00	510.750'00	"	"	"	513.250'00
Pantano de Gallipué . . . . .	109.915'75	25.000'00	78.750'00	"	"	"	213.655'75
Id. de Pena . . . . .	"	20.600'00	512.105'00	"	"	"	532.105'00
Id. de Santolea . . . . .	3.000.000'00	190.000'00	5.635.000'00	"	"	"	8.825.000'00
Id. de la Tranquera. . . . .	500.000'00	1.500'00	500.000'00	"	"	"	1.001.500'00
Id. de Montsant . . . . .	"	41.301'65	700.000'00	"	"	"	741.301'65
Desagüe de la Laguna de Gallocanta . . . . .	"	3.000'00	300.000'00	"	"	"	303.000'00
<b>QUINTA DIVISION</b>							
Pantano del Ebro . . . . .	14.000.000'00	200.000'00	5.740.560'19	"	"	"	19.949.560'19
Obras complementarias . . . . .	200.000'00	50.000'00	1.500.000'00	"	"	"	1.750.000'00
Pantano de Amós Salvador . . . . .	20.000'00	"	100.000'00	"	"	"	120.000'00
<b>SEXTA DIVISION</b>							
Canal Victoria Alfonso. . . . .	500.000'00	31.000'00	8.344.719'96	101.025'00	"	"	8.976.744'96
Riegos del Bajo Aragón . . . . .	20.000'00	10.000'00	1.414.316'78	"	"	"	1.444.316'78
<b>SÉPTIMA DIVISION</b>							
Navegabilidad del Ebro, Tramo superior. . . . .	"	505.000'00	"	"	"	"	505.000'00
Navegabilidad del Ebro, zona marítima . . . . .	25.000'00	255.500'00	"	"	"	"	280.500'00
Estadística y Gastos varios. . . . .	"	"	"	"	"	30.000'00	30.000'00
<b>TOTALES.</b>	<b>29.475.745'75</b>	<b>5.336.695'49</b>	<b>70.092.259'33</b>	<b>1.012.525'00</b>	<b>262.531'20</b>	<b>30.000'00</b>	<b>106.209.756'77</b>

## En Sarroca de Lérida se celebra una Asamblea magna en favor de los riegos de la Segarra y las Garrigas



El diario de Lérida *El País*, en su edición del 19 de febrero, recogemos la siguiente información, que reproducimos textualmente:

### LA SEGUNDA ASAMBLEA MAGNA

Como se había anunciado, por acuerdo adoptado en la Asamblea celebrada en Tárrega el mes anterior, tuvo lugar en Sarroca de Lérida la segunda Asamblea magna de regantes de las comarcas de la Segarra y las Garrigas.

El aspecto que ofrecía ayer mañana el pueblo de Sarroca de Lérida, era realmente imponente. Se veían representaciones de todos los pueblos interesados en los riegos pretendidos, que, en unión del Ayuntamiento de Sarroca, esperaban la llegada del Alcalde de Lérida y sus acompañantes.

De Torres de Segre hubo también una nutrida representación, en la que figuraban el Alcalde y Secretario de aquel Ayuntamiento. La comarca de la Segarra, como se ha dicho, tenía numerosas representaciones y delegados.

A la hora en que comenzaba la Asamblea, era materialmente imposible penetrar en el Salón Teatro. Hasta en la calle había centenares de personas para escuchar los discursos, y más que las palabras, adheridas con su presencia a cuanto se dijese. En las calles se leían letreros elogiando a la Confederación del Ebro.

En la Presidencia, con el Alcalde de Sarroca de Lérida, don Francisco Font, tomaron asiento el Delegado gubernativo, señor Morató; Alcalde de Lérida, Presidente del actual Comité provisional, señor Pujol Cercós; Jefe provincial de Unión Patriótica y Diputado provincial, D. Adolfo Serra Castells, Miembro de la Junta de Gobierno de la Confederación del Ebro, Sindico de la Confederación, D. Manuel Florensa Farré, D. Ramón Felip Galicia y D. Pedro Mias Codina; Secretario del actual Comité de Riegos, D. Juan Gómez, Presidente de la Cámara de Comercio de Tárrega, con los representantes de la Segarra, y el Ayuntamiento de Sarroca de Lérida.

Abierta la Asamblea por el Alcalde de Sarroca de Lérida, D. Francisco Font, se procedió a la lectura de telegramas recibidos. Se adhirió al acto todos los pueblos no representados por algunos de los presentes y Sindicos de la Confederación y personalidades.

### LOS DISCURSOS

Inmediatamente comenzaron los discursos, siendo aplaudidos nutridamente los oradores al levantarse para hacer uso de la palabra.

#### DON IGNACIO VILAPLANA

El primero en hacer uso de la palabra fué D. Ignacio Vilaplana, propietario de Sarroca de Lérida y Miembro del actual Comité de Riegos de las comarcas de la Segarra y las Garrigas.

Hace una descripción de lo que es la comarca de las Garrigas por su situación geográfica, afirmando que no llueve en ella porque no puede llover, científicamente hablando. Y como no recibe los beneficios del agua, va sumiéndose cada año en mayor miseria, hasta ahora en que la voluntad de unos hombres en la Confederación del Ebro la va a redimir de la angustiosa situación en que se halla. (Grandes y prolongados aplausos.)

#### DON JUAN GOMEZ

Luego habla el Presidente de la Cámara de Comercio de Tárrega. Comienza diciendo que tiene el encargo de abrazar en nombre de los habitantes de la comarca de la Segarra a todos los de las Garrigas y muy especialmente a los vecinos de Sarroca de Lérida. Elogia a la Confederación y a Zaragoza.

Luego se extiende en consideraciones para decir que la Segarra se halla identificada con las Garrigas, por ser una misma la causa, un mismo ideal y unas mismas las aspiraciones que persiguen. Recomienda a todos íntima unión y agradecimiento a todos los que han laborado por la redención de estas tierras, que de miserias pasarán a ser ricas y prósperas. (Nutridos aplausos.)



Casas para capataces en el Pantano de Cueva Foradada.

#### DON RAMON FELIP GALICIA

Se levanta a hacer uso de la palabra D. Ramón Felip Galicia, Director del Sindicato General de Riegos de Urgel y Sindico de la Confederación del Ebro.

Dice que siempre ha tenido predilección por cuanto significa riegos, y así concibió la idea de que podían ser ampliados los de Urgel, aspiración que va a ser en breve una realidad. Añade que si esta idea ha influido algo en las peticiones que ahora formulan los habitantes de las comarcas de la Segarra y de las Garrigas, bendice el momento en que tuvo esa idea. Pero si he tenido satisfacciones grandes, también tuve contrariedades—dice.

Asegurados—agrega—los riegos de Urgel y su ampliación, como quedarán en breve, no hay inconveniente alguno en apoyar las peticiones de las comarcas de Segarra y Garrigas, sino por el contrario encontrarán en los regantes de Urgel un apoyo incondicional, de hermanos que se abrazan para marchar juntos por el camino de la riqueza y prosperidad. (Grandes aplausos.)

Elogia la labor de la Confederación del Ebro y de su Director D. Manuel Lorenzo Pardo, y termina diciendo tiene tanta confianza en esta entidad que ya cree oír el ruido de los barrenos y el murmullo de las aguas en término de Sarroca de Lérida. (Ovación formidable.)

*DON RAMON NOVELL*

Es Secretario del actual Comité de Riegos de las comarcas citadas.

Comienza saludando a los presentes con las palabras de "Dios guarde", porque dice es popular y demuestra cariño entre quienes las usan.

Luego se refiere a la labor desplegada por el Comité en relación con los riegos interesados, y dice que por todas partes encontró el Comité el camino llano. Por eso digo, contra lo manifestado por el señor Felip, que nosotros no hemos caminado mucho y por todas partes hemos encontrado facilidades. No son para dichas las que la Confederación del Ebro nos ha dado. Allí tienen ya una concepción exacta y acabada del problema, y su mejor apoyo está precisamente en la misma Confederación del Ebro.

Por eso la tarea ha sido fácil. Expresa la satisfacción que le producirá a la Segarra unirse con las Garrigas, por ser problemas iguales de ambas comarcas, que se vislumbra en plazo breve. (Grandes y prolongados aplausos.)

*DON PEDRO MÍAS CODINA*

Es Síndico de la Confederación del Ebro y Miembro del actual Comité de Riegos.

Hace historia de los trabajos empleados por las Garrigas, antiguamente, para conseguir una carretera, y dice que ahora tienen vías de comunicación y buenas. Esto se ha conseguido por la unión y la tenacidad en el pedir. Después de hacer patente su simpatía por Sarroca de Lérida, hace un parangón con lo dicho anteriormente para asegurar que del mismo modo que las carreteras conseguirán los riegos, si insisten en pedir y mantienen la unión entre todos los interesados, siempre conveniente y más para resolver el problema de los riegos, que dice tiene tres aspectos: el técnico, el económico y el social.

Elogia la labor de la Confederación, y termina diciendo que ya que, como se ha dicho, la Naturaleza no da agua a las Garrigas, sean los hombres los que las lleven. (Muchísimos y nutridos aplausos.)

*DON MANUEL FLORENSA FARRE*

Es Síndico de la Confederación del Ebro y representante del Canal de Aragón y Cataluña.

Comienza saludando a todos los futuros regantes y ofrece a todos el apoyo incondicional del Canal de Aragón y Cataluña para conseguir sus aspiraciones legítimas, pues todos tienen derecho a vivir y no se vive cuando no se dispone de los elementos necesarios que da la civilización.

Hace historia de su amor por la agricultura, que considera fuente del bienestar de un país. Y ante la consecución de esto no hay ideas ni política, sino que hay unos hombres que se agrupan y defienden sus aspiraciones, comunmente compenetrados. (Muchos aplausos.)

Dice luego que el Conde de Guadalhorce creó las Confederaciones, y tenemos en la del Ebro un hombre, cuya modestia no me permitiría pronunciar su nombre si estuviese presente, pero lo hago porque no está, aun cuando está su nombre en el corazón de todos. Es D. Manuel Lorenzo Pardo, todo bondad, todo amor, todo corazón, cuya inteligencia es tan grande como su cariño, que ha concebido la idea de aprovechar toda el agua que puede circular por la cuenca del Ebro, muy férax, pero la más abundante en este país. De este modo no se perderá la nieve del Pirineo y se transformará, si Dios accede a que viva D. Manuel Lorenzo Pardo, en fecundidad y riqueza de las tierras de la cuenca del Ebro, en la que viven los hombres más nobles, más viriles, más sufridos y más buenos que existen. (Ovación formidable.)

Termina su discurso augurando días de prosperidad y grandeza para las comarcas leridanas, y exhortando a que hay que seguir luchando hasta conseguir que no haya un solo pueblo que no tenga una carretera, una escuela a la que mandar sus hijos y agua potable para sus habitantes. (Nutrida y prolongada ovación.)

*DON ADOLFO SERRA CASTELLS*

Pertenece el orador a la Junta de Gobierno de la Confederación del Ebro, es Jefe provincial de la Unión Patriótica y Diputado provincial.

Después de dirigir cariñoso, elocuente y expresivo saludo a todos los presentes y representados, habla del problema de los riegos de las comarcas de la Segarra y de las Garrigas, diciendo que las aspiraciones perseguidas le eran sumamente simpáticas, precisamente porque en el Canal de Aragón y Cataluña, al que pertenece, había remediado el mal que se sentía en aquella zona. Un año malo dejaba a todos los habitantes sumidos en la mayor miseria, y este año no lleva trazas de ser bueno. Peca-tado de lo que supone esto, hace esta mayor simpatía, porque quienes han sentido la misma angustia y los mismos sufrimientos, se consideran hermanos. (Muy bien.)

