

PAISAJE DE ARIVE (Navarra)



AÑO IV

Núm. 39

# CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO



APARTADO  
DE CORREOS  
Nº 11



TELE. RAMAS  
TELEFONEMAS  
"ANUSÓN."

• VIUDA e HIJOS •  
DE  
• ANTONIO USÓN •

HIERROS  
COMERCIALES

VIGAS DOBLE "T",  
Y FORMAS "U".

CHAPAS Y  
PLANOS ANCHOS

ANGULARES  
Y SIMPLES "T".

LINGOTE DE HIERRO PARA FUNDICION

• CARBONES •

TUBERIAS Y  
SUS ACCESORIOS

MAQUINARIA  
METALES

HERRAMIENTAS  
EN GENERAL

ARTICULOS PARA  
LA INDUSTRIA

ARTICULOS PARA CONTRATISTAS

ZARAGOZA

ESCUELAS PIAS Nº 39  
TELEFONO 1917



COMERCIO GRAFICA DEL EBRO



# LAS EXCAVADORAS DIESEL **RUSTON-BUCYRUS**

no solamente son mejores que las demás,  
SON LAS ÚNICAS EN SAZÓN



El costo de combustible es solamente  $\frac{1}{4}$  ó  $\frac{1}{2}$  del de una excavadora de gasolina. El motor «ATLAS-IMPERIAL» (el mejor motor Diesel que se fabrica), de BAJA VELOCIDAD, está estudiado expresamente para el trabajo de excavación. Comprando una pala Diesel RUSTON-BUCYRUS adquiere usted la enorme experiencia que suponen 1.000 PALAS DIESEL RUSTON-BUCYRUS EN TRABAJO. Si pretende usted tener excavadoras que le den DÍA TRAS DÍA Y AÑO TRAS AÑO una producción uniforme y continuada a todas las altitudes, en todos los climas y a precios insignificantes, no tiene opción.

**Sólo puede comprar RUSTON-BUCYRUS**

**Distribuidor:**

**GUMERSINDO GARCIA**

Oficina Central: **MADRID, Peligros, 20**

**SUCURSALES:**

**GIJÓN:** Marqués de San Esteban, 50. **BARCELONA:** Mallorca, 303.

**BILBAO:** Elcano, número 23. **VIGO:** Urzáiz, núm. 30.







GUSTIN FILS. Talleres de Construcción. PARIS, 123, rue de Cranville.



## LOS SILOS METÁLICOS "GUSTIN" CONSERVAN LOS FORRAJES EN FRESCO

Se construyen para cabidas de 25 a 400 metros cúbicos o sea para alimentar desde 5 hasta 105 animales durante seis meses a razón de 18 kilogramos por día.

Los pastos ensilados guardan su entero valor nutritivo, que es el doble del de la remolacha, costando la tercera parte de ésta.

Los silos "Gustin" garantizan notables ventajas, su precio es reducido y su montaje fácil y rápido. — Para informes y presupuestos dirigirse a:

Plaza Cataluña, 8. — **OTTO WOLF, BARCELONA**  
Dirección telegráfica: OTTOWOLF, Barcelona. — Teléfono 20952

CATALANA DE GAS Y ELECTRICIDAD S. A.

FUNDADA EN 1840

Capital: 75.000.000 de pesetas

Domicilio social: AVENIDA DE LA PUERTA DEL ANGEL, 22

BARCELONA

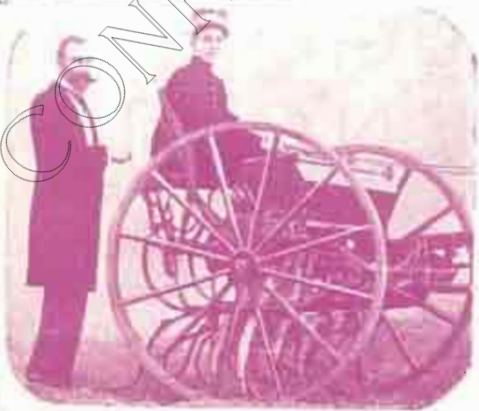
GAS,

COKE

ALQUITRÁN

**SULFATO AMÓNICO**

Fábricas en Cataluña y en Sevilla



Las sembradoras «**RUD SACK**» SAN BERNARDO son conocidas en todo el mundo.

Arados «**RUD SACK**» fijos y giratorios, para caballerías y tractores.

Seleccionadoras «**CLERT**», GRADAS, CULTIVADORES, &

AGENTE EXCLUSIVO PARA ARAGÓN:

**JOSÉ MUÑOZ TORRES, COSO, 108, -ZARAGOZA**

La primera sembradora «**RUD SACK**» SAN BERNARDO, mandada por Su Majestad el Rey en 1840 de 1902

Sucursales: TERUEL. — HUESCA. — DAROCA



**LUBRICANTES**

**BRITISH ENGINEERING FEDERATION for SPAIN**

(DEPARTAMENTO REGIONAL)

Ramón y Cajal, 13. Teléfono 118

**HUESCA**

**A. BIANCHINI, Ing.ros, S. A.**

Dirección telegráfica:  
"GAVIONES"

PASEO DE GRACIA, 100  
BARCELONA

Teléfono:  
74321

**"GAVIONES"** Encofrados y Enfagnados metálicos para DEFENSAS FLUVIALES y demás aplicaciones.

Corrección de torrenias.  
Construcción y Reparación de presas, etcétera.



Pídase nuestro folleto ilustrado. Será enviado gratis.



**AUTOMÓVILES - CAMIONES**

**Fordson**

TRACTORES AGRÍCOLAS - TRACTORES INDUSTRIALES

Pida detalles o solicite una demostración

VENTAS AL CONTADO ≡ VENTAS A PLAZOS

**Agencia: ANTONIO ALMUDÉVAR MANZANO**

Teléfono 22 - **HUESCA** C. Alcoráz, 4  
(Carretera de Zaragoza)

**MOSÁICOS HIDRÁULICOS**

**ANTONIO ARMENGOL**

**BARCELONA**

Fábrica en MONCADA, Teléfono 32. \* Despacho: DIPUTACION, 222. Teléfono 21571

REPRESENTANTE PARA ARAGÓN:

**LASALA y ERCILLA, Independencia, 21.- ZARAGOZA**





**CEMENTOS PORTLAND ZARAGOZA S.A.**

*Fábrica en Miraflores (Zaragoza)*  
*en plena marcha*

*Producción: 60.000 toneladas*

**Via húmeda y Hornos giratorios**

≡ *Fraguado lento* ≡

*Endurecimiento rápido*

**Altas resistencias iniciales  
que permiten desencofrados  
inmediatos**

*Para suministros y condiciones de venta:*

*Sagasta, núm. 35, 1.ª izqda.*

*Teléfono 14-27*

*Agencia Comercial: Coso, número 37, Pral.*

*Teléfono número 39-90*



# 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:  
**180.000**  
TONELADAS



FABRICACIÓN  
CIENTÍFICAMENTE  
CONTROLADA  
HOMOGENEIDAD  
ABSOLUTA

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

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

CERTIFICADOS Y CARACTERISTICAS  
A DISPOSICIÓN DE NUESTRA CLIENTELA



CEF

# Constructions Électriques de France

Electricité

Hydraulique

Traction

9, avenue d'Orsay, Paris (7<sup>e</sup>)

ALTERNADORES ELÉCTRICOS

TURBINAS HIDRÁULICAS

PARA TODOS LOS SALTOS Y CAUDALES

REGULADORES DE VELOCIDAD

DE GRAN PRECISION Y SENSIBILIDAD

**Válvulas hidráulicas equilibradas**

**para cierre de tuberías,**

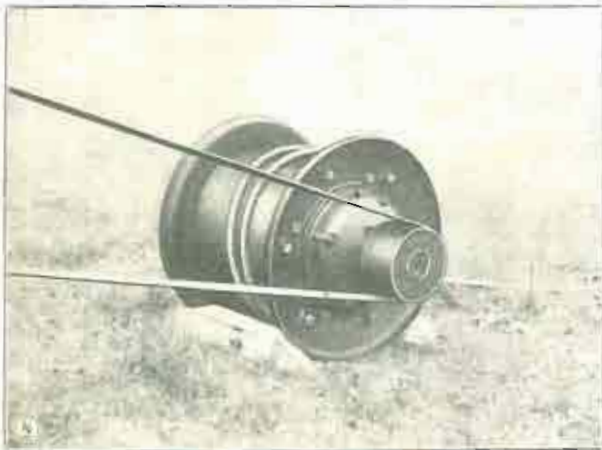
**regulación de caudal, descargas,**

**regulación de presión, &**



Para todas las necesidades  
del campo

## Material Eléctrico SIEMENS



MOTOR-RODILLO SIEMENS

Los **secanos** se convierten en huertos con las **Instalaciones Siemens de Riego** sencillas, seguras, automáticas.

Las **sequías** no existen con las instalaciones SIEMENS de **Lluvia Artificial.**

Para todas las labores, para todos los trabajos, se adapta especialmente el **Motor de rodillo**, por su fácil transporte, seguro funcionamiento y construcción robustísima, a prueba de las más rudas labores agrícolas.

Las **cajoneras termoelectricas** calentadas por cables soterrados de larga duración, permiten adelantar los cultivos con un gasto reducido, obteniéndose fácilmente una cosecha más en el año.

Para el **alumbrado** en el campo grupos "**Bencina - Dinamo,**"

Para labores profundas, para roturar, para trabajo rápido y lucrativo



CAJONERAS TERMOELECTRICAS SIEMENS

### Arados Eléctricos Siemens

*Pídanse, sin compromiso, informes, proyectos y presupuestos a*

**SIEMENS INDUSTRIA ELÉCTRICA, S. A.**

Administración Central: Calle del Barquillo, 28.-MADRID

BARCELONA: Gran Vía Layetana, 47.

BILBAO: Gardoqui, 11.

CARTAGENA: Puerta de Murcia, 18.

GIJÓN: Trinidad, 57.

GRANADA: Reyes Católicos, 29, ent.º

MADRID: Calle del Barquillo, 28.

PALMA de MALLORCA: S. Miguel, 82-84

SANTANDER: Eugenio Gutiérrez, 5.

Sta. CRUZ DE TENERIFE: S. José, 15.

SEVILLA: Zaragoza, 29.

VALENCIA: Pascual y Genis, 6.

VALLADOLID: Santiago, 29 y 31.

VIGO: Avenida de García Barbón, 2.

ZARAGOZA: Coso, 55-59.

Fábrica y Talleres en Cornellá (Barcelona)



# BANCO DE ARAGÓN

Fundado el año 1909

## ZARAGOZA

CAPITAL . . . . . 20.000.000 de pesetas  
RESERVAS . . . . . 6.000.000 de pesetas

**SUCURSALES:** En MADRID, Avenida del Conde de Peñalver, 15.  
En VALENCIA, Plaza de Emilio Castelar (Edificio de "La Equitativa")

En otras plazas: Alcañiz, Almazán, Ariza, Ayerbe, Balaguer, Barbastro, Burgo de Osma, Calafayud, Caminreal, Carlñena, Caspe, Daroca, Ejea de los Caballeros, Fraga, Huesca, Jaca, Lérida, Molina de Aragón, Monzón, Sariñena, Segorbe, Sigüenza, Soria, Tarazona, Teruel y Tortosa.

Agencia en ADEMÚZ

## BANCA-BOLSA-CAMBIO

**CAJA DE AHORROS:** Al 4% de interés anual

DEPARTAMENTO  
ESPECIAL  
DE CAJAS  
FUERTES  
DE ALQUILER

OFICINA  
de servicio  
de CAMBIO  
de MONEDA  
en la  
estación  
Internacional  
de  
CANFRANC



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  
todos los niños y niñas  
que nacen en Zaragoza  
y las Plazas donde  
tiene Sucursal.



IMPRENTA EDITORIAL

# GAMBÓN

*Esmerada impresión de toda clase de obras,  
tanto científicas como literarias, Revistas,  
Folletos, Memorias, &*

TELÉFONO

2387

APARTADO

143



CANFRANC. 3  
ZARAGOZA  
VALENCIA. 2

## "JARDÍN FLORITA"

*Luis Rodríguez 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





# CIERRES HIDRÁULICOS

Compuertas ORUGA. — Válvulas mariposa. — Compuertas con movimiento a brazo, hidráulico y eléctrico. — Tajaderas. Válvulas equilibradas. — Alzas automáticas. — Cierres para desagües de fondo — Válvulas compuerta de asiento paralelo "EBRO". — Válvulas de pie. — Válvulas de retención. — Bocas de riego e incendios. — Ventosas. Material general para abastecimiento de aguas.

## MAQUINISTA Y FUNDICIONES DEL EBRO

ZARAGOZA



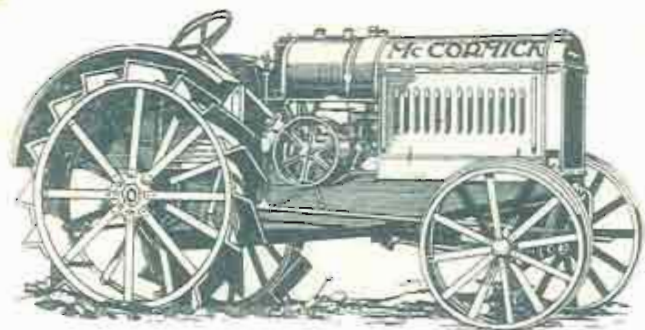
### PANTANO DE CUEVA FORADADA = OLIETE (Teruel) =

Dos válvulas horizontales de 900 m/m. para las tomas de riegos. Suspensiones por fuertes cadenas de muelle a 12 y 36 metros de profundidad. Mecanismos a brazo de 25.000 y 35.000 Kgs. de potencia, respectivamente.

Otro mecanismo de 30.000 Kgs. de potencia, con un mecanismo auxiliar de 1.000 Kgs. de potencia para la compuerta de toma.

Ménsulas de apoyo de las válvulas y los mecanismos, y caseta para todos estos elementos.





*Los tractores Mc CORMICK son  
conocidos en todo el mundo  
como los mejores.*

Dos tipos | 10-24 caballos.  
| 15-34 caballos.

*Funcionan con Gas-oil y gasolina.*

**Dos TRACTORES en uno.**

Agente exclusivo: **PEDRO CABEZA, D. Jaime I, 32. Zaragoza**



CONDUCCIÓN DE AGUA EN SEVILLA (España)  
1000 metros longitud - 30 centímetros diámetro - 11 anillos.



**TUBOS DE AMIANTO AGLUTINADO**

*Absolutamente impermeables, sumamente ligeros.*

*Uniones metálicas, herméticas y elásticas.*

*Algunas entidades que han contratado  
suministros con tubo URALITA:*

Ayuntamientos de Barcelona, Lérida, Tarragona, Málaga, Manresa,  
Huelva, Sevilla, Almería, Granada. — Caminos de Hierro del Norte  
de España; Compañía de Aguas de Sevilla, Alicante, Santander, etc.  
Sindicatos de Riegos de San Agustín; Alfará de Algimia.  
Comunidad de Regantes de Mora la Nueva, etc.

