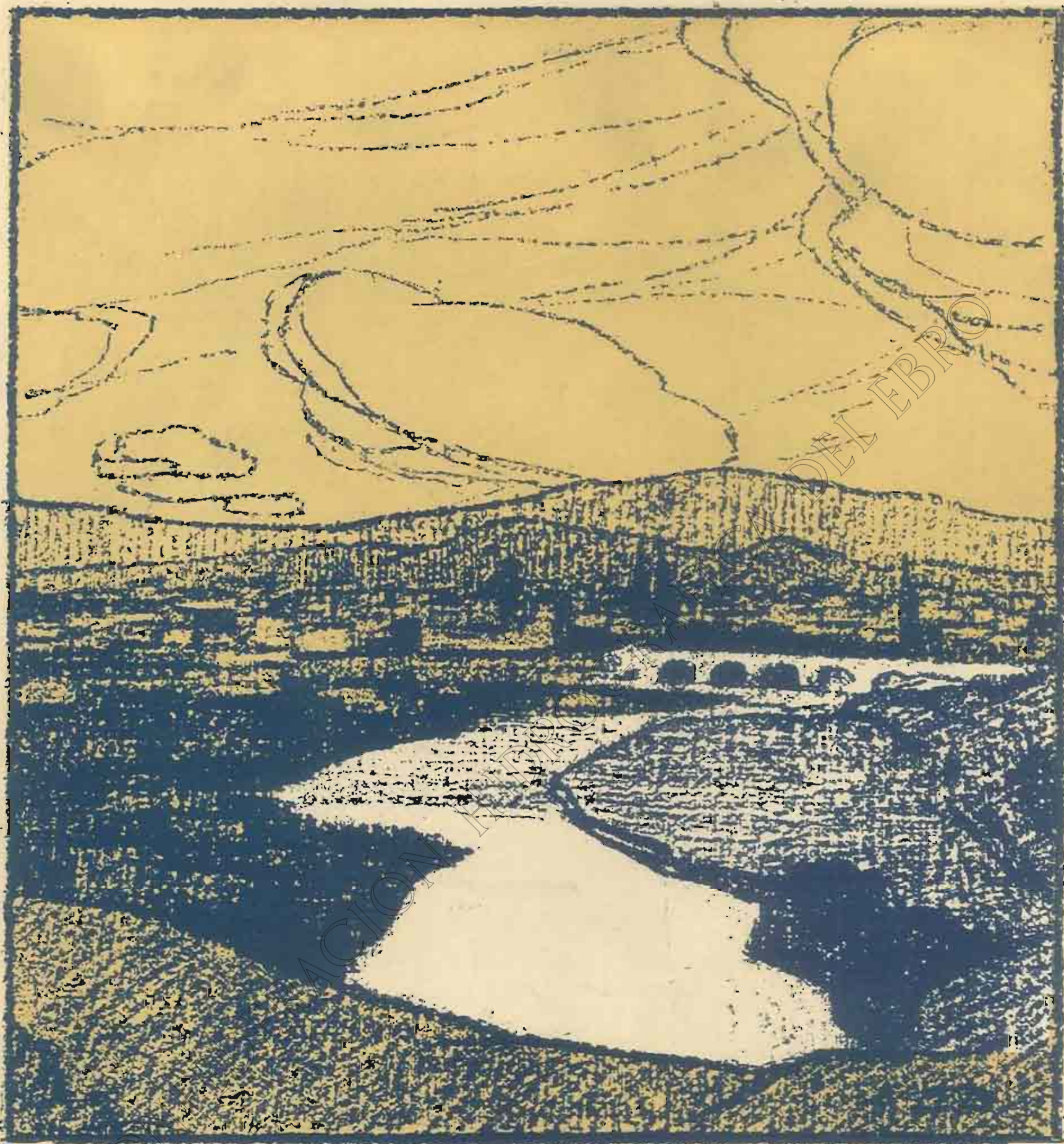




CONFEDERACIÓN

SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL

EBRO

APARTADO
DE CORREOS
Nº 11



TELEGRAMAS
TELEFONEMAS
"ANUSÓN."

• VIUDA e HIJOS •
DE
• ANTONIO USÓN •

HIERROS
COMERCIALES

CHAPAS Y
PLANOS ANCHOS

VIGAS DOBLE "T"
Y FORMAS "U"

ANGULARES
Y SIMPLES "T"

LINGOTE DE HIERRO PARA FUNDICION

• CARBONES •

TUBERIAS Y
SUS ACCESORIOS

HERRAMIENTAS
EN GENERAL

MAQUINARIA
METALES

ARTICULOS PARA
LA INDUSTRIA

ARTICULOS PARA CONTRATISTAS

ZARACOZA

ESCUELAS PIAS Nº 39

TELEFONO 1917





CONSTRUCCIÓN Y DECORACIÓN

S. A.

OFICINAS

Plaza de la Constitución, 3. Entr.^a

(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, MODEADA, 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 ilimitada 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. - ENBALDOSADOS PARA ACERAS. - TALLERES. AFIRMADOS EXTRA-RESISTENTES. TERSOS, HIGIÉNICOS Y ECONÓMICOS. - ZONAS SOBRECARGADAS EN OBRAS PÚBLICAS. REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES. FUNDACIONES DE MAQUINARIA, &

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.

FABRICA DE NEOLITA EN ZARAGOZA

ARRABAL, 267, 268 Y 269

MEJOR TESTIMONIO
de su bondad
Lo confirman sus poseedores.



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

BANCO DE ARAGÓN

ZARAGOZA

FUNDADO EL AÑO 1909

CAPITAL 20.000.000 de pesetas

RESERVAS 5.650.000 de pesetas

== SUCURSALES ==

Alcañiz, Almazán, Ariza, Ayerbe, Barbastro, Balaguer, Burgo de Osma, Calatayud, Caminreal, Cariñena, Caspe, Daroca, Ejea de los Caballeros, Fraga, Huesca, Jaca, Lérida, Molina de Aragón, Monzón, Sariñena, Segorbe, Sigüenza, Soria, Tarazona, Teruel y Torroja. Agencia en ADEMUZ

BANCA-BOLSA-CAMBIO

CAJA DE AHORROS

OFICINA
de servicio
de CAMBIO
de MONEDA
en la
estación
internacional
de Canfranc.

DEPARTAMENTO
ESPECIAL
DE CAJAS
FUERTES
DE ALQUILER



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

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



INSTALACIÓN DE LA MINA "ARRAYANES" (JAÉN)
CUATRO GRUPOS DE BOMBAS
41 litros por segundo, 325 metros altura elevación, 500 HP. cada grupo;
instalación de bombas centrífugas más importante de España.

BOMBAS CENTRÍFUGAS "LEVANT,"

Patentes: HERRERO EGAÑA

Constructores: **HERRERO Y ZUBIRIA**
INGENIEROS

Talleres en **DEUSTO**

Oficinas: **ELCANO, 22**

Dirección telegráfica y telefónica: "HERZU" Bilbao

Bombas centrífugas para caudales desde 1 hasta
2.500 litros por segundo, ya construidas.

De 212 a 5.000 revoluciones por minuto.

Para acoplar a motores eléctricos, de vapor,
de gasolina, gas o petróleo.

Bombas especiales para agotamientos en fundaciones de presas, puentes, minería, etc.

Bombas para servicios agrícolas, riegos, con poco gasto de mantenimiento.

EN CONSTRUCCION: Bomba centrífuga para 800 litros por segundo a 140 metros de altura manométrica,
para el acumulador hidráulico por embalse a gran altura en el lago de Urdax (2.600 metros sobre el mar).
cuencas del río Cinea: accionada por motor eléctrico de 4.000 HP. Una de las instalaciones más importantes
de Europa de este género. Para la Sociedad Hidroeléctrica Ibérica.

Maquinaria Vinícola y Agrícola Moderna



RAUSCHENBACH, S. A. - SCHAFFHOUSE



PRENSAS

Comunas para uvas.
Comunas para aceitunas.
Hidráulica para uvas.
Mecánicas para frutas.

Estrujadoras

Para uva y frutas.

Lavadoras

de frutas.

Elevadores

Etc., Etc.

Reformas e instalaciones com-
pletas de BODEGAS PRIVADAS
y COOPERATIVAS.

Ronda San Pedro, 25. BARCELONA



Tipos de 2.000
hasta 10.000 ki-
logramos hora

Juanfrey

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.

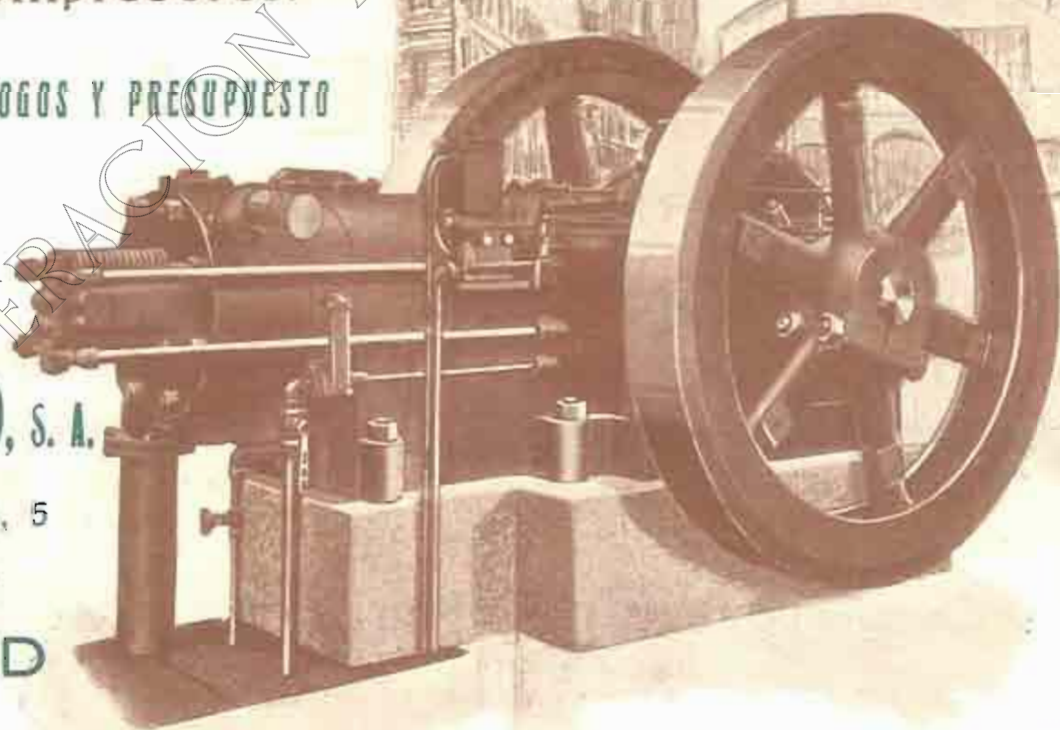
PEIDONOS CATÁLOGOS Y PRESUPUESTO

G.^{IA} INGERSOLL-RAND, S. A.

SANTA CATALINA, 5

APARTADO 518

MADRID



Ingersoll-Rand

MACHACADORAS de mandíbulas y giratorias de la famosa marca

«CLUS»

para rendimientos de 2 a 60 metros³ hora

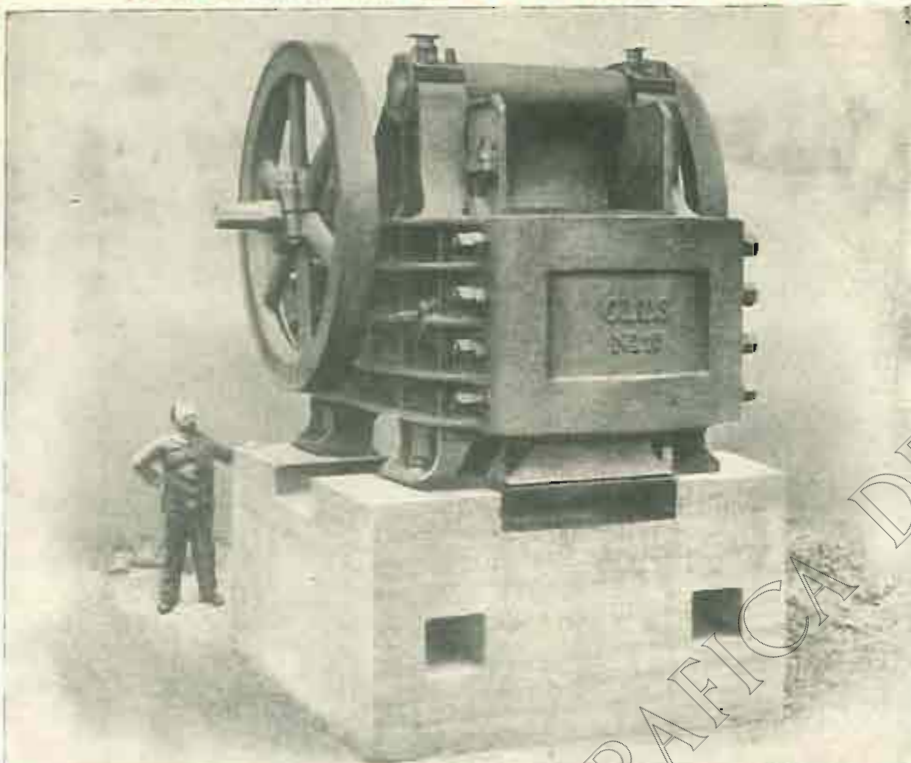
«CLUS»

Elevadores y
transportadores
de canchales
y de cinta.

Clasificadoras
y Lavadoras
de grava
y arena.

Hormigoneras
desde las
menores hasta
las mayores
capacidades.

Motocompresores



Molinos
de arena.

Torres elevadoras
y distribuidoras
de hormigón.

Instalaciones
dosificadoras
de grava,
arena
y cemento.

Tractores.
Locomotoras
de gasolina y
aceites pesados.

Nos encargamos del estudio y elaboración de proyectos completos para instalaciones mecánicas para la obtención de piedra machacada, arena, hormigón, así como el transporte del material desde la cantera hasta el lugar de su empleo.

Agente en Zaragoza: RAMÓN MUÑOZ, Casa-Giménez, 3. 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



MOTORES a GASOLINA

MOTORES a ACEITES PESADOS

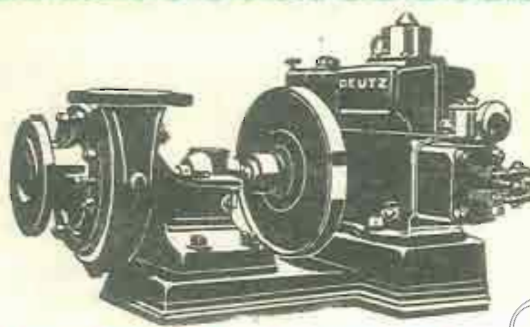
de pequeña potencia, para toda clase
de empleos en la Agricultura.

GRUPOS MOTOR-BOMBA para

Riegos y Elevación de agua. — Premiadados con
Medalla de Oro en la Exposición de Lérida, 1929.

GRUPOS ELECTRÓGENOS

COMPañÍA DE LOS MOTORES DEUTZ "OTTO LEGÍTIMO" 102



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



BANCO VITALICIO DE ESPAÑA

COMPañÍA ANÓNIMA DE SEGUROS

FUNDADA EN 1880

SEGUROS SOBRE LA VIDA Y RENTAS
VITALICIAS en todas sus combinaciones.
SEGUROS de TRANSPORTES MARÍTIMOS,
TERRESTRES Y DE VALORES.

FONDOS DE GARANTÍA EN 31 DE DICIEMBRE DE 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, 13

BARCELONA

(EDIFICIO 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



DEPÓSITO DE CARBONES DE TENERIFE, S. A.

Telgr. "DEKADE"

MADRID: Marqués de Cubas, 10

Tel. Madrid: 15495

BILBAO, BARCELONA, PASAJES, SANTA CRUZ (Tenerife), LAS PALMAS

Depósito Español de Carbones, S. A., VIGO

CARBONES NACIONALES y EXTRANJEROS

para industrias, uso de Casa, entregas a bordo de navíos.

BRIQUETAS Marca "S" para pesqueros.

COK FUNDICION especial para fundiciones.

ANTRACITAS para industrias y calefacción.



COMPAÑÍAS HAMBURGUESAS DE NAVEGACION

COMPANÍA HAMBURGUESA AMERICANA

y

COMPANÍA HAMBURGUESA SUDAMERICANA



Servicios regulares con Vapores-Correos de gran lujo:

De LA CORUÑA, VIGO y LISBOA al BRASIL, URUGUAY y la ARGENTINA.
De Hamburgo, Southampton, CHERBOURG y BOULOGNE a NEW-YORK y HALIFAX.
De Hamburgo, Amberes y Southampton a CUBA y MÉXICO.
De Hamburgo, Amberes, Southampton, CHERBURGO y Plymouth a CENTRO-AMÉRICA.
De Hamburgo, Bremen, Rotterdam y Amberes a la COSTA-OCCIDENTAL de SUR-AMÉRICA por el canal de Panamá.
De Hamburgo, Rotterdam, Southampton, Lisboa y MÁLAGA a casi TODOS LOS PUERTOS DE ÁFRICA.
De Hamburgo, Rotterdam, Amberes y GÉNOVA al EXTREMO ORIENTE.

Vapores ultra-modernos especiales para pasaje de 3.ª clase.

Viajes de placer a los países del Norte y en el Mediterráneo.

Agencia en MADRID: ALCALÁ, 43.

Teléfono 11267

CIERRES

HIDRÁULICOS

Compuertas O R U G A . - 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 pie . - Válvulas de retención . - Bocas de riego e incendios .

Ventosas . - Material general para abastecimiento de aguas .

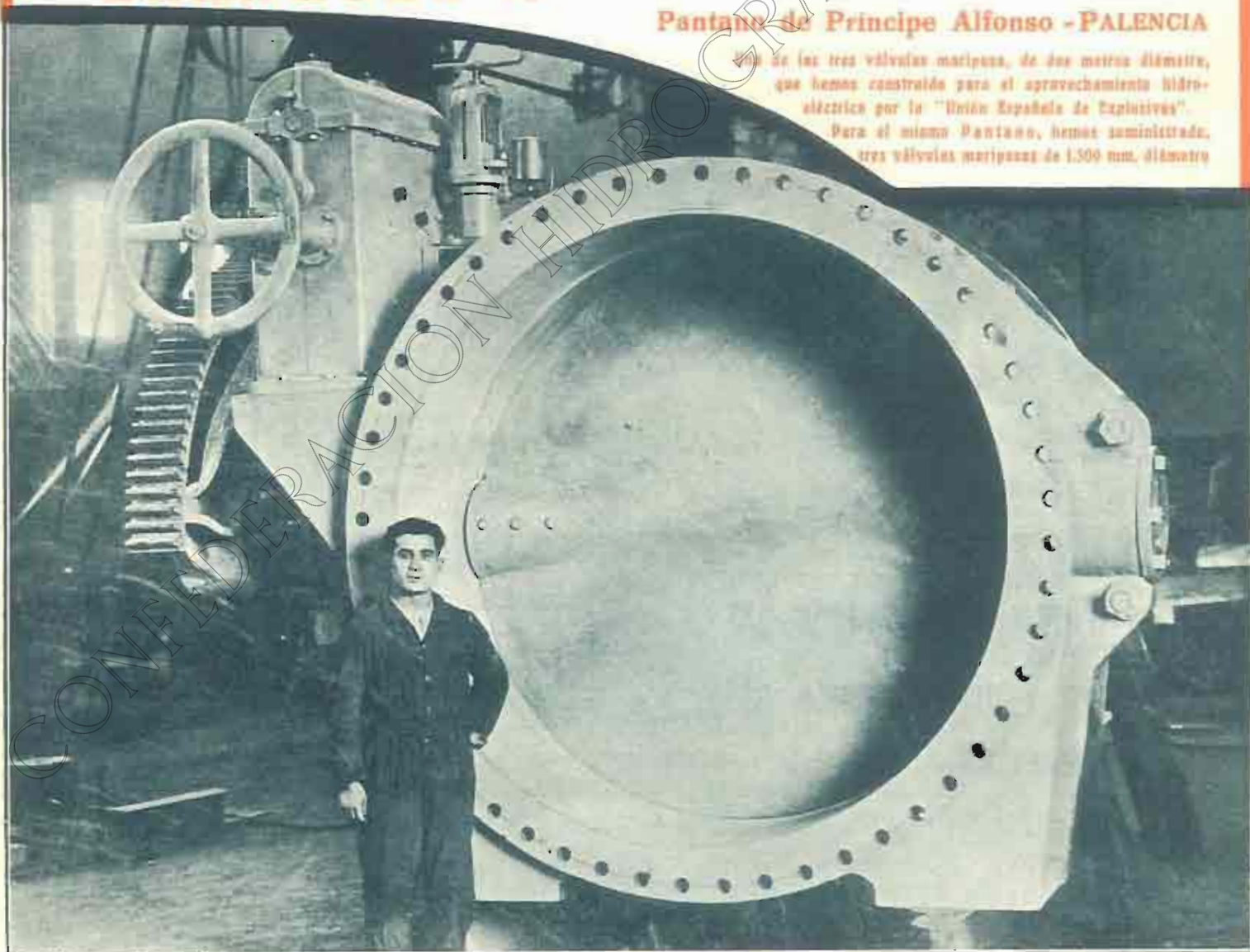
MAQUINISTA Y FUNDICIONES DEL EBRO

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.





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 ELECTRICA DE CATALUÑA S. A.

COMPANIA BARCELONESA DE ELECTRICIDAD

OFICINA CENTRAL: Plaza Cataluña, 2.- BARCELONA



MIN

S. A.

BELEN, Núms. 8 y 10

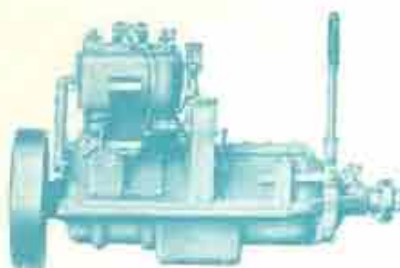
MADRID

MOTORES DIESEL

MOTO-BOMBAS RVINRUDE

MOTORES DE GASOLINA

KERMATH



MOTO-BOMBA RVINRUDE

TRACTORES

GRUPOS ELECTRÓGENOS

MOTORES DE GASOLINA

PORTÁTILES EVINRUDE

Embarcaciones de recreo y trabajo

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

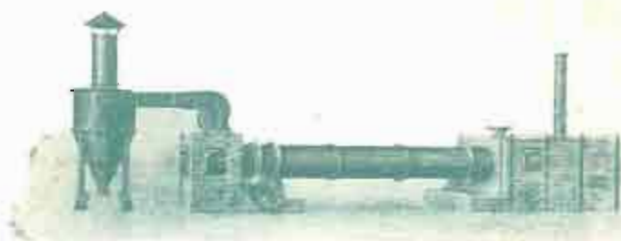
PREMIADO CON LAS MAS ALTAS RECOMPENSAS,
EN CUANTAS EXPOSICIONES Y CONCURSOS SE HA PRESENTADO

CERTIFICADOS Y CARACTERISTICAS
A DISPOSICIÓN DE NUESTRA CLIENTELA

TALLERES ESPAÑOLES DE CALDERERIA, S. A.

CASA CENTRAL
BARCELONA: Lluí, 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.

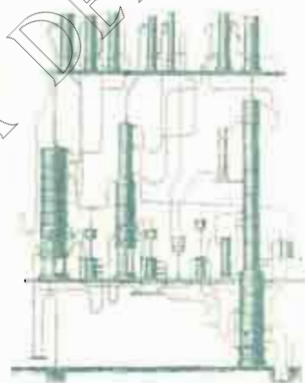
Concesionarios y Constructores de la casa **ETABLISSEMENTS VERNON de PARÍS**. Para sus secaderos Devaux.

Representantes de la casa **P. CH. LEMALÉ de PARÍS**. Para su *Ejecteur air condenseur*.

Representantes Constructores de la casa **KOEHLER BOSSHARDT Y C.^a, de BASEL (Suiza)**. Para su destilador continuo de arujos.