Ofrece el apoyo incondicional del Canal de Aragón y Cataluña a los habitantes de ambas comarcas para conseguir estas aspiraciones, y el suyo personal en la Junta de Gobierno de la Confederación del Ebro, a la que elogia cumplidamente y en la que ha procurado siempre confirmar el apoyo que siempre han encontrado.

Da la noticia de que ha sido designado el Ingeniero señor Arellano, prestigio de la Ingeniería española, para estudiar asuntos relacionados con los riegos de esta provincia directamente ligados con la Segarra y Garrigas, y termina diciendo que labrar la prosperidad de estas comarcas es aumentar la de la provincia y con esta la de nuestra querida España. (Estruendosa ovación que dura largo rato.)

*DON JOSE PUJOL CERCOS*

Se levanta el Alcalde de Lérida, señor Pujol Cercos, que es a su vez Presidente del actual Comité de Riegos de las comarcas citadas.

Sus primeras palabras dice son para cumplir un deber. Este es el de traer un abrazo de parte de Lérida para todos los habitantes de las Garrigas, al igual que lo hice cuando estuve en Tárrega el mes pasado.

Y como ya han hablado elocuentemente todos—agrega—, me toca a mí hacer el resumen, que, por hoy, es el papel más cómodo.

He de agradecer a todos los presentes y representados la cooperación prestada al Comité que va a terminar su misión, asistiendo al acto celebrado, y a los oradores que han intervenido, por sus manifestaciones.

Luego contesta a las manifestaciones hechas por los oradores, dando a cada uno las gracias particularmente, según los conceptos expresados.

Luego dice: Os voy a dar un noticia. Tengo conocimiento de que muy pronto veréis por vuestros campos los jalones y banderclas de los Ingenieros tomando datos para dar realidad a vuestras aspiraciones. (Una copiosa ovación, que dura unos minutos, estalla al manifestar el señor Pujol Cercos esta noticia.)

Hecho el silencio, dice que tiene por cierta la noticia, por haberla recibido por conducto autorizado. Respondo, pues—añade—, de su veracidad.

Entonces ayude a D. Ramón Felip, que dice también la noticia, de lo que se alegra, pues está plenamente confirmada por un presente al acto.

Hace después historia de la actuación del Comité y de las facilidades que en todas partes encontró, Elogio cumplidamente a la Confederación, y termina su discurso proponiendo se dé forma legal a un Organismo que defienda las aspiraciones comunes de las comarcas de la Segarra y las Garrigas, en cuya próxima prosperidad cree firmemente. (Nutridos y prolongados aplausos.)

### CONCLUSIONES

El Alcalde de Lérida hace la propuesta de las conclusiones que deben formularse.

Son las siguientes:

Acordar la aspiración común de las comarcas de la Segarra y las Garrigas para resolver sus problemas de riegos.

Constituir un Organismo que refunda las aspiraciones comunes, con capacidad legal para actuar.

Recabar puestos en la Confederación del Ebro, para que estén representados los intereses de ambas comarcas.

Propone también el Alcalde se dirijan telegramas al Ministro de Fomento, Delegado Regio de la Confederación del Ebro y Director Técnico de la misma, D. Manuel Lorenzo Pardo.

Además, que se nombren dos Delegados por cada pueblo interesado en los riegos, para que en una reunión redacten el Reglamento del nuevo Organismo y procedan a la elección de las personas que han de dirigirlo.

Todas las propuestas se acuerdan por aclamación.

### TELEGRAMAS CURSADOS

Como consecuencia de los acuerdos adoptados en la Asamblea magna de referendin, se cursaron los telegramas siguientes:

"Excmo. Sr. Ministro Fomento.—Madrid.—Reunidos Asamblea magna representación pueblos comarcas Segarra Garrigas, imponente concurso, por aclamación acuerda expresar V. E. profunda gratitud creación Confederación Ebro, esperando más riegos proyectados. Respetuosamente saluda.—Pujol Cercós."

"Antonio Gregorio Rocasolano, Delegado Regio Confederación.—Coso, 52. Zaragoza.—Reunidos Asamblea pueblos comarcas Segarra Garrigas, acuerda aclamación electa V. E. y Con-

federación Ebro testimonio profunda gratitud y confianza. Le saluda.—Pujol Cercós."

"Manuel Lorenzo Pardo, Ingeniero Confederación.—Coso, 52 Zaragoza.—Reunidos pueblos comarcas Segarra Garrigas, imponente concurso, envían clamorosa expresión gratitud V. E. y firme confianza en sus trabajos, país espera redención Confederación Ebro y V. E. Le saluda.—Pujol Cercós."

o o o

El señor Pujol Cercós recibió una vez celebrada ya la Asamblea el siguiente telegrama del señor D. Manuel Lorenzo Pardo, por cuyo motivo no pudo dar cuenta del mismo en el momento de celebrarse la Asamblea:

"Alcalde de Lérida.—Ruego transmita reunión Asamblea riegos alto Urgel siguiente telegrama dirigido Florensa, Serra, Pujol: Como Presidente Comisión Segarra Garrigas y Síndicos Confederación ruegales confirmen ante esa Asamblea propósito llevar adelante plan completo aprovechamiento integral Segre cuanto permitan recursos hidráulicos disponibles con toda rapidez y empeño. Soliciten nombre Confederación apoyo decidido país. Saludos todos.—Lorenzo Pardo."

### CONFEDERACION DEL SEGURA

Por Decreto-Ley ha sido autorizada la Confederación Hidrográfica del Segura para adquirir, en virtud de rescate voluntario, las aguas de regadío de Lorca y el Pantano de Puentes, en el río Guadalquivir, abonando a la última entidad 2.797.500 pesetas, valor de sus 5.595 acciones liberadas en circulación, y considerándose cancelado el crédito de 142.280 pesetas que quedó a favor de la Confederación al suprimirse el Sindicato de Riegos de Lorca.

Otro Real Decreto dispone que la autorización para realizar las obras del embalse de la Fuensanta (Albacete) y la concesión para el aprovechamiento del salto de pie de presa, renunciadas por el Sindicato Central del río Segura a favor de la citada Confederación, queden a cargo de esta última.



PANTANO DE SANTOLEA. Vista del lugar del emplazamiento de la presa de embalse, tomada desde aguas arriba.

### CONCURSOS Y SUBASTAS

La *Gaceta* del 19 de febrero 1929 publica el anuncio del concurso número 44: "Concurso de proyectos, suministro y montaje de compuertas de fondo con sus mecanismos de maniobra, de la galería exterior de limpia del Pantano de Santolaa".

Fianza provisional: 4.000,00 pesetas

### ADJUDICACIÓN DE OBRAS

En la misma *Gaceta* se publica la adjudicación del Concurso número 41. "Variante del trozo segundo de la sección primera del Canal Victoria-Alfonso" a los señores Garnero & Córdova, de Madrid, por pesetas 5.576.500,75, importe líquido deducida la hoja del 50'04 por 100 en el presupuesto de contrata.

# La nueva regulación de la producción de Cemento

Ha sido publicado en la *Gaceta* el Real Decreto acordado en uno de los pasados Consejos de Ministros para regular la producción de cemento:

La parte dispositiva dice así:

“Artículo 1.º Por el Ministerio de Fomento se ordenará y regulará cuanto a las aplicaciones y nuevas instalaciones de las fábricas de cemento portland se refiera, así como a lo que pueda guardar relación con su calidad y precio, atendiendo de modo especial a las exigencias del consumo y a su distribución geográfica, fundando sus propuestas en la debida armonía de estos extremos con la actual concentración y organización de los centros productores instalados hasta el día.

Art. 2.º Para preparación de cuantas disposiciones deban dictarse por el Ministerio de Fomento, a los fines expresados en el artículo primero, se nombrará por dicho Ministerio una Comisión asesora, con carácter de “Junta Reguladora e Inspectorá”, que estará formada por tres representantes técnicos del Ministerio de Fomento, un representante del Ministerio de Economía Nacional propuesto por el Ministro del ramo, tres representantes industriales, fabricantes de cemento, y tres representantes de los elementos constructores, elegidos entre los distintos sectores de la construcción de obras públicas y particulares, debiendo figurar algún Arquitecto.

Art. 3.º Esta Junta Reguladora e Inspectorá informará y propondrá al Ministro de Fomento cuanto se relacione con los conceptos siguientes:

Ampliaciones de fábricas actuales.

Solicitudes de nuevas fábricas a instalar, proponiendo el lugar geográfico y la capacidad.

Propuestas de nuevas fábricas a iniciativa de la propia Administración o de algunos de los Centros delegados de la misma.

Fijación de los cupos de producción de las distintas fábricas y propuestas de modificaciones.

Vigilancia de las calidades y propuestas de sanciones o de preferencias para nuevas peticiones, según los resultados estadísticos de análisis y experiencias.

Normas convenientes de distribución de los productos.

Estudio de los precios de venta y medidas preventivas o coercitivas que regulen las condiciones del mercado.

Cuantas propuestas estime convenientes para mejorar los productos y las condiciones de su empleo, tanto técnicas como económicas.

Las modificaciones convenientes a los pliegos de condiciones técnicas y a las económicas para la admisión de los cementos.

Art. 4.º Al informar y proponer sobre cuanto se refiere a las ampliaciones de las fábricas existentes, así como a las nuevas instalaciones, deberá tener en cuenta la distribución geográfica de consumo y su relación con la densidad de producción actual para lograr la más económica distribución y ahorro de transportes innecesarios, debiendo a su vez expresar la proporción de aumento o disminución que se deberá conceder o a que deberán estar dispuestos los fabricantes respecto a las capacidades concedidas cuando el aumento o disminución sensible del consumo así lo aconsejen.

Art. 5.º Cuando, a propuesta de algún Centro administrativo, se considere conveniente la construcción de una nueva fábrica en un lugar determinado, la Junta propondrá las condiciones del Concurso que deba abrirse para su concesión y las prefe-

rencias que en relación con lo que se previene en el artículo noveno de este Real Decreto deban tenerse en cuenta.

Art. 6.º Esta Comisión deberá llevar una estadística detallada de los resultados de los análisis y experiencias de todas las marcas nacionales, para cuyo objeto podrá usar todos los Laboratorios oficiales o proponer la creación de alguno nuevo con carácter central, así como solicitar de todas las obras del Estado o de particulares referencias experimentales.

Art. 7.º En su Memoria anual, o siempre que lo estime oportuno, podrá proponer cuanto crea conveniente al interés público respecto al acoplamiento de nuestra industria a los adelantos reconocidos en otros países y a los que algún fabricante logre comprobar en el nuestro.

Art. 8.º En cuantas ocasiones estime que las exigencias que en relación con los precios de ventas tengan los fabricantes sean exageradas respecto al beneficio legítimo, o que por defectos de distribución se entorpezcan indebidamente los transportes, deberá proponer los medios de intervención o regulación de precios que estime convenientes y compatibles con la libertad individual del fabricante.

Art. 9.º Propondrá al Ministro de Fomento las referencias que deban tenerse en cuenta, tanto en los Concursos como en las concesiones para nuevas instalaciones, a favor de los fabricantes cuyos cementos merezcan especial clasificación por la bondad de sus productos y las características de suministro.

Art. 10.º Deberá proponer la exclusión en los Concursos de los cementos de ciertas marcas cuyos análisis y resultados experimentales así lo aconsejen.