**URALITA, S. A.**

**BARCELONA**

**MADRID**

Plaza de Antonio López, Núm. 15

Plaza de las Salesas, Núm. 10

**SUCURSAL EN ZARAGOZA**

**D. Jaime I, Núm. 43. - Teléfono 4103**

*Imprenta, Papelería*

*Objetos de escritorio*

*Especialidad en*

*artículos para dibujo*

**Pascual Pérez**

*D. Alfonso I, 23.*

*Teléfono 23-23.*

*Zaragoza*





# Instalaciones para Obras Hidráulicas

## COMPUERTAS y VERTEDEROS

para esclusas, diques y presas.  
Instalaciones elevadoras para buques.

Instalaciones completas de presas.

Compuertas de seguridad.

Puentes móviles.

Para la esclusa escalonada del Shannon hemos suministrado la instalación completa de maquinaria para compuertas levantes, los vertederos, de los cuales las compuertas están provistas, así como todos los accesorios, como ataguías y revestimientos.

### REPRESENTANTES:

ENRIQUE BEHRMANN, Madrid, Montalbán, 18. — Apartado 100.

ENRIQUE BEHRMANN, Valencia, Calle Saludera, 1. — Apartado 929.

ERNESTO LEONHARDT, Barcelona, Trolaigor, 23. — Apartado 514.

BEHRMANN, LEROH y C.ª, San Sebastián, Avda. de la Libertad, 29. — Apart.º 2.

RODOLFO LUTTER, Oviedo, Calle de Uría, 60. — Apartado 72.

# KRUPP

## GRUSONWERK

MAGDEBURG (Alemania)

## FRANCISCO AGUAROD

CONTRATISTA  
DE  
Obras Públicas

ESPECIALIDAD  
EN

Obras para Riegos

AYERBE (Huesca)

## Taller "ARRANQUE y LUZ"

BATERÍAS

DE RADIO

AUTOMÓVILES

ESTACIONARIAS



REPARACIÓN

Y CARGA

DE

ACUMULADORES

de todas clases

TRABAJO GARANTIZADO

Cervantes, núm. 12.-ZARAGOZA



## IZUZQUIZA ARANA HERMANOS

SITIOS 6

ZARAGOZA

HIERROS - VIGUETAS - TUBERÍAS

HERRAMIENTAS - MAQUINARIA

TORNILLOS - TUERCAS - REMACHES

COCINAS - ESTUFAS - CARBONES

BOMBAS - BÁSCULAS - CEMENTOS

1840

Nº 98

1917

1920



## ASOCIACIÓN DE LABRADORES

### DE ZARAGOZA

(SINDICATO AGRÍCOLA)

DOMICILIO SOCIAL

COSO, 104 - ZARAGOZA (edificio propio)

Sucursal en CALATAYUD: Gracián, 17

Suministra a sus asociados **ABONOS**  
y **SEMILLAS** de absoluta garantía.

Facilita **PRÉSTAMOS** de **METÁLICO**  
y **ABONOS** al 4 ó 6 % de interés,  
según cuantía, libres de impuestos.

### CAJA DEL AHORRO AGRÍCOLA

abona intereses a razón del 4 % a la vista,  
4,25 % a seis meses y 4,50 % a un año.

**SEGUROS DE COSECHAS**  
**LABORATORIO y CONSULTORIO AGRÍCOLA**

**BOLETIN MENSUAL, GRATUITO**  
y otros servicios de carácter agrícola.

## CONSTRUCCIONES GAMBOA Y DOMINGO

(SOCIEDAD ANÓNIMA)

**Obras Públicas**  
**Obras Generales Urbanas**  
**Hormigón Armado**

**Oficina Central: BILBAO**

Gran Vía, Núm. 15

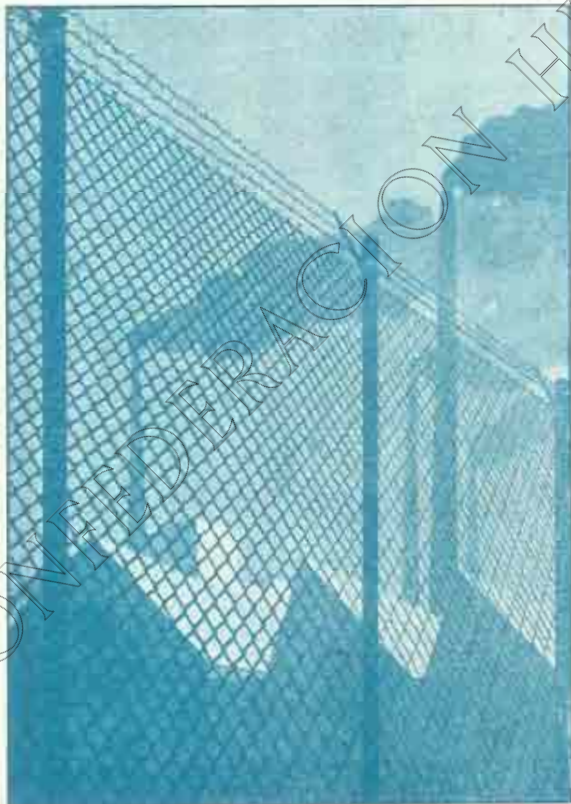
Teléf. 16 546

**Oficina MADRID**

Avenida Conde de Peñalver, 8

Teléf. 15 938

Telegramas "CONGAM"  
Telefonemas



Cerca de defensa para fábricas y talleres.

## CERCADOS METÁLICOS

en todas sus variedades

# RIVIÈRE

Casa fundada en 1854

**BARCELONA**

Ronda de San Pedro, 58

Apartado número 145



**MADRID**

Calle del Prado, 4



# "TRACTORES DE ABSOLUTA CONFIANZA"

— Dicen todos cuantos los usan.  
Pedid lista de referencias en España.

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

UN  
MODELO  
PARA  
CADA  
USO



CIEN  
USOS  
PARA  
CADA  
MODELO

Tractor "Caterpillar" VEINTE tirando de un escarificador "Killefer" de 1,50 m. de ancho (dos metros de labor) en terreno duro, a 35 cm. de profundidad

## 5 MODELOS:

SESENTA ( $\frac{50}{60}$  HP.) - TREINTA ( $\frac{25}{30}$  HP.) - VEINTE ( $\frac{20}{25}$  HP.) - QUINCE ( $\frac{15}{20}$  HP.) - DIEZ ( $\frac{10}{14}$  HP.)

## MAQUINARIA AUXILIAR

PARA TODA CLASE DE LABORES AGRÍCOLAS, NIVELACIÓN, ARRASTRE DE CARGAS PESADAS, INDUSTRIA MADERERA, &

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO EN ESPAÑA MARRUECOS Y COLONIAS:

## ALBERTO MAGNO - RODRIGUEZ

Rioja, 1 y 3. SEVILLA.

Pí y Margall, 5. MADRID

Teléfono número 22 698.

Teléfono número 19.100.

Telegramas y telefonemas: CATERMAGNO, Sevilla y Madrid



**HIERROS = CARBONES = ACEROS  
LOZA SANITARIA = FERRETERÍA**

**Almacenes FLORENSA**

Norte, núm. 32      Teléfono 544

SUCURSAL:  
Blondel, letra G.      **LÉRIDA**

**HIERROS PARA CEMENTO ARMADO  
HERRAMIENTAS PARA CONSTRUCCIONES  
VIGAS y JARCENAS a todos los largos y gruesos**

*Centro Técnico Comercial, S. A.*

REPRESENTANTES Y DEPOSITARIOS EXCLUSIVOS  
DE LA

**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE COMERCIO EXTERIOR**  
(IMPORTADORA DE LOS LUBRIFICANTES)

**SHELL**

**VACUUM**

**MONOPOLIO**



Accesorios  
para  
Automóviles

Neumáticos y  
macizos de todas  
clases y marcas.

CASA CENTRAL: ZARAGOZA ☉ ZURITA, 7 ☉ T. 2196  
SUCURSAL EN BARBASTRO ☉ DEPÓSITOS EN JACA y TUDELA

# TUBOS BONNA

**TUBERÍAS DE ACERO**

CON DOBLE REVESTIMIENTO DE CEMENTO ARMADO  
para ALTAS PRESIONES.

**TUBOS CENTRIFUGADOS  
PARA RIEGOS, CANALIZACIONES,  
SANEAMIENTO y ALCANTARILLADO**

Más de 70.000 metros instalados en España,  
para presiones hasta 12 atmósferas  
y diámetros de 0,15 m. a 1,40 m.

**POSTES CENTRIFUGADOS**

**MATERIALES Y TUBOS BONNA, S. A.**

Pelayo, 42, 2.º, 1.ª      Teléfono 21760

**BARCELONA.**

Dirección telegráfica y telefónica: BONNA BARCELONA



Tubería de 1,00 m. de diámetro. Presión: 8 Kg. / cm<sup>2</sup>

**ALMACÉN  
DE  
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

*Francisco Oliván*

CONTRATISTA DE OBRAS

Despacho: ALCORÁZ, 5

HUESCA

Talleres de Construcciones metálicas y maquinaria

**JOSÉ RAFOLS**

Plaza de Santa Brígida, 7. - VALLADOLID

**POTENTE GRUA**

Se vende en perfecto estado, su peso muerto es de unos  
14.000 kilos, su movimiento Universal, subiendo rampas del  
6 x 100, elevando 3.000 kilos con su alcance de cuatro metros.

Al que le interese se le facilitarán planos,  
precios y cuantos datos le precisen.

Se construyen **CARROS-CUBAS** metálicos y bajo plana toda clase  
de trabajos = Especialidad de construcción de **CORONAS PARA  
SONDEOS y MONTURA DE DIAMANTES A LAS CORONAS.**



**SULFATO DE AMONIACO**

**E. I. A.**

(MARCA  
REGISTRADA)

ESTA MARCA AMPARA LA PRODUCCION NACIONAL DE

**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. 65.-MADRID**



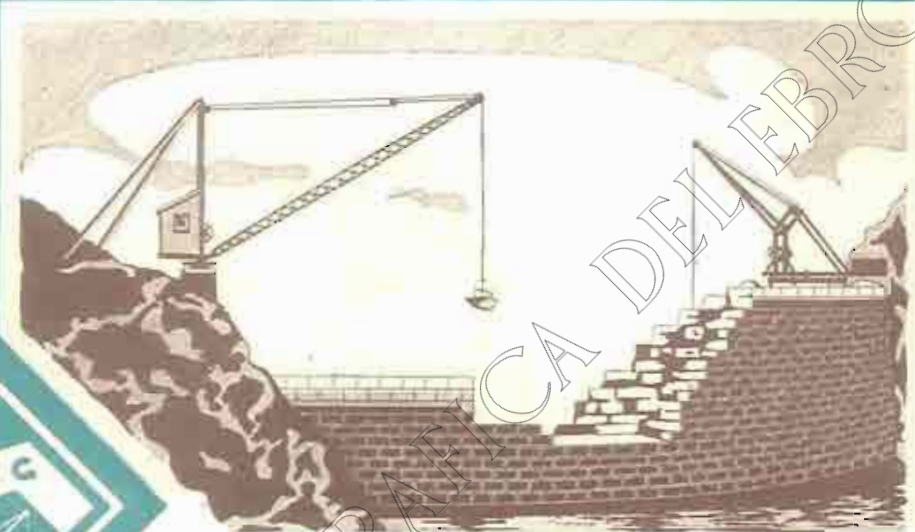
# MAQUINARIA PARA OBRAS VDA. FLORENCIO GOMEZ

talleres  
oficinas

UNCETA 32

ZARAGOZA

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



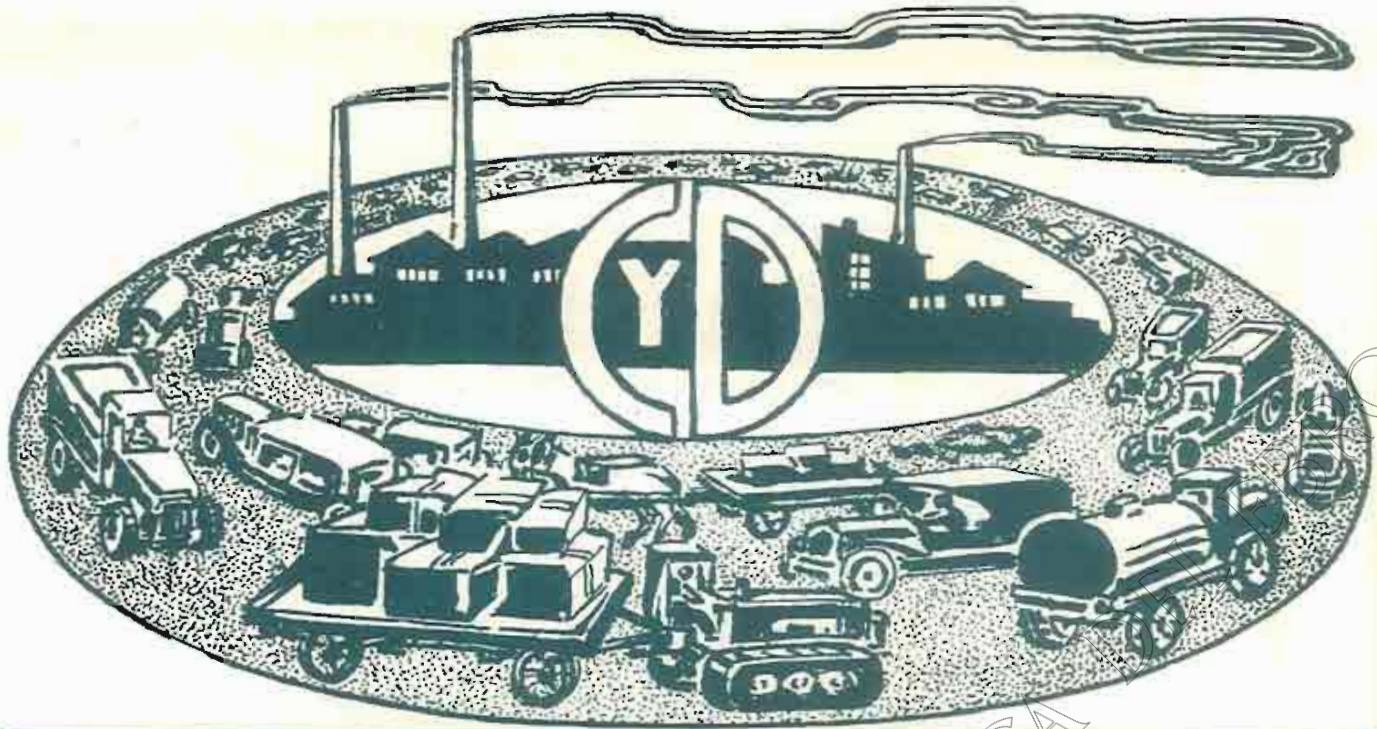
INSTALACIONES EN NUMEROSAS  
OBRAS IMPORTANTES.

## CABLES DE ACERO

**SOCIEDAD ANONIMA "JOSE MARIA QUIJANO"**

<p>FORJAS DE BUELNA ACERO MARTIN-SIEMENS HIERROS COMERCIALES ALAMBRES DE TODAS CLASES SER. BRILLANTE, ESTUCADO, COMBIDO GALVANIZADO, ESTUCADO PARA SOLDAR Y ESTUCADO PARA COHER LIBROS, MARTIN, CAJAS DE ARTISTAS, ETC.</p>	<p>SANTANDER PUNTAS DE PARIS TACHUELAS, SIMIENTE ALCAYATAS, GRAPAS ESPIÑO ARTIFICIAL</p>	<p>FUNDADAS EN 1873 ENREJADOS, TELAS METALICAS CABLES DE ACERO MUELLES, RESORTES OTRAS MANUFACTURAS DE ALAMBRE</p>
---	--	--





# CONSTRUCCIÓN Y DECORACIÓN S.A.

OFICINAS  
Plaza de la Constitución, 3, Entr.º  
(edificio del Banco Hispano Americano)

Dirección telegráfica  
y telefónica: CYD.