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

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



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

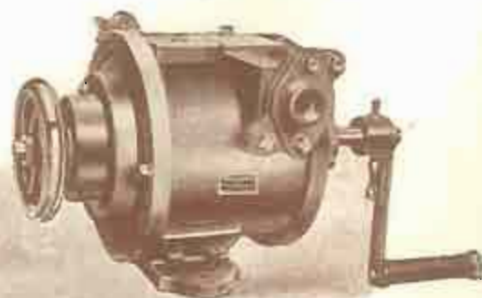
Exposición permanente de bombas en acción

Ramalleras, núm. 15

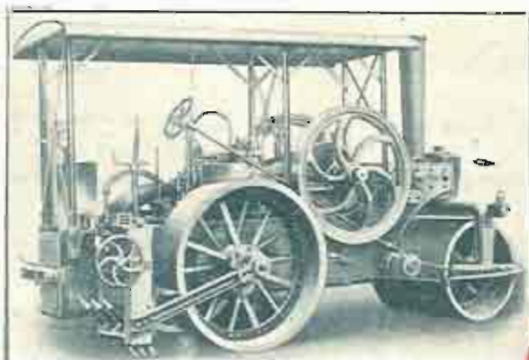
Teléfono número 16806

(PRÓXIMO A LA PLAZA DEL BUENSUCESO)

BARCELONA



MATERIAL PARA OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS



APISONADORAS con motor de aceites pesados y de vapor. Todos los tipos y tamaños.

Construïdas en los talleres de CORCHO HIJOS, S. A. de SANTANDER, con los planos y patentes cedidos por la Casa

Aveling & Porter Ltd

CONSTRUCCIÓN NACIONAL

Moto-Bombas



Regadoras Automóviles



Auto-Bombas
de incendios



Barredoras Automóviles



Regadoras-Barredoras
Automóviles.



Camiones basculantes.



Ómnibus de viajeros y Auto-cars de lujo.

CHASIS
RÁPIDOS
para cargas
de tres
a cuatro
toneladas,
de
la acreditada
marca



Laffly · PARIS

GUILLERMO BERENYI, S. A. - Olózaga, 13. MADRID

CEMENTO LANDFORT

JOSE FRADERA

DESPACHO: RONDA UNIVERSIDAD, 31

BARCELONA

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA Y TELEFÓNICA: LANDFORT

Tejidos extrafuertes para minería y Tejidos
especiales para aplicaciones industriales

FÁBRICAS

RIVIÈRE

FUNDADAS EN 1854

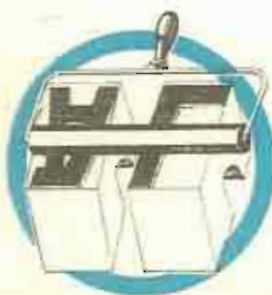
Ronda de San Pedro, 58 :: BARCELONA

CASA EN MADRID: Calle del Prado, 4

GRÁFICAS

IMPRESOS PARA BANCOS Y OFICINAS
CASA ESPECIALIZADA EN FICHAS SISTEMA AMERICANO

PALOMEQUE, 18



IBERIA

LIBROS DE CONTABILIDAD
DE HOJAS CAMBIABLES

ZARAGOZA

UNA INVITACIÓN A LOS COMPRADORES DE BUENOS COCHES

TODAS LAS COMODIDADES, TODAS LAS CARACTERÍSTICAS DE BELLEZA Y FUNCIONAMIENTO A QUE ESTÉ USTED ACOSTUMBRADO SE HALLAN EN LOS AUTOMÓVILES **GRAHAM-PAIGE** A MÁS DE ESA DELICIOSA SENSACIÓN DE CONDUCIR UN COCHE CON CAMBIO DE MARCAS DE TIPO REGULAR, PERO CON CUATRO VELOCIDADES, LAS DOS ALTAS SILENCIOSAS.

GUSTOSOS PONDREMOS A SU DISPOSICIÓN UN COCHE DE PRUEBA



El **GRAHAM-PAIGE** se ofrece en una serie completa de coches de 6 y 8 cilindros. Veinticinco estilos de carrocerías en cinco modelos distintos de chasis, todos con transmisión de cuatro velocidades, excepto el modelo 612.



Otama

Agencia distribuidora para las provincias de
Zaragoza, Huesca, Navarra y Soria,
COSTA, 8, ZARAGOZA

GRAHAM-PAIGE

SOCIEDAD ESPAÑOLA de ELECTRICIDAD, BROWN BOVERI

Avenida Conde de Peñalver, 21 y 23.-MADRID

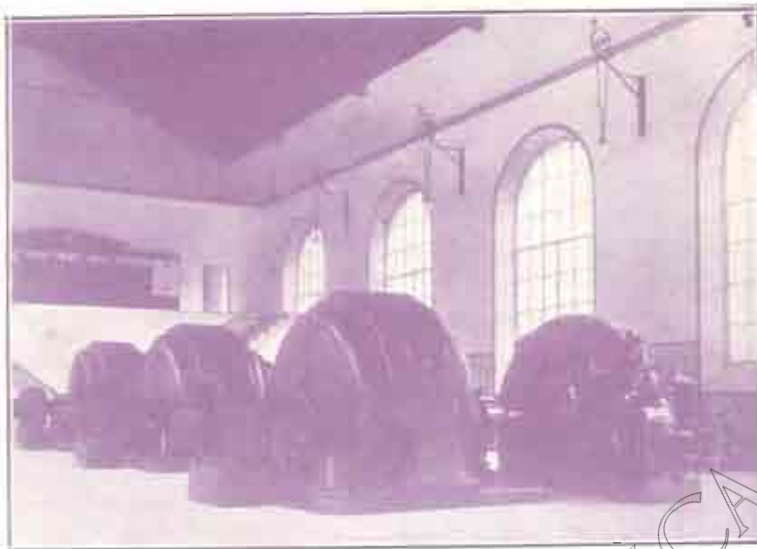
Centrales hidráulicas
y térmicas.

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 laminadores.

Compensadores de fase.

Ferrocarriles
eléctricos.
Tranvías.

Maquinaria eléctrica
en general.

Sociedad General Gallega de Electricidad.-CENTRAL DEL TORRE.

Tres turbinas hidráulicas acopladas a alternadores trifásicos de 4000 kilovatios cada uno, 6600 voltios.

OFICINAS TÉCNICAS en: BARCELONA, BILBAO, GIJÓN, SEVILLA

Delegaciones en | ZARAGOZA: Manuel Manteco, 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 . 2.848.957'63

DOMICILIO SOCIAL Y DIRECCIÓN
BARCELONA, Paseo de Colón, 11

(INMUEBLE DE SU PROPIEDAD)

DELEGADO para ARAGON y NAVARRA

D. GERMAN LOZANO, Goicoechea, 23
ZARAGOZA

FÁBRICA DE HARINAS **EDUARDO LOZANO** DAROCA

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

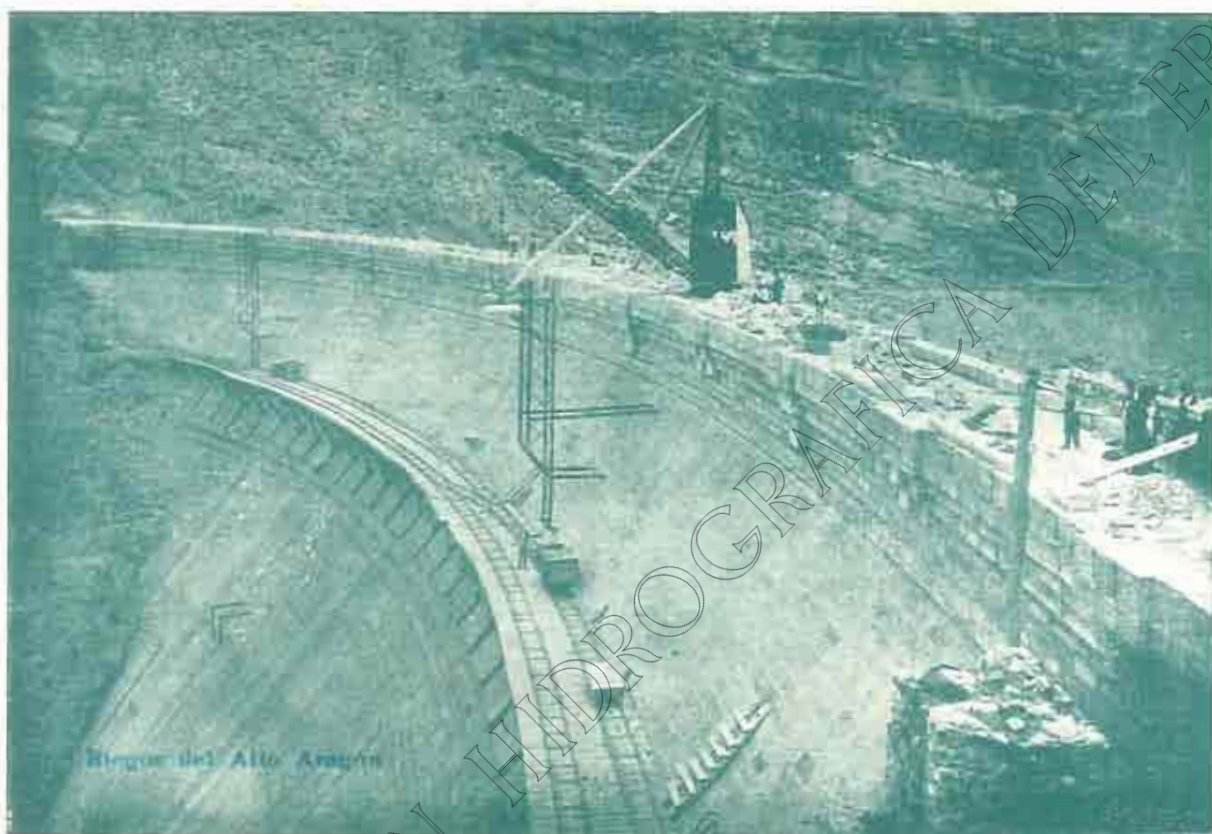
◆ ◆ ◆
MOLIENDA
ALTA DE
28.000
KILOS EN
24 HORAS
◆ ◆ ◆

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**

Cemento Portland artificial

marca **"ASLAND,"**



El de más alta resistencia inicial en el Mercado Nacional

TIPOS GRIS Y BLANCO

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

Producción anual: 350.000 toneladas

Preferentemente empléase en las Obras del Estado

Pídanse 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



ZARAGOZA, ABRIL 1929 & REVISTA MENSUAL & AÑO III ≡ NÚMERO 22

DIRECTOR: JOSÉ VALENZUELA LA ROSA

LA CONFEDERACIÓN EN MADRID

El mundo del pensamiento y del trabajo gira, en esta Villa y Corte, alrededor de Academias, Ateneos, Sociedades científicas, que son su eje principal. Pero también irradian a otros Centros, si no tan notorios y solemnes, no menos eficaces, dentro de la labor intelectual: nos referimos a las Casas editoriales, que ya tienen vuelos y proporciones, y se diferencian esencialmente de aquellas sordidas librerías que ocultaban la ruindad en calles desviadas y empujadas donde los ingenios, ahitos de indigencia, eran víctimas de la usura y desaprensión.

Ahora, las Casas editoriales españolas, algunas de las que compiten con las más sólidamente establecidas y mejor surtidas del Extranjero, alcanzan un necesario esplendor. Espasa-Calpe, S. A., con su constante abastecimiento de los paladares intelectuales más exigentes, y la Compañía Ibero-Americana, de reciente y fecunda creación, con sus cenas literarias—de las cuales, dicho sea en descargo de mi desinteresada intención, no soy conmensal—, están levantando el nivel de la cultura patria a cumbres de gran enaltecimiento. Y con ellas, otra Casa, de índole semejante, la Librería Internacional, contribuye de modo especial a la difusión del saber, dedicada de antiguo a poner al público español en inmediata y rápido contacto con las novedades de carácter científico que aparecen en España y en el Extranjero, que es su especialidad. Esta Librería es el marco adecuado que la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro tiene elegido para acercar sus Publicaciones al público de Madrid.

En el escaparate, pues, de la Librería Internacional aparecen periódicamente los volúmenes de blanca y sencilla cubierta que la Confederación del Ebro viene publicando y las artísticas portadas del insperado Díaz Domínguez, de esta Revista mensual. Y justo es decir que una y otras han tenido el honor de favorable acogida. Buena prueba de ello es lo por nosotros obser-

vado en este Centro de cultura, que creemos de interés recoger en nuestras crónicas.

Alma de esta acreditada Casa es su copropietario D. Enrique Romo, personalidad muy conocida entre los editores españoles y extranjeros. Activo, inteligente, dominador del negocio, poseedor de varios idiomas y conocedor de los mercados de libros extranjeros y preferentemente americanos, Enrique Romo tiene motivos para saber cuánto interesa a la librería y autoridad para emitir juicios sobre la materia. Por eso vale la pena de recoger sus palabras cuando nos ha dicho:

—La Confederación del Ebro ha procedido acertadamente trayendo al mercado sus Publicaciones y su Revista. En cuanto a ésta, le diré que es una de las más lujosas y mejor entendidas de cuantas se publican en Europa y América, de carácter científico. Quienes ignoran las posibilidades de España en el orden intelectual e industrial, se muestran sorprendidos al examinar la confección, la factura, el texto literario y gráfico de esta Revista que no vacilo en calificar de gran Revista. Vea usted—prosiguió, señalando los numerosos ejemplares que se enracimaban sobre estantes y mostradores del establecimiento—: la mayor parte de las Revistas literarias y científicas, pedagógicas y de carácter vario por no decir todas las que aparecen en el Mundo, están aquí, y comparativamente las hay

que igualan, pero no superan en su presentación a la Revista de la Confederación del Ebro. Háganme el obsequio de transmitir mi sincero elogio al ilustre Director señor Valenzuela La Rosa y sus colaboradores.

El popular editor, continuó:

—Elogio no menos cálido merece la serie de Publicaciones que, con buen acuerdo, viene dando a luz el organismo que en ellas tiene una acabada y luminosa exteriorización. De mí se dice que la serie de volúmenes aparecidos, cuyo principal relieve está en la copiosa del texto y el método de su exposición,



PANTANO DE CUEVA-FORADADA

Vista general de la obra.

me han dado perfecta idea de lo que es el magno proyecto de aprovechamiento integral del histórico río consubstancial con nuestra nacionalidad, y del cual ignoraba su enorme trascendencia. Como a mí debía ocurrir a muchos. Todo necesita difundirse, si ha de apreciarse; y, de la persistencia, si ha de producir huella. La cuenca extensísima que abarca el proyecto ocupa mucha parte del territorio aunque no la totalidad del español y a la totalidad debe alcanzar, por la propaganda, el conocimiento de tan grande obra y traspasar las fronteras. El medio adecuado es el de las Publicaciones, cuyo tomo XXI acabó de recibir: él, con el presupuesto para 1929 y el plan de obras, revela la trascendencia del proyecto. El insigne Ingeniero D. Manuel Lorenzo Pardo, autor de ese proyecto, de las Publicaciones y de cuanto es la Confederación, merece felicitación entusiástica. España entera débete profunda gratitud.

Así hablaba el señor Rómulo, cuando se interrumpió para presentarme a un extranjero que se nos aproximaba con un volumen de las Publicaciones de la Confederación del Ebro, en sus manos.

Era Mr. Wender, Ingeniero alemán. Se expresaba en un francés algo torroso. Quería alguna explicación del editor sobre el libro que traía y acababa de hojear. El Interpelado satisfizo la curiosidad del extranjero mediante aclaraciones de mi demandadas, y éste expresó la mayor admiración y ponderó la idea y desarrollo del proyecto. El quería la serie completa de volúmenes publicados, que le iniciarían en el fondo de una empresa sin ejemplo en Alemania por su acabada organización y

por estimarla palanca que removería en sus cimientos la riqueza de toda una Nación con la segura perspectiva de utilizar científicamente todas sus posibilidades en orden a la producción agrícola e industrial.

Grato es recoger estas halagadoras impresiones sobre la resonancia que, fuera de nuestro país, va alcanzando la Confederación, gracias a las acertadas iniciativas para difundir cuanto con ella se relaciona, como es grato advertir la preferencia que se la otorga en los Centros oficiales obligados a hacer que esta clase de organismos no tropiecen, y son bastantes, más que con los obstáculos que les opone la Naturaleza...

Estos días la actividad se refleja en el Comité de Enlace de las distintas Confederaciones, creado por Real Decreto, estándose pendiente de que se reúnan en Madrid los Comisarios Regios y Directores Técnicos respectivos, que son los que lo forman, para entender en el nombramiento de personal con arreglo a plantilla. En cuanto a la organización, funcionamiento y finalidad de este Comité Central, tengo un particular criterio cuya exposición no encaja ciertamente en el carácter de estas crónicas, por lo cual he de atenerme a lo puramente informativo, y, así, a anticipar que dicha reunión se celebrará probablemente dentro de este mes de abril, aunque todavía no ha sido señalada fecha. También se puede anticipar que indicase para Secretario del Comité a un notable Ingeniero, residente en esta Corte, que ya tuvo contacto oficial con la Confederación del Ebro.

DARIO PEREZ.

LOS SERVICIOS DE LAS DIVISIONES HIDRÁULICAS QUE PASAN A SER DE LA COMPETENCIA DE LAS CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICAS



A *Gaceta* del día 6 del actual publica el Real Decreto a cuya aprobación por el Consejo de Ministros nos referimos en el número anterior. Dice así la expresada disposición:

SENOR: Creadas en algunas cuencas de nuestros ríos las Confederaciones Sindicales Hidrográficas, se hace precisa una disposición de carácter general que defina cuáles de los servicios a cargo hoy de las Divisiones Hidráulicas deben pasar a ser de la competencia de aquellas, continuando en las expresadas Divisiones en tanto no se constituya la Confederación correspondiente.

Los servicios desde luego indicados para que corran a cargo de las Confederaciones son, en primer término, el de Aforos: las concesiones y obras que afecten a la regularización y modificación del régimen de los ríos, y las del plan formado por las mismas.

Debe exceptuarse aquellas obras que afectan a la navegación, si bien deben ser oídas las Confederaciones antes que sobre los proyectos correspondientes informen las Divisiones, debiendo la inspección de las mismas correr a cargo de las Confederaciones en los casos en que la obra de navegación esté íntimamente enlazada con la de concesión de algún aprovechamiento.

Los acuerdos que afecten a las obras a cargo de las Confederaciones deberán pasar directamente al Ministerio, sin más intervención de las Divisiones que las que tienen los Ingenie-

ros Jefes de las mismas como Vocales de las Confederaciones.

Las concesiones que no afecten al régimen normal del río serán tramitadas por las Divisiones e informadas por las Confederaciones.

Quedaría con esto reservado a las Divisiones los abastecimientos de poblaciones y las defensas y encauzamientos.

En armonía con las anteriores consideraciones, el Ministro que suscribe, de acuerdo con el Consejo de Ministros, tiene la honra de someter a la aprobación de V. M. el siguiente proyecto de Real Decreto.

Madrid, 5 de Abril de 1929.

SENOR:

A. L. R. P. DE V. M.

RAFAEL BENJUMEA Y BURIN.

REAL DECRETO

De acuerdo con MI Consejo de Ministros, a propuesta del de Fomento.

Vengo en decretar lo siguiente:

ARTICULO 1.º En las cuencas en que exista Confederación Sindical Hidrográfica será de cargo de ésta el servicio de Aforos, hoy a cargo de las Divisiones Hidráulicas; debiendo éstas hacer entrega a aquellas de cuantos datos y documentos correspondan al mismo.

Art. 2.º Correrá también a cargo de las Confederaciones las concesiones y obras que afecten a la regularización y mo-

dificación del régimen de los ríos, así como las del plan aprobado por las mismas.

Art. 3.º. Aun cuando no correrá a cargo de las Confederaciones aquellas obras que afecten a la navegación, si deberán ser oídas antes que sobre los proyectos correspondientes informen las Divisiones y asimismo encargarse de su inspección en los casos en que la obra de navegación esté íntimamente enlazada con la concesión de algún aprovechamiento.

Art. 4.º. Las concesiones que no afecten al régimen normal

del río serán tramitadas por las Divisiones e informadas por las Confederaciones.

Art. 5.º. Queda reservado al conocimiento de las Divisiones los abastecimientos de poblaciones y las obras de defensa y encauzamiento.

Dado en Palacio a cinco de Abril de mil novecientos veintinueve.

ALFONSO.

El MINISTRO DE FOMENTO,

RAFAEL BENJUMEA Y BURIN.

Una valiosa opinión acerca de las Publicaciones Monográficas de la Confederación del Ebro

El eminente Académico y Profesor de Geografía Humana del Colegio de Francia, Mr. Jean Brunhes, cuya personalidad científica se ha destacado tan vigorosamente por sus magistrales estudios antropogeográficos, autor en 1902 de una obra sobre *L'Irrigation, ses conditions géographiques, ses modes et son organisation dans la Péninsule Ibérique et dans L'Afrique du Nord*, se ha interesado vivamente, en lógica consecuencia, por conocer el proceso y contenido de las Confederaciones Hidrográficas, a cuyo objeto le fueron remitidas por conducto del Cónsul de España en París, las Publicaciones Monográficas que edita la Confederación del Ebro.

Mr. Brunhes acusa recibo del envío en una carta concebida en los siguientes términos:

Mon cher Consul et ami,

Je vous remercie de votre si gentille lettre et de la communication, que vous me fait de la lettre du Délégué de Fomento de la Confederación Sindical del Ebro. Les volumes de cette Confédération que vous avez eu l'amabilité de me remettre sont de première orden et je suis très heureux de le posséder, je vous en exprime mon plus chaleureux merci et je vous prie de transmettre mes remerciements très vifs a M. Lorenzo Pardo.

Croyez a moi mon cher Consul et ami

Votre très reconnaissant dévoué

J. BRUNHES.

LA REGLAMENTACION DE LOS RIEGOS DEL QUEILES

El día 11 del actual se celebró en la Sala de despacho de la Asesoría Jurídica de la Confederación del Ebro una importante reunión, convocada por el Gobernador Civil de Navarra, a la que asistieron nutridas representaciones de Tudela, Cascante, Monteagudo, Tudela, Barillas, Urzante, Ablitas y Murchante, pueblos ribereños todos ellos del Queiles, cuyas aguas aprovechaban para el riego.

A esta sesión se concedió extraordinaria importancia, pues recientes incidentes entre los usuarios habían denunciado la necesidad de una reglamentación definitiva de los aprovechamientos del Queiles.

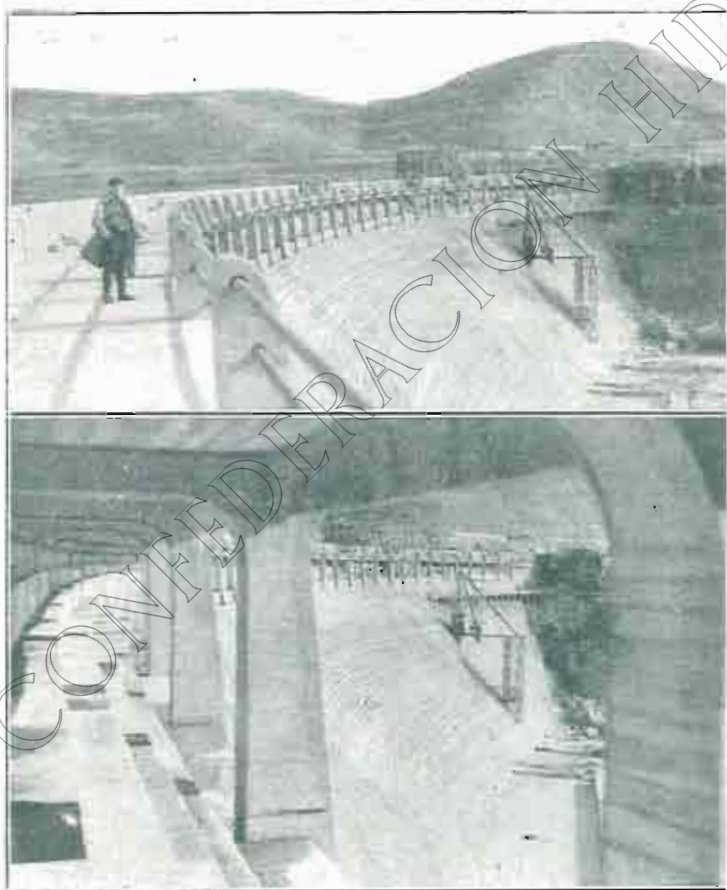
En la citada reunión, que fué presidida por el Asesor Jurídico D. José Valenzuela La Rosa, con asistencia del Delegado de Gracia y Justicia D. Pedro de Lafuente y del Letrado adjunto D. Rafael Pastor, se adoptaron los siguientes acuerdos:

1.º. Que por la Confederación Hidrográfica del Ebro se requiera a los Alcaldes de todos los pueblos ribereños del citado río Queiles para que en virtud de lo dispuesto en el artículo 228 de la vigente Ley de Aguas se proceda a constituir las Comunidades, Sindicatos y Jurados de Riego en los aprovechamientos derivados del Queiles.

2.º. Que por los pueblos interesados se remita a la Asesoría Jurídica de la Confederación del Ebro la documentación y alegaciones que se consideren pertinentes para conocer los derechos de los interesados y poder armonizarlos en su día.