Art. 11.º Podrá proponer inspecciones especiales a determinadas fábricas para esclarecer las deficiencias que se observen y que puedan ser objeto de sanciones, así como para la comprobación del respeto a los cupos concedidos.

Art. 12.º El Ministro de Fomento aprobará el Reglamento de la Junta, que deberá ser nombrada en el término de ocho días, así como los emolumentos que deberá percibir y la forma de atender a todos los gastos que su funcionamiento ocasione.”



PANTANO DE SANTA MARÍA DE BELSUE. Vista de la presa.

# TEMAS DE HIGIENE RURAL

## ELIMINACIÓN DE INMUNDICIA

**S**on muchos los problemas a resolver en la higiene de las pequeñas localidades, todos dignos igualmente de merecer nuestra atención. Si elegimos el enunciado en el epígrafe, es por creer que es uno de los que más inmediatamente deben estudiarse, por influir mucho el abandono en que se encuentran estos asuntos, en la falta de salubridad de muchas pequeñas poblaciones, que, indudablemente, si se preocupasen de estas materias verían disminuir de un modo marcado los índices de morbilidad y mortalidad.

El problema de la evacuación de las inmundicias en las grandes urbes, es uno de los que principalmente preocupan a los Ayuntamientos, a pesar de los gastos elevados que supone el construir un alcantarillado, de cualquier sistema que sea, pero su potencialidad económica y el mayor grado de cultura hacen que sea resuelto más o menos completamente en la inmensa mayoría de ellas.

Por el contrario, las localidades pequeñas, en las que sin necesidad de recurrir al alcantarillado se pueden utilizar otros procedimientos de alejamiento de inmundicias, que, si no son tan perfectos, tienen la ventaja de ser mucho más económicos, se encuentran en un estado grande de incuria en estos asuntos, siendo debido por una parte a la falta de cultura sanitaria y por otra a la desidia municipal.

En este artículo, destinado a vulgarizar estas materias entre los labradores, daremos primero una breve idea de los peligros que dimanar de la presencia de las inmundicias y después de alguno de los procedimientos de alejarlas; todo dentro de la brevedad de un trabajo de vulgarización.

Las inmundicias son de diversas naturalezas, pero en este trabajo consideraremos solamente las excretas humanas.

Cada hombre produce, por término medio, diariamente 200 gramos de materias fecales y 1.000 de orina. Estas materias contienen diversas sales minerales, compuestos orgánicos nitrogenados, bacterias saprofitas y microbios patógenos, y esto es lo verdaderamente importante para nosotros, los bacilos del cólera, de la disenteria, fiebre tifoidea y el "bacillus coli communis", este último huésped habitual de nuestro intestino y que bajo ciertas influencias, no bien conocidas, adquiere una violencia tal que se le puede equiparar con el bacilo productor de la fiebre tifoidea.

La orina también puede contener microbios patógenos; mencionaremos el bacilo de Kherth, que se encuentra en la de los convalecientes de tifoidea, muy muchos meses después de haberla padecido. Estos microbios rara vez proliferan, pues las condiciones del medio en que viven no son las más apropiadas, por la baja temperatura, por la falta de materiales nutritivos y por la concurrencia de especies saprofitas que, o bien disputándoles los materiales nutritivos, bien produciendo materias de excreción perjudiciales para los agentes patógenos, dificultan su desarrollo, pero algunas especies muy resistentes pueden subsistir semanas y aun meses en este medio.

En el ambiente rural, en las aldeas poco pobladas, con frecuencia los excrementos se dejan abandonados en el suelo y no suele ocurrir nada; pero hasta que un caso se presente para que se propague la infección rápidamente.

Son muchos los peligros y molestias que causan. Por lo pronto, se producen putrefacciones que pueden impurificar el aire en virtud de los productos gaseosos procedentes de las letrinas, que sólo en casos muy raros son peligrosos para la salud, pues estos gases para ejercer acción tóxica deben estar muy concentrados,

pero producen molestias por la sensación de malestar y repugnancia que ocasionan y son indicadores de la falta de limpieza y por tanto del peligro. Además, las inmundicias contienen grandes cantidades de sustancias orgánicas susceptibles de entrar en putrefacción y a veces venenos inorgánicos que pueden contaminar el agua telúrica, y si estas aguas se emplean como potables, no hay duda que no reunirán las condiciones necesarias, sobre todo en lo que se refiere a sus caracteres organolépticos, color, sabor, transparencia, etcétera.

Las inmundicias sirven de medio de propagación de las enfermedades infecciosas, cuando están en las habitaciones o en sus proximidades, y esta propagación utiliza muy diversos procedimientos: unas veces son los niños al jugar, otras los insectos (las moscas tienen papel muy importante en esta transmisión, pues infectan los alimentos). También se verifica la propagación de infecciones por utensilios domésticos contaminados. Otro vehículo de propagación son las aguas de los ríos o acequias en las que se vierten las excretas y que son empleadas luego para lavado de ropas, utensilios y, a veces, como potables.



PANTANO DE PENA. Casa de oficinas.

El peligro de infección por las inmundicias se reduce a un minimum insignificante si éstas se alejan rápida y convenientemente de los lugares destinados a vivienda y si las aguas sucias se dirigen a ríos o terrenos poco utilizados o se desinfectan previamente. En algunas afecciones muy comunes en los pueblos, como las de origen intestinal: tifoidea, cólera y disenteria, cuando se siguen estas precauciones disminuyen considerablemente las causas de contagio.

Por tanto, un buen sistema de evacuación de excretas debe reunir los requisitos siguientes:

- 1.º Que los productos de desecho se aparten rápidamente del medio urbano.
- 2.º Se evitará que las excretas impurifiquen los ríos o el suelo y que no lleguen a estos lugares sino con un tratamiento previo que impida la infección y molestias (olores, etcétera).
- 3.º El sistema más económico será el mejor, y de éstos el que permita la ulterior utilización agrícola.

○ ○ ○

Ahora haremos una breve reseña de algunos de los sistemas de eliminación de excretas en un recipiente para después trasladarlas al exterior, pues los métodos de evacuación por canalización subterránea, por necesitar un caudal de agua que falta en la mayoría de los pueblos y por su elevado coste, son de difícil aplicación en las pequeñas localidades.

Entre los sistemas fijos hay que considerar en primer lugar los pozos negros. Las materias fecales se colectan en una fosa situada en las proximidades de la casa y luego se transportan en carros. Los pozos no deben ser demasiado grandes, de 2 a 5 metros cúbicos; deben estar situados a 10 metros de las fuentes o pozos y la cubierta conviene que sea hermética y esté colocada a 25 centímetros por lo menos de la superficie del suelo, fuera del edificio, con paredes y fondo impermeables y separados de la casa por un tabique también impermeable. Los retretes deben tener la pared posterior vertical o dirigida hacia atrás; la anterior muy inclinada; el tubo de bajada impermeable y vertical, y si tiene ramificaciones que formen ángulos de 25 grados con el principal. Cuando la cubierta de los pozos es permeable suelen infectar la casa intensas corrientes de gases de la letrina; lo procedente es conducirlos hasta por encima del tejado por el cañón de la chimenea, de la cual solo deben estar separados por una lámina de palastro, pues así se establecen corrientes de aire que arrastran los gases. Deben evacuarse cada cuatro semanas, y para reducir las molestias que esta limpieza ocasiona se han ideado diversos procedimientos, que en su mayor parte estriban en la aspiración de los productos de la letrina a calderas herméticamente cerradas. En los pozos negros, si su construcción es irreprochable y los tubos de bajada reúnen las condiciones debidas, el peligro de infección es pequeño aunque lleguen deyecciones contaminadas, pues los microbios patógenos no se pueden difundir por vía aérea, y el peligro del vaciado se evita si lo realiza personal idóneo, con que deben contar los Ayuntamientos.

Otro sistema es el de "Toneles", recipientes pequeños que se vacían cada tres a ocho días, según tamaño, y luego se limpian y se vuelven a colocar. Instalados sobre suelo perfectamente horizontal, en pequeños departamentos de suelo y muros impermeables, accesibles por una puerta; se construyen casi únicamente de palastro estafinado; su capacidad oscila de 100 a 3.000 litros cuando más; los tubos de caída se cubren del modo más impermeable posible, por lo general con un doble anillo de hierro de fundición que pone en comunicación la cubierta del tonel con la extremidad inferior del tubo. Estos toneles deben tener asas, para manejarlos con facilidad, y para su ventilación, el tubo de bajada se prolonga hasta el tejado, donde se coloca una montera de aspiración.

En los toneles que describimos la extremidad inferior del tubo de bajada es de hierro, curvado en forma de sifón, y éste permanece ocupado por materias fecales semilíquidas que evitan la difusión de los gases procedentes del tonel. Para que el sifón no se atore lleva dentro de él una válvula móvil exteriormente. El sifón debe estar recubierto exteriormente con borra de lana para que los fríos del invierno no congelen el contenido, pero si el frío es riguroso se estima procedimiento preferible el que consiste en colocar bajo el sifón un mechero de gas o petróleo que se enciende en los días más crudos. Cada tonel lleva un tubo de nivel que comunica con otro de menor capacidad colocado delante; los toneles se desinfectarán cada vez que se vacien.

Otro sistema es el de las "Fosas sépticas"; se fundamenta en el conocimiento de la acción de los microbios anaerobios. Evitando la introducción de aire se produce una fermentación anaerobia, por la que se verifica la solubilización de la celulosa, el desdoblamiento de las materias albuminoideas hasta el estado amoniacal y una destrucción más o menos completa de los mi-

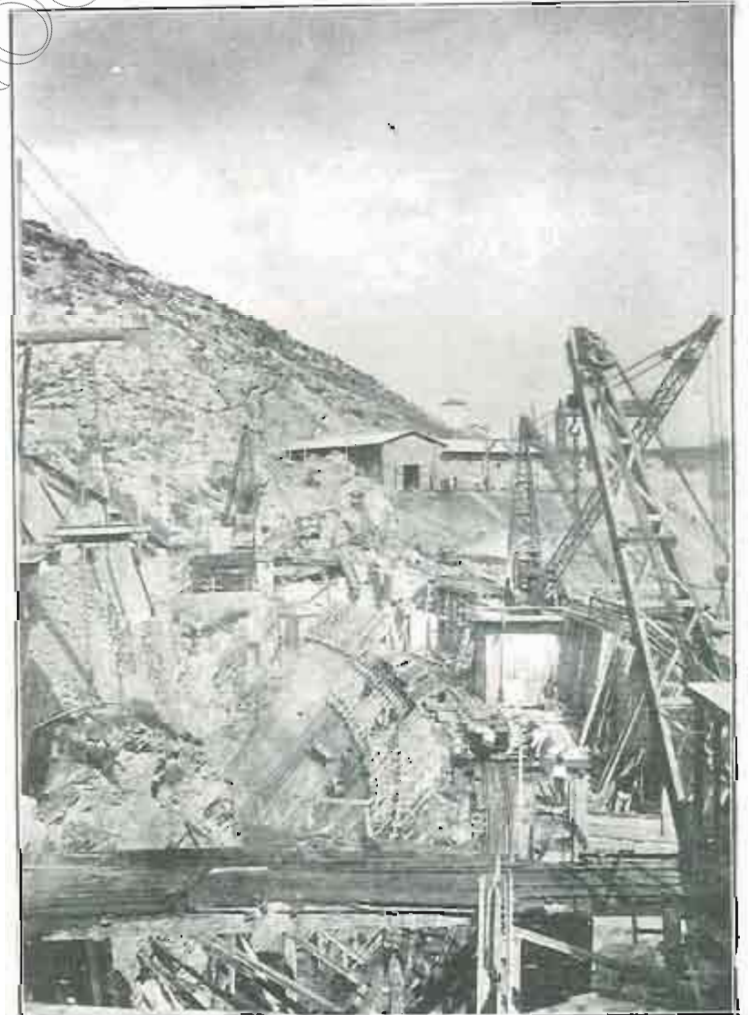
crobios patógenos. La primera fosa séptica es la de Mouras, que consta de dos compartimientos; el primero recibe las materias y en él sufren la fermentación anaerobia. El tubo de desagüe está sumergido en el líquido de la fosa, a unos 25 o 30 centímetros próximamente, y las materias, una vez solubilizadas, pasan a otro compartimiento, depósito de inmundicias.