Dirección postal:  
APARTADO 120.

## NUEVOS MATERIALES PATENTADOS

### ≡ NEOLITA ≡

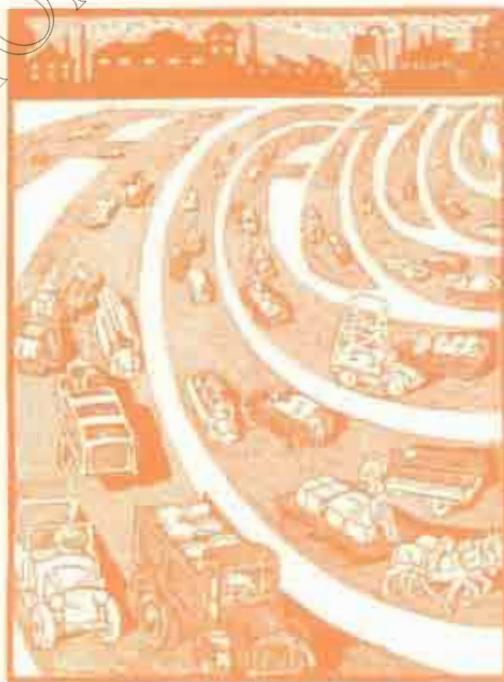
MATERIAL EXCELENTE, DE INMEJORABLES RESULTADOS Y REDUCIDO COSTE PARA REVOCOS, FACHADAS Y DECORACIÓN DE TODA CLASE DE CONSTRUCCIONES, DESDE LO MÁS ESPLÉNDIDO A LO MÁS MODESTO. PIEDRA ARTIFICIAL MOLDEADA, MODELADA Y CINCELADA. ENORME VARIEDAD DE TONOS, LABRAS Y ASPECTOS. ADAPTABLE A TODOS LOS ESTILOS Y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

### FÁBRICA EN ZARAGOZA

REPRESENTANTES en Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Málaga, Córdoba, Santander, Bilbao, Salamanca, León, Toledo, Palencia, Burgos, Granada, Tarragona, Logroño, Zamora, Avila, Ciudad Real, Lérida, Vitoria, Pamplona, Guadalajara, Cuenca, Valladolid, Teruel, Gerona, Vigo, Gijón, Cartagena, Baleares, Jaca 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. — EMBALDOSADOS PARA ACERAS. — TALLERES. AFIRMADOS EXTRA-RESISTENTES, TERSOS, HIGIÉNICOS Y ECONÓMICOS. — ZONAS SOBRECARGADAS EN OBRAS PÚBLICAS. REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES. FUNDACIONES DE MAQUINARIA, &c.

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

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



Cemento Portland artificial

marca **"ASLAND,"**



EXPOSICIÓN  
NACIONAL  
BARCELONA  
1930

**Q**UIERE usted abarcar con la vista toda la Exposición, desde un punto céntrico y cómodamente accesible?

El ascensor del Pabellón Asland, le transportará en un momento a la plataforma superior de la torre de cemento y cristal, de 50 metros de altura, situada en uno de los puntos dominantes de la Exposición, y desde allí disfrutará de una vista panorámica incomparable. Paseo del Marqués de Comillas (junto al Palacio de las Diputaciones)



# CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

DIRECTOR: JOSÉ VALENZUELA LA ROSA



PANTANO DE ARGUIS



## EL DIRECTOR GENERAL DE AGRICULTURA y las Hidrográficas españolas

**P**ARA el Director General de Agricultura, este de las Confederaciones Hidrográficas no es un problema, adscripto a un departamento que se va a regir y del cual se tiene somera noción, o no se tiene ninguna. El actual Director de Agricultura, además de ser un hombre cuyas actividades se consagraron preferentemente a las cuestiones agrícolas, al agro en todas sus manifestaciones con relación a la riqueza nacional, vive la vida rural y laten sus más fuertes estímulos al compás de la gente del campo, por cuya razón conoce bien cuanto con el campo, la producción y los cultivos se relaciona.

Esto aparte, los organismos hidrográficos han merecido especial actuación en sus preferencias.

—“Miembro de la Confederación Sindical Hidrográfica del Guadalquivir, en representación de Entidades andaluzas, y Vocal de su Junta de Gobierno desde que empezó a funcionar—me dice—, he tenido ocasión de ver y apreciar todo lo que pueden hacer estos organismos, y de señalar algunos aspectos relativos a puntos fundamentales que afectan y corresponden a la misión que les incumbe; porque se ve muy bien en las Confederaciones Hidrográficas su función de valorizar integralmente los aprovechamientos hidráulicos de las cuencas, que son su base y su razón de existir, pero es necesario que se estudie y se medite con la misma intensidad otro aspecto del problema, íntimamente ligado al primero.”

Para el Marqués de Ruchena, entre los aprovechamientos integrales de las cuencas se destaca, con capital importancia, el de regadío; y los terrenos de regadío crecerán en proporciones extraordinarias por obra de las Confederaciones, incrementando notablemente la riqueza patria. “pero esto plantea—repara—un segundo y apremiante problema, cual es el del aprovechamiento agrícola de esos regadíos, y sobre esto llamé la atención de la Confederación del Guadalquivir y planteé la cuestión, que ha trascendido a las demás Confederaciones y a la preocupación agraria española, y en la que conviene insistir como un verdadero programa agrario.”

“El mismo éxito de las obras de la Confederación va ligado a la feliz solución que tenga este problema, porque si no se resuelve bien—añade—, las Confederaciones sólo habrían traído una perturbación en la producción

española, determinada por la abundancia de ciertos artículos, seguidos del envilecimiento de los precios por las dificultades de su colocación. El debate que yo promoví, sobre este asunto, en una de las Asambleas de la Confederación del Guadalquivir, determinó el acuerdo de que las Confederaciones pidiesen representación en los organismos económicos oficiales de España, como Juntas de Aranceles, Consejo de Economía Nacional, etcétera, supuesto que en la acción de estas Entidades radican, en gran parte, las posibilidades de que determinados cultivos, que son totalmente indispensables en el campo español, puedan introducirse o desarrollarse en España en condiciones remuneradoras para el productor.”

Y continúa:

—“En cuantas ocasiones he tenido después, he vuelto a llamar la atención sobre ello, y al hablar con usted, con destino nuestra conversación a la importante Revista de la Confederación del Ebro, estimo momento adecuado para hacer un nuevo llamamiento a este género de reflexiones e ir laborando por su posible solución.

“El problema, en definitiva, es que con los cultivos tradicionales de España no pueden ocuparse económicamente todos los regadíos que, afortunadamente, van surgiendo; y que es necesario introducir o desarrollar en España nuevos cultivos de productos que hoy se traen del Extranjero, y para la producción de los cuales en España existen medios y ambiente favorable, pues sin rescatar para la producción española todo lo que es susceptible de producción en el campo español, éste vivirá con crisis frecuentes y notorias dificultades. En cambio, si se establecen medios y condiciones adecuadas para la introducción y desarrollo de esos cultivos, tendrán ocupación remuneradora el trabajador y el productor español, y se habrá establecido la base verdaderamente firme para las mejoras de los cambios de España, valorizando y dando realce a nuestra riqueza y a nuestra divisa monetaria.

“Ejemplo de esto nos lo ofrece claramente lo sucedido con el tabaco. En 1921 se recibieron en los diferentes Centros de fermentación de España, 32.900 kilos de tabaco, que, en una progresión ascendente, constante y rapidísima, llegaron, en 1928, a 2.916.863 kilos, y en la campaña de 1930, pasarán de 6.000.000 de kilos.



¿Qué quiere decir esto? Que el campo español ha recibido como una verdadera bendición la introducción de un cultivo del que, hasta ahora, fuimos totalmente tributarios y dependientes del Extranjero, y al Extranjero enviábamos una fuerte cantidad de millones que en España eran y son indispensables para sostener al trabajador del campo, al labrador español y los intereses generales de nuestra Economía. El año 1928 llegaba todavía la importación del tabaco a la enorme cifra de 203.976.090 pesetas, y de ellas correspondían 154.575.880 pesetas a 30.915.176 kilogramos de tabaco en rama, de los cuales, por lo menos, la mitad puede y debe producirse en España, respetando para el Extranjero aquellas clases selectas que nosotros no podemos producir.



Excmo. Sr. MARQUÉS DE RUCHENA,  
DIRECTOR GENERAL DE AGRICULTURA

“En la forma en que está regulado este servicio no hay razón suficiente para que esto repercuta de modo sensible en la renta del tabaco, pero aunque ésta se resentiera en alguna pequeña proporción, eso no sería nada junto al beneficio inmenso dispensado a la Economía general del país; a las comarcas que, sin este nuevo cul-

tivo, ni podrían sostener su riqueza, ni podrían, por consiguiente, seguir sufragando y pagando los elevados tipos de contribución con que hoy tributan, y a los millones de jornales de hombres, de mujeres y de niños, que en el tabaco encuentran motivo de trabajo, y evitación de paños y hambres y miserias en zonas muy extensas del campo español.”

Examinando otros aspectos del problema, dice:

—“La clase novena del Arancel y las materias en ella comprendidas, ofrecen también amplio motivo de consideración para el estudio de los cultivos que son necesarios en el agro español. En el año 1928 todavía se elevaba la importación de cáñamo, yute y demás fibras textiles vegetales y su manufactura a 106.786.264 pesetas, y mientras tanto en algunas veces no se sabía qué cultivar, y donde se cultivaban cáñamos, como en la vega del Segura o en Granada, no había posibilidad de venderlos por la competencia de artículos extranjeros.

“Contra todo esto hay que reaccionar y procurar dar medios de vida a todo lo español, aplicando a las diversas producciones del campo, que lo necesiten, la misma protección sobre que está obligada y justamente montada la Economía general del país.

“El problema del maíz—por ejemplo—, hay que tratarlo necesaria y forzosamente de manera que deje de ser, como viene siendo, un motivo de quebranto para los agricultores españoles, armonizando y protegiendo, conjunta y armónicamente, las necesidades de los agricultores y de los ganaderos de nuestra Patria.

“No pueden subsistir indefinidamente las importaciones de maíz, como las realizadas en 1927, 1928 y 1929, que representaron 70.966.316 pesetas, en 1927; 77.191.335, en 1928, y 59.539.368, en 1929. Es decir, que en tres años han salido de España 207.697.019 pesetas para traer un artículo que lo mismo secanos que regadíos españoles están en condiciones de producir en cantidad suficiente para saldar el déficit que, hasta ahora, se ha notado. ¿Qué se necesita para esto? Ofrecer a los productores la seguridad de que su fruto ha de estar debidamente protegido contra la competencia extranjera, que de esta manera se les asegura un precio remunerador y que no tengan el temor de verse, en un momento dado, con que su maíz no vale lo que les cuesta, porque, inermes, se les coloca frente a importaciones de maíz traído, sin suficientes derechos arancelarios, de pueblos con los cuales no puede competir en este aspecto, en campo libre, el agricultor español.

“La ganadería tiene y debe tener toda la protección



necesaria por el desarrollo que ha obtenido, que en cada momento se acentúa, pero que esto sea de acuerdo y en armonía con los intereses agrícolas, buscando entre ellos la coincidencia que es posible en lugar de la contradicción.

"Lo mismo podría decir del algodón y de cuantos artículos nos indica la Estadística del Comercio Exterior de España, que debe ser nuestra fuente constante de consulta, que se traen de fuera cuando se pueden producir en España."

—Y ¿no cree usted—hemos preguntado—que las Confederaciones pueden subvenir a la solución de estos problemas?

—"Evidentemente—contesta mi interlocutor—; digo, como dije ya en Sevilla y repito siempre que se presenta ocasión, que uno de los grandes deberes de las Confede-

raciones Hidrográficas, que cumplirán y han empezado a cumplir, es este que vengo señalando, representativo de una doble base: primeramente, la de cooperar con sus grandes medios al estudio que los demás Servicios agrónomos del Estado realizan para el perfeccionamiento y la más económica producción de todos estos cultivos; y, segundamente, la acción y la intervención en los organismos adecuados del Estado para lograr las bases y ordenaciones conducentes a su introducción y subsistencia en el campo general de nuestra Economía."

Hasta aquí lo que he oído al Director General de Agricultura, que concluyó ensalzando el establecimiento de las Confederaciones y dedicando cálidos elogios a la del Ebro, ejemplo y guía expertísima de las que ya funcionan en España.

DARIO PEREZ.



## LABOR DE LA JUNTA DE GOBIERNO

Sesiones de los días 18 y 19 de septiembre de 1930

Abierta la sesión por el Presidente Sr. Rocasolano, da cuenta del nombramiento de Delegado del Ministerio de Economía en esta Confederación, a favor de D. Antonio Isaac Peral, a quien saluda y da la bienvenida, lo mismo que al Sr. Silvela, Delegado del Ministerio del Trabajo; dice que la Confederación confía en su eficaz colaboración en la obra que realiza.

Se da cuenta de una comunicación del Sr. Gutiérrez del Arroyo dimitiendo del cargo de Vocal técnico representante de la Junta de Colonización en las Juntas Sociales.

Es leído el Balance de situación de fondos cerrado en 15 de septiembre, una relación de Entregas a justificar y otra de Entregas para atenciones de las obras y servicios.

Asimismo es leída la relación de Informes emitida por la Dirección Técnica desde el 21 de julio al 18 de los corrientes.

Son aprobadas las transferencias números 14, 15, 16 y 17.

También se aprueban cuatro expedientes de expropiación de inmuebles en los términos municipales de Graus, Camarasa (dos) y Alfaro, con motivo de las obras del Pantano de Barasona el primero, Pantano de San Lorenzo el segundo y tercero, y Canal Victoria-Alfonso el cuarto.

Se autoriza al Ingeniero jefe del Servicio Agronómico, don Francisco Pascual de Quinto, para adquirir para la Confederación una finca sita en Alcañiz, de la cabida y linderos que se especifican en la Memoria y planos aprobados. Dicha finca se destinará a la instalación de un Centro Agrario, dependiente de la Confederación.

Se ordena la subasta de la construcción del Laboratorio y viviendas del Centro de Ejea de los Caballeros.

Se aprueba la adquisición de ganado de cerda, para la Granja de Almudévar. Asimismo una arrojadora y los ara-

dos para el mismo Centro, acordándose igualmente que la vaquería sea del modelo "Londen", aprobando su presupuesto.

Se amplía en 2.500 pesetas el presupuesto para la reforma de las viviendas existentes en Pardina de Ordolés, y es aprobado el presupuesto de 7.500 para arreglar la casa existente en Pardina de Ordaniso.

Son designados los señores Marraco y Gaytán de Ayala para que, independientemente, intervengan uno u otro, en la venta de los productos obtenidos por los Centros Agronómicos y montes en repoblación.