3.º. Que en sucesivas reuniones de las Comunidades de Regantes de todos los pueblos usuarios de las aguas del Queiles se discutan las Ordenanzas de un Sindicato Central, cuyo proyecto redactará la Asesoría Jurídica de la Confederación.

4.º. Que por la Confederación del Ebro se formule ante las Autoridades provinciales de Zaragoza y Navarra un ruego exhortando la más cuidadosa vigilancia en el uso de las aguas del Queiles, en esta situación interina.



PRESA DE BISCARRUÉS

Coronación y pasarela en la presa, paramento aguas abajo.

DICE EL CONDE DE GUADALHORCE

FORMAR LOS RÍOS ES UNA NECESIDAD ABSOLUTA PARA TODO PLAN DE APROVECHAMIENTO



El Excmo. Sr. Ministro de Fomento dirigió a *El Debate* una carta, publicada en el número de dicho diario correspondiente al 3 del actual, que por su interés general y por las concretas alusiones que allí se contienen con respecto a la labor de las Confederaciones Hidrográficas, creemos de oportunidad reproducir íntegramente. Dice así el Conde de Guadalhorce:

«*El Debate*, en su número del 28 de Marzo último, expone criterios y conceptos que guardan muy directa relación con el Ministerio de Fomento en su aspecto económico, declarando que considera sus planes faltos de esta orientación tan esencial, así como la conveniencia de que se aclaren y expongan, si por azar existen.

El deber de respetar el alto interés nacional y dejar al público juzgar del acierto o error de los elementos directores, me obliga a contestar sobre tema de tal importancia para reclamar el fallo de la opinión interesada, que será en definitiva el que deba guiar las normas de gobierno.

EL PROGRAMA FINANCIERO DE FOMENTO

El plan financiero del Gobierno, en cuanto al Ministerio de Fomento se refiere, como en relación a cualquier otro Departamento, ha sido metódico y prudentemente estudiado; no ha obedecido a caprichos constructivos ni a fantasías inconsecuentes, sino a una relación meditada y serena entre las posibilidades económicas del país, las cooperaciones sociales y las necesidades a satisfacer, disponiendo un orden y ritmo de desarrollo en armonía con esos mismos elementos.

El programa, formado a base de una acción rápida ejecución, alcanzaba la cifra de 5.000 millones a repartir en ocho años, cantidad que, una vez invertida, exigía del Estado, en el caso más improbable de no lograr ninguna cooperación de los usuarios, 275 millones de pesetas al año, pero a cambio de haber obtenido una inmediata economía de 160 millones que desde el año 1926 se hizo en el presupuesto ordinario, cantidad superior a la que en los primeros cinco años de trabajos podría exigir los empréstitos emitidos.

Más como es evidente que las tasas, productos y cooperaciones de los usuarios podrán compensar casi en su totalidad el importe de esos empréstitos y ser abonados sin presteza por los interesados en atención a los beneficios que percibirán rápidamente, el Estado no sólo obtendría la economía efectiva anotada que en los presupuestos ordinarios se hizo, sino que lograría, además la máxima ventaja que de esta creación de riqueza y bienestar puede deducirse.

Tal afirmación es absolutamente cierta, pues los productos actuales de rodadura, puertos, ferrocarriles y cooperación agrícolas e industriales o la regularización de los ríos alcanzan ya casi 100 millones al año, siendo por ello un hecho indiscutible que al terminarse las obras del plan el Estado tendrá que suplir a lo más una suma anual de 100 millones, cantidad menor que la economía mencionada hecha en el presupuesto de Fomento desde 1926 y exigida tanto sólo cuando toda la riqueza esté en explotación.

UN PLAN METÓDICO Y PRUDENTE

Estos hechos, que no detallamos más por no cansar la atención pública, pero que lo han sido ya en Memorias en la Asamblea Nacional, ponen bien de manifiesto que el Gobierno ha seguido un plan metódico y prudente en todos los planes económicos, que puede resumirse diciendo que ha pretendido crear, producir, lograr el auxilio importante de los beneficiarios y no exigir en ningún momento al Estado un sacrificio anual que pudiese jamás ser superior al gasto que en utilidad alguna venía suportando en los presupuestos ordinarios.

Después de estas consideraciones, no acertamos a comprender ni estimamos justa la afirmación de *El Debate* de que los planes de Fomento no obedecen a un plan económico estudiado y definido.

Tal vez pretende el articulista que nos censura indicar que no se ha preparado el organismo indicado, creando el Banco directamente encargado de las operaciones económicas correspondientes, pero entendemos que esto sería, en todo caso, una modalidad oportunista, pues las organizaciones existentes, las cooperaciones de los beneficiarios y los elementos de que dispone el Estado son suficientes a resolver cuantos problemas guardan relación con estos extremos.

La afirmación de que no son los técnicos los preparados para dirigir en su concepto económico estos planes u organizaciones, nos parece una sensible parcialidad, pues si los financieros son un poderoso y preciso auxiliar de todo plan económico, su principal papel es conocer las disponibilidades del mercado y la mecánica de su actuación, prestando su fuerza impulsiva de difusión; pero las concepciones económicas, el estudio, plan y desarrollo de un programa de ejecución de obra en su aspecto productivo, no está, ni hay razón alguna para que esté vinculada a los directores financieros, es obra de economista, papel que puede desempeñar lo mismo un financiero que un técnico, pues los técnicos que han logrado esa escala social han comprobado ya la capacidad de percepción de conjunto que los asuntos económicamente reclaman; el financiero será siempre un asesor indispensable, pero no es ni podrá ser un director obligado.

LA APLICACIÓN DE LA ENERGÍA

En lo que a las Confederaciones en modo especial se refiere, se expresa un temor concreto sobre el programa de aplicación de la energía que va a encontrarse disponible y el de las aplicaciones de la producción en exceso, que se va a obtener con el plan general de aprovechamiento a desarrollar, y justo es repetir aquí conceptos expuestos ya, pero que en todo momento es deber expresar ante el país, para evitar falsos supuestos o deprimente pesimismo en los sectores de producción.

Formar los ríos es ciertamente una necesidad absoluta para todo plan de aprovechamiento, y no otra cosa supone cambiar los torrentes devastadores de nuestras cuencas, muy parcialmente dominados hasta el día, en ríos regulares, dóciles y manejables, y el programa a seguir es evidentemente el que llevan consigo las tres fases de regularización, distribución y aplicación a regadío y aprovechamientos industriales; la primera no puede dividirse ni hacerse por períodos, aun cuando el conjunto de las obras no puede ser tampoco instantáneo, y se limita a los principales endalgos o correcciones; mas las otras dos, el agri-

cola e industrial, que tendrán a su servicio las disponibilidades ya preparadas al regularizar los ríos, se van desarrollando y extendiendo como el ritmo de la vida les exige, como el aumento de población, de consumo y de expansión lo permitan, a medida que crezca el país, aumente su población, su consumo y sus relaciones comerciales. Así se observa que es muy cierto, como indica *El Debate*, que será, en definitiva, no una acción del Gobierno, sino acción social; a lo que podrá añadirse que esto lo espera y busca sin cesar el Gobierno, quien, por su parte, debe orientar y guiar, pero cuya actuación será siempre combinada y coordinada con el proceso general de la vida del país.

LA OBRA SERÁ REMUNERADORA

Si al propio tiempo que se construyen las obras de regularización de los ríos, se hubieran de instalar los dos millones de kilowatios de potencia de que puede disponerse y los dos millones de hectáreas que se han de transformar en regadío, se provocaría un grave conflicto al país y una verdadera asfixia agrícola e industrial, sin contar la imposibilidad material de su preparación y trabajo, por no haber podido encontrar el aumento de población a que han de responder.

Mas tales hechos ni se pretenden ni pueden ser el programa del Gobierno ni de nadie: los ríos se regularizan y ahí estarán los elementos disponibles; se utilizará una fracción en riego y parte de la energía disponible, que las mejoras inmediatas del país reclaman, y el resto será el legado de riqueza que a las generaciones venideras debemos dejar.

Calcular si el gasto que debe hacerse para estas obras de regularización y esos primeros aprovechamientos pueden tener o no compensación inmediata, será siempre obra de buen economista, pues aun cuando son tales sus ventajas que bien podemos imponernos el sacrificio que representan para dejar tan gran porvenir a nuestra Patria, es evidente que aún será mejor si podemos afirmar que será remunerada y compensada la generación presente con la sola utilidad que directamente puedan obtener.

Este ha sido el complemento del plan del Gobierno y cree poder afirmar que le es muy fácil demostrar la necesidad de este aserto, pues para ello le bastará demostrar que una aplica-

ción del 15 por 100 de los nuevos regadíos y de las energías disponibles, son suficientes a compensar los intereses del capital invertido, y que en esta proporción, de un modo inmediato, puede ser aprovechado, tanto el regadío como las energías disponibles.

El 15 por 100 de la energía disponible, teniendo en cuenta que se podrá lograr un aumento de dos millones de potencia, será sólo de 300.000 kilowatios, de los cuales casi la mitad serán absorbidos por la electrificación de los ferrocarriles, y el resto supone poco más del 10 por 100 de la potencia hoy utilizada; de igual forma, el 15 por 100 de las hectáreas que pueden transformarse en regadío serán 300.000, las que pueden ser atendidas en un 50 por 100 por los mismos agricultores que hoy luchan con las inclemencias del tiempo en su doble aspecto de sequía o inundaciones, y cuyos productos han de procurarse respondan a nivelar la producción de trigo, algodón, tabacos o cuanto, en fin, por su actual deficiencia es base fundamental de los desequilibrios monetarios y comerciales de nuestra balanza económica.

Las obras y preparaciones que estas transformaciones suponen exigirán a la Economía nacional la inversión de 1.600 millones de pesetas, 1.000 millones para regularizar los ríos empleados en almacenar 15.000 millones de metros cúbicos de agua y en los Canales principales de distribución, suma que será en gran parte anticipada por el Estado, aunque reembolsados directamente luego y 600 millones que, aportados directamente por los usuarios, se emplearán en instalar y distribuir los 300.000 kilowatios y preparar para el regadío las 300.000 hectáreas.

NOVENTA MILLONES DE COMPENSACIÓN ANUAL

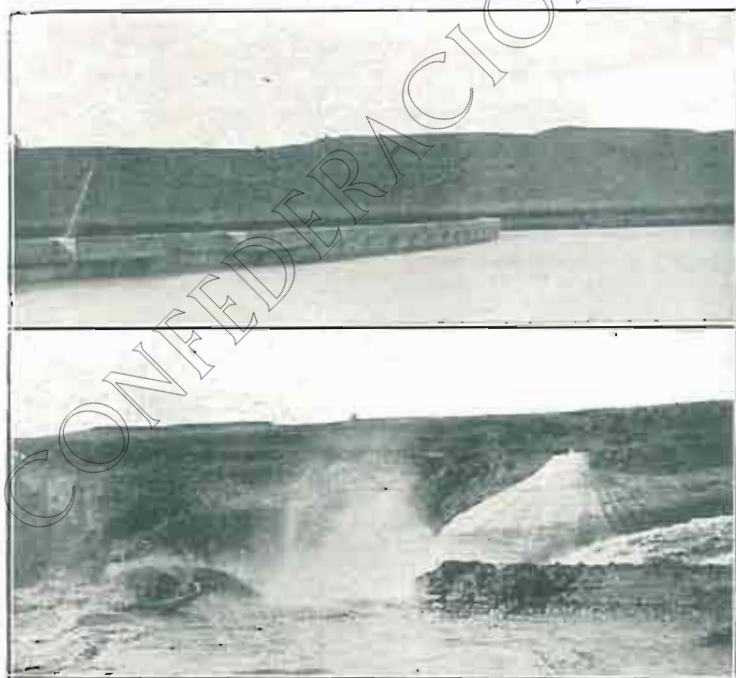
Esta cantidad de 1.600 millones exigirá una compensación anual de 90 millones, en buen régimen financiero, si no queremos imponernos sacrificio directo, con miras a la riqueza del porvenir; mas los 300.000 kilowatios y las 300.000 hectáreas de aplicación inmediata reclamados por las actuales necesidades del país, darán un rendimiento mínimo de 40 y 90 millones, respectivamente, o sea un total de 130 millones al año: lo que justifica la afirmación concreta y absoluta de que aun el sacrificio tan justo de preparar el porvenir patrio, tendrá una inmediata compensación.

Quedará, pues, un 85 por 100 de todas las disponibilidades de energía y agrícola, como inmensas riquezas acumuladas y preparadas para intensificar el bienestar, para sostener y enriquecer a la población que nos falta, para conseguir que el impulso de voluntades y de energías tenga amplio campo de acción y de vida, para en justo progreso y esplendor de nuestra Patria.

¿Y qué censura debe merecer este impulso de actividades que han de ser premiadas en el momento actual y en el futuro? Sólo espíritus timoratos que tengan mayor temor a una instantánea perturbación en su actual equilibrio, que concepto real de la prosperidad y riqueza que una cooperación de conjunto puede y debe producir cuando su fuerza impulsiva es bien dirigida, podrán expresar temor o duda ante el plan que desarrollamos: el alma viva española, segura es que se inclina con anhelo y entusiasmo por cuanto suponga vigorizar la riqueza y la vida.

Rogándole perdone la atención que le suplico sobre este tema tan interesante, se repite de usted afectísimo amigo seguro servidor q. e. s. m.

CONDE DE GUADALHORCK



— PRESA DE BISCARRUÉS. El embalse.
Encuentro del canal de desagüe con el río.



LABOR DE LA JUNTA DE GOBIERNO

El extracto del acta de la sesión celebrada por la Junta de Gobierno el día 22 de Marzo de 1929, dice lo siguiente:

Se abre la sesión a las cinco de la tarde, bajo la presidencia del Ilmo. Sr. Delegado Regio y con asistencia de los señores Bertrán y Musitu, Lorenzo Pardo, Valenzuela, Ucelay, Urzáiz, Lafuente, Gutiérrez del A., Azqueta, Grego, Reñé, Escner, Gaytán de Ayala, Arnedo, Arellano, Díez Emparanza, Teixidó, Marraco, Cereceda, Hué y Sancho Izquierdo, Secretario.

Excusan su asistencia los señores Mayoral, Serra y García Baquero, que ha perdido a uno de sus nietos. Consta en acta el sentimiento de la Junta.

El señor Delegado Regio traslada a los señores Síndicos la invitación del señor Alcalde ejerciente al té ofrecido aquella tarde al General Primo de Rivera.

El mismo Delegado Regio da cuenta de la contestación del señor Valmaña agradeciendo el acuerdo de la reunión última.

El señor Cereceda lee el Balance de situación cerrado el 15 de Marzo, respondiendo luego a preguntas del señor Lafuente sobre justificación de cuentas del año anterior.

El señor Delegado de Fomento y Director Técnico da cuenta de los informes emitidos por aquella Dirección, del 26 de Febrero al 22 de Marzo.

Se aprueban dos expedientes de expropiación: uno de Torrijo de la Cañada, con motivo de los trabajos de corrección y restauración forestal de la cuenca del barranco de los "Escalones", y otro de Grañén, con motivo de las obras del Canal de Monegros.

Igualmente se aprueban tres transferencias de créditos en los consignados para las obras del Pantano del Escalerón, Canal de Aragón y Cataluña y Pantano de Cueva-Foradada.

Se acuerda una indemnización de 500 pesetas a Antonio Gil.

Se acuerda devolver a la Constructora Hispano-Africana 148.000 pesetas que se sustituyen por maquinaria que existe en la obra en perfecto funcionamiento.

Se acuerda aceptar el cambio de la S. en C. "Gamboa y Domingo", transformada en "Construcciones Gamboa y Domingo, S. A.", así como la constitución de la Sociedad Anónima "Valentín de Torres Solano", a la que aporta este señor todas las obras que tenía adjudicadas.

Se da cuenta de la solución de lo de Mediano en forma análoga a lo de Barasona, acordándose hacer presente a toda la Junta Social y en especial al Secretario, así como al Párroco de Mediano D. Gregorio Mora, la satisfacción de esta de Gobierno.

Se acuerda conceder los fotoplanos de la parte del Delta del Ebro, solicitados por el doctor Pittaluga para el Laboratorio de Parasitología y Patología tropical de la Facultad de Medicina de Madrid, y que se entreguen al doctor Torrijos.

Además que el Delegado Regio otorgue poderes para adquisición de terrenos y representación de la Confederación en el cumplimiento de sus fines, complimentando acuerdo de la Junta de Gobierno, al Director Técnico, al Letrado Asesor, al Administrador, a los Jefes de División y a los Jefes de Servicios.

Se da cuenta de las Bases para el Servicio de Pagaduría, elaboradas por una Comisión integrada por el Administrador, el Jefe de Contabilidad de Fomento y el Jefe de Compras de los Servicios Centrales. Son aprobadas en conjunto y se designa a los mismos tres señores que las han redactado para que las articulen. Luego las examinará una Comisión compuesta del Director Técnico y los señores Marraco (Presidente de la Comisión de Presupuestos), Arellano, Ucelay y Urzáiz.

Respecto al nombramiento de Pagadores auxiliares, se autoriza al Director Técnico para irlos nombrando a medida que lleguen las propuestas.

Se dió cuenta de una solicitud del representante de los Valles de Roncal, Ansó y Hecho, indicando que el Pantano de Yeka inutiliza la línea fluvial del Aragón utilizada para sacar las maderas, y pidiendo la construcción del trozo de ferrocarril que sustituya a esa línea de transporte. El señor Arellano dijo que se podía estudiar un ferrocarril desde la boca del embalse a unir con una estación del Irati; acordándose hacer ese estudio, sin más compromiso, con el personal que se pueda disponer del Pantano y tomando accidentalmente el que hiciera falta, bajo la dirección del señor Arellano.

Extracto del acta de la sesión del día 23 de Marzo de 1929

Se abre la sesión a las once de la mañana, bajo la presidencia del Ilmo. Sr. Delegado Regio y con asistencia de los demás señores anotados antes, excusando la suya los señores Azqueta y Ucelay.

El Presidente da lectura al Real Decreto-Ley concediendo con fecha 13 del actual el aval para emitir 25.000.000 de pesetas en 50.000 Obligaciones de 500 pesetas que devengarán el 5 por 100, no debiendo relajar el seguro bancario el 2 por 100 ni percibir la Confederación menos del 93.

Después de cambiar impresiones, se acuerda acogerse al artículo 4.º del Real Decreto de 3 de Enero y solicitar pueda emitirse directamente la Confederación, autorizándose a la misma para conservar en Caja parte del mismo.

Se da cuenta brevemente de la marcha de las obras en las distintas Divisiones, acordándose, a propuesta del Consejo Técnico de Construcción, abrir el oportuno Concurso para el revestimiento del trozo primero del Canal de Monegros, entre Almudévar y Tardienta.

También se acuerda conceder una prórroga de cinco meses a "Arregui Constructores", contratistas del trozo tercero, sección tercera del Canal Victoria-Alfonso.

Por lo que a la región del Pantano del Ebro se refiere y a las obras solicitadas por aquellos pueblos, se acuerda preferir a los que den más facilidades, principal y más completamente en orden a las que den para la expropiación.

Se da cuenta de la petición del señor Trel, de Puebla de Castro, y del informe del Ingeniero señor Niménez de Embún, acordándose, conforme al mismo, anunciar un Concurso entre los vecinos de Puebla de Castro para la utilización durante el tiempo que se determine de los terrenos solicitados por el señor Trel, adjudicando el aprovechamiento a la proposición más favorable.

El Presidente da cuenta del Real Decreto creador del Consejo Central de Confederaciones, del que ha de formar parte un Síndico de la Junta de Gobierno, siendo designado el señor García Baquero.

El señor Lafuente hace presente se tenga en cuenta el Real Decreto de la Presidencia del Gobierno sobre condiciones y cuantía de jornales de obras, y el Director Técnico manifiesta que ya se tiene en cuenta dicha disposición.

El mismo señor Lafuente hace presente que facultados para hacer los depósitos a que se refieren los artículos 39 y 40 en Deuda del 4 por 100 Interior, para que devenguen interés, debe usarse de esa disposición de Hacienda, sobre todo en la región catalana, donde hay herederos gravados de restitución. Se acuerda tenerlo en cuenta.

El señor Reñé hace un ruego en orden a los trabajos de La Melosa, en los que han sido empleados cincuenta obreros extraños a la región, y a la necesidad de intensificar aquéllos para dar trabajo a los muchos obreros de la región parados: contestándole el señor Lorenzo Pardo, que explica las circunstancias en que hubo que admitir a dichos obreros.

Se acuerda no satisfacer las 750 pesetas, cuyo giro se avisa, importe de una información que sin acuerdo ninguno de esta

Confederación se publicó en el *Bolctín de Información Comercial del Consejo de Economía Nacional*, y denegar, asimismo, la publicidad retribuida que solicitó el *Ciccone de Aragón, Rioja y Navarra*.

Se acuerda la constitución de los Sindicatos Generales del río Martín y del Pantano de Gallipuen.

Y se levanta la sesión.

NECESIDAD DE ENSAYAR CULTIVOS FORESTALES DE REGADÍO EN LA ZONA DEL CANAL DE ARAGÓN Y CATALUÑA

La extensa zona que se regará con las aguas del Canal de Aragón y Cataluña, tiene características, por lo que se refiere a propiedades físicas y químicas de las tierras, en extremo opuestas, y si en aquellas que las reúnen inmejorables, y aun en las de clase media, la duda en la elección de los cultivos no es dudosa, ya que los de carácter agrícola serán los más reproductivos; en las tierras salitrosas y salobres, que ocupan una buena extensión en la zona de los nuevos regadíos, hay que distanciar los agrónomos a un plazo que ha de fijar la intensidad con que se practiquen las obras de saneamiento, siempre caras e improductivas de momento.

La zona objeto de estas líneas está enclavada en la estepa catalana, que es francamente salina, y si es verdad que la mayoría de la superficie puede adaptarse inmediatamente a los cultivos de regadío, el resto, debido a su naturaleza física y química, y a su subsuelo, falta de permeabilidad, necesitará de las obras de drenaje que la saneen y la hagan apta a los fines económicos que se esperan de su aprovechamiento.

El cultivo previo forestal tal vez facilite y acorte la distancia a la presencia de los propiamente agrícolas: sus raíces obran a modo de drenes, permeabilizando el subsuelo y modificando a su vez la naturaleza de las tierras: el mantillo acumulado en varios años y fácilmente descompuesto por las tierras salinas, las convertirá en un vehículo adecuado para que las nuevas siembras, ya no de carácter forestal, se acumulen fácilmente.

Una razón poderosa se une a las anteriores: la de que no sería buen ejemplo al ver abandonar las tierras nuevamente cultivadas, por no ser reproductivas las cosechas, caso que hoy sucede, y que se intensificará al aumentar la zona de tierras regables.

No hay que esperar de los propietarios el saneamiento intensivo a base de obras, que es caro y deja ver las tierras faltas de vegetación durante mucho tiempo, desanimándolos a seguir la empresa, que conducida por la repoblación forestal, si es que dieran resultado los estudios de su adaptación, es más llevadera y necesita menos capital inicial y menor número de brazos, circunstancia que debe tenerse muy presente en comar-

cas que hoy son esteparias y tienen una mínima de densidad de población.

Después de la primera corta, el suelo quedará en condiciones de dar entrada a los cultivos propios de la región, que ya serán remuneradores, habiendo recogido el propietario un producto que, de acondicionarse las especies forestales a vivir en esas zonas, supondrá trabajar el capital inicial a un interés compuesto no inferior a un 3 por 100, en el peor de los casos.

La elección de las especies es estudio delicado, y en el Vivero que la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro establecerá en Monzón, hemos de cultivar las diversas variedades de ellas cuyas características se amolden a las climatológicas y botánicas de toda región esteparia, al objeto de trasplantarlas a las parcelas de experimentación que la Confederación pueda establecer en las zonas salinas regadas por el Canal de Aragón y Cataluña.

En las estepas marcadamente salinas viven algunas variedades de encañites y de pinos, que reseñamos a continuación.



PANTANO DE SANTOLEA. El vaso aguas arriba del puente de Santolea.

Pino halepensis (conocido vulgarmente con el nombre de *ca-brasco*): vegeta perfectamente en terrenos que tengan más del 3 por 100 de cloruros, resistiendo temperaturas extremas diurnas y anuales propias de la zona esteparia, estando su límite de altitud en la media de la citada comarca, es poco exigente respecto a humedad y de crecimiento rápido. (Especie del país).

Pino pinaster (denominado vulgarmente *negral*): tiene características análogas al *halepensis*, vegeta en terrenos de más del 5 por 100 de cloruros. (Especie del país).