Después de la fosa de Mouras se han ideado otras, que no son más que perfeccionamientos de ésta. El procedimiento no es el mejor, ya que el líquido que sale de la fosa séptica huele muy intensamente y es rico en microorganismos, por lo que no puede ser llevado a los pozos, ríos o corrientes de aguas. Los ingleses utilizan los llamados retretes de tierra; en ellos, después de cada deposición, las heces se mezclan con tierra de jardín arcillosa, que absorbe la parte acuosa y los gases, y luego cuando el suelo tiene la porosidad necesaria, empieza la putrefacción y mineralización de las sustancias orgánicas. Además existen los retretes de ceniza, iguales a los anteriores, solo que emplean turba en sustitución de aquella materia. Tienen la ventaja del poco volumen de turba que precisan.

El Reglamento de Sanidad Municipal vigente, en los casos en que no sea posible acudir al sistema de alcantarillado, recomienda las fosas sépticas fijas (Toneles) y en último extremo los pozos negros. También tolera el procedimiento de las cubetas de cierre seguro, con la condición de vaciarlas, antes de que se llenen totalmente, en zanjas o pozos destinados a este fin y emplazados a oportuna distancia de la localidad.

FELIX PASTOR

Médico del Servicio Sanitario de la Confederación



PANTANO DE PENA. Conjunto de las obras en la parte superior.



## EL DUERO Y SU CUENCA.—Revista de su Confederación.

Ha aparecido el primer número de la Revista hermana *El Duero y su Cuenca*, que editará mensualmente la Confederación Hidrográfica del Duero, haciendo de ella el órgano divulgador de su labor.

“Nuestra Revista—dice el editorial—ha de ser el vehículo que ponga espiritualmente en contacto a todos los Sindicatos de la Confederación y el portavoz de las necesidades y de los trabajos y de los triunfos de ésta, dando y recibiendo estímulos y laborando, en una palabra, asiduamente por aquel engrandecimiento común y por la formación de aquellos ideales sociales colectivos de los que tan necesitados estamos.”

El programa queda consignado. Es el mismo que preside la vida de nuestra publicación, y por ello no se precisa en este lugar más explicación.

En este primer número se reproduce en la primera página un retrato de S. M. el Rey D. Alfonso XIII, rindiendo homenaje debido a la augusta persona a la que tanto deben las grandes concepciones encaminadas al resurgimiento nacional. Igualmente se insertan los retratos, avalados con sendos autógrafos, del Excmo. Sr. Presidente del Consejo de Ministros, D. Miguel Primo de Rivera, y del Excmo. Sr. Ministro de Fomento, Conde de Guadalhorce.

Ha sido encomendada la dirección de *El Duero y su Cuenca* al señor Rodríguez Villanil, y van en este número primero las firmas del Excmo. Sr. Arzobispo de Valladolid, del Delegado Regio D. Joaquín Velasco, Director Técnico D. Eduardo Fungairiño y de D. Pablo Coscolluela, Ingeniero de Montes, además de interesantes informaciones de asuntos agrícolas y relacionados con la obra de la Confederación del Duero.

La Revista está bellamente presentada y su lectura es sumamente interesante.

Cordialmente correspondemos a su saludo, esperando felices resultados de un intercambio al que nos ofrecemos gustosos.

○ ○ ○

## ANALES DE LA FUERZA HIDRAULICA—1927-28.

Versando sobre disciplinas muy variadas, de Economía, de Ciencia, de Tecnología, existen revistas y periódicos que hablan del desarrollo alcanzado dentro de un determinado tiempo y que al lado de este problema, en cierto sentido histórico, persiguen como objeto principal vulgarizarlo alcanzado, para cumplir de este modo con un problema económico.

La asimilación completa de las fuentes naturales de energía y entre ellas especialmente la inagotable energía hidráulica, que en el ciclo de la Naturaleza siempre se renueva, se presenta hoy como uno de los más importantes problemas económicos y técnicos, tanto más cuanto que ya se empieza a tomar en consideración el agotamiento en algunos países de las existencias de varios combustibles, como el carbón, los aceites, la turba, etcétera.

Se puede decir que las cuestiones del aprovechamiento de la fuerza hidráulica, con sus diferentes bases y resultados, han sido tratadas hasta ahora de un modo diseminado en las diversas revistas técnicas. Vista la importancia económica de este asunto, parecía conveniente llenar este vacío y publicar cada año un resumen sobre los resultados económicos, prácticos y teóricos, de las obras hidráulicas, especialmente de Europa, y tratar al mismo tiempo de los futuros problemas hidráulicos.

El *Wasserkraft Jahrbuch (Anales de la fuerza hidráulica)* ha salido llenar con pleno éxito el antes mencionado vacío. De la lectura de su tercer tomo (1927-28) se deduce, en primer lu-

gar, que el régimen económico de las fuerzas hidráulicas entre diferentes países aumenta de año en año y que la electrificación de los ferrocarriles representa en muchos países el máximo consumo de la fuerza hidráulica.

El estado de esta electrificación en naciones como Austria, Francia, Italia, Noruega, Suecia y Suiza, constituye un capítulo aparte, como también el estado actual de la construcción de turbinas. De gran interés es el artículo sobre el problema de la conducción de los guijarros en las obras hidráulicas, como también los restantes artículos, que tratan, ante todo, de las numerosas cuestiones técnicas que en esta clase de obras se presentan.

Un folleto titulado *La fabricación del hormigón*, cuyo autor es el Dr. Ingeniero Wilhelm Wieser, de Viena, trata de la influencia que el tamaño de la granulación de la arena y de la grava, la adición de agua y la de cemento ejercen sobre la resistencia a la compresión del hormigón. De sumo interés son las deducciones sobre la determinación a priori de la resistencia del hormigón.

El folleto tiene por finalidad facilitar al Ingeniero la difícil tarea de la elección de los materiales de adición y de la composición de las mismas para ayudarle en la fabricación del hormigón.

○ ○ ○

## LA MARINA MERCANTE ESPAÑOLA.—Estado actual de la misma y orientaciones que conviene adoptar.

Antes de la aparición en la *Gaceta* de un Decreto ordenando la creación del Banco de Crédito Exterior, hubimos de hacer un breve comentario para destacar la parte que en la gestación de esta iniciativa tuvo uno de nuestros distinguidos colaboradores: D. Pedro Albaladejo Ibáñez, Esgrimiendo el tema de “Bancos y Barcos”, en cuyo favor propugnó en el I Congreso Nacional del Comercio Español en Ultramar, prosiguió con confiada tenacidad una patriótica campaña encaminada a mover los espíritus hasta lograr la nacionalización del Crédito y de los fletes, que son precisos al Comercio de exportación.

Lo primero tiene ya vida oficial, como es sabido. Y ahora el señor Albaladejo entusiastamente pone su empeño y la fuerza de su convicción en ganar el ánimo público hacia la necesidad de solucionar el problema de las comunicaciones marítimas. Inspirado en tan honroso propósito, ha publicado una sustanciosa monografía que intitula con el epígrafe que encabeza esta nota.

El estado actual de nuestra flota regular de altura es objeto de un documentado estudio estadístico, y al mostrar la insuficiencia de la que hoy sirve a las necesidades de nuestro país, se apuntan las posibilidades de solución—primas a las construcciones navales, Crédito marítimo, permisos de libre introducción de materiales, etcétera...—, sugiriendo la conveniencia de adoptar la que, contrastando ejemplos, resulte adecuada a nuestros peculiares intereses.

El razonado folleto del señor Albaladejo presta a éste ocasión de consignar muy curiosos datos referentes a la forma y cuantía en que el problema ha sido atendido en el Extranjero.

La índole de la presente reseña no nos permite extendernos en consideraciones, que nos darían pie a reiterar los elogios que la obra merece. Digamos finalmente que está atractivamente presentada y que en la exposición del tema ha tenido el acierto, al hacerlo en estilo dialogado y suelto, de revestirlo de amabilidad y método en la argumentación.

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

INGENIEROS DE CAMINOS A LAS CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICAS

Entre los Ingenieros de Caminos que acaban de terminar su carrera, figuran los siguientes, que irán destinados a los puestos que se indican:

D. José Cámara, contrata de la construcción del ferrocarril Madrid-Burgos (Bonet); D. Santiago Castro, D. Gregorio Chóliz y D. José María Martínez Rayón, Confederación del Ebro; D. Federico Thomé y D. Joaquín Navarro Gil, Confederación

del Duero; D. Rafael Vidal Abarca, Confederación del Segura; D. José F. Núñez Fagoaga y D. Francisco Fernández Conde, Compañía de Construcciones Hidráulicas y Civiles; D. Alberto Pérez Moreno, tercera Jefatura de Estudios y Construcciones de Ferrocarriles; D. Victor Martín Elvira, Constructora Colonial (Rio Benito, Guinea Española); D. Benito Izquierdo, Diputación de Gerona; D. Pablo Nobell, Ayuntamiento de Granada; D. Luis Krahe, Mancomunidad del Taibilla (Cartagena); D. Carlos Mendoza, Estados Unidos, ampliación estudios sobre Arnes.