Es aprobado el proyecto de variante de la toma de la Acequia de Riego de San Lorenzo de Mongay.

Son aprobados los acuerdos del Consejo Técnico de Construcción en relación a la instancia de "Ereño y Compañía", contratista de las obras del trozo segundo de la Acequia del Flúmen.

Se accede a la petición del contratista del Canal auxiliar de los Riegos de Urgel y en consecuencia serle devuelta la mitad de la fianza que tiene depositada, a cuya devolución deberá preceder el bastanteo de los documentos de propiedad de la maquinaria que quedará afecta al cumplimiento del contrato.

No se accede a verificar el canje solicitado por el contratista de las obras hidráulicas del Pantano del Ebro, sin antes oír a la Asesoría Jurídica de esta Confederación.

Es declarado libre el depósito constituido por D. Pascual Basurte y endosado a D. Miguel Fandos para responder de la construcción del Garage y Casa-habitación en Zaragoza. (Concurso número 40).

No se accede a lo que don Agustín Marco Pérez, contratista de las obras del camino vecinal de la carretera de Alcañiz a Cantavieja al vecinal de Santolea a Dos Torres,



## LABOR DE LA JUNTA DE GOBIERNO

pide en su instancia dirigida con fecha 1.º del actual al señor Ingeniero jefe de la cuarta División.

La Junta conoció y dió su aprobación al convenio celebrado con la Sociedad Vidrieras Cantábricas, para la adquisición de terrenos y edificaciones precisos para las obras del Pantano de Reñosa. Se espera fundadamente que esas adquisiciones sirvan para activar otras de particulares, pendientes de arreglo.

Se dió cuenta por la Dirección Técnica de la marcha de las obras, como sigue:

En el pantano de Yesa se proyecta el alzado de la presa y la variante de la carretera de Jaca a Sangüesa.

El pantano de Alloz se encuentra ya en explotación. Sus efectos han sido beneficiosos en el servicio del Canal Imperial de Aragón.

En los Riegos del Alto Aragón se trabaja en el canal de descarga de Biscarrués, en varias presas parciales de la Sotonera, en los tramos primero y segundo del Canal de Monnegros y en la acequia del Flúmen.

El pantano de Barasona está pendiente de la colocación de las alzas automáticas, y en cuanto sean instaladas podrá cerrarse el portillo de la presa que hoy suple su efecto.

Se termina la carretera de Puente de Resordi a Puente de Montañana.

Igualmente se colocan las alzas en el pantano de San Lorenzo, en el que se trabaja también en los túneles de unión con el Canal Auxiliar.

Se ultima la explanación del Canal Auxiliar de los Riegos de Urgel.

Los pantanos de Cueva Foradada y Pena se hallan en explotación. En Moneva se ultiman las obras de complemento. En Santolea trabajábase en la carretera de Alcañiz a Cantavieja al camino vecinal de Dos Torres.

La estancia de Alcañiz en construcción del dique y casa de administración.

El pantano de Las Torcas ha sido adjudicado y se trabaja por administración en los caminos existentes.

Las obras en el pantano del Ebro prosiguen en cuanto lo permiten las ocupaciones realizadas, avanzando la construcción de túneles, el canal de toma y varias carreteras.

En el Canal Victoria-Alfonso se trabaja en todas sus secciones activamente.

Los Riegos del Bajo Aragón tienen en obra la reconstrucción de la presa de Pina, la elevación de Ginel y la terminación de la acequia de Quinto.

En los pantanos de Huesca se trabaja en Las Navas, Valdiello, Calcón y en sondeos para fijar una falla aparecida en las excavaciones para la presa en Mediano.

Se da carácter de generalidad para lo sucesivo, a las indemnizaciones a las familias de los funcionarios fallecidos de esta Confederación, ampliando los acuerdos de la Junta de Gobierno de 21 de diciembre de 1939 y de 20 de marzo del año actual.

Hace uso de la palabra el señor Silveia, para saludar a la Junta y ofrece corresponder a las esperanzas expuestas por el señor Delegado Regio.

El señor Peral se une a las expresiones de gratitud de su compañero señor Silveia, ofreciendo corresponder y hacerse digno de la representación que se le ha conferido.

El señor Sainz, da cuenta de que el pueblo de Tiermas declaró hijo adoptivo al Excmo. Sr. D. José Martínez Acacio, Director general de Obras Públicas. La Junta muestra su satisfacción y acuerda comunicarlo así al Sr. Martínez Acacio.

### PROYECTOS VARIOS

Entre los asuntos de que se ha dado cuenta por la Dirección Técnica en la última reunión de la Junta de Gobierno, figuran los siguientes:

Proyecto de Pantano de Ribota.

Segundo proyecto reformado del Pantano de la Sotonera. Riegos del Alto Aragón.

Proyecto reformado de aprovechamiento de la presa de Pina, para la mejora y ampliación de los riegos de El Burgo, Fuentes y Quinto. Riegos del Bajo Aragón.

Todos estos proyectos se han remitido a la Dirección General de Obras Públicas con propuesta de aprobación, acompañados de los correspondientes informes y acuerdos del Consejo Técnico.

Es de esperar que no se demoren las respectivas resoluciones aprobatorias, lo que permitirá dar el impulso conveniente a obras de tan destacado interés.



UNA PERSPECTIVA DE LA PRESA DE ALLOZ, OBTENIDA EL DÍA DE LA INAUGURACIÓN DEL PANTANO



# RENTABILIDAD

Es indudable que muchos lectores, convencidos de la utilidad de las obras hidráulicas, juzgarán que lo que digo en este escrito es como *regar en fardo*, pero, aunque así sea, estimo que, hoy que tanto se discuten estos problemas, no es impertinente hacer algunas observaciones sobre la necesidad de las obras hidráulicas y su rentabilidad.

Es posible demostrar la necesidad de las obras hidráulicas independientemente de su *rentabilidad*. En efecto, estamos cansados de oír a los intelectuales, que nos quieren educar y aun redimir con sus discursos, que es una ignominia, una verdadera vergüenza nacional, que las aguas de nuestros ríos viertan en el mar sin haber fertilizado el suelo de la Patria, suministrando de paso energía barata para las industrias. Si esto es así, si no se trata de vana palabrería y efecto retórico, no tenemos opción: tenemos un deber filial que cumplir con la Patria, que es emanciparla de la vergüenza y de la ignominia ejecutando un plan de obras hidráulicas, cueste lo que cueste y caiga el que caiga.

Es claro que nunca costará tanto como las absurdas guerras que ha sostenido España durante todo el siglo XIX y parte del XX, y en cuanto a bajas no se conciben otras que algún accidente inevitable del trabajo, porque, por el contrario, estas obras han de dar de comer a mucha gente.

Hasta tal punto es esto cierto que, si no existiesen esas obras, habría que inventarlas. Todos sabemos que se han hecho muchas obras inútiles para remediar crisis obreras, y en Madrid muchas veces ha pagado el Estado, infringiendo la Ley de Obras Públicas y la de Contabilidad, obras que ni eran suyas ni estaban en sus planes ni habían sido vigiladas por el personal técnico del Estado.

Otra consideración que demuestra la necesidad de hacer obras hidráulicas es el ejemplo de otras naciones: todas tratan de aumentar su producción; de modo que se construyen obras hidráulicas donde se puede. Si España no lo hace se quedará rezagada y vendrán los extranjeros a hacerlas, como en Egipto.

Se ve, por lo tanto, que hay tres grupos de razones que demuestran la necesidad de las obras de que se trata: 1.º Sentimentales y patrióticas: evitar la vergüenza de que queden inaprovechadas las aguas de nuestros ríos. 2.º Sociales: remediar, en lo posible, la crisis de trabajo, contribuyendo a resolver los problemas de emigración, subsistencias y cambios. 3.º Seguir la política económica de las otras naciones para no depender de ellas.

Cada una de estas razones es decisiva, o como suele decirse: son razonamientos definitivos.

Para eludir el deber de la construcción de estas obras se acude al recurso de suponer que carecen de *rentabilidad*.

Es frecuente que traten de resolver las cuestiones más complicadas y espinosas invocando una teoría o una palabra inventada con ese objeto. Cuando esto ocurre, lo menos que se puede pedir es que se establezca claramente el alcance y significado de la frase o palabra, lo que equivale a sentar sólidamente las bases y términos de la discusión, siendo tal fijación indispensable para evitar divagaciones y que resulte completamente estéril.

El vago concepto de *rentabilidad*, que parece que se quiere adoptar como criterio de la utilidad de las obras públicas, está en este caso.

La *rentabilidad* de las obras de riego, reconocida y consagrada por nuestra legislación hace cerca de medio siglo, puede clasificarse en tres categorías:

1.º El aumento de líquido imponible que se obtiene al convertir el secano en regadío, y, por lo tanto, el consiguiente aumento de tributación directa.

2.º El aumento de tributación indirecta, por ejemplo: la entidad constructora emite obligaciones y el Fisco obtiene un importante ingreso por timbres y derechos reales. La Confederación Hidrográfica del Ebro ha pagado por este concepto hasta 1930, 2.390.000 pesetas.

Estos títulos devengan un interés y el Estado cobra el impuesto de Utilidades a los obligacionistas y el timbre de negociación, aunque no se negocien.

Cobra igualmente impuesto de Utilidades por los sueldos de los empleados de la empresa.

Como la construcción exige grandes transportes, tributa a la Hacienda en concepto de impuesto de Transportes. Cada vagón de cemento, por ejemplo, es un elemento de rentabilidad.

Podrían multiplicarse estos ejemplos, pero bastan los expuestos para darse cuenta de que los impuestos indirectos no son despreciables para la Hacienda.

3.º Las ventajas económicas y sociales que producen esta clase de obras.

Aparte de la prosperidad general que es el resultado de la implantación de cultivos productivos y que requieren mucha mano de obra, pueden citarse las industrias que se crean; sirviendo de ejemplo las fábricas de conservas y las Azucareras, que han transformado la producción de algunas comarcas y que permiten afirmar que



el Canal Imperial de Aragón produce anualmente un aumento de cosechas de precio comparable al capital empleado en su construcción.

Esta categoría de rentabilidad contribuye, como ya se ha indicado, a resolver problemas tan importantes como el de las subsistencias, el de la emigración y el de los cambios.

Muchas veces he pensado que Zaragoza debe a los riegos hasta su Historia. Sin riego hubiera quedado reducida a un pueblo de escaso vecindario, y no teniendo vidas que ofrendar a la Patria, no hubiera podido escribir la gloriosa página de sus Inmortales Sitios.

Poner ahora en duda la rentabilidad de las obras hidráulicas supone, cuando menos, olvido de todo lo que se ha hablado y discutido en el siglo pasado.

Se podrían citar afirmaciones muy elocuentes y sugestivas hechas por Costa en un Congreso de Agricultura celebrado en Madrid el año 1880, es decir, hace medio siglo, pero para no alargar este escrito remitiremos al lector a la Ley de Auxilios a Canales y Pantanos de riego de 27 de Julio de 1883 y a su discusión en las Cámaras, en la que se agotaron los razonamientos en pro y en contra del auxilio del Estado, siempre sobre la base de tratarse de gastos altamente reproductivos.

Procede recordar que los defensores del auxilio del

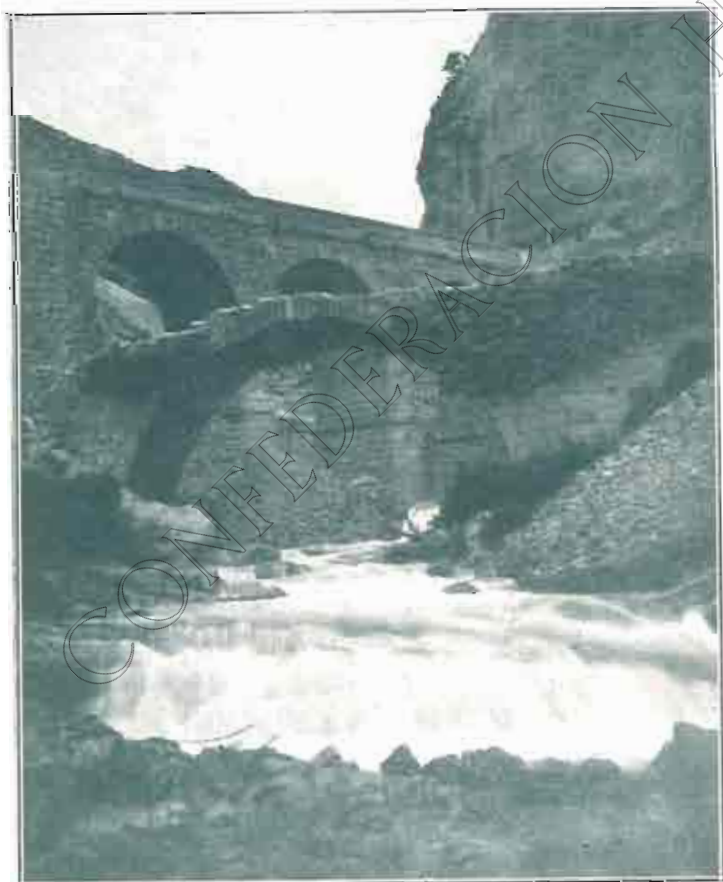
Estado fueron Moret y Gamazo, fundándose precisamente en la rentabilidad de las obras de riego.

Más adelante Echegaray se mostró también conforme con la doctrina de la subvención del Estado, a pesar de ser autor de una Ley fundada en el abstencionismo del Estado.

Se concibe que los gobernantes a quien se dirigía Costa mirasen con prevención sus pretensiones de auxilio, aunque al fin se convencieron. Preocupados con las ideas individualistas de la época, tenían que ser partidarios de la inhibición del Estado. Pero ahora que al pasado abstencionismo ha sustituido un intervencionismo exagerado, cuando se conceden anticipos reintegrables a los periódicos sin perjuicio de subvencionar también a la Casa de la Prensa, cuando se concede una gran protección a los hulleros y cuando está vigente una Ley de Protección a la Industria que permite garantizar un mínimo interés a industrias improductivas, lo que equivale a firmar una letra en blanco, escandalizarse porque se subvencionen las obras de riego es una inconsecuencia que recuerda los escrúpulos de Micifuz y Zapirón.

Lo triste es que en España solo aparece el caso de conciencia cuando se trata de algo que favorece a la Agricultura.

EL MARQUES DE LEGARDA.



LA CARRETERA AL PANTANO DE ABUJIS, QUE POR LA BELLEZA DEL PAISAJE ES VISITA OBLIGADA DE LOS TURISTAS

### SUBASTAS Y CONCURSOS

El día 23 de Septiembre, a las once horas, según estaba anunciado, tuvo lugar en los locales de la Confederación, Paseo de Sagasta, núm. 20, el acto de la apertura de pliegos para el Concurso núm. 55, "Construcción de la carretera de la de Huesca a Monzón a Aineto, trozo segundo", asistiendo como Notario D. José María Laguna Azorín, y obteniéndose los resultados siguientes:

CONCURSANTES	Bajas
D. Bernardo Bovio .....	11'00
D. Sebastián Meler .....	21'00
D. Antonio Barbany .....	27'00
D. Agustín Marco .....	26'50
D. Joaquín Rodrigo .....	7'00
D. José Trelle y D. José Escuder .....	6'00
D. Salvador Izaguirre .....	32'00
D. Enrique Martínez de Pascual .....	5'00
"Ferrocarriles y Construcciones", A. B. C. ....	18'00
"Ereño y Compañía", S. L. ....	15'15
D. Gerardo Troitiño Barros .....	23'30
"Montañesa de Obras y Pavimentos" .....	16'00

Con fecha 24, se remitió para su anuncio en la "Gaceta", de Madrid, el Concurso núm. 56, "Construcción de Laboratorio y edificios en el Centro Agronómico de Ejea de los Caballeros".