Eucalyptus viminalis: resiste variaciones de temperaturas, desde 9 grados a $\times$ 46 grados, y aunque su madera no sea de las más preciadas dentro de su género, tiene, en cambio, crecimientos muy rápidos, que compensan esa diferencia en la calidad del producto. (Exótica).

Eucalyptus rostrata: no es nada exigente respecto a suelo, soportando grandes diferencias de temperatura: su madera es excelente, dura y fuerte, conservándose muchísimo tiempo, tanto en el agua como enterrada. (Exótica).

Además de las citadas especies y de los *eucalyptus robusta* y *coranta* (ambos exóticos), que viven en terrenos con más del 3 por 100 de cloruros, podríamos citar otras que vegetan en las condiciones climatológicas y de suelo propias de las zonas salobres, pero como se trata de plantas exóticas, es preferible hacer previos ensayos en los Viveros y en las parcelas de experimentación, si es que llegan a establecerse, para poder aconsejar con seguridad sobre su adaptación a la estepa catalana.

JOSE CARRERA
Ingeniero de Montes.

La REGLAMENTACIÓN del APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS DEL RIO GUADALOPILLO

En cumplimiento de un acuerdo de la Junta de Gobierno, el día 22 del actual se reunieron en la Sala de despacho de la Asesoría Jurídica de la Confederación los representantes de las agrupaciones de regantes, de Calanda, Alcorisa y Foz-Calanda, interesados en el aprovechamiento de las aguas del río Guadalopillo, embalsadas en el Pantano de Gallipué, adoptándose los siguientes acuerdos:

1.º Los regantes de Foz-Calanda se constituirán en Comunidad de Regantes con su Sindicato y Jurado de Riegos, con arreglo a lo determinado en el artículo 228 de la Ley de Aguas, a cuyo objeto la Asesoría Jurídica de la Confederación facilitará modelos e instrucciones para la redacción de Ordenanzas y trámite para su aprobación.

2.º Las representaciones de las asociaciones de regantes de Calanda, Alcorisa y Foz-Calanda, antes enunciadas, convienen, en principio, constituir un Sindicato Central del Pantano de Gallipué, que provisionalmente funcionará a base del formado a raíz del otorgamiento de la escritura de auxilios al Estado para la construcción de dicha obra hidráulica, pero redactándose un nuevo Reglamento cuyo proyecto se remitirá para examen y estudio de las Comunidades interesadas.

3.º Estas Comunidades de Regantes, una vez estudiado el proyecto de Reglamento, formularán por escrito ante la Asesoría Jurídica de la Confederación las alegaciones y reparos que estimen oportunos, para su acoplamiento y discusión en sucesivas reuniones, que se convocarán en el momento en que hubiere lugar a ello.

JUNTA SOCIAL DE LOS PANTANOS DE HUESCA

El canal de derivación del Pantano de las Navas.

El camino que conduce al Pantano de Vadiello.

La Junta Social de los Pantanos de Huesca celebró su sesión ordinaria el día 20 del actual, bajo la presidencia del Síndico D. Juan Lacasa y asistencia de los Vocales señores Susín, Cervero Foncillas, Cervero Lasús, Campo, Ingeniero Director señor Jiménez del Yerro y Mur, Secretario.

La Junta quedó enterada de un escrito de la Comunidad de Regantes de Mondol y Rósel de Ayerbe, agradeciendo el espíritu que le anima y cuyos regantes se ponen a disposición de la Junta para facilitar la misión de la misma.

Quedó asimismo enterada, por las explicaciones del Ingeniero Director, del estado en que se hallan los trabajos realizados en el camino de acceso al Pantano de Calcón.

La Dirección Técnica escuchó muy complacida los ruegos de los señores Vocales a fin de acelerar cuanto fuese posible los trabajos que haya que ejecutar en el proyecto del Pantano de Calcón, con objeto de ver si es factible el anuncio de la subasta de la presa, coincidiendo con la terminación del camino actualmente en construcción, tanto por la importancia que en sí tiene el Pantano, como por contribuir a aliviar la situación de los obreros de aquellos pueblos.

Fueron aprobadas las cuentas del trimestre por lo realizado en dicho Pantano de Calcón, así como la primera certificación de obra ejecutada en el camino, al contratista D. Mariano Mateu.

Se puso en conocimiento de los señores Vocales que el día de Mayo próximo se procederá a la apertura de los pliegos que se hayan presentado a la subasta para la construcción del Canal de derivación del Pantano de las Navas de Ayerbe.

Se presentó un escrito del Usuario señor Parada, acordándose que el señor Ingeniero, de acuerdo con la Memoria del señor Liria, emita en él su dictamen y que quede sobre la Mesa para conocimiento de los señores Vocales.

Dióse lectura al oficio de 9 de Abril del Excmo. Sr. Jefe de la segunda División, trasladando la aprobación del proyecto del trozo segundo de la carretera de Huesca a Monzón a Aineto, que es la que conduce al Pantano de Vadiello.

La Junta, que con tan decidido empeño laboró desde el primer momento por la aprobación de esta carretera, mostró su interés y satisfacción, y el señor Ingeniero Director manifestó que tanto él como la Dirección Técnica de la Confederación se hallan animados de los mejores deseos para procurar en lo posible abreviar cuantos trámites se puedan y evitar así dilaciones.

También quedó enterada la Junta de los adelantos obtenidos en los trabajos que se ejecutan en el arreglo de caminos para llegar al emplazamiento de la presa en el Pantano del Escalerón: aprobándose las cuentas de las obras realizadas en el mismo.

Se dió asimismo cuenta de lo actuado hasta ahora en la Laguna de Sarriñena.

Fueron aprobadas las cuentas de los gastos orgánicos de la Junta Social.

SUBASTAS Y CONCURSOS

La Gaceta de 2 de Abril publica el anuncio del Concurso número 45, "Construcción del Canal de riego del Pantano de las Navas", por un presupuesto de pesetas 155.581'83.

LAS COMUNIDADES DE REGANTES

(CONTINUACION)

De acuerdo con este precepto, el modelo oficial dice en su artículo 7.º: "La Comunidad se obliga a sufragar los gastos necesarios para la construcción, reparación y conservación de todas sus obras y dependencias, al servicio de sus riegos y artefactos, y para cuantas diligencias se practiquen en beneficio de la misma y defensa de sus intereses, con sujeción a las prescripciones de estas Ordenanzas y del Reglamento". El artículo 8.º: "Los derechos y obligaciones de los regantes y demás usuarios que consuman agua se computarán así respecto a su aprovechamiento o cantidad a que tengan opción como a las cuotas con que contribuyan a los gastos de la Comunidad, en proporción al caudal que consuman (o que les corresponda, o a la extensión de tierra que tengan derecho a regar)". Y el párrafo segundo del artículo 10, después de establecido el recargo del 10 por 100 de demora, dice que "cuando hayan transcurrido tres meses consecutivos sin verificar dicho pago y los recargos, se podrá prohibirle el uso del agua y ejercitar contra el moroso los derechos que a la Comunidad competan, siendo de cuenta del mismo los gastos y perjuicios que se originen por esta causa". Y ya hemos visto que la Real Orden de 9 de Abril de 1872 autoriza a los Sindicatos de regantes para hacer uso del procedimiento de apremio marcado en la Ley de 10 de Julio e Instrucción de 3 de Diciembre de 1869 (hoy la de 26 de Abril de 1900) para los deudores de la Hacienda Pública, contra los deudores morosos de la Comunidad.

De modo es que son patentes las garantías que para la concesión de préstamos a las Comunidades de regantes, con cargo al Servicio del Crédito Agrícola, ofrecen las disposiciones vigentes, a las cuales, al menos en lo referido, se ajustan todas las Ordenanzas y Reglamentos de aquellas colectividades.

El Reglamento por que se rige el Servicio del Crédito Agrícola, aprobado por Real Decreto de 1.º de Julio de 1925, establece el funcionamiento, los plazos, las garantías, el interés, las cobros y las exenciones, en el Título II. Será condición precisa e indispensable para que estos préstamos puedan efectuarse, que tales entidades (las que responden a la idea de Asociación) no tengan nota desfavorable en el informe que, necesariamente, deberá evacuar la Inspección Agronómica, y ofrezcan suficiente garantía por su solvencia y buena administración, a juicio del Servicio Nacional de Crédito Agrícola, el cual podrá recabar, para formarlo, cuantos informes juzgue necesarios.

Para que las entidades puedan solicitar préstamos aplicables a uno o más socios, deberán tener consignados en sus estatutos la forma, cuantía del crédito y número de socios que han de responder de la operación. (En el caso de que las Comunidades de Regantes soliciten préstamos para la construcción de acequias, apertura de caminos y nivelación de terrenos, es obvio que la inversión deberá hacerla la misma Comunidad, bajo la dirección del Sindiente, previo acuerdo de la Junta general; es decir, que no entregará fondos a los propietarios para que ellos hagan las obras. Por tanto, huelga la transcrita declaración que previene el Reglamento). El artículo 10, dice que las susodichas entidades serán las que, bajo su responsabilidad, concedan los préstamos individuales a los labradores asociados. (Tampoco parece que afecte este artículo a las Comunidades de Regantes, por la razón alegada).

Desde luego, el Reglamento establece la necesidad de una

garantía expresa, no tácita, personal, pignoratícia o hipotecaria y, en los préstamos a los Pósitos, la de su capital. La personal se graduará en proporción al capital efectivo de las entidades prestatarias o a los bienes de las Asociaciones o individuos que las formen, en el caso de que tengan aceptada, mancomunada y solidariamente la responsabilidad de las operaciones que haga la Asociación a que pertenecen, en la forma anteriormente indicada.



PANTANO DE CUEVA FORADADA. Casa y oficinas de la obra.

Serán poquísimas (tal vez ninguna) las Comunidades de regantes que posean capital efectivo o bienes, ya que las cuotas o derramas alcanzan solamente a cubrir los gastos ya ordinarios, ya extraordinarios. Habría, por tanto, que ir a la responsabilidad mancomunada y solidaria de los partícipes, cosa no prevista en la legislación y en los modelos de ordenanzas, ya que cada partícipe regante responde únicamente de la cuota a él adjudicada, en razón a la cantidad de agua que consume o a la extensión superficial de su tierra regada o regable. Mas como el cobro de las cuotas o derramas aprobadas en Junta general es seguro, porque el procedimiento de apremio como deudor a la Hacienda pública ya dirigido al poseedor de la tierra, partícipe de la Comunidad, parece que la garantía personal, mancomunada y solidaria, no es absolutamente imprescindible. Aún en el caso

de cuotas fallidas, puede la Comunidad derramarlas entre los restantes partícipes, para hacer frente a sus gastos y compromisos.

El artículo 33 dispone que para la obtención de los préstamos y apertura de los créditos se solicitarán aquéllos por las entidades que deseen ser prestatarias, dirigiéndose directamente al Servicio Nacional de Crédito Agrícola en instancia que contendrá, con toda clase de detalles y suficientemente probadas, sus afirmaciones, con los documentos más a propósito para ello: primero, la cantidad que solicitan y crédito que desean; segundo, el tiempo por el que lo precisen; tercero, los fines a que habrán de dedicarlo, acompañando planos y proyectos, Memoria, plan económico, financiero y técnico, cuando se trate de establecimientos o ampliaciones de riego, apertura de caminos y, en general, para obras de mejoras permanentes en las fincas rústicas. (Este es el caso que podrá obligar a las Comunidades de regantes a hacer uso del Crédito Agrícola, pues para otros de menor monta bastará con los recursos ordinarios). Más la forma de pago de intereses y amortizaciones, y las garantías que ofrecen (en el caso de las Comunidades, ya he dicho que la seguridad del cobro de las cuotas correspondientes mediante el privilegio del procedimiento de apremio contra los morosos, como deudores a la Hacienda pública, que no lo tienen las restantes Asociaciones afines, Sindicatos Agrícolas, de Labradores, Cajas rurales y de Ahorros, etc.) Asimismo, acompañarán aquellos documentos acreditativos de su personalidad jurídica, de su constitución legal, estatutos, número y calidad de los socios, prueba de la aceptación por éstos o parte suficiente de ellos de la responsabilidad con respecto a las obligaciones que contraiga la Asociación (en las Comunidades de regantes, certificación del acta de la Junta general en que se acuerde la petición y su cuantía y la derrama extraordinaria, mediante presupuesto especial para la amortización del préstamo y pago de intereses) y, por último, situación económica de la entidad y balances o extractos de cuenta.

La dificultad, en lo que concierne a las Comunidades de regantes, estriba en la cantidad a prestar, regulada, por lo general, por la garantía, y en los plazos para la devolución (el máximo, año y medio, con garantía personal; tres para la pignoraticia y veinte para la hipotecaria). Claro es que la garantía que puedan ofrecer las Comunidades de regantes es equivalente a la personal, y la cantidad prestada puede ser subida, suficiente a realizar, escalonadamente, las obras proyectadas; más el plazo de devolución es muy corto, año y medio; porque se da el caso de que resultaría crecida la cuota impuesta para la amortización en tan breve plazo y holgaría, por tanto, negarse al beneficio, ya que la cantidad presupuestada podría reunirse por derrama directa: máxime, teniendo en cuenta que el artículo 16, que fija los plazos, dice que éstos serán "los precisos para que puedan realizarse las operaciones a que haya de dedicarse cada préstamo".

La documentación que habrá de acompañarse con las peticiones de préstamos, es: Un ejemplar del Reglamento por el que se rija la entidad peticionaria, con diligencia de autenticidad autorizada por el Gobierno civil de la provincia (en las Comunidades de regantes, las Ordenanzas están aprobadas de Real orden). Si en el Reglamento no constase la solidaridad de responsabilidad de los socios, deberá remitirse una certificación expedida por el Secretario, con el visto bueno del Presidente, del acuerdo adoptado en Junta general por todos los socios del Sindicato, estableciendo dicha solidaridad. Certificación del acuerdo de la Junta directiva, sobre petición del préstamo. Otra, del nombramiento de la persona

que represente a la entidad peticionaria. Otra, en que conste el líquido imponible de todos los socios de la entidad peticionaria. Balance y estado de fondos del Sindicato. Relación de los bienes sociales. Real orden del Ministerio de Hacienda, de clasificación del Sindicato. Y planos, proyectos, Memoria y plan económico, financiero y técnico, en el caso de que el préstamo se destine a obras de riegos.

En todo caso, procedería una consulta sobre la situación de las Comunidades de regantes, delegadas de la Administración, en relación con el Servicio del Crédito Agrícola, y sobre la interpretación del Reglamento y aplicación de sus preceptos a las Comunidades (1).

Parece más franca la situación de éstas con respecto a la ley de Auxilios, de 7 de Julio de 1911, desde la adición a ésta que se dictó por Decreto-ley de 7 de Octubre de 1926. El artículo adicional 3.º dispone que "los Sindicatos (de regantes) deberán proponer las formas de crédito necesario para que puedan los propietarios disponer de los auxilios económicos precisos para el cumplimiento de cuanto en este Decreto-ley se establece". Lo que establece es la obligatoriedad del regadio en la zona dominada por los canales y acequias en un plazo máximo de veinte años desde su terminación, en cuantas partes de la extensión de cada finca, cada cinco años. Y en razón a esta obligatoriedad, bajo pena de expropiación forzosa, habla del crédito para que los propietarios puedan disponer de los auxilios económicos precisos.

Más en tal punto es poco explícito el Decreto. ¿Qué auxilios económicos son estos? Parece que, tratándose de complementar la ley de 7 de Julio de 1911, a los de ésta debe referirse. Supongamos que el Estado ha construido por su cuenta la presa y los canales de derivación, principales. Quedan por construir las acequias primarias, definidas así aquellas que partiendo de los cauces del Estado (canales principales) dominan extensiones de terreno desde doscientas hectáreas. Estas gozan del 40 por 100 de subvención, debiendo abonar el resto los propietarios en el plazo de veinte años, a partir del quinto siguiente al de la terminación y entrega de las obras a la entidad encargada de su administración autónoma. El coste total de la obra es anticipado (2). Pero quedan otras acequias, igualmente primarias porque derivan de cauces del Estado, pero que dominan extensiones inferiores a doscientas hectáreas; más las secundarias, los brazos, los azarbes, la nivelación y los caminos de servicio, todo ello indispensable para la aplicación del riego, ordenado de modo imperativo en el dicho artículo adicional tercero. Estas últimas obras deberán ejecutarlas los propietarios regantes a su costa. Puede ser, por tanto, el caso de ejecución por empresas o Sociedades (Comunidades de regantes).

RICARDO DEL ARCO

Sindico

Secretario de la Junta Social del Gállego.

(Se continuará.)

(1) Escrito lo que antecede, se ha publicado en la "Gaceta de Madrid" del día 24 de marzo de 1929 un Real decreto, fecha 22 del mismo mes, por el que se reorganizan los servicios nacionales del Crédito agrícola. La tendencia ha sido difundir la forma de crédito personal, como se difundió la de préstamo con garantía preudaria; se da entrada a las Cámaras agrícolas oficiales como organismos asesores y se dan facilidades a la creación de Asociaciones y Cooperativas de producción y transformación de productos agrícolas. Mas en lo que atañe a nuestro objeto, o sea, a la situación de las Comunidades de regantes con relación al Crédito agrícola oficial, nada se ha innovado que pueda aclarar aquélla.

(2) Real orden de 18 de Octubre de 1927.

EXCURSIÓN AL PANTANO DE PENA



El 1.º de Abril será de grata memoria para todos cuantos tomamos parte en la excursión a la gran obra que la Confederación está terminando en Valderrobres-Pantano de Pena.

▼ ▼ ▼ ▼ Día alegre de Primavera, en el que la Naturaleza parecía imprimir mayor confianza en el corazón de los excursionistas de la zona regable del Pantano de Montsant, en un porvenir no lejano; en el que todos soñamos ver fertilizadas nuestras tierras, hoy tan sedientas, por la acción vivificadora de las aguas.

Corramos hacia el Pantano con verdadera ilusión; íbamos a ver a la Confederación, no ya en libros y revistas, sino en su forma de trabajo; la admiraríamos o la criticaríamos; se nos



Los excursionistas de la zona regable del Montsant, en las escaleras del Pantano de Pena.

iba a mostrar bajo el punto de vista más interesante, en su actividad, en la forma de llevar a cabo esas grandes obras. Así es que nosotros, propietarios regantes del Pantano de Montsant, estamos preparados de modo especial para poder disfrutar y saborear la obra.

Interminable se haría la descripción detallada de cuanto vimos. Basta decir que a medida que avanzábamos en la visita de la obra, a cada paso encontrábamos nuevos motivos con que encomiar a la Confederación y a sus Ingenieros. Dígalo si no esa protección que se hace a la industria nacional, comprando los motores generadores a casas de Alicante, las compuertas (por cierto ingeniosísimas) a casas de Zaragoza, etc., etcétera. Dígalo si no esa admirable organización del trabajo, que con



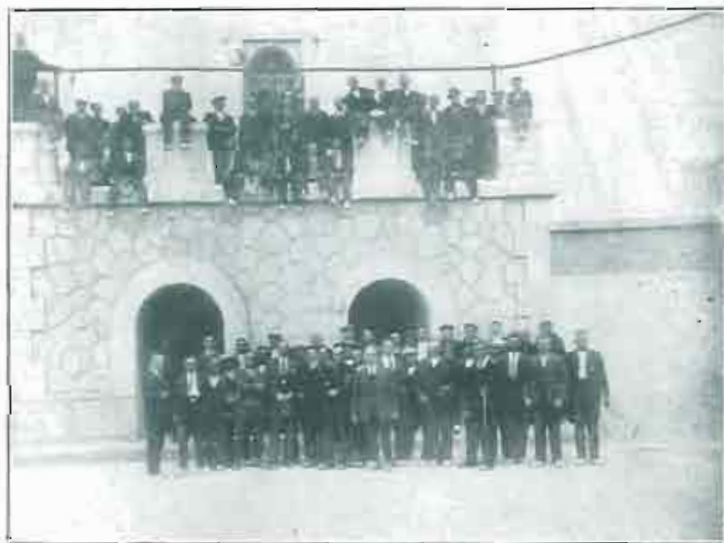
Los excursionistas de Torre del Español y otros pueblos de la zona de Montsant, a su llegada a las obras.

facilidad increíble convierte grandes moles de piedra de la más dura caliza hasta el finísimo polvo, según las necesidades de la obra; moviéndose miles y miles de toneladas de material por su propio peso, representando un ahorro considerabilísimo de fuerza. Dígalo si no ese espíritu de economía que allí rige, que no consiente ni el desperdicio del polvo de los sacos. Dígalo si no esa rapidez en la ejecución de la obra, que hace el milagro de construir en dos años, más, mucho más que lo que antes se construía en veinte; y, en fin, que lo digan los mismos de la tierra, que no tienen lengua con que alabar a la Confederación y a sus hombres.

Reciban los ilustres Ingenieros D. Enrique Meléndez y don Alfonso Fernández nuestra más sincera felicitación, y al mismo tiempo el testimonio de nuestra gratitud, por las innumerables atenciones de que fuimos objeto.

Al subir a los coches, gozosos y satisfechos, los ochenta y tantos excursionistas, no pudimos menos que prorrumpir en vivas a la Confederación, a los Ingenieros y al Pantano de Montsant.

RAFAEL DE MONTAGUT.



Los excursionistas al pie de la presa.

UNA VISITA AL CANAL "VICTORIA-ALFONSO."

Los días 16 y 17 del mes actual los miembros de la Junta Social del Canal Victoria-Alfonso visitaron estas importantes obras, que tan avanzadas se encuentran, hasta tal punto que su visión, en la mayor parte del recorrido, da la impresión de que se atraviesa un Canal en perfecto y normal funcionamiento.

Formaron parte en esta agradabilísima excursión D. José María Arnedo, D. Máximo Pascual de Quinto, D. José Cruz Lapazarán, D. Felipe Morgui, D. Manuel Gutiérrez del Arco, D. Gregorio Berrujo, D. José Gaytán de Ayala, D. Angel Iribarren, D. Ignacio Olaso y D. Eugenio Franca; así como también el Ingeniero Jefe de las obras D. Primitivo Mateo Sagasta y los Ingenieros auxiliares D. José de Castro y don Joaquín Oquiena.

Dió principio la excursión en la tarde del 16, reuniéndose los señores citados en Mallén, donde comenzaron por visitar los trabajos que se llevan a efecto en la terminación del Canal —más propiamente pudiéramos llamar acequia, dada su poca sección—, cuyo desagüe va a morir en el barranco de la Margá. Siguiendo "aguas arriba", aunque sea prematura la frase, examinamos el paso del Canal por el río Huecha, mediante un sifón doble; así como las obras que con gran intensidad se están llevando en la cuarta y última sección, que comprende desde el río Queiles hasta pasado Mallén. Lo avanzado de la hora hizo regresar a los excursionistas a Tudela, en donde se hizo noche, y aprovechando tal oportunidad celebró sesión ordinaria dicha Junta Social, reuniéndose para ello en las Casas Consistoriales del Ayuntamiento tudelano, galantemente cedidas a tal objeto.

Al día siguiente prosiguió muy de mañana la excursión internándose los expedicionarios en la banqueta del Canal por Murchante, siguiendo hasta la desembocadura del túnel existente en la sección tercera, por bajo la carretera de Tudela a Alfaro, con una longitud de 2,374 metros, con dos tramos en dirección ascendente de 1,347 y 200 metros respectivamente. Sigue después el paso superior del ferrocarril Soria-Castejón, junto a la carretera que conduce a los puentes del Alhama, viéndose más tarde un cuarto túnel en terreno de Alfaro, con una longitud de 1,108 metros. Sigue el paso del río Alhama, y poco después nos encontramos en el término de los Padillares, jurisdicción de Alfaro, en cuyo paraje va proyectado un gran embalse capaz para cuatro millones de metros cúbicos de agua.



La Junta Social en la obra de paso del barranco de la Yasa (Aldeanueva de Ebro)

En bastantes kilómetros de este recorrido se observan plantaciones de arbores que, con un gran acierto, se van haciendo en las márgenes exteriores de la banqueta del Canal. Vemos más tarde el paso del barranco de la Yasa en Aldeanueva de Ebro, y poco después el paso de El Recuerdo en Calahorra.



Boca de entrada al túnel de Alfaro.

acueducto que mide 243 metros de longitud y que, no obstante la sensación de solidez que ofrece, resulta de un bello conjunto. Seguramente la obra del Canal más atrayente. Sigue después el paso del ferrocarril del Norte, y muy inmediato el paso del río Cidacos, mediante un magnífico acueducto que mide 422 metros de longitud; obra de ingeniería, asimismo, admirable.