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Balance de situación en 15 de Enero de 1929

ACTIVO		PESETAS	PESETAS	PASIVO	
REALIZABLE				EXIGIBLE	
Caja y Bancos . . . . .			15.489.845'20	Empréstitos . . . . .	50.000.000'00
<b>GASTOS</b>				Depósitos provisionales	552.051'92
APLICADOS A PRESUPUESTO				Fianzas . . . . .	59.265'14
Aplicados en	Años anteriores 1929		16.414.505'70	Cupones y Obligaciones amortizadas .	127.247'64
	16.410.029'54	4.474,16		Cuentas corrientes . . .	2.908'18
PENDIENTES DE APLICACIÓN				Intereses de valores depositados . .	28.996'27
Para atenciones de las siguientes Juntas de Obras				Gastos Inspección obras contratadas .	54.781'75
Junta Social del Pantano del Ebro, Ha. obras	175.000'00			<b>NO EXIGIBLE</b>	
Junta Social del Gállego, cuenta obras.	5.614.549'24			Remanentes de las Juntas en 1.º Julio 1926 . .	6.004.524'50
Junta Social Pantanos de Huesca, Ha. obras.	52.250'00			Remanentes de Obras administradas por el Estado . . . . .	271.652'26
Junta de Obras Pantano Sta. M.ª de Belsué	1.469.518'51			Subvenciones del Estado . . . . .	57.500.000'00
» Obras Pantano de Cueva-Foradada	520.000'00			Depósitos para gastos comprobación de aprovechamientos . .	59'00
» » » Gallipúen . . . . .	412.446'75			Productos Camión Agruadim.º Almadévar	8.129'50
» » » Las Navas . . . . .	265.774'02			Valores en suspenso . . . . .	846.625'55
» » » Moneva . . . . .	525.458'75			Valores nominales . . . . .	25.116.885'55
» » » Amós Salvador . . . . .	295.165'81				
» Social Canal Aragón-Cataluña, Obras	5.564.905'56				
» » Victoria-Alfonso, Ha.	7.749.688'20				
» » del Río Aragón, cuenta obras.	280.000'00				
» » del Cinca, su cuenta de obras.	50.000'00				
» de Obras del Gállego . . . . .	26.051.504'48				
» » Pantano de Arguis . . . . .	540.000'00				
» » de Santolea . . . . .	1.950.000'00		49.095.859'50		
Para atenciones de las siguientes Juntas Sociales:					
Junta del Cinca . . . . .	15.000'00				
» del Gállego . . . . .	6.597'42				
» de los Pantanos de Huesca . . . . .	11.500'00				
» del Pantano del Ebro . . . . .	12.805'65				
» Canal de Aragón y Cataluña . . . . .	22.000'00				
» Canal Victoria-Alfonso . . . . .	18.000'00				
» río Aragón . . . . .	7.000'00		92.701'07		
Obras y servicios de Administración independientes de las Juntas .			15.768.076'04		
Valores en suspenso . . . . .			557.055'76		
Valores nominales . . . . .			25.116.885'55		
<b>TOTAL DEL ACTIVO . . . . .</b>			<b>120.512.902'60</b>	<b>TOTAL DEL PASIVO . . . . .</b>	<b>120.512.902'60</b>

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

CONFORME:  
El Delegado del Ministerio de Hacienda,  
Emilio Ucelay.

Zaragoza 15 de Enero de 1929.  
El Jefe de Contabilidad,  
Alfonso Cereceda.

R. LÓPEZ de HEREDIA

VIÑA TONDONIA, S. A.

COSECHEROS  
CRIADORES  
EXPORTADORES

VIÑEDOS Y BODEGAS  
HARO (RIOJA ALTA)

CASA CENTRAL  
SEVILLA 3 y 5  
MADRID

APARTADO  
212 CENTRAL  
MADRID



TONDONIA



# Maquinaria Vinícola y Agrícola Moderna



**RAUSCHENBACH, S. A. - SCHAFFHOUSE**



## PRENSAS

Continuas para uvas,  
Continuas para aceitunas,  
Hidráulicas para uvas,  
Hidráulicas para frutas.

## Estrujadoras

Para uva y frutas.

## Lavadoras

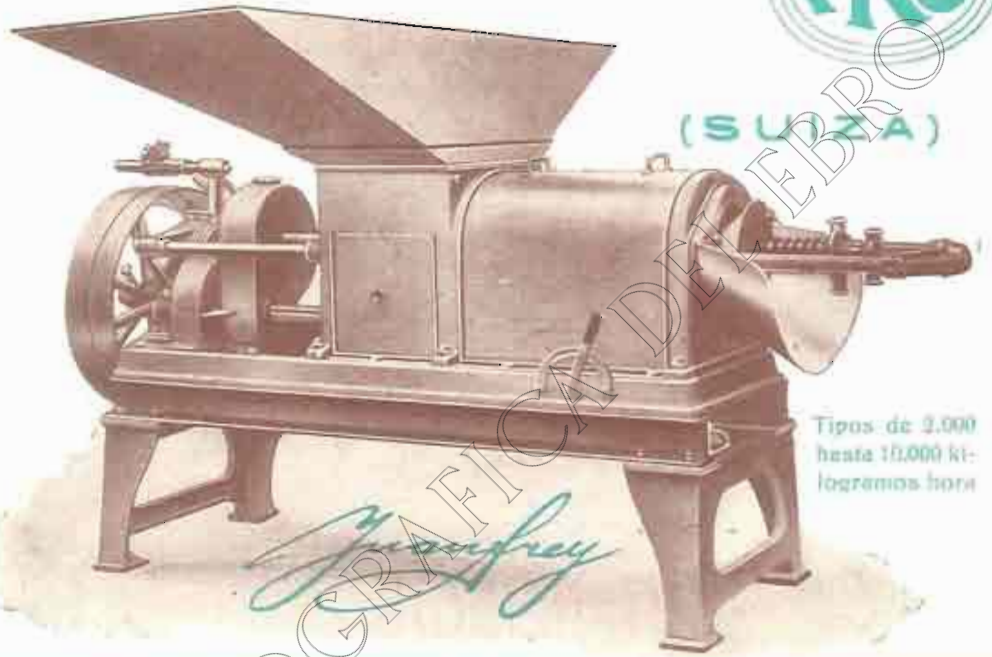
de frutas.

## Elevadores

Eléctricos.

Reformas e instalaciones completas de BODEGAS PRIVADAS y COOPERATIVAS.

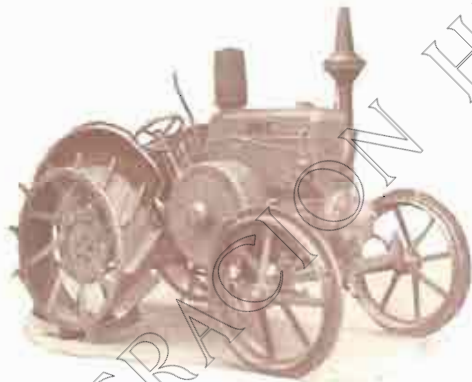
Ronda San Pedro, 25. BARCELONA



(SUZZA)

Tipos de 3.000 hasta 10.000 kilogramos hora

*Grassmeyer*



**TRACTOR "LANZ" 22/28 cab.**

**A ACEITE PESADO**

SIN VÁLVULAS, CARBURADOR, MAGNETO, BUJIAS

CONSUME TAN SÓLO 15 PESETAS DE COMBUSTIBLE EN DIEZ HORAS.

TRILLADORAS, EMPACADORAS DE PAJA "LANZ", ARADOS, TOPOS PARA DRENAJE.

MATERIAL MODERNO PARA TODA CLASE DE CULTIVO

**OTTO WOLF**

BARCELONA. Plaza de Cataluña, 9

**A. BIANCHINI, Ing.<sup>ros</sup>, S. A.**

Plaza de Gracia: 100 Teléfonos  
"GAVIONES" BARCELONA 74321

"GAVIONES" Encotrados y Enlaminados metálicos para DEFENSAS FLUVIALES y demás aplicaciones.

Corrección de torrentes  
Construcción y Reparación de presas, etcétera.



Pídase nuestro folleto ilustrado, que se remitirá gratis.

**CONFEDERACION SINDICAL HIDROGRAFICA DEL EBRO**  
REVISTA MENSUAL

TARIFA DE PUBLICIDAD

UNA página, 1.200 Ptas. añe. CUARTO de página, 420 Ptas. año  
MEDIA página, 720 Ptas. año. OCTAVO de página, 300 Ptas. año

Páginas interiores de cubierta, las frente a éstas y las frente a texto, 25 % de aumento.

Un encarte, 100 pesetas. Para los anunciantes en la Revista 20 % descuento. Por seis o más encartes, 25 % descuento.

Vencido el plazo del contrato, se considera este prorrogado, de no enviar aviso en contrario.

Pedidos, correspondencia y giros, a la ADMINISTRACION DE LA REVISTA DE LA CONFEDERACION, Apartado de Correos, número 3, ZARAGOZA

# KRUPP GRUSONWERK

## SECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

El grabado adjunto representa la esclusa construida por nosotros en Schwabenheim. Longitud útil 110 m., ancho de la cámara 12 m., desnivel máximo 9 m. Para el cierre de la cámara de esclusas sirve en la parte superior una compuerta y en la inferior una compuerta giratoria. La nivelación tiene lugar mediante canales de circulación en la cabeza que se cierran en la parte superior por medio de compuertas cilíndricas cortas de 2,6 m. de diámetro y en la inferior mediante compuertas de cuña y rodillos de 2,2 m. de ancho y 2,4 m. de altura. La parte superior sirve al mismo tiempo como cierre para el agua de nivel máximo.



**ENRIQUE BEHRMANN**

TELEGRAMAS: "PLITKA."

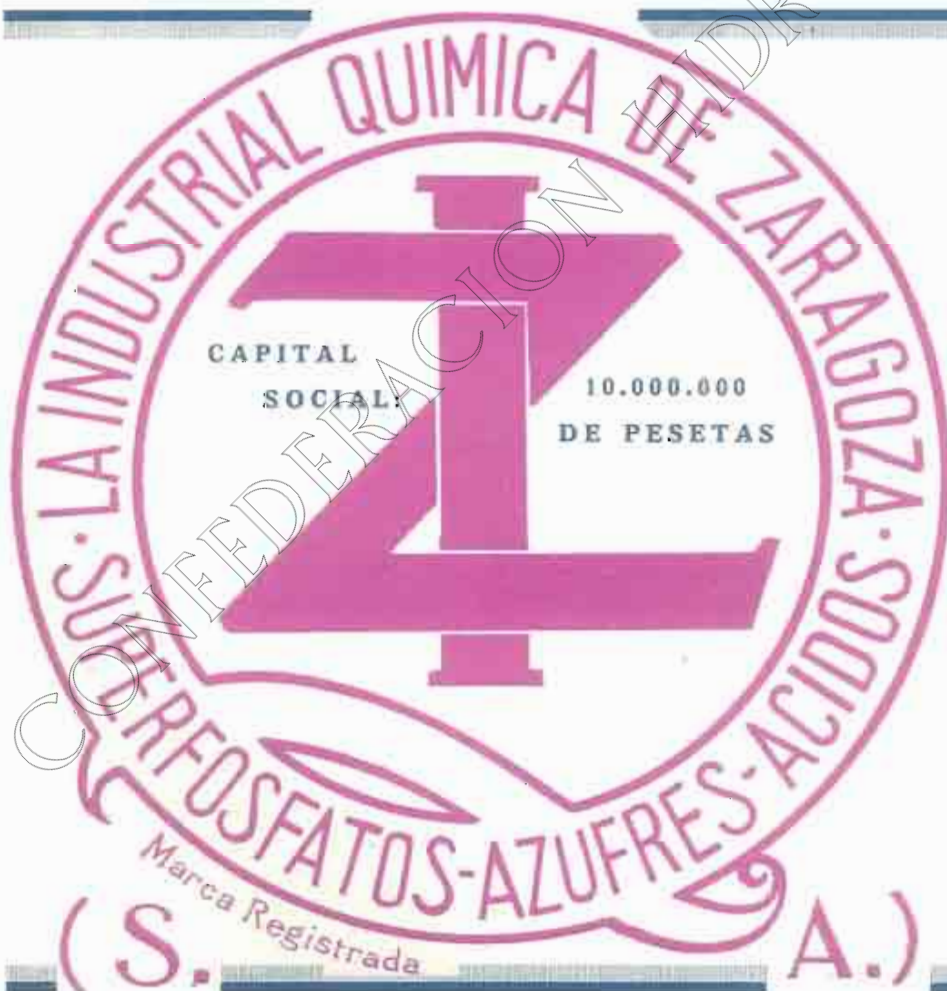
TELÉFONO 13-666

APARTADO 100

Calle Montalbán, 18, Pta. MADRID

ERNESTO LEONHARDT, *Barcelona*. Apartado 314. ENRIQUE BEHRMANN, *Valencia*. Apartado 222  
REHMANN, LERCH Y C.<sup>a</sup>, *San Sebastián*. Apartado 7. RODOLFO LUTTER, *Oviedo*. Apartado 72