Siendo el presupuesto de contrata: 254.328'91 pesetas.  
Fianza provisional para tomar parte en el Concurso: 2.545'30 pesetas.



## La Confederación del Ebro, en la Exposición Internacional de Dresde

EL Servicio Sanitario de la Confederación ha hecho acto de presencia en la Exposición Internacional de Higiene, de Dresde, ocupando, juntamente con los proyectos y maquetas de obras de la Confederación, los 200 metros cuadrados asignados a España en el Palacio de Estados extranjeros, entre las instalaciones de Rusia y Japón.

La cuenca del Ebro, ejecutados de modo insuperable por la Sección gráfica de la Confederación, en colaboración con el señor Díaz Domínguez, y en los que de modo bien claro y visible se pone de manifiesto la distribución de los principales grupos endémicos (infecciones hídricas, anquilostomiasis, tuberculosis y especialmente paludismo), y además se trazan con respecto a éstos los diferentes pro-



UN ASPECTO DE LA INSTALACIÓN DE LA CONFEDERACIÓN DEL EBRO, EN LA EXPOSICIÓN DE DRESDE

A juzgar por las impresiones transmitidas por el señor Laudín, enviado por la Confederación para instalar y vigilar nuestra sección, la impresión producida no ha podido ser más favorable, pudiendo oír de destacada personalidad alemana este halagüeño comentario: "Felicito a su país, que posee un Gobierno cuya iniciativa posibilita tales obras."

El Servicio Sanitario ha enviado, aparte distintos gráficos, fichas, publicaciones, etcétera, grandes planos de la

proyectos de campaña que el Servicio tiene en ejecución y los que en breve se han de poner en práctica.

Debemos hacer resaltar el hecho de que por modesta que quiera estimarse nuestra aportación a la Exposición de Dresde, ha evitado por lo menos que en ella España haya brillado por su ausencia en un Certamen de esta importancia y sobre un motivo que constituye hoy la principal preocupación de los Estados progresivos, verdadero índice de su cultura.



# La solución del problema del maíz, por el intermedio de las Confederaciones Sindicales Hidrográficas

LA aparición en la *Gaceta* del Real Decreto de 11 de Junio de 1929 y la Real Orden para su aplicación de 27 de Noviembre del mismo año, plantean una vez más la excepcional importancia del cultivo del maíz y la necesidad de aunar esfuerzos de todo linaje, tendentes a evitar la situación actual, que no puede por menos de afectar profunda y desfavorablemente a la Economía nacional.

Desequilibrada la balanza comercial en estos últimos años por las defectuosas condiciones climatológicas que deprimen la obtención de productos agrícolas, interesa un estudio rápido de los factores que puedan influir en la mejora de tal situación, y, entre ellos, este del maíz parece prestarse a esta orientación, bajo normas de solución nacional. Sensible es y será no disponer de elementos imprescindibles a la vida moderna: petróleos, automóviles, etc., pero lo es mucho más estar esclavizados a la importación de productos agrícolas de posible obtención total dentro del perímetro nacional.

La falta de una visión oportuna en tiempos pasados, parece subsanada con las orientaciones de la legislación mencionada, y la Confederación Sindical del Ebro, atenta y deseosa de colaborar en este sano empeño, somete las siguientes consideraciones y las conclusiones que de las mismas derivan:

## ANTECEDENTES

En la estadística del Comercio exterior de España (1927), aparecen consignados los siguientes datos:

En 1925 se importaron 4.197,382 quintales métricos de maíz y su valor fueron 145.665,205 pesetas.

En 1926 se importaron 3.559,069 quintales métricos de maíz y su valor fueron 120.551,139 pesetas.

En 1927 se importaron 3.085,492 quintales métricos de maíz y su valor fueron 70.968,514 pesetas.

Como cifra media entre producción y consumo, que denota la diferencia existente, se llega a la conclusión de que, anualmente, existe un déficit de maíz por más de tres millones de quintales métricos de grano, por su importe de ciento diez millones de pesetas, que escapan a las disponibilidades de la Nación.

## LEGISLACION

En la exposición de motivos del Real Decreto de 11 de Junio de 1929, tras consignar datos similares a

los expuestos, determina las orientaciones que pueden influir en el aumento gradual de la producción, y en su articulado sienta los jalones a ello conducentes. Estimula en primer lugar los estudios de Genética tendentes a un aumento posible y real en la cosecha por unidad de superficie; premia en segundo lugar a cultivadores del secano español que primeramente se inscriban en el Registro especial abierto en cada provincia, cediendo simiente y bonificando con 200 pesetas cada hectárea de cultivo, hasta cinco, máximo por cultivador.

Puede la Confederación cooperar intensamente a esta finalidad, en las dos apuntadas orientaciones. Precisamente aborda desde esta campaña el aspecto de mejora genética cereal por su Centro de Ejea de los Caballeros, de porvenir extraordinario, como extraordinaria es la importancia de la comarca de Cinco Villas en este aspecto; pero la lentitud de las mejoras emanadas de esta actuación científica, está poco en consonancia con las necesidades actuales, pudiendo en cambio estimular el cultivo, ampliando superficies destinables al cultivo del maíz, si bien para ello precisen modificaciones, síntesis de estas notas.

## EL CULTIVO DEL MAIZ EN SECANO, EN LA CUENCA DEL EBRO : : : :

El cultivo del maíz en secano, es prácticamente imposible en la cuenca central y baja del Ebro, dadas las condiciones climáticas de tales zonas, pues ni aun con siembras tempranas y variedades precoces llega a perfecta madurez el maíz.

Corroboran este aspecto los datos estadísticos, aun tomados sólo como orientación y referentes a las provincias de la cuenca central y baja:

PROVINCIAS	SECANO H. <sup>2</sup> sembradas	REGADÍO Hect. <sup>2</sup> sembradas
Zaragoza . . . . .	—	4.750
Huesca . . . . .	80	2.100
Teruel . . . . .	—	5.650
Logroño . . . . .	—	2.625
Navarra . . . . .	6.575	1.200
Lérida . . . . .	—	4.120
Tarragona . . . . .	—	2.925

Exceptuando las cifras correspondientes a Navarra, que no pertenece a esta cuenca, sino a la costa cantábrica, resulta el cultivo del maíz estrictamente sujeto a

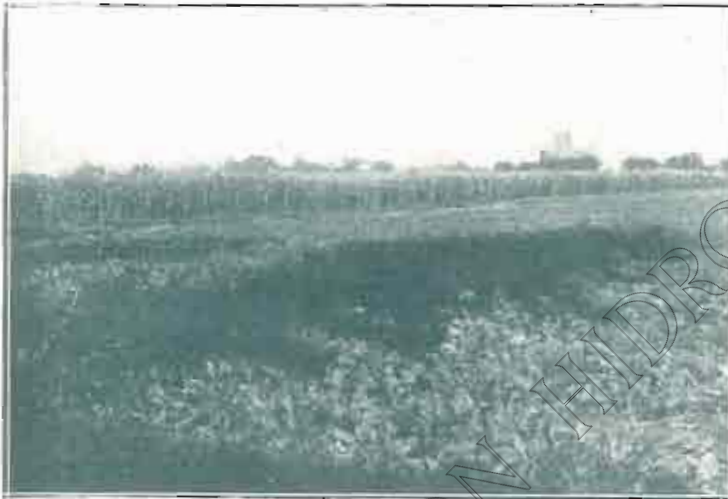


las tierras regadas, sin que por lo tanto pueda tener aplicación el Real Decreto primeramente citado, que limita el cultivo al secano.

**ALGUNOS DATOS QUE FUNDAMENTAN ESTA PETICION** : : : : : : : :

Según los estudios del Director Técnico de la Confederación, la superficie actualmente regada asciende a la cifra de 430.000 hectáreas, y la que ha recibido sanción oficial para el futuro, por los correspondientes proyectos, alcanza a la respetable de otras 670.000.

En la primera cifra están incluidas las tierras ya consolidadas o con todos los elementos necesarios a un cultivo de carácter intenso, y en la primera y segunda de las cifras citadas está un amplio grupo de tierras en período de transformación, grupo que rebasa la cifra de 200.000 hectáreas.



EL MAÍZ «HEMBRILLA», DE GRAN RENDIMIENTO EN TIERRAS REGADAS

Hoy en día, en los regadíos considerados de carácter permanente y consolidado, sólo se dedica al cultivo del maíz el seis por ciento de la superficie total, cifra verdaderamente irrisoria y mucho menor de la destinada en pasadas épocas a tal cultivo. Influyen en ello factores muy diversos: la expansión alcanzada por el de la remolacha azucarera, que arrastró a todos los agricultores a su obtención, con abandono de otros cultivos; la falta de un precio remunerador y de cierta constancia, con las alteraciones ocasionadas por las frecuentes importaciones, muchas en la peor época para la producción nacional, el otoño; el abandono de prácticas culturales, entre ellas la selección, etcétera.

Pero estimamos que las circunstancias son favorables para una reacción a favor del maíz, y que con una política de apoyo y ayuda, fácilmente la cifra del seis

por ciento podría ampliarse como mínimo al diez por ciento.

Sin embargo, estas tierras se encuentran en condiciones distintas a las del grupo de tierras en transformación, sobre las que deseamos llamar la atención, por estimar que ellas resolverían en gran parte el problema que estudiamos en estas líneas. Entre tales tierras se encuentran las del Canal de Aragón y Cataluña (en las provincias de Huesca y Lérida); las del Canal de Urgel; parte de las del Delta del Ebro; las que este año se riegan por primera vez del Canal de Monegros; las tierras beneficiadas por los Pantanos terminados en 1929, como Arguis, Navas, Moneva, Pena, Gallipuéñ, Cueva Foradada, etc., que arrojan la citada cifra de 200.000 hectáreas; las que inmediatamente se van a regar con el Canal Victoria-Alfonso, etcétera.

Una política de ayuda a estas tierras, en forma de subvención de cultivo, satisfaría una doble misión: aumentar de extraordinaria manera la cuantía del maíz, y a la par ayudar al país en su afanosa tarea de colonización rápida, poniendo a las tierras en condiciones de dar máximo rendimiento. Este primer impulso sería orientación para el porvenir y creemos no sería difícil cultivar el maíz en un doce por ciento de la indicada superficie.

**TRASCENDENCIA DE ESTE ESFUERZO**

En las vegas consolidadas, con una labor de excitación, de vulgarización y de mínima ayuda, representada, por ejemplo, por la entrega de simiente seleccionada, permitiría obtener una producción unitaria de 34 quintales métricos de grano por hectárea. Abona a esta cifra la media obtenida en la Granja Agrícola de Zaragoza en tierras muy malas y de defectuosas condiciones para tal cultivo.

No puede alcanzarse, como es lógico, esta cifra en los nuevos regadíos, pero sí la de 23 quintales, ya que en general son tierras de mucho fondo, las condiciones de calorimetría más que suficientes, y en general es zona acostumbrada a abonados intensos y a buenas prácticas de cultivo.

**EN SU CONSECUENCIA:**

Quintales métricos

Un aumento del cuatro por ciento en la superficie ampliada de los regadíos consolidados, aportaría unas 14.000 hectáreas, con rendimiento de .....	476.000
Asimismo, la incorporación de un diez a un doce por ciento de los regadíos en transformación, supone unas 24.000 hectáreas, con un rendimiento de .....	552.000



Es decir, más de un millón de quintales métricos de maíz, lo que reduciría en un tercio el déficit hoy existente.

**ESFUERZO NECESARIO PARA LLEVAR A LA PRACTICA ESTA ORIENTACION**

El Comité de Cerealicultura, al admitir libremente las peticiones de la cuenca del Ebro, limitando el examen a las siete provincias mencionadas, realiza un esfuerzo económico que en el caso de empleo máximo supone una cifra de 725.000 pesetas.

Admitida la tesis sustentada en estas notas, el esfuerzo a realizar supondría lo siguiente:

	<u>Pesetas</u>
Entrega de 35 kilos de simientes a cultivadores de 14.000 hectáreas, o sean 2.800 quintales métricos, a 35 pesetas uno.....	171.500
Entrega de simiente, a razón de 35 kilos por hectárea, a las 24.000, o sean 4.800 quintales métricos, a 35 pesetas.....	294.000
Subvención de 100 pesetas por hectárea, hasta cinco por cultivador, a los 300 cultivadores que primeramente se inscriban en el Registro especial en las provincias de Huesca, Lérida, Teruel y Zaragoza, y a los 150 en las de Navarra, Logroño y Tarragona, lo que supone un esfuerzo máximo de .....	725.000
O sea un total de.....	1.190.500

A tal finalidad pudieran aunarse los esfuerzos del Comité de Cerealicultura y los de la Confederación, que cuenta con una organización que puede abordar el planteamiento y solución del problema, sumando al mismo tiempo el apoyo material posible dentro de sus recursos a tal fin destinables.

En su consecuencia, elevamos los siguientes considerandos o conclusiones:

La plausible orientación emanada del Real Decreto de 11 de Junio de 1929 y tendente a estimular el cultivo del maíz en seco, no ha de tener en la cuenca del Ebro (central y baja) la eficacia apetecida, por ser agrotécnicamente imposible tal cultivo en seco, al menos con garantías de que el grano tenga valor comercial.

Lo tendría, en cambio, enorme, ampliando el concepto de subvención a las tierras regadas, sobre todo las tierras de reciente regadío en fase de transformación, pudiendo aportar superficie de tierra que facilite cosecha capaz de salvar un tercio del déficit hoy existente.



EL MAÍZ EN CONDICIONES DE RECOLECCION

Un cultivo subvencionado en la forma especificada por el Real Decreto ya citado y por la Real Orden de 27 de Noviembre último, llenaría a la par una misión social de la mayor importancia, ayudando al país en las penosas tareas de rápida colonización.

Las ayudas o subvenciones deberían tener concepto distinto, según se trate de regadíos consolidados o regadíos en fase de transformación:

a) El estímulo en regadío consolidado, podría reducirse a facilitar la simiente, seleccionando a razón de 35 kilos por hectárea; a una labor de estímulo y vulgarización, y a la concesión de algunos premios metálicos de importancia, para cultivadores que se destaquen en esta orientación.

b) La ayuda a los regadíos en transformación, se traduciría en la concesión de la misma cantidad de simiente, mas 100 pesetas por hectárea, hasta cinco por cultivador, subvención que se otorgaría a los 250 primeros cultivadores inscritos en el Registro especial en las



EL MAÍZ FORRAJE, COMO BASE DE ALIMENTACION DE LA FUTURA GANADERIA DE LOS NUEVOS REGADIOS





LOS SILOS EN TIERRA, PREPARADOS PARA RECIBIR EL MAÍZ-PORRAK

provincias de Huesca, Lérida, Teruel y Zaragoza, y a los 150 en las de Logroño, Navarra y Tarragona.