A poco de partir de Calahorra, o sea desde la casa propiedad del Canal, aparece ya todo el cauce embalsado, con revestimiento en la totalidad del trayecto hasta la casa de compuertas en la presa de Lodosa; quedando únicamente por rehacer la variante de unos seis kilómetros en el término de Pradefón, cuya obra fué ya adjudicada a una casa de Madrid, con un plazo de ejecución de quince meses. En esta obra va también proyectado un túnel, siendo con éste cinco los que contará el Canal Victoria-Alfonso.

Y con esto se dió por terminada tan sugestiva excursión, no sin antes felicitar muy efusivamente al Ingeniero Jefe señor Sagasta e Ingenieros auxiliares señores De Castro y Oquiena, por boca del digno Presidente de la Junta Social señor Arnedo, quien después de calurosos y justos elogios de las obras examinadas, hizo fervientes votos por que terminen felizmente las obras hoy en ejecución—abastadas ya todas—y pueda ser pronto una viva realidad lo que hace años parecía una vana ilusión. Y claro es que al recordar fechas y vicisitudes por que tuvo que atravesar esta obra, no podía faltar, como muy elocuentemente lo hizo resaltar el señor Arnedo, una sentida y fervorosa evocación hacia los ilustres finados D. José María Méndez de Vigo y señor Conde de Gabarda, verdaderos apóstoles y entusiastas de este Canal, al que consagraron todos sus afanes considerándolo, como así es en efecto, como la obra de redención para la zona que atraviesa y principalmente para la comarca de Tudela.

E. F.

Vocal Csurrio de la Junta Social

SELECCIÓN DE SEMILLAS AL ALCANCE DEL AGRICULTOR

I

Selección por volumen



TIENGO la semilla que confiamos al suelo el origen de la futura cosecha, es inquestionable que, a igualdad de las demás circunstancias, de la bondad de aquella dependerá el resultado que obtengamos.

La idea es de una verdad bien clara, y aunque ningún agricultor la discute y en la mente de todos está ese sentimiento, sorprende, por lo mismo, el reconocer que el labrador, que tanto ha progresado en estos últimos tiempos, mejorando e incluso adoptando nuevas normas de cultivo; empleando maquinaria de todas clases; utilizando abonos minerales; combatiendo plagas del campo, etc., etc., pero a nada haya hecho en aquel aspecto. Es hora, por tanto, de rectificar este error, para que el progreso sea paralelo en todos los aspectos que conducen a la máxima producción agraria. Pues de poco o nada servirá preparar bien el suelo con labores adecuadas; fertilizar éste con fórmula de abono apropiado, en cantidad y composición, a las exigencias de las plantas y composición del terreno; así como dar durante la vegetación los cuidados oportunos, si la semilla que tiene que aprovecharse de todo ello, para darnos en definitiva la cosecha que nos compense de todos estos esfuerzos, es inadecuada o defectuosa.

Fácil es comprobar que, en la generalidad de los casos, el agricultor no se preocupa de partir de simiente uniforme y del mayor rendimiento en relación a las condiciones del clima y suelo, recorriendo un sembrado en vísperas de la recolección y observando la gran heterogeneidad de las plantas obtenidas. Todas se han desarrollado en el mismo predio, con idénticas labores y abonos, y todas han pasado por las mismas influencias climatológicas. Sin embargo, hay, como decimos, una tal variedad en la forma de haberse desarrollado o de reaccionar ante los agentes exteriores, que pone de manifiesto claramente, con la consiguiente merma de producción, que las semillas que las han dado origen no merecían muchas de ellas el haberlas empleado.

Todo ello es el resultado lógico de la forma en que, en la mayoría de los casos, el labrador español prepara y elige el grano destinado a simiente. Limitándose a apartar para este fin unas cuantas fanegas del recolectado en la finca, quitándoles, por medio de un cedazo o harnero, las pajas, glumas, tierra u otras impurezas. O comprándolo, sin más averiguaciones ni más mérito que el de que haya granado bien y esté limpio o bien proceda de pueblos o tierras que lleven fama de antiguo por la calidad de sus granos, pagándolo con un sobreprecio de unas pesetas por quintal en la cotización ordinaria del mercado.

Por lo expuesto queda demostrada plenamente la necesidad ineludible de prestar una mayor atención al escogido de la simiente, aplicando algún criterio que nos permita utilizar sólo las mejores semillas y las que rindan más, o sea seleccionadas. Pues selección (del latín *selectio*) significa esto mismo: elección de una cosa entre otras semejantes, separándola de ellas y prefiriéndola.

FORMAS O MODOS DE SELECCIÓN

Los métodos que pueden emplearse son cuatro:

- Selección por volumen.
- " por peso.
- " en masa.
- " individual o por líneas puras.

El procedimiento más simple, y que primero salta a la imaginación, se deriva de esperar que las semillas más grandes (de mayor volumen) tengan un embrión más desarrollado y mayor cantidad también de reservas alimenticias. Siendo, por tanto, lógico suponer que los seres a que den lugar estos granos sean los de mayor vigor y productividad.

Así sucede, en efecto, en términos generales, y diferentes experiencias verificadas a este respecto, han puesto claramente de manifiesto que las semillas seleccionadas por volumen pueden aumentar la cosecha en proporciones que fluctúan entre el 10 y el 15 por 100, con la particularidad de que los granos obtenidos son mejores y dan más peso por hectolitro.

Todas las casas de maquinaria agrícola venden diferentes tipos de cribas seleccionadoras (aunque mejor debiera decirse clasificadoras), que en esencia constan, en los sistemas más perfeccionados, de una tola en la que se echa el grano que se va a clasificar, que de aquí pasa por un distribuidor a una zaranda u desmotador de regulación que limpia las semillas de las materias extrañas, y por último, de una serie de cilindros giratorios que llevan en su parte interior alvéolos de diferentes calibres que realizan la clasificación de los granos según tamaño, que caen en una serie de cajones colocados al efecto, que los recogen.



La siembra mecánica aprovecha, por su rapidez, el tempero o sazón del terreno.

Existen modelos pequeños, propios para agricultores modestos, que clasifican de uno a dos hectolitros de grano a la hora; otros realizan una labor de dos a cuatro, y, por último, los modelos mayores, a propósito para el uso de Sindicatos o Sociedades Agrícolas, que llegan a dar un rendimiento de más de siete hectolitros en igual tiempo.

El primer paso en materia de selección ha de consistir en que *todo agricultor sin excepción verifique al menos la clasificación por volumen del grano destinado a siembra*, bien sea adquiriendo directamente la maquinaria al efecto o asociándose para ello.

Pues sin tener en cuenta la gran ventaja de la limpieza del grano y evitación consiguiente de malas hierbas y enfermedades, ni lo que representa la mejor calidad de la cosecha, y únicamente por el aumento de rendimiento en ésta, puede seguramente contarse, en el caso del trigo, por ejemplo, con un aumento de más de 100 pesetas por hectárea. Y una clasificadora corriente, manejada por dos obreros, se calcula grava, entre mano de obra, amortización e interés de la maquinaria, etcé-

tera, en unas diez pesetas, la cantidad de trigo necesaria para aquella superficie.

Igualmente debe recordarse la conveniencia de practicar siempre el sulfatado de las semillas, para evitar la carie y tizón.

Para ello se meten quince o veinte litros de semilla en alguna cesta vieja y se sumergen en un recipiente con una solución de sulfato de cobre al 2 por 100. Se agitan durante unos instantes los granos en el interior, para que se impregnen bien, y después de dejar escurrir la cesta se vuelve a introducir en otro depósito que tenga una lechada de cal al 3 por 100. Se saca y se extiende la semilla para que se seque.

Puede hacerse también el sulfatado poniendo un montón de simiente en un suelo embaldosado y regándolo con el sulfato de cobre y paleándolo al mismo tiempo, hasta que el baño llegue a toda la masa. Espolvoreando a continuación con cal apagada recientemente.

Esta operación no debe hacerse mucho tiempo antes de la siembra, sino el mismo día, o, a lo más, la víspera. Para evitar germinar prematuramente.

Selección por peso

El procedimiento anterior, que busca en el mayor volumen de las semillas una mayor cantidad de reservas alimenticias para nutrir la nueva planta en los primeros momentos de su vida, puede fallar al dar como buenas para simiente muchas que, por estar vana, escaldadas, agorrojadas, con tizón, rotas, etcétera, carezcan de ellas.

Por ello es más útil el elegir los granos atendiendo a su peso; pues así se tendrá mayor seguridad de que las plantas a que den nacimiento serán más precoces y productivas, por disponer de los materiales de reserva susodichos.

Desde luego, en la práctica es imposible ir separando la simiente que tenga un mayor peso absoluto (o mayor peso total de cada grano), y hay que recurrir al llamado peso específico o densidad, que es el peso de la unidad de volumen. Aunque después de todo no debe esto preocupar gran cosa, pues en la generalidad de los casos se corresponden ambos pesos con aproximación suficiente en el gran cultivo.



Segando avena en una gran explotación de la zona del Canal de Aragón y Cataluña.

Con las semillas relativamente ligeras (cebada, avena, etcétera), lo más sencillo es introducirlas en una vasija con agua, agitando ésta para expulsar las burbujas de aire, y los granos ligeros flotarán, mientras que los más densos (y que convienen, según hemos dicho, para simiente) caerán al fondo.

Prueba de la bondad del procedimiento es el siguiente cua-

dro, resultado de diferentes experiencias verificadas operando con avena:

SIMIENTE EMPLEADA	Hectolitros por hectárea	Peso del hectolitro en kilogramos	Peso total por hectárea Kilogramos
Avena que se sumergió .	50	50	2.500
Avena testigo (sin tratar) .	55	45	1.575
Avena que sobrenadó .	51	42	1.302

Con semillas de mayor densidad no se puede emplear agua pura, pues todas van al fondo y no es posible separarlas. Es preciso, en consecuencia, operar con soluciones salinas, obtenidas echando en el agua nitrato o sal marina, que concentradas convenientemente, según la simiente a tratar, permiten hacer la diferenciación que se busca.

Las casas de maquinaria adicionan a las cribas clasificadoras, que describimos anteriormente, un ventilador de turbina que, al producir una enérgica corriente de aire, efectúa una completa clasificación, no sólo por tamaño, sino también por peso.

Vemos, por tanto, que este procedimiento no excluye al anterior y si únicamente que la selección por volumen debe completarse de esta manera, para obtener los granos clasificados por longitud, grueso y densidad.

Selección metódica o científica

Los dos procedimientos que acabamos de describir verifican sobre las semillas una selección empírica, fundada únicamente en dedicar para simiente los granos que tengan mayor cantidad de reservas alimenticias (que son las que dan el peso y volumen). Garantizan, sobre todo, una buena germinación y hasta aumentan, desde luego, el rendimiento (caso importantísimo para el labrador), como hemos hecho resaltar por el cuadro anterior, pero en nada atienden a la buena calidad del germen, que es donde se contiene en realidad la planta futura, con todos sus defectos y cualidades.

Como dijimos al comienzo del artículo, cuando las plantas se reproducen por multiplicación o porciones asexuadas, el nuevo ser resultante es, por decirlo así, una prolongación del que se tomó la parte necesaria para engendrarlo. No hay variación ninguna y se obtiene un producto exactamente igual a la planta que le ha dado origen.

Por el contrario, en la reproducción sexual, por semillas o granos, intervienen dos elementos: macho y hembra. Sus células se funden, para constituir una nueva individualidad, y se comprende, pues, que unas propiedades o caracteres se conserven (herencia) y otras, en cambio, desaparezcan o se modifiquen.

Vemos, por tanto, que en el primer caso la selección y mejora es más fácil de obtener y conservar que en el segundo.

En éste, la verdadera selección tiene que hacerse a través de las sucesivas generaciones, buscando por los resultados de las mismas, aquellas plantas que transmitan por herencia los caracteres convenientes al fin que nos proponemos en la explotación y dentro de las condiciones del medio en que ésta se desenvuelva.

Siempre que se selecciona, por tanto, se hace siguiendo una idea o un criterio fijado de antemano que trata de obtener, y fijar por herencia, uno o varios caracteres o condiciones que constituyan el ideal a que aspiramos al comenzar a efectuar la selección.

Este ideal, unas veces puede ser el buscar una mayor resistencia a alguna de las circunstancias adversas al cultivo (heladas, sequías, enfermedades, etcétera), otras el tratar de obtener mayor riqueza en ciertos principios (gluten en el trigo, azúcar en la remolacha, etcétera). Y hasta puede ocurrir que la idea

o norma que nos guía al hacer la selección esté dictada por el capricho y la moda o los gustos del mercado, como sucede en parte en la obtención de frutas y principalmente en Jardinería y Horticultura.

Dos son los sistemas empleados a base de técnicas genealógicas: la selección en masa y la selección individual o por líneas puras.

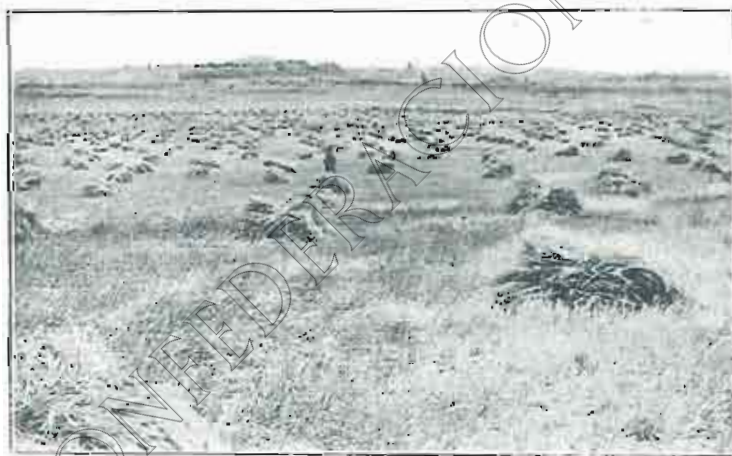
Selección en masa

Es el método que ha venido practicándose desde los primeros albores de la Agricultura científica. Ya en las civilizaciones antiguas de la India y China, hace más de cinco mil años, se conservaban para la reproducción los gérmenes de las plantas que eran más útiles y que habían producido más, y desde aquellos lejanos tiempos hasta fin del pasado siglo, todo el progreso y creación de las variedades y razas cultivadas, tanto animales como vegetales, que actualmente conocemos y disfrutamos, puede decirse que con él se ha conseguido.

Concretándonos al objeto del presente artículo, esto es, a la selección de semillas al alcance del agricultor, la selección en masa consiste en escoger primeramente los granos de las plantas más hermosas, de más producción y de tipo más caracterizado dentro de las variedades de la región, y que, por tanto, se tiene la seguridad que se encuentren adaptadas a las condiciones de clima, terreno y cultivo.

Esto último es importantísimo, y el no haberlo tenido en cuenta explica los fracasos de la importación de razas extranjeras o de regiones de condiciones climatológicas o cultivo diferente. Pues aunque aquellas variedades pudieran ser excelentes en sus respectivos lugares de origen, al variar de medio ambiente degeneran y dan peor resultado que las del país.

No quiere esto decir que no deban ensayarse, e incluso muchas veces ser un éxito, pero conviene tenerlo presente e ir con pies de plomo y procediendo por ensayos. Desde luego, me refiero al agricultor, no a los Centros especializados del Estado, que son los que con mayor conocimiento de causa pueden y deben ensayar estas variedades.



Fascales o hacinas de trigo que muestran una buena cosecha.

Los granos así escogidos los sembraremos todos en conjunto, proporcionándoles algo más de cuidado que en el cultivo corriente (abonos adecuados, labores, espacio suficiente, etcétera).

Al llegar la época conveniente, se recolectan, y, lo mismo que anteriormente, volveremos a apartar para la siembra los granos de las plantas más caracterizadas y que cumplan más con el objeto que nos proponemos. De la nueva cosecha volveremos a tomar los mejores ejemplares, y así sucesivamente, cultivando y seleccionando siempre en conjunto o en masa.



Ganado lanar pastando la rastrojera.

En el artículo próximo continuaremos la exposición del procedimiento de selección en masa, así como el de la selección individual o por líneas puras.

MANUEL GADEA

Ingeniero Agrónomo

LAS EXPROPIACIONES QUE REALIZA LA CONFEDERACIÓN

Publicamos a continuación dos expresivos telegramas, remitidos a los Excmos. Sres. Presidente del Consejo y Ministro de Fomento, en relación con las expropiaciones de terrenos realizadas por la Confederación para el cumplimiento de sus fines:

"Excmo. Sr. Ministro de Fomento.—Madrid.

En nombre propietarios Vallfogona reunidos Sala Ayuntamiento para firmar acta notarial autorizando obras Canal auxiliar Urgel y aceptando valoraciones fincas Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, felicitámoslo por esta grandiosa creación notablemente dirigida por Lorenzo Pardo, cuyos nombres bendecirán siempre estos pueblos. — El Alcalde, Francisco Cases.

30 Abril 1929."

"Excmo. Sr. D. Miguel Primo de Rivera, Presidente del Consejo de Ministros.

Reunidos Sala Ayuntamiento Camarasa propietarios afectados obra Canal auxiliar Urgel, quedan sorprendidos ante modernos procedimientos burocráticos rapidez tramitación justicia valoración y me encomiendan haga saber a Vucencia gratitud de estos pueblos, pues habiendo creado Gobierno preside Vucencia entidades como Confederación Sindical Hidrográfica Ebro a la que van asociados los nombres ilustres de los Excelentísimos Sres. Conde de Guadalhorce y D. Manuel Lorenzo Pardo, acudiendo sin necesidad de requerimientos en auxilio de la Agricultura creando riqueza, es como se engrandece a España, y Vucencia puede estar orgulloso de haberlo hecho así y de contar en todas las regiones con millones de almas agradecidas. — El Alcalde, Antonio Rafel.

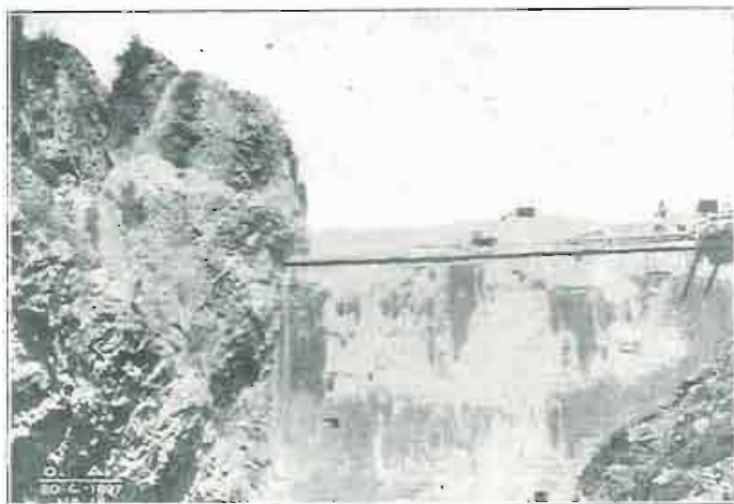
1.º Mayo 1929."

HUESCA Y SUS RIEGOS⁽¹⁾

V I



Al resultado debieron dar las obras que de recrecimiento de la presa del Pantano de Arguis se realizaron en 1724, ya que en el año 1729 se vió el Ayuntamiento en la precisión de demoler la obra por su estado ruinoso.



Estado de las obras de recrecimiento de la presa en 20 de Abril de 1927.

En el rico Archivo⁽²⁾ de nuestra Catedral existe un documento que dice:

"En este año de 1729, habiendo sucedido en el Marzo haberse caído una porción de la cara de la piedra del Pantano en la frente del agua, dió cuenta la Ciudad al señor Obispo, Cabildo y demás Comunidades Eclesiásticas regulares y seculares para que discurriesen uvida para limpiar las ruinas y reparar la fábrica: habiendo concurrido a la Sala Capitular⁽³⁾ el Cabildo, los Caballeros Regidores que estubo la Ciudad y por el Obispo y Cabildo D. Juan Iglesias y D. Manuel de Lissa, Canónigos, los Procuradores de la Iglesia y los Prelados de las Religiosas, se resolvió se limpiase el Pantano apartando las ruinas que habían caído sobre el caño y que se buscasen dineros para el coste, el que debían pagar los herederos de los términos: y el Cabildo para este fin depositó 100 libras jaquesas en manos del Canónigo Lissa, depositario nombrado por la Junta, cuya limpieza corrió a dirección de la Junta dando todas las providencias necesarias.

De dicha Junta general quedó otra más particular para evitar la confusión y se componía de los que nombró la Ciudad, y de los dos Canónigos, quienes para contemporizar con el

estado eclesiástico regular hicieron llamar a la Junta al Padre Prior de Santo Domingo, al Padre Rector de la Merced y al Padre Rector de la Compañía, como más interesados en el beneficio del agua. La Junta o representación de la Ciudad nombró peritos para registrar las ruinas del Pantano y que tratasen el modo y figura de su seguro y permanente riego, y entre otros que discurrieran sobre ello quedó aprobado el diseño que formó Juan Puyol, Maestro de obras de Barbastro y muy práctico en fábricas de agua.

Por lo que pide y suplica el Cabildo que en la fábrica del Pantano nada se ejecute sin su intervención, y quede aprobado el diseño del Maestro de Barbastro que es seguro y menos costoso."

Otros documentos existen también en el Archivo municipal en que consta que cuando urgía realizar alguna obra de importancia y se carecía de fondos se recurría a contratar empréstitos, ofreciendo en garantía los productos que se obtenían de la Sissa.

Siendo en 1730 Corregidor de Huesca D. Juan Carrillo, se trató de elevar veinte palmos la presa, haciéndolo así saber la Ciudad al Cabildo de la Catedral para que nombrase a dos representantes que se pusieran de acuerdo con los del Concejo para gestionar lo que fuese preciso.

Quedaron designados D. Domingo Cupuera y D. Pedro López, Canónigos, para concertar y capitular la obra con el maestro albañil Ranzón, pues se vió de nuevo la necesidad imperiosa de almacenar mayor cantidad de agua de la que primitivamente podía embalsarse, pensándose otra vez en terminar de un modo definitivo la coronación de la presa, y así en 25 de Noviembre de 1738 se otorgó una escritura en la que los vecinos de Huesca Pedro Sofi y Martín Viñas, carpintero y maestro albañil, respectivamente, se comprometían a hacer la cubierta y conclusión del Pantano, recibiendo por su trabajo la suma de 450 libras jaquesas, que habían de ser satisfechas en tres plazos, con la obligación de que la obra quedase terminada y en-



Estado de las obras de recrecimiento de la presa en 21 Septiembre de 1927.

(1) Véase el número 17.

(2) Hemos hallado un curioso plano de los términos de Huesca, que oportunamente daremos a conocer.

(3) En aquella época las reuniones para tratar asuntos de la Universidad, cuestiones relacionadas con el riego de la Ciudad, etc., solían celebrarse en dicha Sala Capitular.

tregada para la festividad de Santiago y Santa Ana del siguiente año de 1739.

Las obras se realizaron, en efecto, conforme a los planos que tenían, pero en 1765 se observó que cuando el Pantano estaba lleno se rezumaba por la presa en alarmante cuantía, y en 15 de Junio de dicho año se consultó a los peritos Joseph Baquero y Gabriel Rubio, para que indicasen las obras que a juicio suyo fuera conveniente realizar, emitiendo éstos el curioso dictamen que gustosos transcribimos:

"José Baquero y Gabriel Rubio, peritos nombrados por el señor Alcalde Mayor y Ayuntamiento de Huesca para revisar la fábrica del Pantano de dicha Ciudad, dicen comprenden gran daño por todo el cuerpo interior de dicha fábrica, por haber visto los declarantes que en estando lleno dicho Pantano se pasa y rezuma el agua por toda la pared y en estando medio se pasa por la mitad; y como se va abajando el agua se queda enjuta por arriba y saliendo el agua por bajo, indicio claro de estar el daño por toda la fábrica, por lo cual juzgan ser preciso y necesario el reparo siguiente: que es levantar una frontera a la parte del Norte, a distancia de la que subsiste como seis palmos, y esto con las piedras que saliesen buenas en la frontera que hoy subsiste y las restantes que hoy faltare se han de traer de la cantera llamada por los del país El Petral, y ésta se sentará en esta forma: una hilada de sillares y otra con tizones que disten uno de otro lo que ocuparen los sillares, y con este método se continuará dicha frontera de abajo a arriba hasta la altura que hoy día tiene dicha fábrica, bien metidos a escuadra todos los lechos por un piconazo menudo, que es donde se necesita tener cuidado, y el paramento puede ser piconado más claro, asentando todos los lechos con un palmo de *tetun* de paramento para dentro y los restantes con cal cernida, hecho el *tetun* en esta forma: *aceite, cal, leña molida, escoria de hierro, estopa picada*, metiendo de cada especie la cantidad que corresponde; y dicho *tetun* ha de ser un poco suave para que pueda rebosar por grietas y lechos, y lo restante del hueco que quedase de la pared a dicha fábrica, se rellenará con una piñonada hecha con tres porciones de arena y dos de cal, escogiendo la arena mejor que se halle por los barrancos próximos a dicha fábrica.