## MAGDEBURG



SUPERFOSFATO DE CAL, 18 / 20 %

ÁCIDOS MINERALES (Sul-  
fúrico, clorhídrico y nítrico)

SULFATO y BISULFATO

DE SOSA.-MATERIAS FER-  
TILIZANTES, garantizadas

MINAS DE AZUFRE

Oficinas: COSO, 54

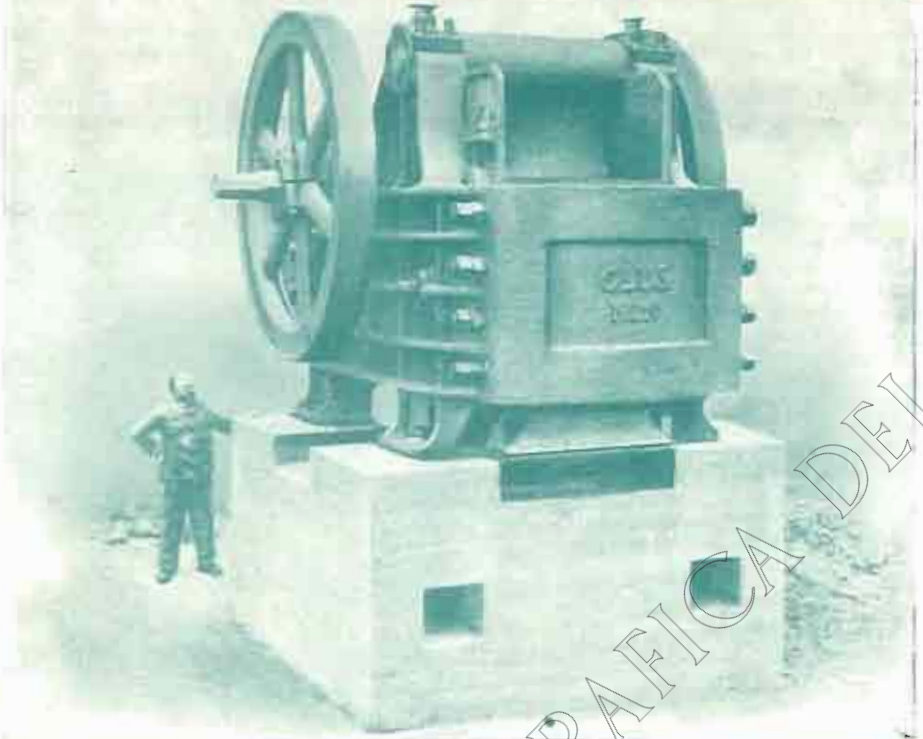
Apartado de Correos, 88

Teléfono (sección comercial) 461

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA Y TELEFÓNICA  
QUÍMICA-ZARAGOZA

MACHACADORAS de mandíbulas y giratorias de la famosa marca  
**«CLUS»** para rendimientos de 2 a 60 metros<sup>3</sup> hora

Elevadores y transportadores de canchales y de cinta.  
 Clasificadoras y Lavadoras de grava y arena.  
 Hormigoneras desde las menores hasta las mayores capacidades.  
 Motocompresoras.



Molinos de arena.  
 Torres elevadoras y distribuidoras de hormigón.  
 Instalaciones clasificadoras de grava, arena y cemento.  
 Tractores Locomotoras de gasolina y aceites pesados.

En cooperación con el ingeniero y constructor de prestigio internacional para la fabricación de estas máquinas, están fabricadas en los talleres de la casa de origen de las máquinas.  
 Agente en Zaragoza: RAMON MONZON, Casa-Simoes, 2. CASA METZGER, S. A. BARCELONA. MADRID

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CONSTRUCCIONES  
**ELECTRO-MECÁNICAS**  
 FABRICA EN CÓRDOBA

Cobre electrolítico.  
 Latón para todos los usos.  
 Planchas, barras é hilos de cobre y latón.  
 Fundición de hierro.

Motores.  
 Dinamos, Alternadores.  
 Transformadores.  
 Instalaciones eléctricas.

Domicilio social: Alcalá, 16.-Madrid

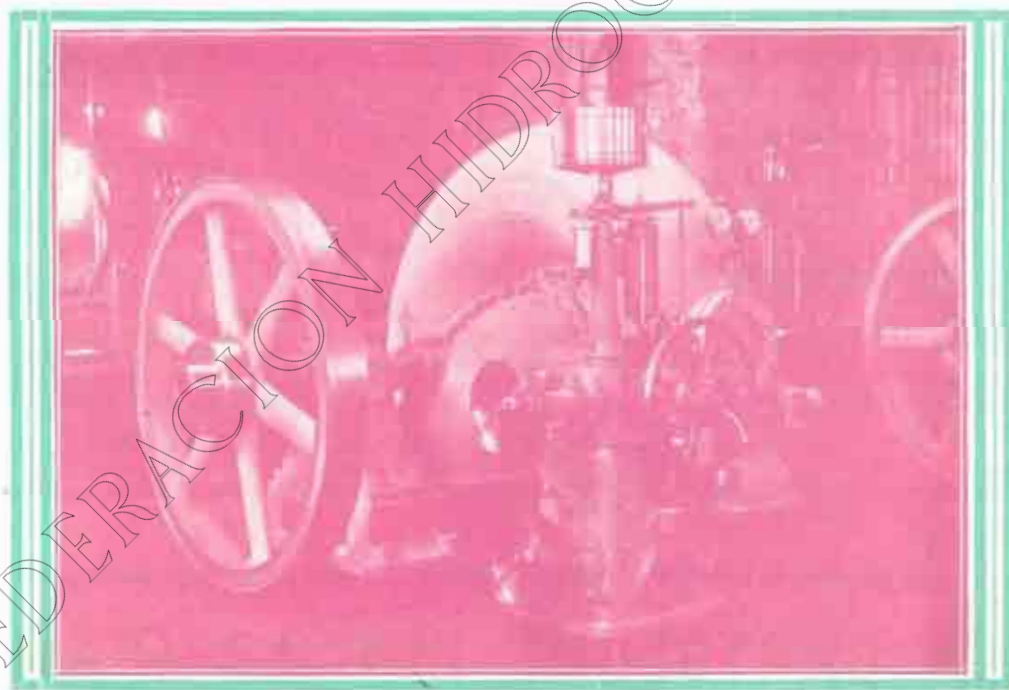
APARTADO DE CORREOS 769

Telegramas y Telefonemas: CEM

# MAQUINARIA Y METALURGIA ARAGONESA, S. A.

ZARAGOZA-UTEBO

**Turbinas hidráulicas, con sus reguladores  
y aparatos accesorios.**  
**Compuertas, válvulas y tuberías para Pantanos.**  
**Instalaciones hidroeléctricas y demás obras hidráulicas.**



Turbina de 250 caballos, con regulador, suministrada a la Sociedad "Rivero, Bernad y C." de Bistate del Arzobispo.

Domicilio social: COSO, 70, principal. - Teléfono n.º 1341

ZARAGOZA

Talleres en UTEBO. - Teléfono n.º 9 de Casetas



**MOTORES a GASOLINA**

**MOTORES a ACEITES PESADOS**

de pequeña potencia, para toda clase de empleo en la Agricultura.

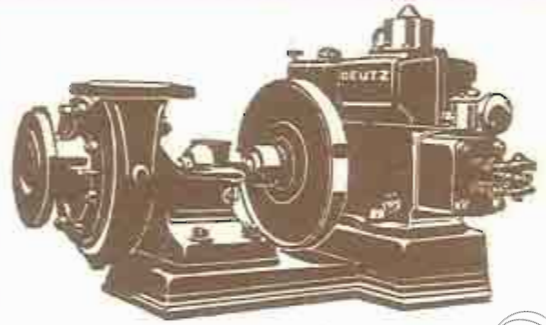
**GRUPOS MOTOR-BOMBA** para

Riegos y Elevación de agua. — Premiados con Medalla de Oro en la Exposición de Lérida. 1926.

**GRUPOS ELECTRÓGENOS**

**COMPAÑÍA DE LOS MOTORES DEUTZ "OTTO LEGÍTIMO" Lda.**

MADRID: Calle de Villanueva, 4. Apartado 360. Teléfono 54470



# BANCO VITALICIO DE ESPAÑA

COMPANÍA ANÓNIMA DE SEGUROS

FUNDADA EN 1860

**S**EGUROS 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 1927: 101.416.601'36 PESETAS.

PAGADO A LOS ASEGURADOS EN EL AÑO 1927: 10.182.638'68 PESETAS.

TOTAL PAGADO POR LA COMPAÑÍA DESDE SU FUNDACIÓN a los asegurados: 153.368.964'08 PESETAS.

DOMICILIO SOCIAL: RAMBLA DE CATALUÑA, 10

BARCELONA

(EDIFICIOS PROPIEDAD DE LA COMPAÑÍA)

SUCURSAL EN MADRID

ALCALÁ, 25

Delegaciones en todas las capitales de España.

Agencias en todas las poblaciones de importancia.

(AUTORIZADO POR LA INSPECCIÓN MERCANTIL Y DE SEGUROS)



## BARTOLOMÉ PINILLA IBÁÑEZ

### INSTRUMENTOS

### DE PRECISIÓN

Dormer, 19

ZARAGOZA





# BANCO DE ARAGÓN

## ZARAGOZA

FUNDADO EL AÑO 1909

CAPITAL . . . . . 20.000.000 de pesetas  
RESERVAS . . . . . 4.800.000 de pesetas

### ≡ SUCURSALES ≡

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

## BANCA - BOLSA - CAMBIO

DEPARTAMENTO  
ESPECIAL  
DE CAJAS  
FUERTES  
DE ALQUILER



86 Agencias  
de la  
CAJA DE  
AHORROS

BANCO DE ARAGÓN  
ZARAGOZA

"FELICITAS"



CAJA DE AHORROS

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

Divida de las libretas  
"FELICITAS" con la  
cantidad inicial de  
CINCO PESETAS  
con que el BANCO DE  
ARAGÓN abona a  
todos los años y otras  
que nacen en Zaragoza  
y las Fincas donde  
tiene Sucursales.