Para poder llevar a la práctica con la urgencia debida esta ampliación, precisaría un Real Decreto ampliado en el sentido indicado, antes de que los agricultores dediquen sus tierras a otros cultivos, o estimulando las siembras en los barbechos existentes.

*Para la implantación de tan beneficiosa política podría ofrecer la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro su organización y el apoyo material compatible con sus recursos presupuestarios.*

Sería muy sensible no insistir en la resolución del problema del maíz. La concesión de la autorización de importación, aun con derechos arancelarios elevados, resuelve de momento el problema ganadero de la costa cantábrica y las aspiraciones de las Asociaciones Ganaderas, que dan así satisfacción a sus asociados; pero esta debe ser solución transitoria, no definitiva, que reside en producir dentro del perímetro nacional lo necesario a su propio consumo, evitando estos rozamientos entre comarcas cerealícolas y ganaderas, que, a la postre, se traducen siempre en una agravación de la política de importación.

JOSE CRUZ LAPAZARAN  
Ingeniero Agrónomo, Asesor

## EL CANAL DE LAS BARDENAS

En el avance metódico de los planes generales de la Confederación, se concede el debido interés a esta importante obra, cuyos trabajos de replanteo se encuentran muy avanzados.

En la actualidad se procede a terminar el expediente de información pública, con arreglo a las normas reglamentarias de la Confederación y la Real orden de 10 de noviembre de 1922. A este fin se han requerido los informes relativos al ferrocarril de Sádaba a Gallur, carreteras de la provincia de Navarra y Pantano de San Bartolomé, de la segunda División de Ferrocarriles, Diputación provincial de Navarra y

Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros, respectivamente, habiendo contestado ya algunas de dichas entidades, así como los Síndicos de las zonas afectadas.

Una vez completado el expediente con los restantes informes prevenidos por las disposiciones en vigor, será remitido a la Superioridad con propuesta de aprobación definitiva del proyecto total, y si se acuerda—como es de esperar dado el favorable resultado de la información pública—podrá simultanearse la construcción de esta importantísima obra con la del pantano de Yesa que ha de alimentarla.

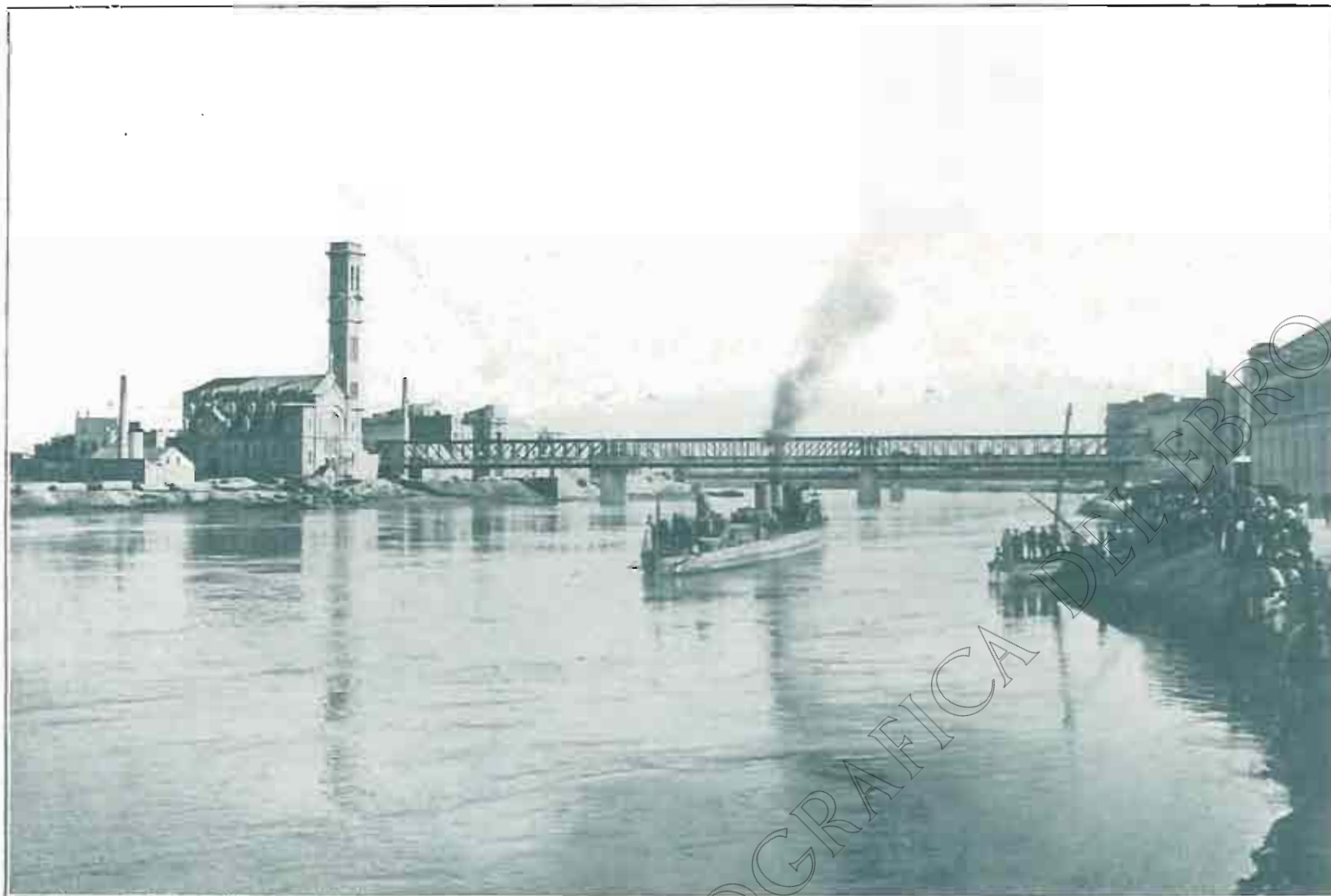
## REPOBLACIÓN FORESTAL EN LA CUENCA DEL RÍO GUIO

Está casi ultimado el plan general de restauración forestal de dicha cuenca y recogidos la mayoría de los datos precisos referentes a distribución de cultivos, geología e hidrología.

Los estudios continúan con gran actividad al objeto de ultimarlos en la presente campaña.

En este sentido ha contestado por la Dirección Técnica al Presidente de la Comisión Provincial de la Excma. Diputación de Zaragoza, que a propuesta del Diputado Sr. Gaspar, se interesó por dicho asunto.





UN TORPEDERO ESPAÑOL NAVEGANDO POR EL CANAL PARA ANCLAR FRENTE A TORTOSA

## Junta Social y de Obras del Gállego

En la última sesión ordinaria celebrada el día 24 de septiembre por la Junta Social del Gállego, bajo la presidencia de don Máximo Escuer y asistencia de los vocales señores Sanz Soler, Lapazarán y Del Arco, se trató, entre otros, de los asuntos siguientes:

De no haberse presentado reclamaciones a los planos parcelarios y relaciones de fincas y propietarios de la zona regable por el segundo tramo de la acequia del Flúmen, en los términos municipales de Sariñena y Alberuela de Tubo.

Quedó enterada la Junta de la situación de trámite de algunos expedientes de constitución definitiva de Comunidades de regantes, adoptándose acuerdos para acelerar aquél en lo posible.

Interesarse por que se construyan con urgencia los cruces de las acequias primarias de Gurrea de Gállego con el ferrocarril de Zueña a Turuñana, para la puesta en riego de una zona considerable.

Fueron resueltas solicitudes de don Mariano Torrente y del presidente del Sindicato Huerta Alta, de Gurrea de Gállego, sobre obras de riego.

Fue informada de la reciente visita realizada a las obras por los Directores generales de Acción Social Agraria y Emigración. Asistieron los señores Rocasolano, Delegado regio-

de la Confederación; Lapazarán; Sans Soler y Del Arco, y se cambiaron extensas impresiones acerca de la cuestión social inherente al riego, que incumbe a la Junta, de cuyos trabajos fueron enterados aquellos Directores generales.

También celebró sesión ordinaria la Junta de Obras, bajo la presidencia del señor Escuer, con asistencia de los vocales señores Campo, Vidal, Sans Soler, Estrada y Del Arco. Se acordó la recepción definitiva de las acequias primarias de los términos municipales de Almudévar y Tardienta. Fueron resueltas solicitudes de indemnizaciones; aprobadas las certificaciones de obra ejecutada en las contratatas en curso (nuevo canal de descarga de la presa de Biscarrués; revestimientos de una sección del Canal de Monegros, entre Almudévar y Tardienta; revestimiento y obras de fábrica del tramo segundo del mismo canal, y tramo segundo de la acequia del Flúmen). El Jefe de la segunda División explicó el plan de obras a proponer para el año próximo, del cual quedó satisfactoriamente enterada la Junta, que desea el máximo incremento de aquéllas, en bien del país. Igualmente se acordó recabar el revestimiento del tramo primero de la mencionada acequia del Flúmen, próximo a ser utilizado para el riego, para lograr el máximo aprovechamiento del agua.

## La ACEQUIA DE QUINTO, derivada del río Ebro

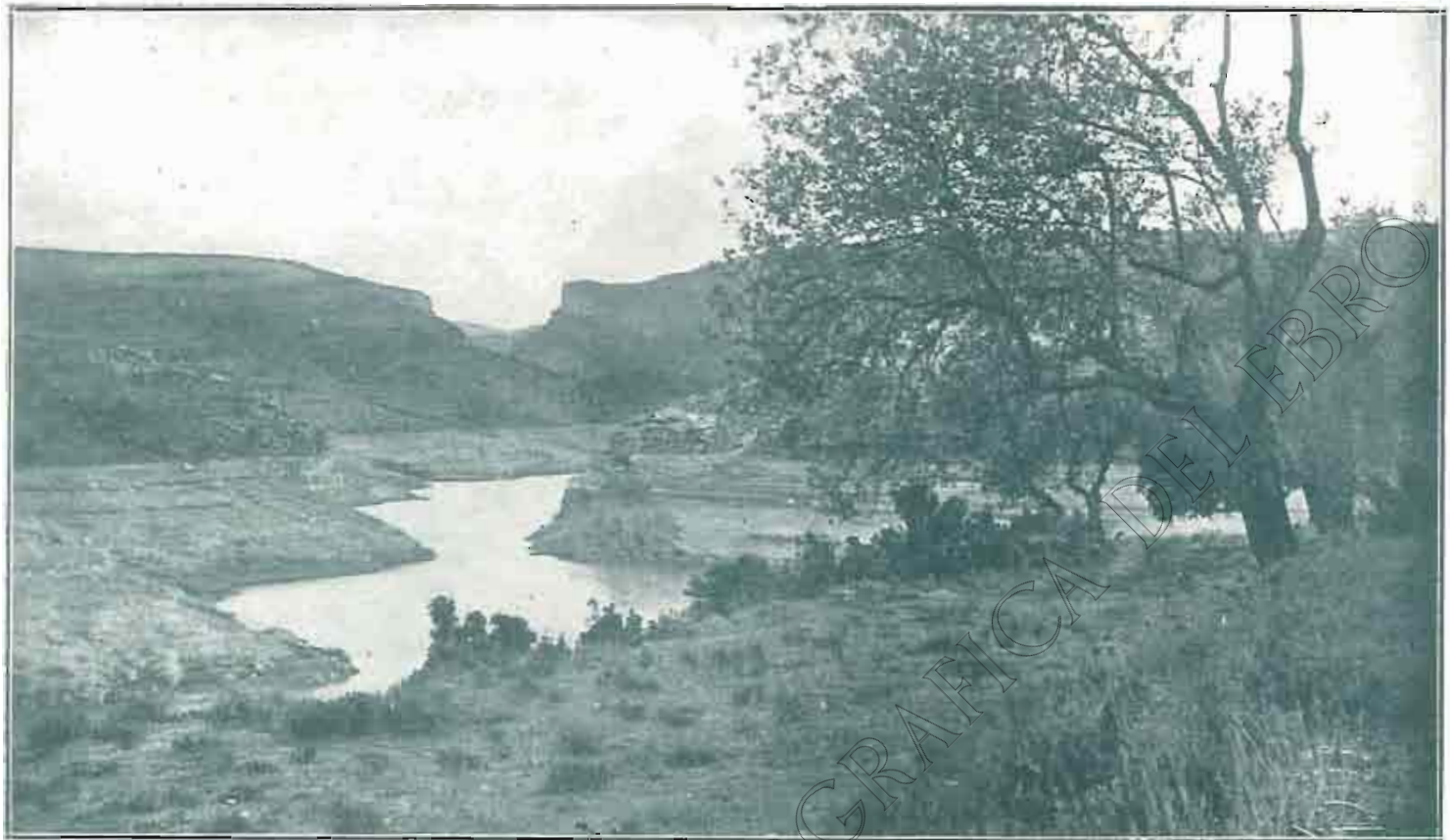
El Alcalde de dicha Villa se ha dirigido a la Confederación exponiendo las dificultades existentes para derivar agua en la boquera actual de la finca.

Atendiendo su ruego, la Dirección Técnica ha dispuesto

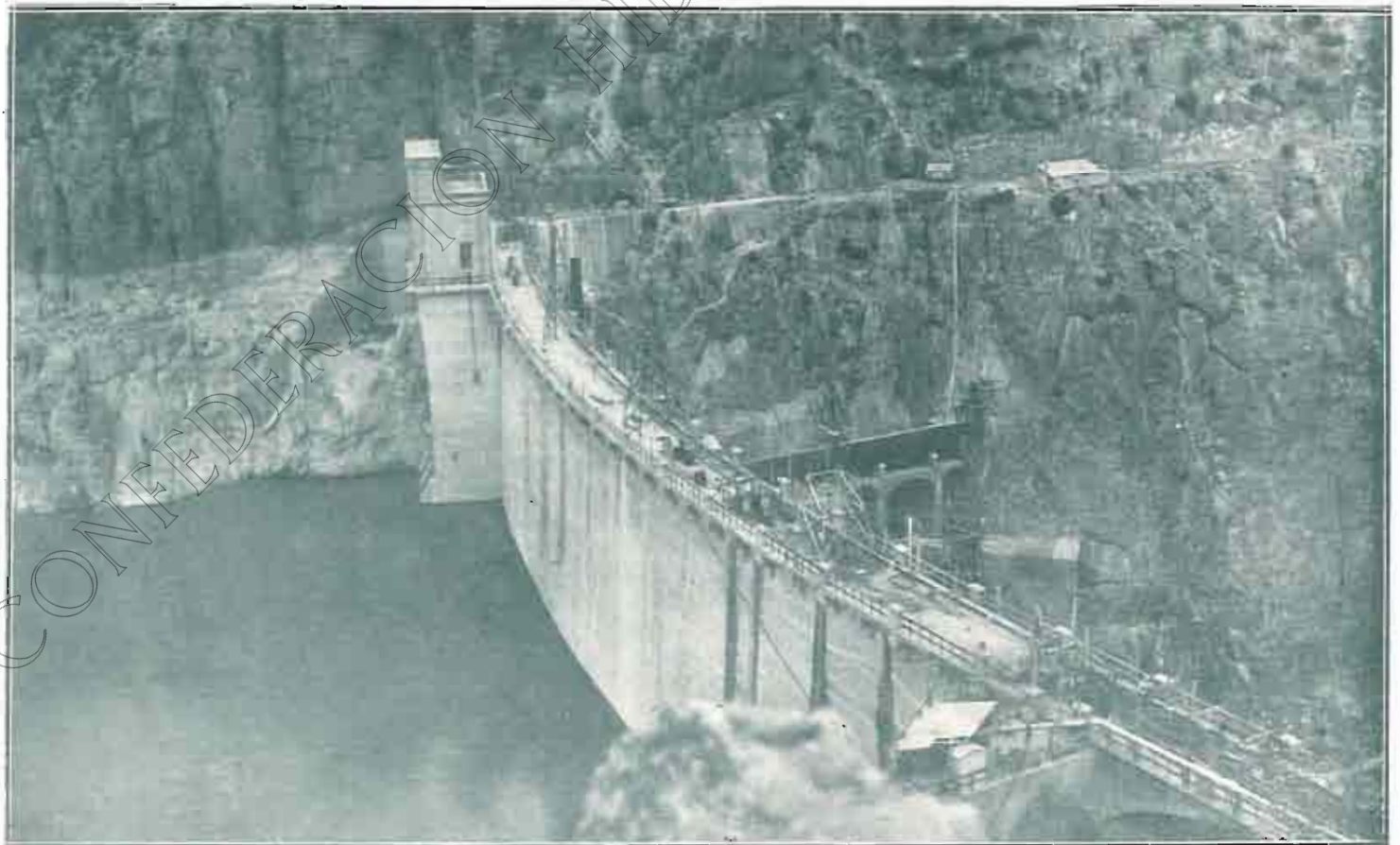
que el Ingeniero encargado estudie sobre el terreno la solución más conveniente para remediar con urgencia la situación.