La canal se dejará en el sitio que hoy subsiste porque así se quita el agua de sobre la fábrica, y el enlosado se meterá todo sobre media vara de piñonada, aprovechando toda la piedra que se hallare buena.

El cabezal en la parte de arriba se hará con piedras de a seis palmos de largas, palmos más o menos, y las juntas de dichas piedras se harán con un corte inglés y éstos para que las onduladas no pueda mover una sin que las mueva todas.

Este es nuestro parecer y juzgamos que el coste de dicho reparo ascenderá a 6.000 libras jaquesas; y sin este reparo se puede esperar una grande ruina. — Huesca y Junio a 15 de 1765. — Gabriel Rubio, y firmo por José Baquero, que dijo no sabía escribir."



Aliviadero y pasarela sobre la presa, en 11 de Febrero de 1929.

En numeros sucesivos iremos dando a conocer las restantes vicisitudes de tan famoso y viejo Pantano.

LUIS MUR

Secretario de la Junta Social
de los Pantanos de Huesca

Los regantes con aguas del pantano de Cueva Foradada

El día 29 celebraron una reunión en la Sala de despacho de la Asesoría Jurídica de la Confederación, los representantes de las agrupaciones de regantes de Híjar, Urrea de Gaén, La Puebla de Híjar, Sanper de Calanda, Jatiel, Castelnou y Escatrón.

Se cambiaron impresiones sobre la conveniencia de llegar a un acuerdo entre los pueblos de Escatrón, Jatiel y Castelnou y la Comunidad de Gaén, sobre el uso de la acequia de ésta para la conducción de las aguas que aprovechan los primeros.

Se convino, en vista de la proximidad de la terminación de las obras y entrega del Pantano, en la necesidad de que el Sindicato Central se ocupe de la futura distribución de las aguas, haciendo el oportuno Reglamento y determinando los módulos o medios necesarios para el cumplimiento de los acuerdos.

Finalmente se acordó el nombramiento de una Comisión de estudio, integrada por los Vocales del Sindicato Central y los Presidentes de las Comunidades.

EL ESTERCOLERO HIGIÉNICO

Es frecuente observar en las explotaciones agrícolas una fosa de fiemo, generalmente permeable y a cielo abierto, donde van a verterse todos los desechos de la habitación, y en su proximidad el pozo del cual se obtiene el agua de alimentación. Por el subsuelo se infiltra el purín, que va a mezclarse con el agua de bebida, y esta mezcla, verdadera agua de purín, es absorbida por los habitantes, quienes por ello están expuestos en grado sumo a todo género de infecciones e intoxicaciones intestinales.

Podría suponerse que los estercoleros solo son peligrosos cuando el fiemo está mal colectado y conservado y sus productos contaminan las aguas de alimentación. Nada menos cierto: es preciso también recordar que pueden encerrar y encierran a menudo, aun cuando no estén infectados por materias fecales humanas, gérmenes de enfermedades, entre los cuales pueden considerarse como más frecuentes el bacilo del tétanos y los de la gangrena gaseosa. Sin exagerar, puesto que estos microbios, por sus caracteres biológicos, no pueden llegar a ser virulentos más que bajo ciertas condiciones, es necesario evitar lo más posible cualquier contaminación del suelo y de las habitaciones por el fiemo o por el purín.

Afortunadamente, las prescripciones higiénicas marchan paralelas a las conveniencias de la agricultura. Un fiemo esparcido sin cuidado en el patio de la granja, lavado por las lluvias, que arrastran el purín, y desecado por el sol del verano, pierde todos sus principios útiles.

Los fientos deben ser recogidos en estercoleros convenientemente instalados sobre un suelo perfectamente estanco, con una pendiente suficiente para el deslizamiento de los líquidos en una fosa de purín igualmente impermeable. Los estercoleros pueden construirse según dos tipos: plataforma y fosa.

La plataforma es un área resistente e impermeable, establecida en pendiente dirigida hacia unos camallos destinados a conducir el purín que escurre del montón de fiemo, y ligeramente elevada, de manera que las aguas pluviales no se mezclen al purín; en las explotaciones importantes se divide la plataforma en cuatro partes de la fosa del purín, colocada en el centro; con esto se consigue tener la plataforma en carga y las otras tres en estado de descomposición cada vez más próxima al de utilización.

Las fosas son superficies inclinadas rodeadas de una pared vertical; en la parte más declive se encuentra un orificio que permite el rezumamiento de los líquidos en la fosa del purín; esta fosa debe estar cubierta, dejando solamente libre un orificio para aireación. En ciertas regiones demasiado lluviosas o demasiado secas, será necesario abrigar el estercolero por medio de un tejadillo, a suficiente altura para que permita la aireación.

La fosa del purín no debe ser, de manera alguna, una charca en medio del patio, sino que debe estar construida con las mismas precauciones que los llamados pozos ciegos (fosas fijas). La fosa del purín deberá ser, pues, verdaderamente estanca, estará provista de una bomba para el vaciado y para el riego del fiemo y a ella deberán abocar las conducciones vectoras de las orinas procedentes de establos y cuadras.

Es una costumbre muy repartida establecer retretes sobre la fosa de purín; este hábito es del todo condenable; en efecto, se encuentran así poco más o menos las mismas condiciones que si se repartiesen materias fecales sobre el estercolero, puesto que se recomienda regar el fiemo a intervalos con el purín, a fin de favorecer las fermentaciones. Además, aun con un estercolero bien instalado, bien estanco, será muy difícil que en el momento de la carga de los fientos para su transporte a los campos

de cultivo, no se esparza algo de ellos por los alrededores; los obreros, arrastrándolo todo mediante su calzado, difunden así el contagio cuando el purín hubiere recibido materias fecales de tifólicas o de disintéricas.

Según se ve, es del todo indispensable separar completamente los estercoleros de los retretes, y, naturalmente, no verter en los primeros las excreciones humanas ni las de los animales enfermos. Por las mismas razones, no se debe nunca echar a ellos los cadáveres de pequeños animales, que, si bien es verdad que se disuelven al cabo de cierto tiempo, no dejan de diseminar los gérmenes patógenos que los pueblan y pueden ser causa de una epidemia en el ganado, de consecuencias fatales para el granjero.

El estercolero no debe, por tanto, servir de receptáculo para todos los desechos, sobre todo cuando estos desechos pueden estar infectados. A este propósito se cita el caso de una epidemia de viruela causada por echar en el estercolero el lecho de paja de un enfermo de esta afección: el estercolero estaba próximo al patio de la escuela, varios niños adquirieron el contagio y murieron. En resumen, los estercoleros deben encerrar exclusivamente las orinas y las excretas animales, que deben ser cuidadosamente recogidos, tanto para evitar una pérdida de elementos fertilizantes como para impedir la contaminación de las aguas utilizadas para la bebida.

En el curso de estas líneas se ha indicado la absoluta inconveniencia de lanzar a los estercoleros los cadáveres de animales y los productos patológicos, y aunque sea salirme del tema que me había propuesto tratar, me parece útil complementar este artículo con todo aquello referente a la evacuación de estos desechos. Los pequeños animales muertos de enfermedades o de accidentes, suelen ser enterrados en un rincón de la granja; esta es una costumbre muy desagradable, ya que pueden ser desenterrados por los perros, las ratas y otros animales, que son así contaminados y reparten por todas partes el contagio; en otros casos, los microbios pueden ser conducidos a la superficie por los gusanos de tierra.

Si el animal ha muerto de accidente o de una enfermedad bien conocida como no contagiosa, se puede utilizar para la preparación de abonos; para esto, una vez despellejado y descuartizado, se deposita en una fosa de paredes impermeables y se recubre de cal viva. Se tapa todo con tierra y se cierra mediante una cubierta pesada para impedir el acceso a los animales carnívoros; a los dos o tres meses se separan los huesos, y los despojos se adicionan de cal apagada y tierra y se abandonan todavía un mes, y puede entonces emplearse este producto, que no tiene ningún olor y puede proporcionar un buen abono.

Si el animal ha muerto de enfermedad contagiosa, las precauciones deberán ser mayores y la cantidad de cal viva añadida mucho mayor; en este caso, sobre todo, es indispensable que la fosa sea absolutamente impermeable. Estas enfermedades, por otra parte, deben ser declaradas, y las autoridades correspondientes dictarán las medidas sanitarias más convenientes a cada caso. Lo más perfecto para la eliminación de los animales muertos por una enfermedad contagiosa, sería, como para los demás productos patológicos (pus, exudados, vómitos, heces, etc.), la cremación; esto evitaría muchas causas de contagio, tan frecuentes en el campo.

Con esto pongo fin a estas líneas, deseando que sean de alguna utilidad para el agricultor español, tan olvidado hasta ahora en lo que se refiere a cuestiones sanitarias.

JOSE ELVIRA GOICOECHEA

Médico del Servicio Sanitario de la Confederación
Sindical Hidrográfica del Ebro

Los terrenos salinos en la zona del Canal de Aragón y Cataluña

La zona de riego del Canal de Aragón y Cataluña es, en su mayor parte, salina. La extensión de terreno totalmente impropio para el cultivo en la actualidad, según datos recogidos por el señor Ingeniero Director de la Estación de estudio de aplicación del riego, de Binéfar, es de 9.679 hectáreas, distribuidas en las dos provincias de Huesca y Lérida, en parte situadas en la zona. De los veintinueve términos municipales afectados por la transformación, sólo tres de ellos, Estadilla, Estadilla y Ponz, y aun este último no enteramente, cuyas partes regadas se encuentran en una faja de terreno fresco y subsuelo cascujoso, en llanura de doce kilómetros de largo por seis de anchura media, situada a relativa altura y en la ribera del río Cinca, pueden considerarse como suelos normales.

En los demás, aparte de las tierras claramente impropias para el cultivo sin un previo tratamiento, la salinidad del terreno determina una serie de efectos que traen como consecuencia una disminución en las cosechas y, por ende, el retraso de la transformación del secano en regadío. No hay una línea de separación en ningún sentido entre los terrenos normales y los salinos, existiendo toda una continuidad de tipos entre unos y otros, siendo las constituciones agrológica, geológica y topográfica las que deciden la proporción de sales, unidas a los éxitos o a los errores de los tratamientos en las tierras cultivadas.

La lucha de los agricultores contra el salobre se ha llevado a efecto, no sólo sin la ayuda del Estado ni de la técnica agronómica, sino hasta de la de los meros analistas, y, salvo honrosísimas excepciones, se ha combatido al enemigo desconociendo su constitución y hasta su existencia. El éxito que supone la puesta en regadío en estas condiciones de más de 70.000 hectáreas, muestra el admirable tesón del agricultor español.

Cuando el cultivo en la zona era de secano, éste, a los ojos de los labradores, se dividía en tres partes. Los valles o vaguadas medio niveladas en lanchales se consideraban las tierras mejores, y en ellas se aplicaba el poco estiércol del que se podía disponer. Se cultivaban de cereales, año y vez, y de vid en líneas con fajas de cereales, de las cuales se sembraban cada año las pares o las impares, estando de barbecho las otras. Los sazos o masetas y las laderas se sembraban de cereales una vez cada tres años o cuando se presentaba bien la sementera; y, finalmente, el tercer grupo lo constituían los salobres, y en aquellas tierras en que la toxicidad de las sales era excesiva, éstos se dejaban sin roturar, desarrollándose en ellas las plantas propias de las estepas salinas conocidas con los nombres de "saladas", "soseras", etc., que servían para pastos; de los cuales, al no tener nada mejor, era ávido el ganado lunar y vacuno, que daba una sabrosa y apreciada carne.

Verificada la construcción del Canal de Aragón y Cataluña, se empezó el riego, que, por escasez de precipitaciones naturales, fue casi general y, en abrumadora mayoría, por gentes y en tierras no preparadas para él ni para el especial cultivo que determinaba.

El paralelismo y horizontalidad de las capas miocénicas, unido a la impermeabilidad de rocas areniscas y margas arcillosas

y a la salinidad propia de la formación hidrohalogénica del terreno, determinaron con el riego de los sazos, laderas y partes altas de las vaguadas un exceso de humedad en las hajas y en los salobres, que, al no aliviarse, por no haber construido real ninguna de azarbes, determinó una pantanización de los terrenos hondos y tierras mejores, y, en ellas, la vegetación propia de los estanques. El principio de esta pantanización se denomina por los cultivadores "patamoll".

En las zonas no pantanizadas, pero de subsuelo impermeable, la ascensión capilar de las sales, producida por la evaporación del agua de los riegos, fue determinada la concentración de aquéllas en las capas superiores del terreno y la aparición de las eflorescencias cristalinas en los períodos de mayor sequedad o las manchas oscuras llamadas "manchas de salobre", cuyo color es debido a la mayor humedad de la tierra que señalan,



Vista de un salobre.

(Foto del Instituto Nac. de Investigaciones y Experiencias agronómicas y forestales)

Al no bastar la población agrícola de secano para el cultivo de regadío, más exigente en mano de obra, se produjo una corriente de inmigración, determinada, principalmente, por tres causas: la preocupación de los propietarios del interior en buscar jornaleros, aparceros y arrendatarios, preocupación representada por una propaganda individual, pero enérgica; la continua elevación de los cánones de arrendamiento de fincas agrícolas de regadío, especialmente en las provincias de Lérida, Zaragoza, Navarra y Teruel; y los buenos precios de las cosechas exportables, principalmente trigo, alfalfa y remolacha.

El temor y el desconocimiento de los trabajos y gastos del regadío hicieron retraerse a los naturales en cuanto vieron las dificultades y peligros de la transformación, y fueron los procedentes del exterior de la zona los que emprendieron los primeros trabajos de defensa de las tierras del "patamoll" y del salobre. La inmigración catalana, que encontró zonas más perjudicadas, con mayor experiencia general, ya que procedían en su mayor parte de regadíos análogos (riegos de Urgell), aunque no en tal proporción de sales, con mayor cultura agrícola y ma-

yores medios, fueron los primeros en definir la lucha. Las inmigraciones aragonesas y navarras, más cautas o menos decididas, eligieron las fincas menos salobrosas, que, además, eran las más fáciles para ellos, por su mayor proximidad a los puntos de origen. Han tomado muy poca parte en la desalación de tierras.

Fue la primera observación de los cultivadores que en los sitios donde se lograba cultivar la alfalfa, al roturar ésta, era posible el cultivo en general, sin notarse, según ellos, los efectos del salobre, y al aceptarse esta hipótesis por todos los cultivadores, automáticamente se adoptó la costumbre de sembrar alfalfa en las tierras recién niveladas y sin esperar a la perfecta nivelación de éstas, que sólo puede conseguirse en dos años de cultivo discontinuo, con intervalo suficiente para el refino del arrojado. Al impedirse éste, la imperfección del riego disminuye la cosecha de forraje.

Bien sea por el drenaje efectuado por las raíces de la alfalfa, por el consumo de sales que ésta lleva a efecto, porque la profundidad de la capa de absorción de disoluciones por las raíces disminuya o paralice la ascensión capilar hasta la superficie del suelo, por las tres causas juntas o por alguna otra de las supuestas, el hecho citado es cierto, y, por ende, el esfuerzo de los agricultores, sin cambiar de dirección, cambió de nombre: *lograr el cultivo de la alfalfa*. Así, pues, las dos primeras fases de la lucha son actualmente: primero, nivelar el terreno; segundo, preparación y siembra de la alfalfa. Si ésta nace y vive el primer año, problema resuelto, ya que con mucha más resistencia a la salinidad, a medida que persiste en el terreno, aumenta su vigor, hasta llegar a la decadencia y roturación propias de este cultivo. Si la alfalfa no nace, perfeccionada la nivelación, hacen una zanja todo alrededor de cada uno de los tablares de riego, a lo largo y por la parte inferior de las márgenes. Estas zanjas de sección trapezoidal suelen tener un metro de profundidad, 0'50 metros de anchura en el fondo y 1'50 en la superficie, y su construcción se hace generalmente a destajo a un precio que oscila entre 0'40 y 0'60 pesetas el metro cúbico que corresponde a metro lineal de zanja. Al sistema de zanjas se le da fácil evacuación a los desagües generales, propiedad de los Sindicatos, o de los dueños, si se trata de fincas extensas.

Nótese lo imperfecto de este drenaje, no sólo por los inconvenientes ajenos al sistema (disminución de superficies de cultivo, dificultades de paso de caminos y acequias, etc.), sino también por la imperfección del trabajo, tal como se realiza. Las distancias entre zanjas no dependen de la calidad del terreno, como sería de desear; queda determinada por el trazado de la nivelación, y, por tanto, por la forma topográfica anterior; si la nivelación se ha hecho por curvas de nivel, el sistema aún puede resultar tolerable; pero si han sido la línea recta y la perpendicularidad de márgenes las que han presidido el trazado, la distancia entre zanjas resulta muy exagerada, y el drenaje, incompleto.

Además, la no regulación de las pendientes y la poca limpieza de malas hierbas que suele hacerse, unido a los desmontamientos de los bordes, convierten estas zanjas, al contrario de lo que debían ser, en criaderos de mosquitos, entre ellos del género Anopheles, viniendo a intensificar más la epidemia palúdica existente en la zona.

Después de zanjado el terreno, se procede al lavado, para la eliminación de sales. Este lavado se hace continuo, de una manera parecida a como se verifica el riego en el cultivo del arroz, y suele durar dos años la desalación, o, mejor dicho, dos temporadas, por la escasez de agua en el Canal de Aragón y Cataluña. Durante los meses de Diciembre, Enero, Febrero y hasta

mediados de Marzo, se verifica el corte del agua en el Canal, para proceder al progresivo revestimiento de sus cauces, reparación total de las averías producidas durante el curso del año, reparadas ya provisionalmente, y a la eliminación de alguno de los errores notados en la construcción primitiva. Por dicho corte no es posible verificar el lavado en la época invernal, como debiera hacerse, y por la poca dotación de agua, se hace muy difícil en las demás, y casi puede decirse imposible en las zonas pertenecientes a los Sindicatos, donde los Reglamentos vigentes y sus disposiciones se refieren sólo a riegos y no a esta clase de operaciones.

Otro procedimiento conocemos, puesto en práctica, no en esta zona, sino en la próxima y futura del Canal de Cinca y Pantano de Mediano, del primitivo proyecto de Riegos del Alto Aragón, en Selgua. Este pueblo, dedicado en su mayor parte al cultivo de trigos de fuerza en secano, tiene una cierta extensión de su término municipal convertida en un regadio muy eventual, gracias al esfuerzo constante de sus labradores, que derivan las aguas torrenciales de un barranco llamado "la clamar de Selgua", valiéndose de presas de tierra, que llegan a



Alfarfar de primer año, con manchas de salobre.

tener hasta 25 metros de longitud, y que dan altura momentánea a las aguas para llenar los cauces de riego: una vez terminado éste, cosa pronta con el gran caudal que se efectúa, el regador inicia con una azada un pequeño boquete en la presa, que el torrente deshace bruscamente, y así, de presa en presa, la gran y rápida avenida va disminuyendo su caudal, y en breves horas, a veces nocturnas y con verdadero peligro de sus vidas, los regadores dan fin a su trabajo.

Estos regadíos eventuales son terrenos algo salinos, y en ellos existen las clásicas manchas de salobre. Para conseguir el nacimiento y vegetación posterior del trigo en ellas, después de labrado el terreno, se pone una capa de arena lavada del torrente citado en toda la superficie ocupada por la mancha, y de un espesor de unos 0'10 metros, que no se mezcla con la tierra de debajo. En esta arena nace el trigo, y cuando sus raíces llegan a la parte salina, su resistencia es suficiente y se obtiene cosecha.

JULIO JORDANA POZAS

Ingeniero Agrónomo de la Estación de Riegos de Binéfar y Licenciado en Ciencias Químicas

(Se continuará.)

EL CULTIVO FRUTAL

II CEREZO

SUELO MAS APROPIADO.—Es poco exigente para el terreno. Solamente le perjudican los excesivamente húmedos con sub-suelo impermeable, amarilleando sus hojas y muriendo prematuramente.

PORTA-INJERTO MAS RECOMENDABLE.—Para la generalidad de los suelos se debe injertar en patrón de guindo silvestre.

En climas fríos, suelos húmedos y tierras de regadío, se debe recomendar para patrón el cerezo de Santa Lucía o Mahaleb.

VARIEDADES QUE DEBEN PREFERIRSE.—Son muy recomendables, por su gran aceptación en el mercado interior, por el tamaño, dureza y buen aspecto del fruto, la Garrafal de Lérida y la Dura de Monzón.

Para la exportación al Extranjero recomendaría la adaptación de la variedad Napoleón I, de gran fama y renombre en el mercado mundial. También recomiendo, para confitura y fábrica de conservas, la Bella de Montmorency.

Por su resistencia a los fríos tardíos aconsejamos, en algunas localidades, el ensayo de la variedad Durazna negra gruesa.

ABONADO.—Se puede emplear la siguiente fórmula por árbol y para cada dos años:

Para suelos que contengan más del 30 por 100 de cal:

Nitrato sódico	1	Kgs.
Sulfato amónico	0'50	"
Superfosfato	5	"
Cloruro potásico	2	"

Para tierras pobres en cal:

Nitrato sódico	1	Kgs.
Sulfato amónico	0'50	"
Escorias Thomas	7	"
Cloruro potásico	2	"

Para este árbol hay que evitar el estírcol, que se reputa como perjudicial para el cerezo.

PODA.—La poda del cerezo, en general, debe ser moderada, puesto que los cortes regulares perjudican el desarrollo, la duración y la fructificación del árbol. El cerezo, en general, no soporta los cortes; las heridas se excorizan difícilmente y pronto los echan a perder. Las ramas del cerezo se guarnecen, fácilmente, de producciones fructíferas en toda su longitud, y, por tanto, dejándolas también sin podar se tienen producciones fructíferas continuadas para una serie de años. No hay que decir que será necesario, a veces, aclarar la copa suprimiendo las ramas inútiles y lesionadas o muertas.

La poda anual consiste en suprimir, en junio, los brotes que se dirigen al centro y los inútiles, cuando empiezan a lignificar.

ENFERMEDADES MAS CORRIENTES.—En el cerezo estudiaremos las dos siguientes:

Mohado.—Es ocasionada por un hongo, que produce manchas características en el fruto. Cuando ataca a los frutos verdes, se pierde toda la cosecha.

Por desgracia, no se conoce procedimiento para combatirla.

Mosca de las cerezas.—Es un gusanito blanco, que aparece dentro del fruto y que tan conocido es de los consumidores. La hembra coloca un huevo sobre cada fruto, aviva la larva introduciéndose en el interior y alimentándose de la pulpa; como el orificio de entrada se tapa solo, no se conoce la presencia del

gusano hasta comerla. Hay años que se pierde casi toda la cosecha.

No conocemos procedimiento práctico de combatirla, y por ello no indicamos muchos que hemos leído en las obras y que no tienen aplicación útil.

MELOCOTONERO

SUELO MAS APROPIADO.—Requiere terrenos de buena calidad, fértiles y profundos, sueltos y calizos, vegetando muy en los arcillosos y húmedos.

PORTA-INJERTO MAS RECOMENDABLE.—Los patrones para ser injertado son: franco, almendra, ciruelo y albaricoquero.

El franco es el más comúnmente usado por los arboricultores, por dar plantas vigorosas, pero con gran facilidad atacados por la gomosis y por el arrullado de la hoja.

El patrón almendra es el apropiado para los terrenos calizos, profundos, fértiles y sin humedad excesiva.

El ciruelo es necesario para patrón en los suelos arcillosos y que reciben riegos frecuentes.

El albaricoquero es el patrón de los suelos áridos.

VARIEDADES QUE DEBEN PREFERIRSE.—Cuando se trate de concurrir al mercado nacional, recomendamos las variedades de Campiel, Gallur y Lérida, esta última muy recomendable por la precocidad en la maduración.

La exportación al Extranjero debe sostenerse con las clases selectas de Gallur y Campiel. Para esta última exportación sería muy interesante intentar la adaptación de las variedades Asmden, Montmil y Magdalena roja, de fama en el mercado mundial.

ABONADO.—La fórmula más recomendable es la siguiente por árbol:

Cianamida de calcio	120	gramos
Nitrato de sosa	120	"
Superfosfato	500	"
Cloruro potásico	400	"

PODA.—No debe recibir podas energías. Todos hemos oído decir que el melocotonero tiene el cuchillo. Es cierto que los cortes del melocotonero, podado en invierno, se curan muy difícilmente, produciendo con gran facilidad la enfermedad de la goma.



ATEA. Viveros de plantas.