MEDALLA DE ORO, DIPLOMA DE HONOR  
Y  
GRAN PREMIO DE HONOR  
EN LA EXPOSICION DE MAQUINARIA AGRÍCOLA DE LÉRIDA (1928)

## TRACTORES

**CATERPILLAR**  
REG. U.S. PAT. OFF.  
MARCA REGISTRADA

MAQUINARIA MODERNA AUXILIAR  
PARA  
MOVIMIENTOS DE TIERRA Y AGRICULTURA

UN MODELO DE TRACTOR  
PARA CADA CASO:

**SESENTA**  
de 50/60 HP.

**TREINTA**  
de 25/30 HP.

**VEINTE**  
de 20/25 HP.

**2 TONELADAS**  
de 15/20 HP.

ALGUNAS DE LAS MÁQUINAS  
QUE SUMINISTRAMOS PA  
RA LOS "CATERPILLAR"

**ABRE-ZANJAS**  
hasta 55 c/m de profundidad.

**ARADOS TOPO**  
para denaje.

**CULTIVADORES-  
ESCARIFICADORES**  
suministrados con ventaje  
los aceros de veriedera.

**ARROBADERAS**  
para las hileras hasta 2 metros.

**NIVELADORAS**  
de hoja y elevadoras.

**SUBSOLADORES**  
para labores profundas.

**GRADAS DE DISCOS**  
excepcionalmente robustas.

**TERRAPLENADORES**  
Etc., Etc.



"CATERPILLAR" SESENTA CON ARROBADERA "KILLEFER"



"CATERPILLAR" 2 TONELADAS CON CULTIVADOR-ESCARIFICADOR "KILLEFER"  
DE 1.50 M. DE ANCHO

CONCESIONARIOS: MONTEIRO GOMES, LIMITADA

Representante general en España, Marruecos y Colonias:

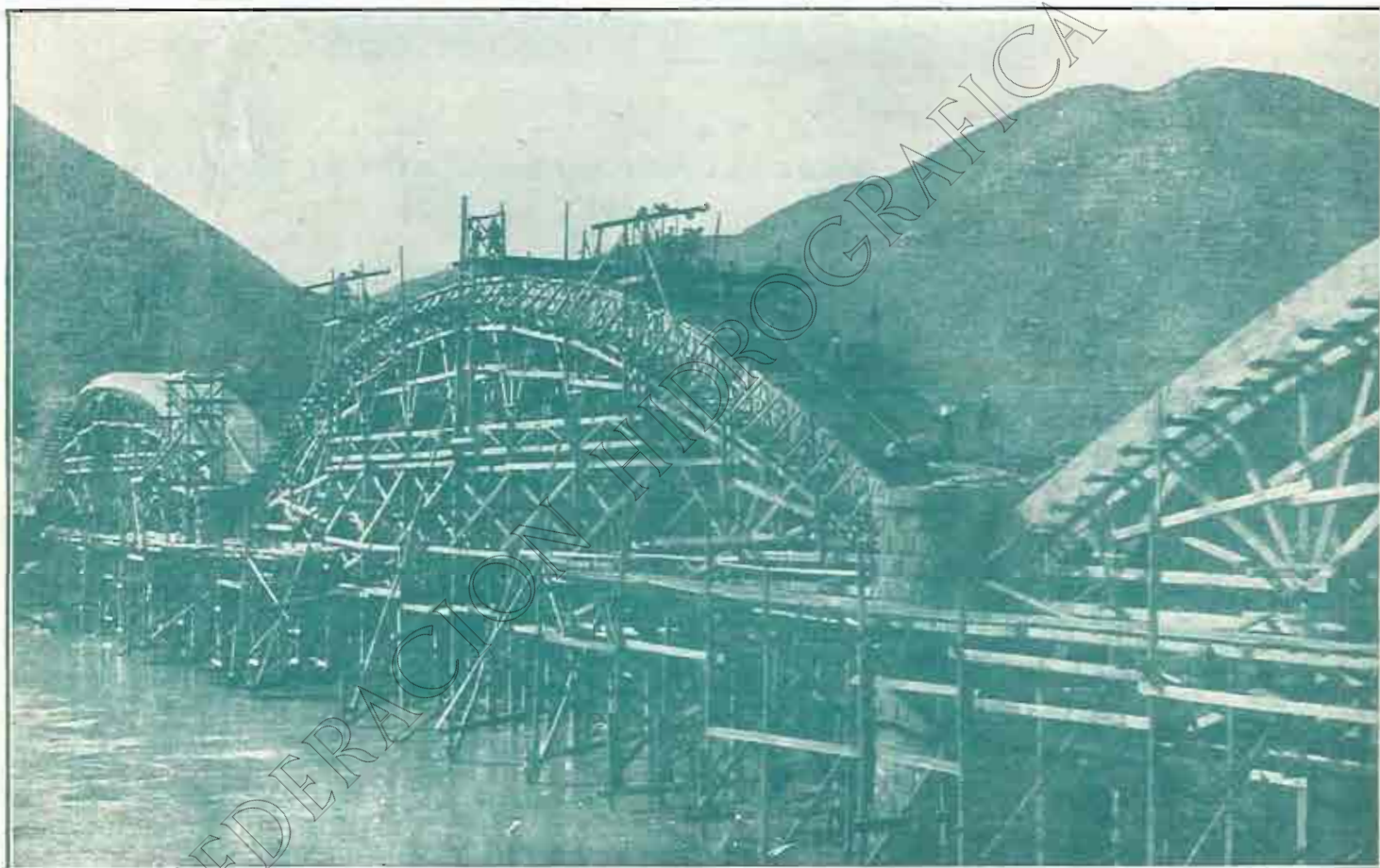
**ALBERTO MAGNO-RODRÍGUEZ**

Teléfono  
número 19100

PÍ Y MARGALL, 9  
MADRID

Telegramas y telefonemas:  
CATERMAGNO-MADRID

# CEMENTO·ARTIFICIAL SANSÓN



Puente en construcción sobre el río Ebro, en Mequénza, con Cemento SANSÓN

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

**Casa Central: BARCELONA**

DIPUTACION, 259

Teléfono 3907 A - Dirección postal: Apartado A, 677

**Sucursal: MADRID**

NICOLÁS MARÍA RIVERO, 4 y 6

Teléfono 12.516

**Delegación de Aragón: Ramón y Cajal, 75. ZARAGOZA. Teléf. 2.134. Apartado 29**

# SOCIEDAD ESPAÑOLA de ELECTRICIDAD, BROWN BOVERI

Avenida Conde de Peñalver, 21 y 23.-MADRID

Centrales hidráulicas  
y térmicas.  
Turbinas de vapor.  
Instalaciones de  
distribución de energía.  
Motores eléctricos  
para las más diversas  
aplicaciones.  
Accionamientos  
especiales para gruas,  
montacargas, &c.



Maquinaria para minas  
y altos hornos.  
Electrificación  
de laminadoras.  
Compensadores de fase.  
Ferrocarriles  
eléctricos.  
Tranvías.  
Maquinaria eléctrica  
en general.

Sociedad General Gallega de Electricidad. -CENTRAL DEL TAMBRE-

Tres turbinas hidráulicas acopladas a alternadores trifásicos de 8000 kilovatios cada uno, 6400 voltios.

OFICINAS TÉCNICAS en: BARCELONA, BILBAO, GIJÓN, SEVILLA

Delegaciones en | ZARAGOZA: Manuel Mañero, calle de San Miguel, 12 duplicado  
VALENCIA, VALLADOLID, GRANADA, LAS PALMAS.

## CENTRO DE NAVIEROS ASEGURADORES

COMPANÍA ANÓNIMA DE SEGUROS, FUNDADA EN 1879

SEGUROS MARÍTIMOS

SEGUROS DE INCENDIOS



Capital social totalmente suscrito . . . . . PESETAS 10.000.000  
Capital desembolsado. . . . . " 1.400.000  
Reservas técnicas legales y voluntarias en 31 Diciembre 1926 . . . 2.846.957'63

DOMICILIO SOCIAL Y DIRECCIÓN

BARCELONA, Paseo de Colón, 11

(INMUEBLE DE SU PROPIEDAD)

DELEGADO para ARAGON y NAVARRA

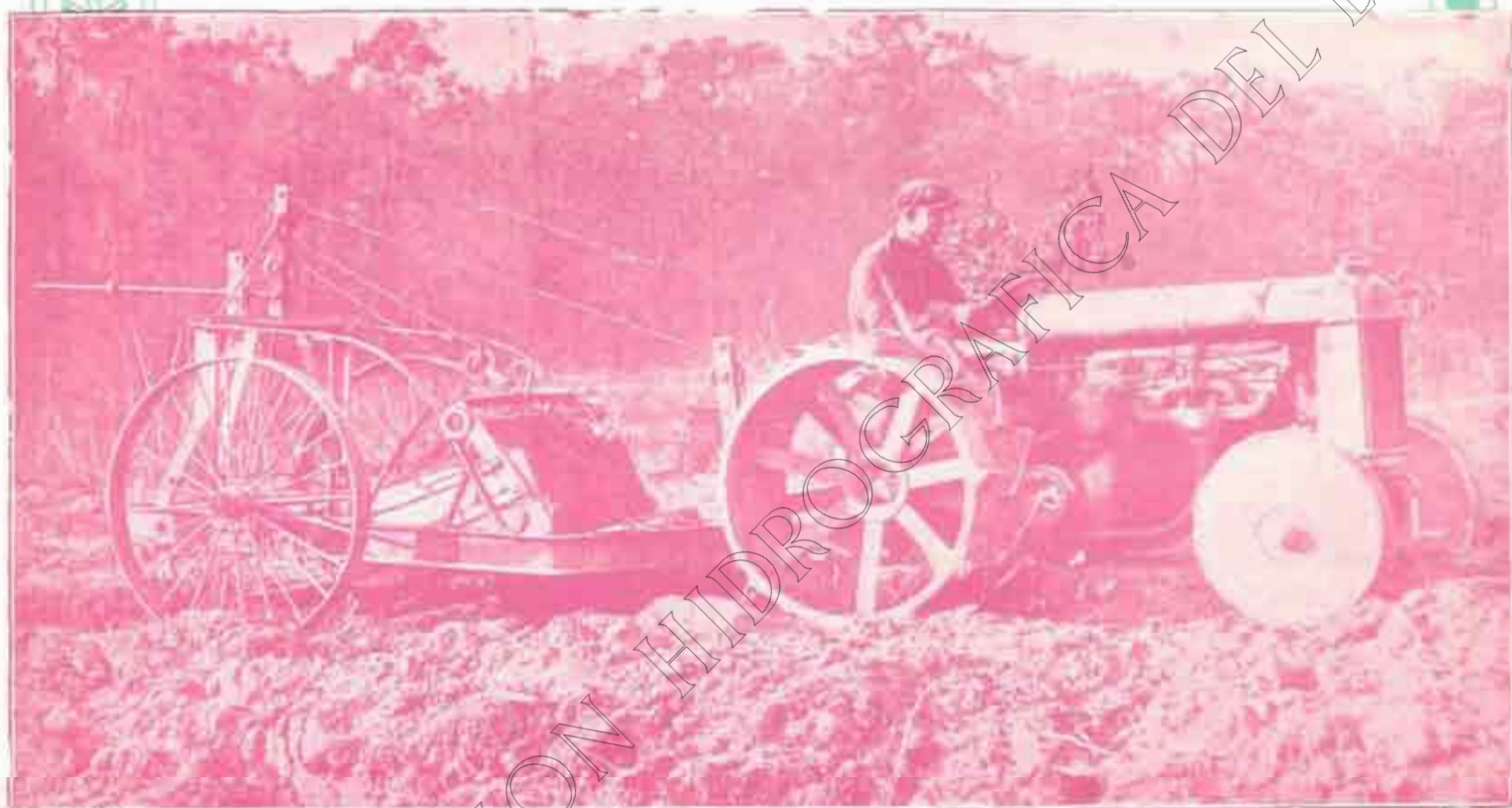
D. GERMAN LOZANO, Goicoechea, 23  
ZARAGOZA

**ROBADERA**



**"MIAMI"**

**PARA TRACTOR FORDSON**



**CARGA = TRANSPORTA Y DESCARGA SIN PARAR LA MARCHA DEL TRACTOR = RAPIDA EN SUS MOVIMIENTOS = DEPOSITA LA TIERRA EN MONTÓN O LA ESPARCE A VOLUNTAD = NO PIERDE NADA DE TIERRA EN EL CAMINO = OPERA EN LAS MEJORES CONDICIONES EN CUALQUIER TIERRA Y CON PENDIENTE = CARGA 700 KILOGRAMOS CADA VIAJE = EXTREMADAMENTE FUERTE SU CONSTRUCCIÓN = SIN MECANISMO QUE SE DESCOMPONGA = MUY SENCILLA DE MANEJAR = SI LE INTERESA, PIDA USTED CATALOGO A LOS REPRESENTANTES EXCLUSIVOS**

**ARANDA TORRES y C.<sup>a</sup>**

**Coso, número 87. - ZARAGOZA**

# TALLERES ESPAÑOLES DE CALDERERÍA, S. A.

CASA CENTRAL  
BARCELONA: Lluï, 126



SUCURSAL  
ZARAGOZA: Estación, 3 y 5



Únicos constructores de la casa **ETABLISSEMENTS BARBET de PARÍS**. Destilación y rectificación de vinos, remolacha, patata, petróleo, etc.