# PRESA DE CAMARASA



VISTA DE LA COLA DEL EMBALSE



UNA VISTA DE LA PRESA Y DESBORDANTE



# LA PREDICCIÓN DEL TIEMPO

C UENTAN en Alemania que a un Rey africano se le antojó poseer la Luna, y mandó a su General en Jefe saliera en busca de ella para traérsela. Al General se le ocurrió, como mejor procedimiento para cumplir el mandato de su Rey, derribar la Luna a pedradas, y ordenó a sus guerreros que así lo hicieran, y en esta tarea los tuvo empleados meses y meses, hasta que un día las tropas de un Estado vecino invadieron el territorio del antojadizo Monarca, que tuvo que salir a campaña para rechazarlas; sus guerreros habían conseguido tirar tan bien las pedradas con los meses de práctica que llevaban, que a pedradas derrotaron completamente al Ejército invasor.

Esta sencilla narración encierra una moraleja de gran valor; si estudiamos los grandes progresos de la Humanidad, en todos hemos tenido una luna más o menos imposible de conseguir. La Química, se ha creado buscando la piedra filosofal que había de transformar el hierro en oro; la Física, se ha estudiado y desarrollado persiguiendo el movimiento continuo; la Geometría, buscó durante muchos siglos la cuadratura del círculo; todo el Análisis matemático, debe su desarrollo al empeño que pusieron sus cultivadores en la determinación del número  $e$ ; la Astronomía, fué creada por los astrólogos.

La luna de la Meteorología, ha sido, y es, la predicción del tiempo; aunque debemos distinguir dos clases de lunas: las absurdas, como las señaladas para la Física, Geometría y Análisis, y las que, hoy por hoy, son más o menos difíciles, pero se concibe llegar a ellas, y esta es la de la Meteorología.

Son muchas las variables que intervienen en el estado del tiempo, pero a una situación atmosférica determinada, a un conjunto de valores de dichas variables en toda la superficie de la Tierra, tiene que suceder forzosamente otra situación también perfectamente determinada, ya que la Naturaleza obedece a leyes fijas que sólo la voluntad de quien las dictó puede quebrantar. Ahora bien, el número de variables o de causas que fijan la situación atmosférica en un momento determinado, es grande: radiación solar, transparencia de la atmósfera, nubosidad, calores específicos de tierras y mares, poderes de absorción de la radiación, temperatura del aire, presión atmosférica, vientos, precipitaciones, humedad, campos eléctricos, causas astronómicas...; puede calcularse cuál es la magnitud del problema que la Meteorología ataca.

Dos métodos saltan a la vista para la resolución del problema: Si con un intervalo de tiempo, aunque sea de

siglos, se dan dos situaciones atmosféricas exactamente iguales, a partir de la segunda se irán repitiendo forzosamente todas las que han seguido a la primera, durante un intervalo de tiempo exactamente igual, y al cabo del cual veremos reproducida por tercera vez la primitiva, repitiéndose indefinidamente estos ciclos o períodos, que estudiados una vez quedarían ya estudiados para toda la vida y nos permitiría describir para toda ella y con toda exactitud el tiempo, día por día. Pero ya hemos mencionado el número de variables que intervienen, y éstas han de tener igual valor en todos los puntos de la Tierra, y la posibilidad de que se repitan dos situaciones exactamente iguales, no es de esperar en muchos millares de siglos.

Puede suceder que aun cuando la periodicidad de los fenómenos atmosféricos en la vida de la Humanidad no sea exacta, lo sea aproximada, ya porque una o varias variables de capital importancia o de preponderante influencia en el estado del tiempo, experimente oscilaciones en su valor exactamente periódicas (causas atmosféricas), ya porque presentes en su serie de valores periodicidades parciales, sea en un punto de la Tierra o en toda su superficie (oscilación diurna y anual de presión y temperatura). En uno y otro caso, podrá predecirse el tiempo con más o menos exactitud para los valores de aquella variable y las que tengan de ella dependencia grande, un alto coeficiente de correlación.

Este es el campo de la estadística matemática y en el que se ha trabajado con toda intensidad en los últimos años. Los resultados hasta hoy obtenidos no son de gran interés práctico, pero se precisan muchos años para poder sacar consecuencias. Por una parte, estos métodos requieren series de observaciones de hasta siglos; por otra, los métodos empleados son de gran laboriosidad y exigen trabajos penosos, penosísimos. Se han encontrado periodicidades perfectamente claras y hasta en elementos de variabilidad tan irregular como la cantidad de lluvia caída en un lugar, pero estas periodicidades se ofrecen enmascaradas por causas poderosas que las desfiguran notablemente.

En cuanto a la influencia de las periodicidades astronómicas sobre los fenómenos atmosféricos, es muy débil en las estudiadas, exceptuando, desde luego, las debidas a los movimientos principales de la Tierra, la diurna y la anual.

Los métodos estadísticos han conducido a resultados prácticos en cuanto a la predicción de temperaturas mínimas y escarchas, aunque el procedimiento empleado es



solamente empírico; se ha buscado el coeficiente de correlación entre dicha magnitud y algunos elementos meteorológicos de la víspera, tales como la temperatura del termómetro húmedo del psicrómetro, el punto de rocío, etcétera. Algún día podremos dar a nuestros observadores dicho coeficiente para cada estación, a fin de que ellos mismos puedan advertir los peligros de escarcha y prevenir sus daños, según los procedimientos descritos en otro número de esta Revista.

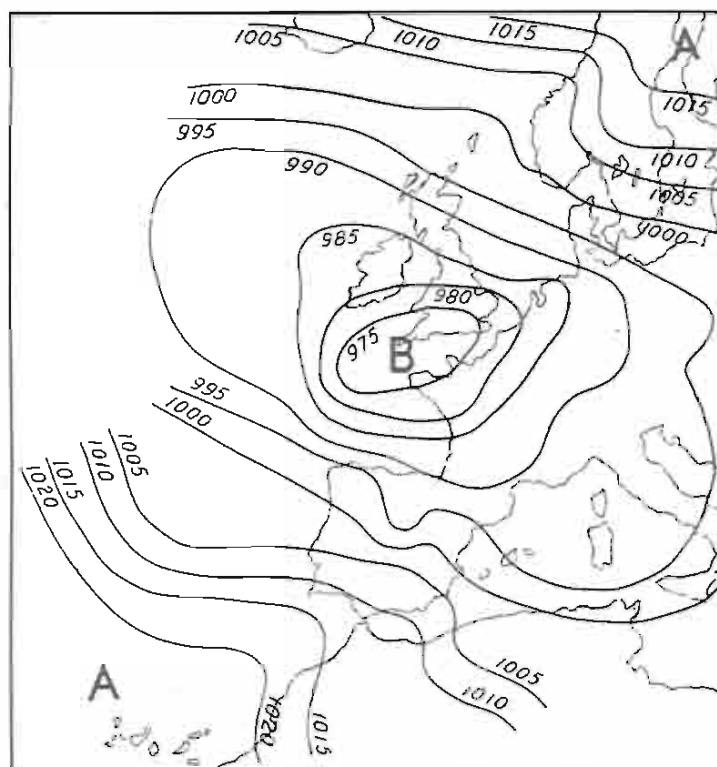
Un segundo método de predicción es propuesto por Richardson: elegir entre las variables que definen la situación atmosférica, las más importantes, y determinar su valor en un momento dado en un gran sector de la superficie terrestre; v. gr.: en un cuarto de hemisferio Norte, aplicar a este conjunto de valores las leyes de la Mecánica y Física y deducir de esta manera la situación que había de seguir a la estudiada.

Indudablemente, este método es el directo, aun cuando en él no se busca más que una aproximación, ya que, por una parte, no se tienen en cuenta todas las variables, y, por otra, es imposible tener la variación continua de las que se tengan en cuenta por toda la superficie de la Tierra, por lo que el autor cuadrícula ésta y a cada cuadrícula atribuye los valores que más se ajusten a la situación del conjunto de la misma. El defecto grave de este método es su laboriosidad; no es posible por hoy, ni mucho menos, calcular la situación atmosférica que va a venir, antes de que sobrevenga efectivamente; dicho de otra manera: la predicción de un día a otro, tardaría en hacerse más de un día, y por lo tanto carecería de objeto.

El tercer método empleado para la predicción del tiempo, el que constituye la gran piedra a nuestra luna, es tan antiguo como el hombre. Consiste en la observación del tiempo, de sus cambios, y deducción de leyes empíricas de los mismos; de esta manera es como hoy se predice. El marino, anuncia con mucho acierto el temporal por la dirección del viento y la observación del estado del cielo; lo mismo hace el agricultor, y nos han dejado en forma de refranes una serie de reglas para anunciar los cambios de tiempo. Estos adagios han sido recopilados y estudiados por las generaciones actuales, y aunque muchos no son más que preocupaciones, hay otros de verdadero valor científico y otros que, indudablemente, fueron transmitidos de boca en boca a lugares excesivamente alejados del punto donde nacieron, perdiendo toda su eficacia.

La observación del tiempo se perfeccionó más tarde con instrumentos; el descubrimiento del barómetro da ya

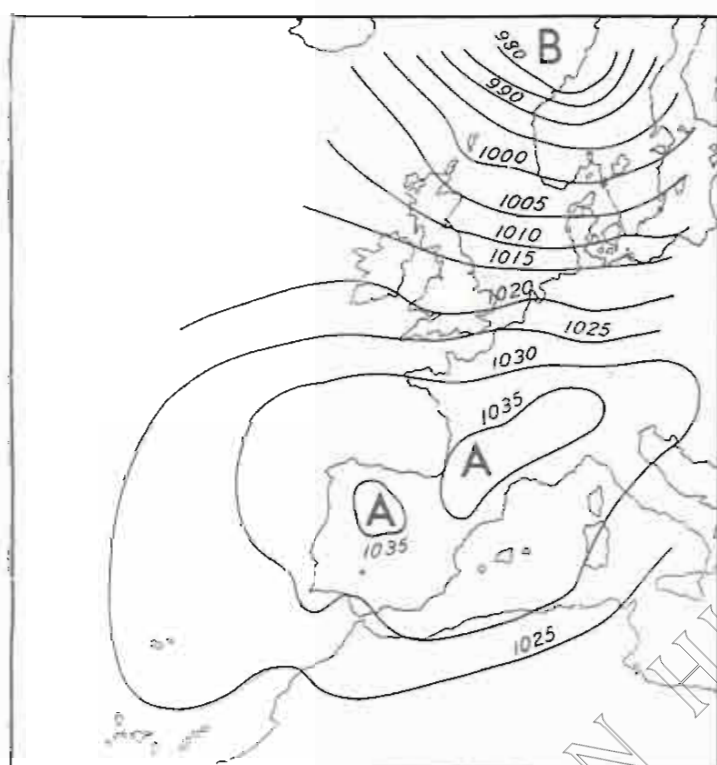
carácter científico a la Meteorología, pues las diferencias de presión son la causa inmediata de los vientos, y éstos a su vez ofrecen relaciones claras con la nubosidad y lluvias. Por otra parte, también se observó que los temporales venían precedidos de descensos en las columnas barométricas, por lo que en la esfera de los aneroides se señalaron sectores de buen tiempo, variable, etc.; a esta nomenclatura no se le concede hoy más importancia que la comercial, pues mejor indican las variaciones del tiempo los movimientos de la aguja que su posición. Estaba, pues, indicada la instalación de observatorios que midieran presiones para poder tener las diferencias de sus valores, pero no bastaba una estación meteorológica para desde ella hacer la previsión; era preciso que en ella se conocieran las diferencias de presión entre distintos puntos de la Tierra, las observaciones efectuadas en una buena área de la superficie terrestre. Así se llegó a la construcción de los mapas de tiempo, en los que se observaron desde luego relaciones estrechas entre la distribución de nubosidad y lluvias y las formas de las isobaras o líneas que unen puntos de igual presión. Los dos tipos de distribución isobárica que primero llamaron la atención, fueron el ciclónico y el anticiclónico; al primero, isobaras concéntricas con baja presión en el centro, correspondían los fenómenos tempestuosos, lluvias, vientos fuertes, etc.; al anticiclónico, isobaras concéntricas con alta presión en el centro, correspondía el tiempo bueno.



CICLÓN



Otros tipos de isobaras se estudiaron más tarde: el collado de bajas presiones, la cuña anticiclónica de buen tiempo efímero, la depresión en V a que corresponde la máxima violencia de los fenómenos tempestuosos, etcétera. El más notable para los efectos de predicción, era el tipo ciclón o depresión, y a su estudio se dedicaron los meteorólogos con toda intensidad, observando las sucesivas posiciones de su centro y deduciendo reglas empíricas para su propagación, que en general es según la dirección de S. W. a N. E. para nuestro hemisferio.



ANTICICLÓN

Los resultados no correspondieron a las esperanzas hasta que se estudiaron las trayectorias que describirían sobre la superficie de la Tierra cuerpos imaginarios transportados por los vientos. Se dedujo entonces que en todo ciclón intervienen dos corrientes de aire, una cálida y otra fría; la primera penetra en la segunda y asciende sobre ella en virtud de su menor densidad: este ascenso, que se verifica precisamente en la superficie de separación de las dos corrientes, da lugar a las grandes precipitaciones que acompañan a los temporales y a los cambios bruscos en la dirección del viento de un lado a otro de la línea que, en la superficie de la Tierra, separa ambas corrientes. Resultaba de todo esto sumamente interesante el trazado de estas líneas en los mapas de tiempo, trabajo verdaderamente difícil excepto en casos tan claros como el de las isobaras en V, en que la línea de discontinuidad coincide con la que une los vértices de las V.