Por lo tanto, sobre el melocotonero es preferible la poda en verde, porque los cortes se cicatrizan más fácilmente. Recomendamos, en razón de ello, hacer las podas parciales cuando se manifieste ya el botón floral. No hay que olvidar que las ramas del melocotonero que fructifican son, solamente, las de dos años.

En años de cosecha muy abundante será conveniente hacer el abono de los frutos.

ENFERMEDADES MAS CORRIENTES.—Estudiaremos el arrullado, pulgón y arañuelo.

Arrullado.—Producido por un hongo, que se manifiesta por abolladura en las hojas, al principio rojas, después amarillentas, terminando por caerse. Ataca a la madera del año y a los frutos, que no terminan su desarrollo normal.

Suele aparecer después de primaveras frías, lluviosas y cielo nublado.

En años que se tema que ha de aparecer la enfermedad, por tener la primavera las características antes indicadas, se pulverizarán los melocotoneros, antes de abrir los brotes, con la siguiente fórmula:

Sulfato de cobre	2	Kgs.
Cal	1	"
Cloruro amónico	0'200	"
Agua	100	litros

Pulgón.—No creo que haga falta reseñar esta enfermedad, que todos los labradores conocen de sobra.

Para combatirlos hay que dar pulverizaciones, que comenciarán en el momento de la floración, con la siguiente fórmula:

Jabón blando	1	Kg.
Petróleo	1	litro
Agua	100	litros

Como es muy difícil, con un solo tratamiento, terminar con la plaga, éstos se repetirán cada diez días, hasta que no se vea rastro del insecto.

Arañuelo.—Ver lo que dijimos de la misma plaga en el ciruelero.

PERAL

SUELO MAS APROPIADO.—Es muy exigente para el terreno. Se da bien en un suelo que contenga aproximadamente en iguales proporciones sílice, cal y arcilla. Una buena tierra para trigo lo es también para el peral, y, por lo tanto, lo será un terreno fresco, profundo, arcillo-silíceo-calizo, con cierta proporción de humus.

PORTA-INJERTO MAS RECOMENDABLE.—El injerto puede hacerse sobre franco y sobre membrillero. Recomendamos, por lo general, que se haga con preferencia sobre este último.

VARIEDADES QUE DEBEN PREFERIRSE.—Todas las variedades cultivadas en Aragón, tanto de verano como de invierno y otoño, son recomendables y llenan bien el fin con que se explotan.

Debian adaptarse las variedades William, Condesa de Paris, Duquesa de Angulema, etc., de fama reconocida en el mercado europeo.

ABONADO.—La siguiente distribución por árbol y para cuatro años es la más recomendable:

Primer año:	Estiércol	30	Kgs.
Segundo año:	Sin abonar.		
Tercer año:	Sulfato amónico	0'500	"
	Superfosfato	0'200	"
	Cloruro potásico	0'160	"
Cuarto año:	Sin abonar.		

Y empezar otra vez como el primer año.

PODA.—Una vez formado el árbol, a todo viento, que es lo

más recomendable, no se hará otra cosa que suprimir las ramas secas, contusas o rotas, las inútiles y que eventualmente sirvan de confusión, y moderar el vigor de las próximas a éstas.

Hay que tener especial cuidado de no podar cuando el árbol esté en savia.

ENFERMEDADES MAS CORRIENTES.—En el peral creemos necesario estudiar el moteado, cecidomía y mosca sierra.

Moteado.—Es una enfermedad causada por un hongo que produce sobre las hojas manchas pardo-verdosas, más tarde negras. En el fruto se manifiesta en pequeñas manchas negras recubiertas de un polvo pardusco oscuro-oliváceo, que se resquebraja y pudre, impidiendo su conservación y, por lo tanto, la venta.

Para prevenir esta enfermedad debe pulverizarse el árbol desde Marzo, antes de manifestarse la vegetación, con la siguiente fórmula:

Sulfato de cobre	2	Kgs.
Carbonato de sosa	2	"
Jabón blando	1	"
Agua	100	litros

Se disuelve el sulfato en 50 litros de agua, y el carbonato en los otros 50 litros, vertiendo lentamente este último sobre el primero y agitando bien. Después agregar el jabón.

Cecidomía.—Es un insecto cuya hembra, a fines de Marzo, por la tarde, deposita sus huevos en los botones de flor, cuyas larvas al nacer muerden el ovario, deformando éste, dando lugar a esos frutos raros acalabazados.

Para combatirla, regar el suelo con la siguiente fórmula:

Sulfocarbonato	1	Kg.
Agua	500	litros

Se calcula a razón de 30 litros por área de suelo de arbolado de peral.

Mosca sierra.—Son unas falsas orugas, que tejen a su nacimiento bolsas de hilo sedoso (muy diferente al del arañuelo), comiendo la hoja.

Se combate con pulverizaciones con la siguiente fórmula:

Resina de pino	1.500	gramos
Sosa cáustica	200	"
Amoniaco	1	litro
Agua	100	litros

JOAQUIN DE PITARQUE Y ELIO

Ingeniero Agrónomo



VUJARROYA DE LA SIERRA. Planteles para la repoblación de montes.

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRAFICA DEL DUERO

JUNTA DE GOBIERNO

Presidida por el señor Delegado Regio, D. Joaquín Velasco, se reunió dicha Junta el día 22 de Marzo último, asistiendo los señores Delegados de Fomento, Hacienda, Justicia y Culto, Trabajo, representante de la Banca y Síndicos señores Lamamié de Chairac, Llorente, Morate, Escobedo, Alonso, M.^a Gómez, Cáceres, Velasco (D. Clemente), Rilova, Gutiérrez y Secretario señor Fuentes.

La Junta quedó enterada de los asuntos de despacho ordinario, autorizando el establecimiento de Viveros forestales en Carrión de los Condes y Melgar de Fernamental; resolvió sobre una petición para establecer un Campo de Demostración hortícola en Burgos; aprobó los presupuestos ordinarios de Servicios Agronómicos; acordó que por el Servicio Agronómico de la Confederación se proceda al estudio técnico y topográfico en la zona regable de los ríos Orbiño y Tuerto, al mismo tiempo que el de repoblación forestal de los álveos de los mismos, de acuerdo con el Servicio Forestal.

Aprobó una propuesta de Enseñanza agrícola práctica; la reorganización del Servicio Agronómico de la Confederación, propuesta por la Asesoría del mismo; el presupuesto de estudios generales para trabajos forestales y de guardería; el presupuesto de aumento de sección del Canal de Castilla, para ampliación de caudal con destino a los riegos de la vega del Sequillo.

Quedó enterada del resultado de la subasta de la carretera de acceso al Pantano del Arlanzón.

Autorizó la adquisición de un tren de sondeos, y los gastos de estudios de acequias en término de Husillos.

En el orden del día se trató de la adquisición de un solar para edificar la casa social de la Confederación, tomándose algunas ofertas en consideración y quedando el asunto en suspenso hasta que en el mismo se hayan cumplido todos los trámites legales necesarios; acordó la celebración de un Concurso para construcción de un almacén depósito de cemento; dar la reglamentaria tramitación a una solicitud para constitución de la Junta Social del Canal de Aranda de Duero y del Reina Victoria; celebrar la subasta de obras de la presa del Pantano de la Requejada.

Designó a D. Toribio Cáceres para que, como Síndico, represente a la del Duero en el Comité Central de Confederaciones Hidrográficas.

Autorizó el pago de expropiaciones correspondientes al Canal Reina Victoria, en término de Berlangas de Roa, y los gastos para levantamiento de perfiles transversales de la vega del río Tera.

La Junta quedó enterada, por última, de la confirmación de auxilios ofrecidos por el Excmo. Ayuntamiento de Burgos para la construcción del Pantano del Arlanzón, levantándose la sesión acto seguido.

IMPORTANTE DISPOSICIÓN

LOS CULTIVOS DE VEGA

El Ministerio de Economía Nacional ha dictado una importante disposición en orden a la regulación de los cultivos de vega.

El Decreto está casi por completo encaminado a lo referente a la producción de azúcar en España.

Dice el preámbulo del Decreto que "se hace necesario registrar todos los fenómenos que denoten las perturbaciones industriales, para proceder en consecuencia a adoptar las medidas necesarias a fin de evitar las crisis que pudieran alterar el equilibrio de alguna rama productora importante".

Tal sucede—sigue el Decreto—con la producción de azúcar, que, habiendo sido excesiva en época no lejana, se ha encontrado en la última campaña tan equilibrada con el consumo, que todo hace presumir que, de no tomarse medidas para regular el cultivo de sus primeras materias, llegará a escasear tan importante producto alimenticio."

Para hacer frente a tan interesante cuestión, el Decreto crea unas Comisiones que, en las zonas Norte de España, Andalucía oriental y Andalucía occidental, estudiarán la situación y rendimiento económico de los cultivos de vega, y una vez hechos los estudios correspondientes, el Ministro convocará una reunión mixta de cultivadores de remolacha y caña y fabricantes de azúcar "en la que se adoptarán, si ha lugar a ello, las modificaciones convenientes en el actual régimen de azúcares."

Para la región de la meseta central del Ebro y en especial para la aragonesa, tiene una singular importancia esta disposición, así como el estudio que propone, ya que de él habrá de derivarse el enfoque y orientación de los cultivos de huerta, y singularmente el de la remolacha.

Este cultivo, de no orientarse bajo científicas y económicas normas que le hagan reproductivo, tiende a desaparecer, ocasionando los naturales y consiguientes quebrantos a nuestra Economía regional.

Por ello, todo cuanto tienda a perfeccionar dicho cultivo y hacerlo viable, ha de entrañar para nuestra región una trascendencia indudable.

Otro aspecto digno también de resaltar: la finalidad subsiguiente que se da a la actuación de las Comisiones, y que es proponer los cultivos más adecuados para las tierras que pasen a ser de regadío en virtud de las obras actualmente en ejecución.

Labor complementaria de la que ya realizan las Confederaciones Hidrográficas y que pueden reportar no pocos beneficios a los futuros regantes.

(De El Noticiero, de Zaragoza.)

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

"A. E. G. AL DIA"

El Director de la Sucursal de "A. E. G. América de Electricidad", D. Gustavo Segers, nos remite los ejemplares correspondientes a este año de la Revista *A. E. G. al Dia* y las *A. E. G. Mitteilungen*.

Su lectura y estudio puede servir al Ingeniero de guía, tanto en lo que se refiere a las obras hidráulicas (turbinas, electrificación de los ferrocarriles, etc.), como a la Ingeniería en general.

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

NOTICIAS DE MADRID

Pantano de Las Torcas.—El expediente está informado por la Jefatura de Sondcos. reclamado por el Ministro a dicha Jefatura, que sólo envió el informe, y en cuanto lo remita proseguirá su tramitación.

Pantano de Alloz.—Ha quedado resuelta favorablemente por el Negociado de Aguas la transferencia de la concesión del río Salado (Alloz) a nombre de "Fuerzas Eléctricas de Navarra".

Pantano de Vadiello.—El proyecto del expediente relativo al trozo segundo de la carretera de tercer orden de la de Huesca a Monzón a Aineto fué remitido con fecha 7 de Enero al Consejo de Obras Públicas.

Pantano de Oliana.—El expediente lo tiene la Superioridad para estudiarlo.

LA CASA DE LA CONFEDERACIÓN

De los asuntos pendientes en el Ministerio de Fomento actualmente, el más importante es el referido al edificio de la Confederación del Ebro en Zaragoza.

El proyecto se está confeccionando con arreglo a las normas que para este género de obras ha dictado la Comisión nombrada, la cual está integrada por los Ingenieros señores López Franco y Peña y el Arquitecto señor Bravo.

Tan adelantados van los trabajos que se supone habrán de quedar terminados en la próxima semana y en seguida se enviará a Zaragoza al objeto de sacar a Concurso la ejecución de las obras correspondientes.

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Balance de situación en 15 de Marzo de 1929

ACTIVO		PESETAS	PESETAS	PASIVO		PESETAS	PESETAS
REALIZABLE				EXIGIBLE			
Caja y Bancos			7.524.310'22	Empresitos		50.000.000'00	
GASTOS				Depósitos provisionales		47.273'73	
APLICADOS A PRESUPUESTO				Pianzas		48.917'73	
Años anteriores		1929	19.265.503'09	Cupones y Obligaciones amortizadas		459.096'04	
Aplicados en		17.296.290,44	1.909.212,65	Cuentas corrientes		2.908'18	
PENDIENTES DE APLICACIÓN				Intereses de valores depositados		8.817'48	
Para atenciones de las siguientes Juntas de Obras:				Gastos inspección obras contratadas		48.061'51	50.615.074'55
Junta Social del Pantano del Ebro, (ta. obras)		425.000'00		NO EXIGIBLE			
Junta Social del Gállego, cuenta obras.		5.614.549'24		Remanentes de las Juntas en 1.º Julio 1926.		6.004.324'50	
Junta Social Pantanos de Huesca, (ta. obras)		52.250'00		Remanentes de Obras administradas por el Estado		271.652'26	
Junta de Obras Pantano Sta. M.ª de Belsué		1.519.318'51		Subvenciones del Estado		57.500.000'00	
> Obras Pantano de Cueva-Foradada		530.000'00		Depósitos para gastos comprobación de aprovechamientos		59'00	
> " " Gallipuen.		424.446'73		Productos Ganio Agronóm.º Almodóvar		8.129'50	45.784.164'86
> " " Las Navas		263.771'02		Valores en suspenso			920.603'79
> " " Moneva		525.438'75		Valores nominales			26.522.885'53
> " " Amós Salvador		295.165'81					
> Social Canal Aragón-Cataluña, (ta. obras)		5.564.903'56					
> " " Victoria-Alfonso		7.949.688'20					
> " del Río Aragón, cuenta obras.		280.000'00					
> " del Cinca, su cuenta de obras.		190.000'00					
> de Obras del Gállego		27.551.504'48					
> " " Pantano de Arguis		678.000'00					
> " " de Santolea		2.025.500'00	51.489.339'50				
Para atenciones de las siguientes Juntas Sociales:							
Junta del Cinca		17.700'00					
> " del Gállego		6.393'42					
> " de los Pantanos de Huesca		11.500'00					
> " del Pantano del Ebro		12.803'65					
> " Canal de Aragón y Cataluña		22.000'00					
> " Canal Victoria-Alfonso		20.000'00					
> " río Aragón		7.000'00	97.401'07				
Obras y servicios de Administración independientes de las Juntas			16.825.862'47				
Valores en suspenso			579.427'03				
Valores nominales			26.522.885'53				
TOTAL DEL ACTIVO			121.642.726'71	TOTAL DEL PASIVO			121.642.726'71

V.º B.º

El Delegado Regio.

A. de Gregorio Rocasolano.

CONFORME:

El Delegado del Ministerio de Hacienda.

Emilio Ucelay.

Zaragoza 15 de Marzo 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

A PARTADO

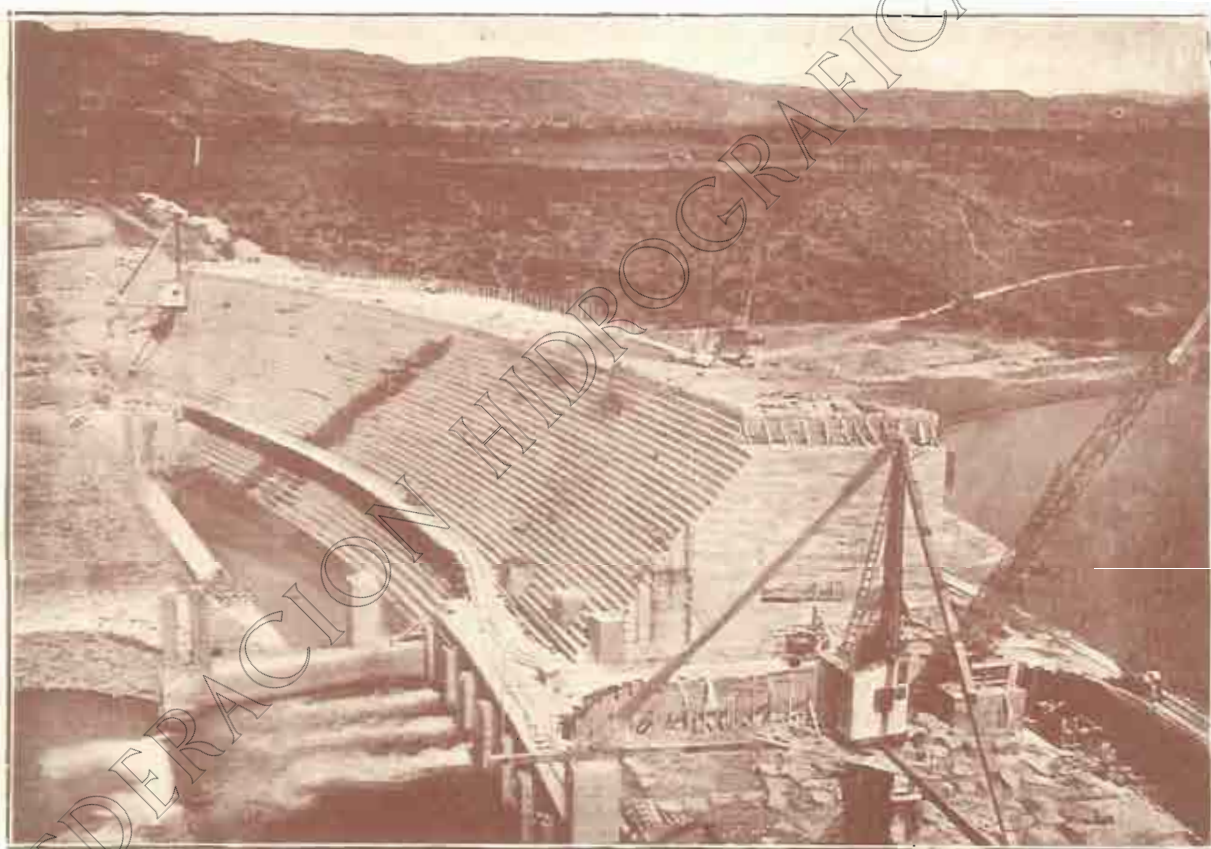
212 CENTRAL

MADRID



TONDONIA

CEMENTO-ARTIFICIAL **SANSON**



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

LA AUXILIAR DE LA CONSTRUCCION, S. A.

Casa Central: BARCELONA
DIPUTACION, 289

Teléfono 3907 A - Dirección postal: Apartado A. 677

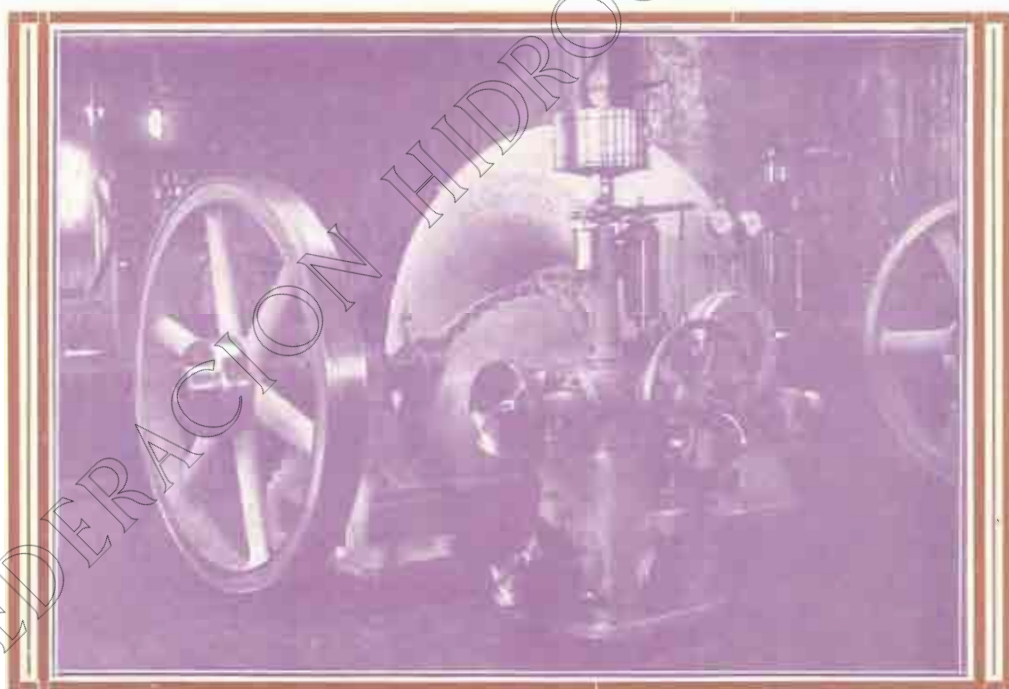
Sucursal: MADRID
NICOLÁS MARÍA RIVERO, 4 y 6

Teléfono 12.516

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

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 "Riera, Sarnad y C." de Albalade del Arzobispo.

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

~ ZARAGOZA ~

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

HORMIGÓN ARMADO

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



DEPÓSITOS

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

CEMENTO PLÁSTICO Y FLUIDO "S. P. A."

Evita Humedades
Tapa Goteras

Empleo sencillísimo
Económico de precio



TUBERÍAS DE CEMENTO para conducción de aguas

PRODUCTOS DE HORMIGÓN CENTRIFUGADO

BUTSEMS Y C.^{IA}

Casa fundada el año 1873

BARCELONA
Pelayo, Núm. 22

Teléfono 16442

MADRID
Juan Duque

Teléfono 74708

A. BIANCHINI, Ing.^{ROS}, S. A.

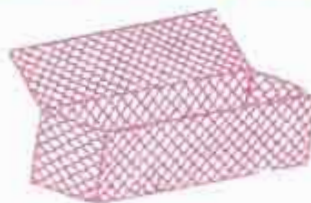
Dirección: Telégrafos
"GAVIONES"

PASEO DE GRACIA, 100
BARCELONA

Teléfono
24323

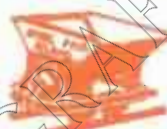
"GAVIONES" Encofrados y Enfagados metálicos para DEFENSAS FLUVIALES y demás aplicaciones.

Corrección de torrentes.
Construcción y Reparación de presas, ciclótes.



Pídanse nuestro folleto ilustrado, que le resultará provechoso.

MATERIALES PARA MINAS OBRAS Y FERROCARRILES



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

Aceros para barrenos, para herramientas, huesos para perforadoras, para acerar, & lingotes de todas clases, para tranvías aéreas, planos inclinados, grúas, ascensores y pesca.

Cables

Tubería

Yunques,

fraguas, tornillos de banco, cabresantes, poleas helicoidales de media a 30 toneladas, gatos para vías y locomotoras, ventiladores, aspiradores, chapas perforadoras, Polipastos, carritos de almacén y carritos de madera y hierro.

Herramientas: picos, palas, azadas, azadones, raspos, rastros, mazas, &c.