Concesionarios y Constructores de la casa **ETABLISSEMENTS VERNON de PARÍS**. Para sus secaderos Devaux.

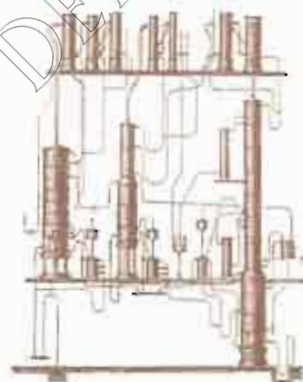
Representantes de la casa **P. CH. LEMALE de PARÍS**. Para su *Ejecteau air condenseur*.

Representantes Constructores de la casa **KOEHLER BOSSHARDT Y C.<sup>o</sup>**, de **BASEL (Suiza)**. Para su destilador continuo de orujos.

Representantes Constructores de la Casa **HORNOS TRIHAN de VERNON**. Para carbonización de maderas.

Representantes Constructores de la casa **HERRMANN de COLONIA**. Para sus filtros **CARBORATOR** para aguardientes y alcoholes.

Aparatos para la extracción de aceite por disolvente. — Alambiques. Calderas de cobre y hierro. — Depósitos y tanques. — Aparatos para la concentración de mostos. — Filtros de varias clases. — Grifos. Tubos de cobre, latón y hierro, etc., etc.



## Bomba Diluviana (patentada)

Premiada en la Exposición de Maquinaria Agrícola,  
de Lérida, de 1928

Sin válvula, pistón ni estopada;  
sin necesidad de engrase;  
movida a mano, con motor o malacate.

*Bombas para elevación de aguas a gran altura.  
Bombas para trasiego de vinos.*

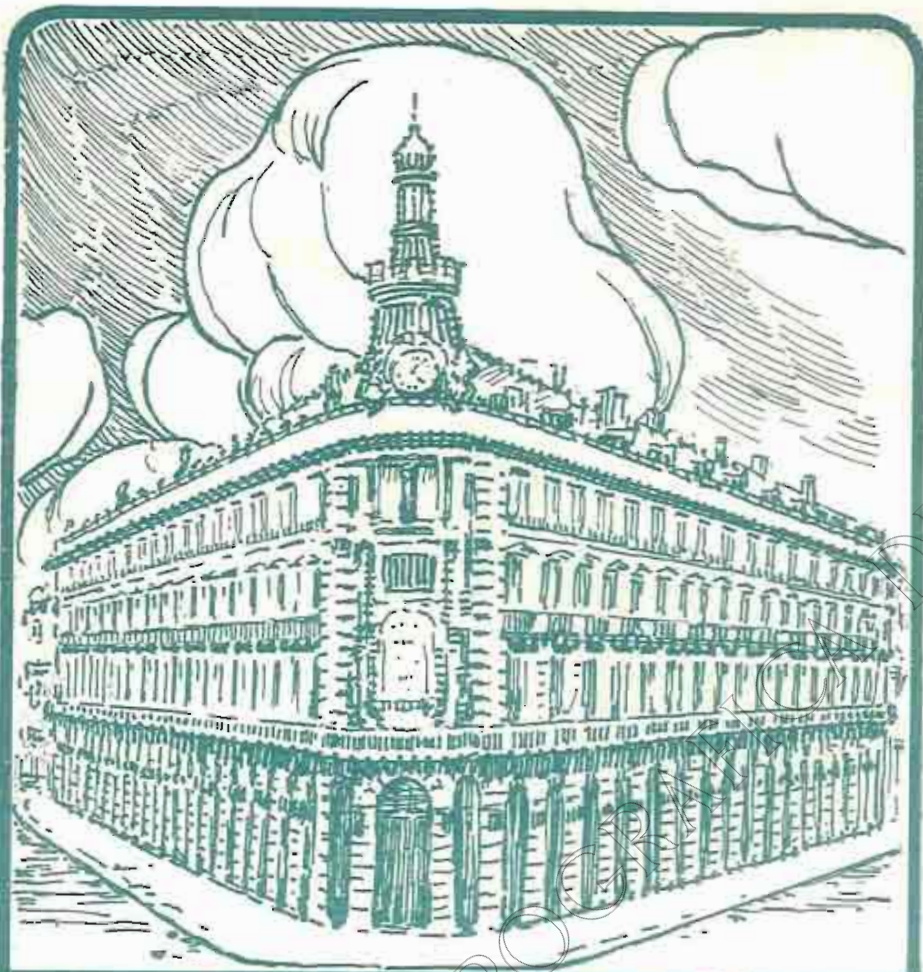
**TALLERES DE CONSTRUCCIÓN  
Y REPARACIÓN DE MÁQUINAS**

Exposición permanente de bombas en acción  
Ramalleras, núm. 15

Teléfono número 16806  
(PRÓXIMO A LA PLAZA DEL BUENSUCESO)

**BARCELONA**





# BANCO ESPAÑOL DE CRÉDITO MADRID

**CAPITAL: 50.000.000 de Pesetas. □ RESERVAS: 31.000.000**

**220 SUCURSALES Y AGENCIAS EN ESPAÑA  
Y NORTE DE AFRICA**

## INTERESES QUE ABONA

<i>A la vista.</i> . . . . .	2 ½ %
<i>A ocho días.</i> . . . . .	3 %
<i>A tres meses.</i> . . . . .	3 ½ %
<i>A seis meses.</i> . . . . .	4 %
<i>A un año.</i> . . . . .	4 ½ %

## CAJA DE AHORROS

**INTERÉS 4 POR 100 ANUAL**

**SUCURSAL EN ZARAGOZA: COSO, 56**

# URALITA

en placas **GNHLETA** de 185 x 114 <sup>c/m</sup> - 250 x 114 <sup>c/m</sup> y 300 x 114 <sup>c/m</sup> - de cemento y amianto comprimidos

EL MEJOR MATERIAL PARA TECHAR

## URALITA, S. A.

BARCELONA. MADRID

Sucursal en ZARAGOZA

CALLE DE D. JAIME I, 43

CANALONES  
PARA DESAGÜES

TUBERÍA PARA  
BAJANTES DE AGUAS  
LIMPIAS Y SUCIAS, &



Detalle de la nueva estación de R. T. S. en Barcelona, techada con placas GNHLETA

Sucursal en ZARAGOZA

Teléfono 4103

DEPÓSITOS de  
60 a 2000 litros de  
capacidad, para toda  
clase de líquidos.

CHIMENEAS



# BUHLER, S. A.

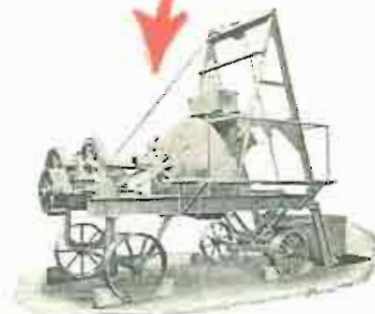
MADRID - Calle San Sebastián, 2 - Apartado 12168.

BARCELONA - Calle del Olivo, 28 y 30

## MÁQUINAS AUXILIARES PARA LA CONSTRUCCIÓN

Precios sin competencia

Pidanse catálogos y presupuestos



HORMIGONERAS, CABRESTANTES UNIVERSALES, GRUAS Y ELEVADORES DE MATERIALES  
PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS. - APARATOS DISTRIBUIDORES DE HORMIGÓN.  
MONTACARGAS. - MACHACADORAS. ———— Consúltenos para mecanizar los trabajos en su obra.

Tenemos siempre stock de estas máquinas en nuestros almacenes de Madrid y Barcelona



## HORMIGÓN ARMADO

Obras Hidráulicas  
Puentes - Canales - Presas  
Ciclones - Chimeneas  
Vallas y Empalizadas



## DEPÓSITOS

Lagares - Carboneras  
Pozos Mouras.  
Tinas - Silos.  
Tanques Sépticos "Z"  
Alcantarillas.

## AGLOMERADOS DE CEMENTO — POR — CENTRIFUGACIÓN "PALOSCA"

Agentes Exclusivos  
de Venta.



TUBERÍAS  
de hormigón centrífugo  
fabricadas con cemento  
— electro fundido —  
para soportar presión

POSTES y FAROLAS



# BUTSEMS Y C.<sup>IA</sup>

Casa fundada el año 1873

BARCELONA

Pelayo, Núm. 22

Teléfono 16442

MADRID

Juan Duque

Teléfono 74708

## QUINTA DE SAN JOSÉ

GRAN ESTABLECIMIENTO DE HORTICULTURA

### ESPECIALIDADES

Árboles frutales.

Árboles de paseo.

Plantas de jardinería.

Rosales tallo alto.

Plantas de invernaderos.

Semillas de hortalizas,

flores y de gran cultivo.

Vides uvas de postre.

PÍDANSE CATALOGOS

Antigua casa VIUDA E HIJO DE MARIANO CAMBRA

MARIANO CAMBRA, Sucesor

Apartado número 179

ZARAGOZA

## MATERIALES PARA MINAS OBRAS Y FERROCARRILES



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

Aceros para barrenos, para  
herramientas, huecos  
para perforadoras, para acerar, &  
ingleses de todas clases, para tran-  
vías aéreos, planos inclinados,  
gruas, ascensores y pesca.

Cables

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 14.813. - BILBAO

Telegramas y telefonemas: PICLAR

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**

# EL MATERIAL INDUSTRIAL, C. A. - Bilbao

Capital social: 2.000.000 de pesetas

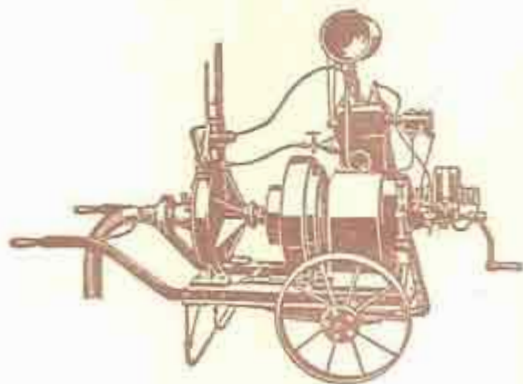
Sucursales: SAN SEBASTIÁN, MADRID, ZARAGOZA, SEVILLA, GIJÓN, LOGROÑO

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



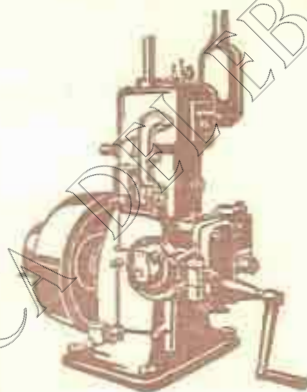
Grupos moto-bomba, para cualquier caudal  
y altura.

Presupuestos

gratis. *or*

Grandes

existencias



Motores C. L., con y sin  
radiador. De 2 a 25 HP.

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, NUM. 15

TELEFONO NUM. 2924

*or* ZARAGOZA *or*

CONFEDERACION SINDICAL HIDROGRAFICA DEL EBRO