ANGEL PICÓ

Arbista, n.º 1, teléfono 14.813. - BILBAO

Telegramas y telefonamas: PICLAR

Representante en Aragón: MANUEL MASIP SENA
Antonio Pérez, 23 y 24. - ZARAGOZA

PERSIANAS — TRANSPARENTES

TEMPORADA DE VERANO DE 1929

Novedades en PERSIANAS, TRANSPARENTES y CORTINAS ORIENTALES

INMENSO SURTIDO

TARIFA DE PRECIOS Y PRESUPUESTOS A SOLICITUD

ALMACEN DE ESTERAS, ESPARTERIA Y FABRICA DE PERSIANAS

VIUDA DE FRANCISCO MAS

Central: Coso, 25. Sucursal: Coso, 76

Fabrica: DATO, 3. - ZARAGOZA

TIPOGRAFÍA
ENCUADERNACIÓN
CARTELERÍA
HERALDO DE ARAGÓN

TELÉFONO NÚMERO 1014
COSO, NÚMERO 100.-ZARAGOZA



PIDA BOLETÍN 5.601



GRUPO MOTO-COMPRESOR
CON MOTOR DE GASOLINA O ACEITES PESADOS

WORTHINGTON



CASA CENTRAL

MADRID: MARQUES DE S. JUAN

OFICINAS DE VENTA

BARCELONA: PLAZA UNIVERSIDAD, 2

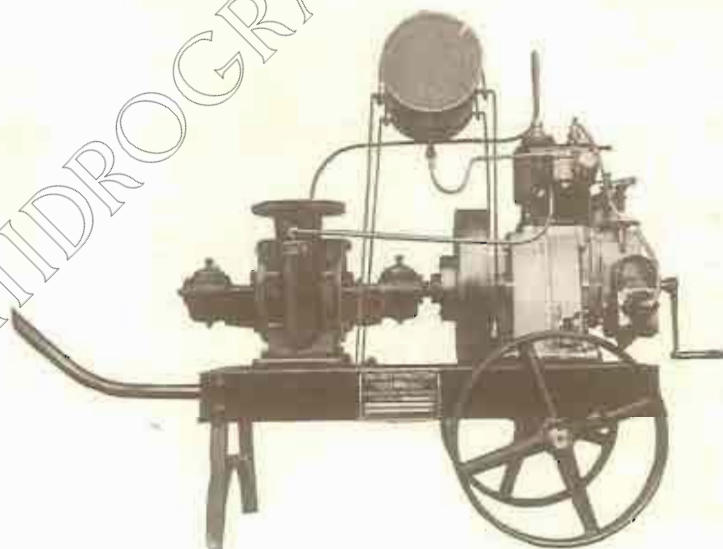
VALENCIA: DO. JUAN DE AUSTRIA, 25

BILBAO: DO. N. DE SAN REATEGIA, 37

LOS DOS ELEMENTOS INDISPENSABLES

A TODO CONTRATISTA

PIDA BOLETÍN 5.618



GRUPO MOTO-BOMBA PARA AGOTAMIENTOS Y RIEGOS

Proyectos y Construcciones

Obras hidráulicas

Vías de comunicación

Apartado número 5

Teléfono número 2784



Portolés y Compañía,

S. L. Constructora

Costa, número 14

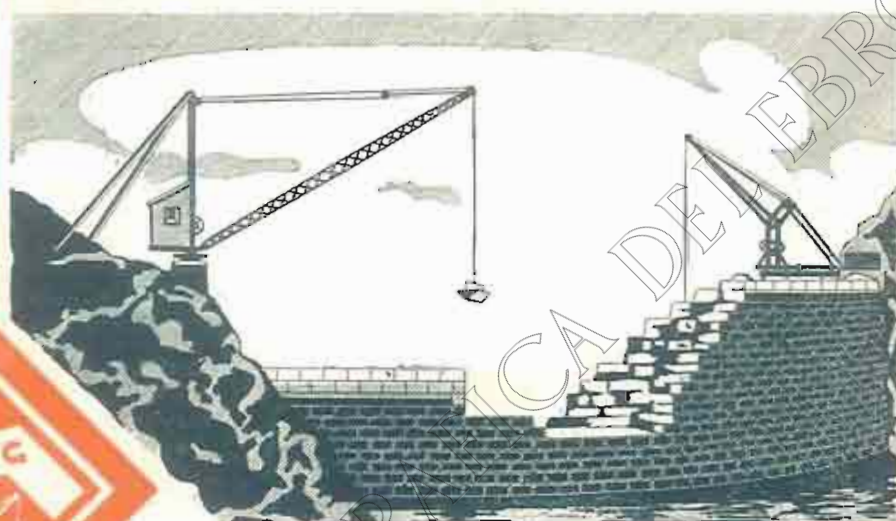
Zaragoza

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



SOCIEDAD ANONIMA "JOSE MARIA QUIJANO"

FORJAS DE BUELNA

ACERO MARTIN «SIEMENS»
HIERROS COMERCIALES
ALAMBRES DE TODAS CLASES
GRIS, BRILLANTE, RECOCIDO, COBRIZO,
GALVANIZADO, ESTANADO PARA SOMBREROS Y
ESTANADO PARA COSECHEROS,
REVISTAS, CAJAS DE CARTON, ETC.

SANTANDER

PUNTAS DE PARIS
TACHUELAS, SIMIENTE
ALCAYATAS, GRAPAS
ESPINO ARTIFICIAL

FUNDADAS EN 1873

ENREJADOS, TELAS METALICAS
CABLES DE ACERO
MUELLES, RESORTES
OTRAS MANUFACTURAS DE
ALAMBRE



L. LOSCERTALES

MUEBLES • DECORACION • REPOSTEROS

FUNDICION • BRONCES ARTÍSTICOS

APARATOS DE LUZ • ALFOMBRAS

CASA CENTRAL

EXPOSICIÓN: Cinco de Marzo, núm. 4

TELÉFONO 2674



TALI.ERES

Paseo de los Plátanos, del 19 al 33

TELÉFONO 2719

ZARAGOZA

SUCURSALES: MADRID: *Alcalá, 69. — Olózaga, 1*

SAN SEBASTIAN: *Hernani, 5 — Teléfono 12818*

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

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

BILBAO: *Colón de Larreategui, 14, 1.º*

COMPañA ESPAÑOLA DE TRABAJOS FOTOGRAMETRICOS

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 N° 55

TELEFONO N° 50237

MADRID



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

CONSTRUCCIONES

ERROZ Y SAN MARTÍN

OBRAS : PAMPLONA : MADRID : CONSTRUCCIONES
HIDRÁULICAS : P. CABALLERO, 8 : PI Y MARGALL, 5 : URBANAS

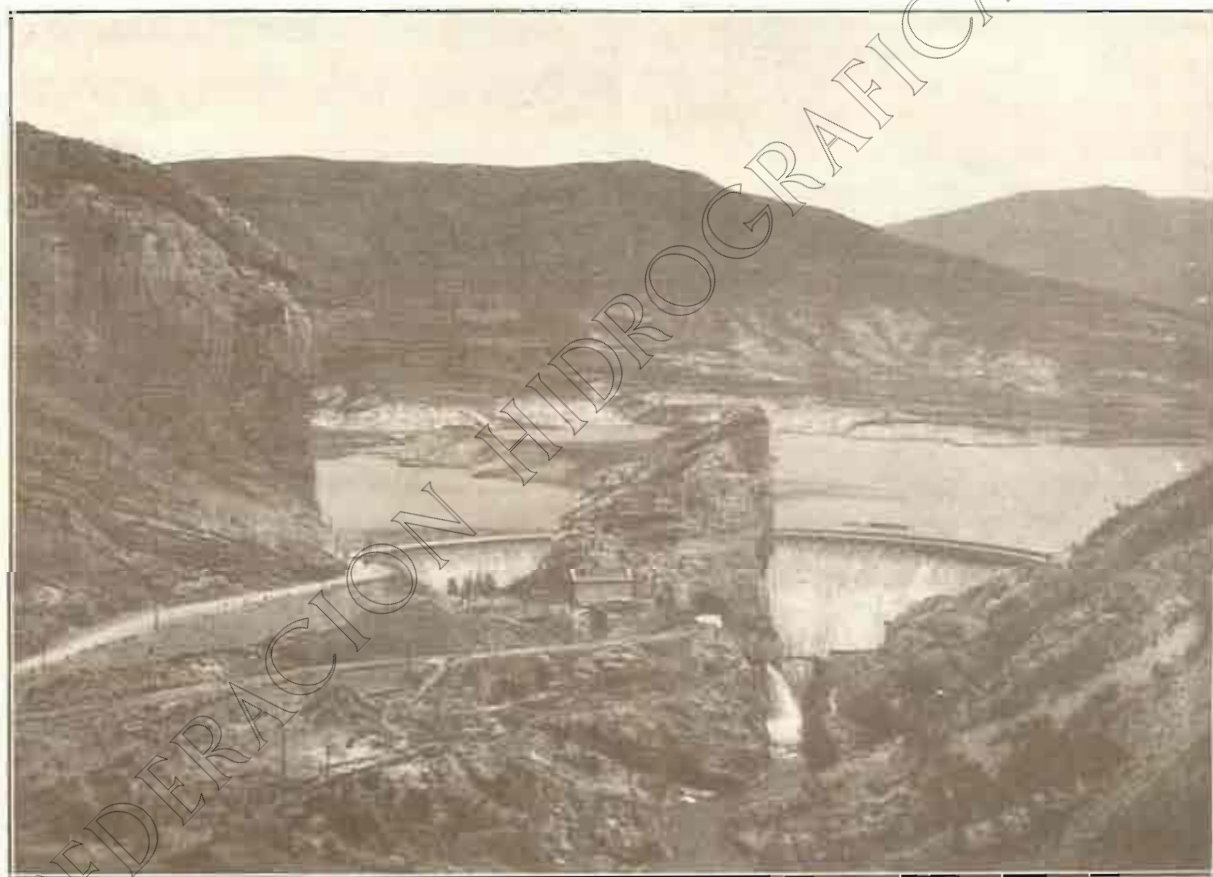
Sociedad anónima TUDELA-VEGUIN

Fábrica de CEMENTO PORTLAND ARTIFICIAL

OVIEDO

(Apartado de correos, número 23)

FABRICACIÓN EXCLUSIVA EN HORNO GIRATORIOS



PANTANO DE LA PEÑA (Huesca) — *Ingeniero Director:* D. SEVERINO BELLO.

En esta obra se emplearon más de 9.000 toneladas

de CEMENTO PORTLAND "TUDELA-VEGUIN"

Oficinas: MARQUÉS DE GASTAÑAGA. — OVIEDO

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA Y TELEFÓNICA: "CEMENTOS-OVIEDO"

DUPLICADOR RONEO



PARA REPRODUCIR CARTAS
Y CIRCULARES

Pida catálogo número 401, gratis.

RONEO IBÉRICA, S. A.

Vía Layetana, 51. — BARCELONA

Sucursales: MADRID, BILBAO,
SEVILLA, VALENCIA, &

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.



TRACTOR "LANZ" 22/28 cab.
A ACEITE PESADO

SIN VALVULAS, CARBURADOR, MAGNETO, BUJIAS

CONSUME TAN SÓLO 15 PESETAS DE COMBUSTIBLE
EN DIEZ HORAS.

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

MATERIAL MODERNO PARA TODA CLASE DE CULTIVO

OTTO WOLF

BARCELONA. Plaza de Cataluña, 9



CONSTRUCTORA HISPANO-AFRICANA, S. A.

Casa Central: Mayor, 8, 3.º MADRID. Tel. 17099-18174

Sucursales | ZARAGOZA. Paseo María Agustín, 7 B. Teléfono 3730
FERROL. Olvido, número 8. Teléfono 126

Capital autorizado. 2.100.000 Ptas.
" emitido y desembolsado " 1.050.000 "

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EN GENERAL

Actualmente tiene contratadas y en ejecución
Obras importantes con los Ministerios
del Ejército, Marina e Instrucción Pública.
Con la Confederación Sindical H.^a del Ebro
y Jefatura de Obras Públicas de Zaragoza.

KRUPP **GRUSONWERK**

SECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

Compuertas de seguridad con puente de carretera en Eberwalde.

Ancho del canal 27 m., altura del cuerpo de la presa, 2,9 m. La compuerta se compensa mediante contrapeso y se mueve por el electromotor que va montado en el centro de la parte superior de la construcción.



ENRIQUE BEHRMANN

TELEGRAMAS: "PLITKA."

TELÉFONO 13-666

APARTADO 100

Calle Montalbán, 18. Pral. **MADRID**

ERNESTO LEONHARDT, *Barcelona*. Apartado 314. ENRIQUE BEHRMANN, *Valencia*. Apartado 222

REHMANN, LERCH Y C.^a, *San Sebastián*. Apartado 2. 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

URALITA

en placas **CANILETA** de 185 x 114 cm - 250 x 114 cm y 300 x 114 cm - 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, &



Cortes de la nueva instalación de M. S. A. de Barcelona, techada con placas **CANILETA**

Sucursal en **ZARAGOZA**

Teléfono 4103

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

CHIMENEAS



BUHLER, S. A.

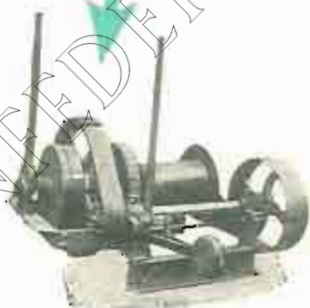
MADRID - Calle San Sebastián 5 - Apartado 12168.

BARCELONA - Calle del Olivo, 28 y 30

MÁQUINAS AUXILIARES PARA LA CONSTRUCCIÓN

Precios sin competencia

Pídanse catálogos y presupuestos



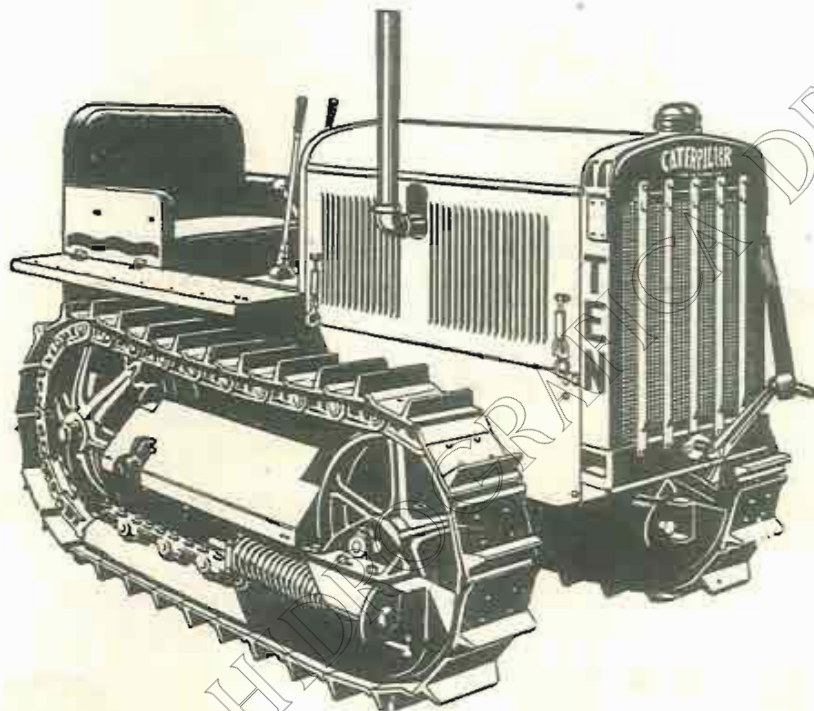
HORMIGONERAS, CABRESTANTES UNIVERSALES, GRUAS Y ELEVADORES DE MATERIALES
PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS. - APARATOS DISTRIBUIDORES DE HORMIGÓN.
MONTACARGAS. - MACHACADORAS.

Consúltanos para mecanizar los trabajos en su obra.

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

ANUNCIANDO EL NUEVO

CATERPILLAR
REG. MAR. MARCA REGISTRADA



DIEZ

de 10/14 HP.

EL TRACTOR IDEAL
PARA EL PEQUEÑO O MEDIANO AGRICULTOR

OTROS MODELOS:

SESENTA (50/60 HP.)

VEINTE (20/25 HP.)

TREINTA (25/30 HP.)

2 TON.S (15/20 HP.)

CONCESIONARIOS: MONTEIRO GOMES, LIMITADA

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO EN ESPAÑA, MARRUECOS Y COLONIAS:

ALBERTO MAGNO-RODRÍGUEZ

Rioja, 1 y 3. SEVILLA.

Teléfono número 22 698.

Pí y Margall, 9. MADRID

Teléfono número 19.100.

Telegramas y telefonemas: CATERMAGNO, Sevilla y Madrid

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 ACHO-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 centrifugas.

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. — Serpentina 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.

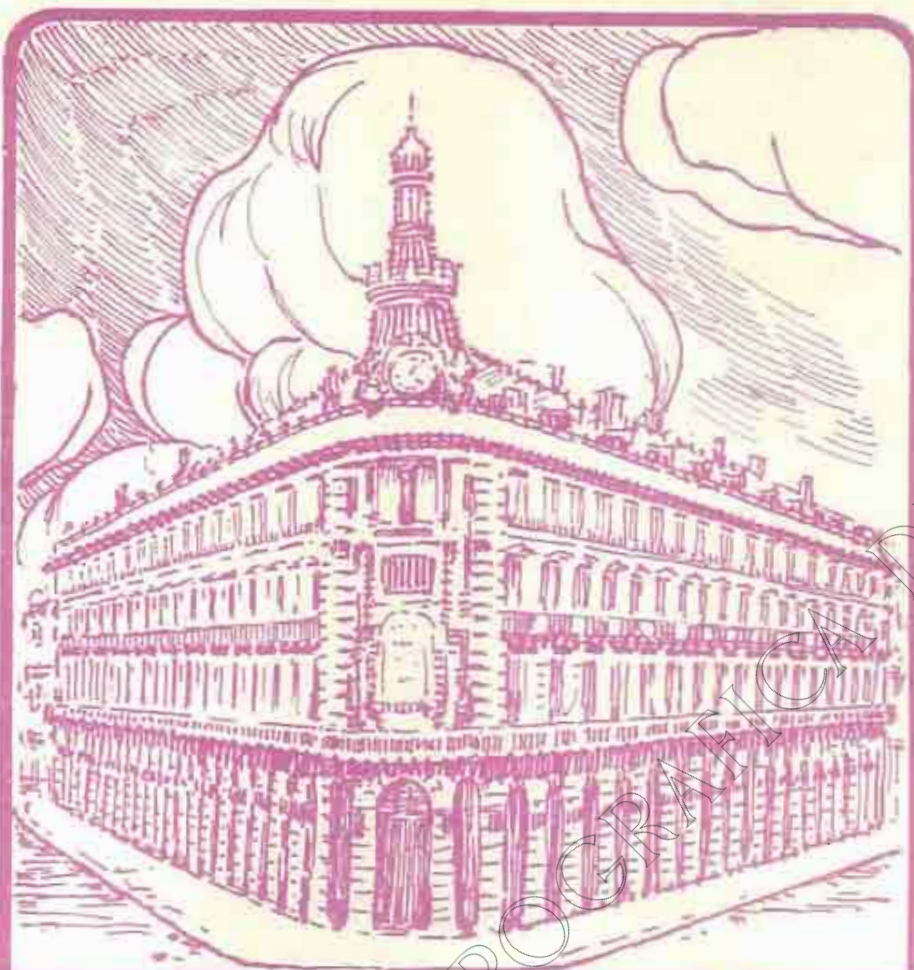
Para que puedan darse cuenta de la importancia de nuestros cultivos, invitamos a los aficionados, que antes de comprar árboles frutales y de sombra, arbustos, coníferas, palmeras, rosales y trepadoras, visiten o consulten a la

CASA CENTRAL: LISTA, 58. — MADRID

SUCURSAL

SAN BERNARDO, 78

PIDAN CATALOGO



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

A la vista	2 ½ %
A ocho días	3 %
A tres meses	3 ½ %
A seis meses	4 %
A un año	4 ½ %

CAJA DE AHORROS

INTERÉS 4 POR 100 ANUAL

SUCURSAL EN ZARAGOZA: COSO, 56

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 44-74

BANCO DE VIZCAYA

Capital 40.000.000 pesetas
Reservas 23.000.000
Balance 1.808.870.741,63

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

SUCURSALES EN:

MADRID (Nicolas III, Hivero, 8 y 10), BARCELONA (Paseo de Gracia, 8 y 10), VALENCIA (Ronda de San Francisco, 3), SAN SEBASTIAN (Avenida de la Libertad, 10), VITORIA (Prolongación de la calle de San Francisco, 10), TARRAGONA (Mendez Núñez, 12, bajo), ALICIA de Huesos, Alcora, Algora, Amorebieta, Aranjuez, Baracaldo, Barinso, Briviesca, Buitrago, Calatayud, Castro Urdiales, Dima, Durango, Eibar, Elizondo, Galdakao, Gernika, Haro, Iruia, Lekeitio, Marquina, Mariola, Melilla de Pinar, Miranda de Ebro, Nolas, Ondarroa, Portugalete, S. Félix de Llobregat, San Julián de Musques, San Miguel de Bazar (Dos Caminos), Sagunto, Santa Dominga de la Calzada, Sestao, Tolosa, Urdiel, Valmaseda, Vitoria y Villanueva y Girona.



Gran Vía, 1.- BILBAO

AGENCIAS URBANAS

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

123 AGENCIAS
en diferentes provincias.

TIPOS DE INTERÉS 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**

«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.

VENTA: Farmacias, Droguerías y Ferreterías importantes. — Correspondencia: MAYOR DEL CLOT, 100.

Teléfono 50360. — S. M. — BARCELONA.

Nota. Pídanse prospectos especiales para la Agricultura. Productos registrados y de fabricación Nacional.

«Estar Muzás» DESINFECTANTE

Segurísimo para matar los piojos de las gallinas
y del ganado, paparras, escarabajos, cucar-
chas, chinches, mosquitos, moscas, etc.
y toda clase de insectos.

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

PUBLICACIONES
MONOGRÁFICAS
DE
LA CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

BAJO LA DIRECCIÓN DE
D. MANUEL LORENZO PARDO.

INGENIERO DE CAMINOS Y DIRECTOR TÉCNICO DE LA CITADA CONFEDERACIÓN

PUNTOS DE VENTA

MADRID: Librería Internacional de ROMO, calle de Alcalá, número 5.

BARCELONA: Librería de RIBO, calle de Delayo, número 46.

Librería de BOSCH, calle de Delayo, 52.

Librería CATALONIA, plaza de Cataluña, 17.

Librería VERDAGUER, A. Domenech, S. en C. Ram-
bla del Centro, número 5.

PARA PEDIDOS Y SUSCRIPCIONES, PUEDEN DIRIGIRSE A LA

ADMINISTRACIÓN DE LA REVISTA DE LA CONFEDERACIÓN

Apartado de Correos, número 3. — ZARAGOZA

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA

Redacción y Administración: COSTA, 11, entresuelo derecha. — Teléfono 11-40

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN EN ESPAÑA, PORTUGAL Y PAÍSES DE LENGUA ESPAÑOLA:

Particulares	15 pesetas al año.
Sindicatos	10 » » »
Extranjero	25 » » »

Numero corriente: 2 pesetas.

Numero atrasado: 2'50 pesetas.

TARIFA DE PUBLICIDAD

Página entera	1.200 pesetas año.	Cuarto de página	420 pesetas año.
Media página	720 » »	Octavo de página	500 » »

Un encarte, 60 pesetas. Para los anunciantes en la Revista, 20 %, descuento.

Contratando seis o más encartes, 25 %, descuento.

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

PEDIDOS, CORRESPONDENCIA y GIROS, a la Administración de la REVISTA
DE LA CONFEDERACIÓN, Apartado de Correos, número 3, ZARAGOZA

EL MATERIAL INDUSTRIAL, C. A. - Bilbao

Capital social: 2.000.000 de pesetas

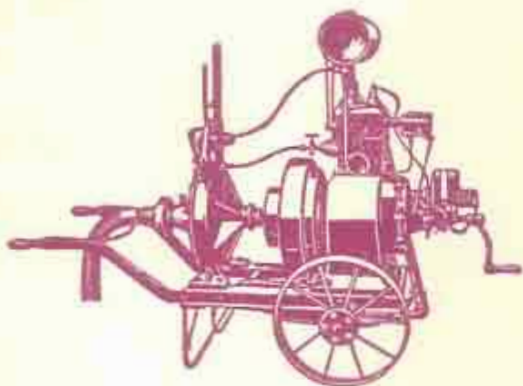
Sucursales: SAN SEBASTIÁN, MADRID, ZARAGOZA, SEVILLA, GIJÓN, LOGROÑO

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

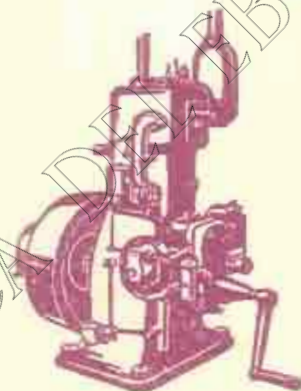


Grupos moto-bomba, para cualquier caudal y altura.

Presupuestos

gratis.

Grandes existencias



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

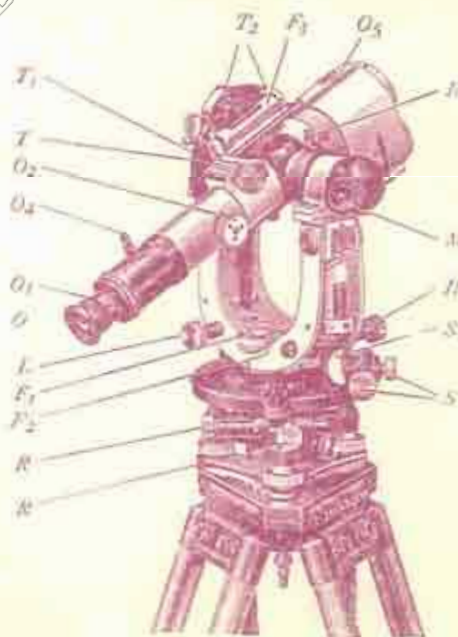
ÚNICO
DEPÓSITO



EN ESTA
PLAZA

DE LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PAPELERÍA
SAN SEBASTIÁN

IMPRESOS, RELIEVES,
OBJETOS DE ESCRITORIO
LIBROS RAYADOS



Aparatos
y material
completo
para
los señores
Ingenieros

Taquímetro reductor
"ZEISS"

GASPAR CRESPO

COSO, 15.

TELÉFONO 2924.

ZARAGOZA



IMPRESA
Y FOTOGRAFADO
HERALDO DE ARAGÓN
ESQ. 100. Teléfono 100
ZARAGOZA