El problema de la predicción de temporales se ceñía al estudio del movimiento de estas líneas, para lo que se requería un trazado previo del mapa del tiempo correspondiente a la situación atmosférica que tendrá lugar en el plazo a que se extiende la predicción (uno o dos días). Hoy se puede efectuar con alguna aproximación, después de los estudios verificados sobre las isaldobaras o líneas de igual variación de presión y sobre sus núcleos de presión en alta y en baja, para cuyos movimientos se han dictado numerosas reglas empíricas. La habilidad del predictor está en la elección y aplicación de estas reglas y otras muchas que hay en número muy excesivo, para lo que precisa muchos años de práctica y un perfecto conocimiento de las condiciones climatológicas del país a que se extiende su predicción, ya que no en todos los puntos corresponden igualmente los tiempos a los tipos isobáricos; la topografía del terreno juega un papel importantísimo y desfigura completamente la marcha de los fenómenos meteorológicos.

Es tan subjetivo el problema de la predicción, precisa tanto un golpe de vista certero, que no todos sirven para el caso, por muchos que sean sus conocimientos y práctica; se necesita, en una palabra, ojo clínico, como se dice en medicina.

Actualmente, para el trazado del mapa del tiempo existe en cada país una red de observatorios que observan simultáneamente a 1, 7, 13 y 18 horas T. M. G. presión, temperatura, dirección y fuerza del viento en el suelo, y a alturas determinadas hasta 3.000 metros, estados del cielo, visibilidad, etcétera...; el resultado de estas observaciones se condensa en un parte cifrado que es enviado, por telegrafía sin hilos, a una Oficina Central, donde se reúnen todos los radiogramas y son transmitidos nuevamente, una hora u hora y media después de efectuadas las observaciones, más allá de las fronteras, también por telegrafía inalámbrica; estos radiogramas colectivos, recogidos en los demás países, ponen en mano de la Oficina Central de cada uno cuatro observaciones diarias de todo el hemisferio Norte.

Con esta continua pedrea dirigida a nuestra luna se ha llegado al conocimiento de los climas, de los mecanismos, de los ciclones, de la termodinámica atmosférica...; en una palabra, se ha hecho una nueva ciencia que rinde ya óptimos frutos a la Agricultura, Ingeniería, Arquitectura, Medicina, Aviación, etc., etc.; pero la luna sigue sin caer.

PIO PITA S.-COBIAN

Meteorólogo



# ESTAMPAS DEL PIRINEO ARAGONÉS

(CONCLUSION)

## El cañón de Ordesa

### El caserío de Torla. - El solar de Viu

En Broto acaba la carretera; luego, un camino pedregoso, cortado a pico sobre las aguas borboteantes del Ara, que ponen su cantilena como aderezo del paisaje bravío, conduce a Torla, la vieja villa montañesa.

¡Qué encantador el caserío de Torla! Los soportales de medio punto, las ventanas maineladas, algún que otro dintel labrado toscamente y los leves escudetes nobiliarios (todo sencillo, todo austero), encajan por contraste con el gayo escenario.

La casa de Viu se lleva todas las miradas. Realmente, es cifra de la casa montañesa, de la que hacía evocar a Costa la patriarcalidad altoaragonesa, la persistencia patrimonial, el instinto conservador de estas gentes honradas y tenaces. Los pisos de piedra pizarrosa, los muros espesísimos, las chimeneas anchas, panzudas como torreones, son la plastificación de la fortaleza montañesa. Verdaderas casas fortificadas, cuyos dueños parecen otros tantos señores feudales.



HOMBRES Y CASAS DE HECHO.

(Fot. R. Compière)

Torla es el portero del "divino cañón" de Ordesa, de cara al frontón de Mondarruego, alcazaba rojiza. Al pie, el puentecillo de los Navarros da paso al vallejo de Bujaruelo, hasta el origen del Ara. Por la derecha, el camino de Turieto marcha canto a un abismo invisible por el que en cataratas múltiples se despeña el río Ordesa.

Todo se ha dicho sobre este valle, por otros y por mí mismo. Condensemose, por tanto, en dos cosas las maravillas: el circo y la cascada de Cotatuero, y las gradas y el circo de Soaso, éste al final, aprisionado por la Frau-cata y el Monte Perdido, de 3352 metros de altitud.

En este sombrío cañón lleno de todas las bellezas naturales imaginables en reducido espacio, place sentar la afirmación triunfal de nuestra fe liberatriz. Nos sentimos fuertes, nos sentimos con ánimo nuevo.

### El desfiladero de "las Devotas"

A poco de salir de Ainsa en dirección a Bielsa, pasados los lugarejos de Labuerda y Laspuña, se penetra en el desfiladero llamado de las Devotas, precedido a la entrada por las aldeas de La Fortunada y Badain. Es una gorga difícil, un paso atrevido al borde del Cinca que discurre aquí furioso, protestando de la estrechez. La luz llega al suelo como por una claraboya, como un alba. Bello paso éste, lleno de contrastes.

¿Por qué, desfiladero de "las Devotas"? Dícese que por unas piadosas mujeres que habitaban en Badain, las cuales tuvieron que auxiliar más de una vez a los viandantes que cruzaban el sendero peligroso, por lo alto de la "ralla".

Pero, mejor que mujeres devotas, piensa uno en este sitio melancólico, en nuevas walkyrias trágicas que emergen del fondo del río impetuoso.

### El circo de Pineta

En Salinas, la industria humana ha desgarrado la vestidura opulenta del paisaje en tremendo expolio... para llevar miles de caballos de energía hidroeléctrica a Bilbao. Es el agua de nuestro Pirineo, del Pirineo aragonés, que aquí, como en el Esera, va a enriquecer poblaciones lejanas muchos kilómetros, sin dejar apenas huella en el Alto Aragón. Pero, al fin, es riqueza creada, potencialidad para barruntar perspectivas si salimos de nuestro musulmanismo peculiar.

Más arriba de Salinas, Bielsa, cabeza del valle, villa rica asentada en dilatado anfiteatro. Sobre Bielsa hay una



explotación minera antigua: la de Parzán. El mineral es llevado a Francia. ¡Qué descuidada la riqueza minera del Pirineo! Puede afirmarse que, salvo algún caso esporádico, como el de Parzán, desde los romanos no se ha hecho aquí gran cosa de provecho.

Pero, dejemos esto que no interesa de momento. El circo de Pineta nos ofrece sus encantos de paraíso; sus hayedos, sus robledales, sus perspectivas rientes entre la bruma que a menudo descende sobre el paraje. Me han dado un caballo trotón tan inquieto que apenas me deja gozar a mi antojo.

En una borda comemos opíparamente. El olor del heno trasciende e invita a la laxitud espiritual, tumbado el cuerpo cansado sobre el césped, mirando al cielo.

El final del circo es un prodigio de la Naturaleza. Tenemos ante nosotros el macizo de las Tres Sororas. Al otro lado está el circo de Soaso, en Ordesa. Baja en cascadas el agua de los lagos del Cilindro de Marbosé, y a la derecha la de los lagos de Porta, para formar el río Cinca que en Ainsa recogerá al Ara; en Olvena el Esera nutrido por el Isábena, para tributar al Segre un poco más abajo de las huertas feraces de Fraga y Torrente.

Las manchas de nieve perpetua lanzan desde su altura superior a los tres mil metros, sus blancos reflejos que se asocian a la gama verde grisácea de este rincón.

¿Quién se acuerda aquí de la desesperación, del bullicio de la vida? Sufrimos, sí; pero este paraje pirenaico es tan sedante, tan sedante, que sin querer se aviva la fe en el más allá, apacible, silencioso y grato como este circo consagrado a Nuestra Señora de Pineta, en la leve ermita parduzca.

### Gistaín

Desde Salinas parte un camino vecinal hasta Saravillo, junto al río Cinqueta, el pequeño Cinca que descende de las cumbres de Anés, Cruces y la Rez. A la izquierda, el cajigar de Sin, enfrente, el desfiladero de la Inclusa, y luego, un grupo de pueblos cercanos (Sin, Serveto, Plan, San Juan y Gistaín), que viven una vida absolutamente patriarcal.

Este valle es opuesto al francés de Auve, separado por prados de suave declive con erupciones escalonadas de rocas. El "puerto" de Plan es muy frecuentado.

Antes de llegar al Hospital, destaca, majestuoso, el inmenso grupo montañoso de Lardana, desde cuya cima se divisa acaso el mejor panorama pirenaico, por estar situado más céntrico que la Maladeta; es el observatorio por excelencia.

¡Qué misterioso el Cinqueta en la garganta del puente Pecador! Vésele cubierto de espuma en el fondo de un tajo profundo cerrado de árboles y cubierto de maleza. Pocos trayectos tan cortos, pero tan pintorescos como el de este afluente del Cinca.



VALLE DE TERA.

(Fot. F. de las Heras.)

### El valle de Benasque

Desde Graus, la carretera hasta Benasque va bordeando el río Esera, cuyos lamentos escuchara Costa. Seira parece un pueblecito suizo (me refiero al Seira nuevo), por sus "chalets"; pero en rigor es un gran centro industrial, por la explotación hidráulica de "La Catalana", que lleva la energía a Barcelona.

La estructura de todos estos valles pirenaicos es análoga; una estrecha garganta es el ingreso al ensanche del terreno. Así, en el congosto de Ventamillo, o del Run, tan imponente. El estudio de la carretera hubo de hacerlo, suspendido sobre el abismo, con grave riesgo, un ve-



terano Ingeniero de Caminos, el ilustre D. José Sans Soler, que aún hace reverdecen aquellos laureles.

Luego, el valle propiamente dicho, el que resume, tal vez como ningún otro, todas las calidades geognósticas; el más parecido a los de Suiza; el del mirador de Sahún y Guayente; el del recoleto Anciles, primor del paraje; Benasque, con sus casas solariegas que dieron antaño próceres al Reino—¡qué ceñuda y severa la de Juste!—. Y que aún es asiento de gente de pro.

Sigue el valle al Norte, cada vez más accidentado, con el prodigio de Estós y los ibones de Batisiellas, hasta el Hospital enclavado ya en el macizo de los Montes Malditos: la "Maladeta", de cumbres altaneras presididas por el Aneto, barridas por las nubes; la de los glaciares y los ibones que miran al cielo; la de los dientes gigantes; la de los recovecos sorprendentes, muchos de los cuales no los ha hollado jamás planta humana.

Valle augusto el de Benasque, donde se sueña en el retorno al bien. Desde las orillas de sus lagos cristalinos se avizora la inmensidad; y el alma, optimista y sosegada, parece que ansía la regeneración por el Amor "que mueve el Mundo y las estrellas".



CERRO DE AGUAS VIEJAS, DESDE EL PUÑO DE ESTANÍS.  
(Fot. F. de las Heras)

### El Isábena

Río modesto el Isábena, por su caudal; de empaque, por lamer los cimientos de dos insignes fundaciones ribagorzanas: Roda y Obarra. Nace en las cumbres de Urmella y Gallinero y baja oprimido, como todos los ríos pirenaicos, por una garganta: la de Obarra.

¡Plácido paraje éste! Al borde de un gran remanso que parece un lago, se alza una iglesia monacal románica, que aún resiste—tal es su fortaleza—los embates de los siglos en consorcio con el abandono de los hombres. Este Monasterio, fundado por los Condes de Ribagorza, fué el más rico y prepotente de la comarca.

Pasadas las fuentes de San Cristóbal, abundosas y desaprovechadas, se ensancha el valle; y en una colina se yergue la mole de la que fué Catedral de Roda, hoy reducida a humilde parroquia rural. Museo de Arte, plantel de recuerdos históricos, este gran templo románico consagrado a San Ramón, refugio de penitentes y disciplinantes de la ribera en momentos de calamidades públicas.

Roda es como un gran señor venido a menos. Pero, este hidalgo arruinado tiene a gala mostrar empaque y prestancia. El viajero propicio a la evocación entiende el lenguaje de aquellas piedras augustas; se estremece ante el necrologio grabado en los sillares del claustro y se sobrecoge ante la cripta de San Ramón.

No es extraño que los moradores del valle pidan un día y otro día la carretera que les saque del aislamiento. Es cosa de justicia, y urgente.

Hasta el Isábena, antes de sepultarse en el Esera, en Graus, lanza quejidos de abandono.

### FINAL

Te he presentado, caro lector, unas estampas del paisaje pirenaico altoaragonés. De contornos débiles, pobres de claroscuro. Pero llevan el deseo de que prenda en tí la emoción suscitada. Que ésta sea acicate para superarla con la visión directa.

RICARDO DEL ARCO.

Imprenta y Fotograbado del HERALDO DE ARAGÓN, Coso, 100. Zaragoza

**Jose Muñio Gracia**  
**CONTRATISTA DE OBRAS**  
 CONSTRUCCIONES en CEMENTO ARMADO  
 ALBAÑILERÍA en GENERAL  
 DESPACHO: PLAZA DEL PUEBLO, 9, bajo  
 TELÉFONO 32-19  
**ZARAGOZA**

**TALLERES MECÁNICOS DE MÁRMOLES**  
 LÁPIDAS, PANTEONES, BAÑOS, FACHADAS,  
 PAVIMENTOS, FREGADERAS, ESCALERAS  
**Mármoles Beltrán**  
**ZARAGOZA**  
 Despacho: SANTA CRUZ, 8 y 10. Talleres: PLAYA DE TORRERO  
 Teléfono 3340 Teléfono 2561



**R. LOPEZ DE HEREDIA  
VIÑA TONDONIA S.A.**



**TONDONIA**

Vinedos de la Casa fundado por Don RAFAEL LOPEZ DE HEREDIA Y LAURETA en el año 1877, dedicado a la exportación de vinos españoles a Francia, a la elaboración de vinos especiales y exportación a todos los mercados mundiales. De estos vinos de gran fama y calidad producidos en los terrenos de la Rioja Alta, y especialmente de los denominados en la literatura y explotación «VIÑA TONDONIA», cuyo terreno se reproduce en otros países. Cuidadosamente, año tras año, hasta el presente con intensidad y constante intensidad, la actividad esta honorable Casa asegura la calidad de los productos que surgen de su industria y distinguida clientela y que exportan con sus marcas, las que han conseguido un gran prestigio y elevado crédito de que disfrutan en los mercados nacionales e internacionales. El lema de esta firma que tan alta la pone en el comercio es: «Calidad y Integridad» en la producción, variedad y honestidad sin ser transacciones comerciales. La Casa Central estará siempre dispuesta a recibir sus pedidos en toda, cantidad o persona que lo haya solicitado.

APARTADO 212 CENTRAL - MADRID

**COSECHEROS  
CRIADORES  
EXPORTADORES**

★

**Viñedos y Bodegas  
HARO  
Rioja Alta**

**CASA CENTRAL:  
3 y 5, SEVILLA, 3 y 5  
MADRID**



**LA MAS ACREDITADA MARCA DE VINOS FINOS ESPAÑOLES  
TINTOS Y BLANCOS  
PIDASE EN TODAS  
PARTES**



# 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

## 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 ACILO-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. — Serpientes para calefacción y refrigeración. — Tuberías para canteras, 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 entramados metálicos. Esclusas. — Tinglados. — Silos, etc.

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

FUNDICIÓN DE HIERRO Y DE BRONCE

OFICINAS

Alcalá, 73. — MADRID.

Ercilla, 1. — BILBAO

BARCELONA: Fontanella, 8.

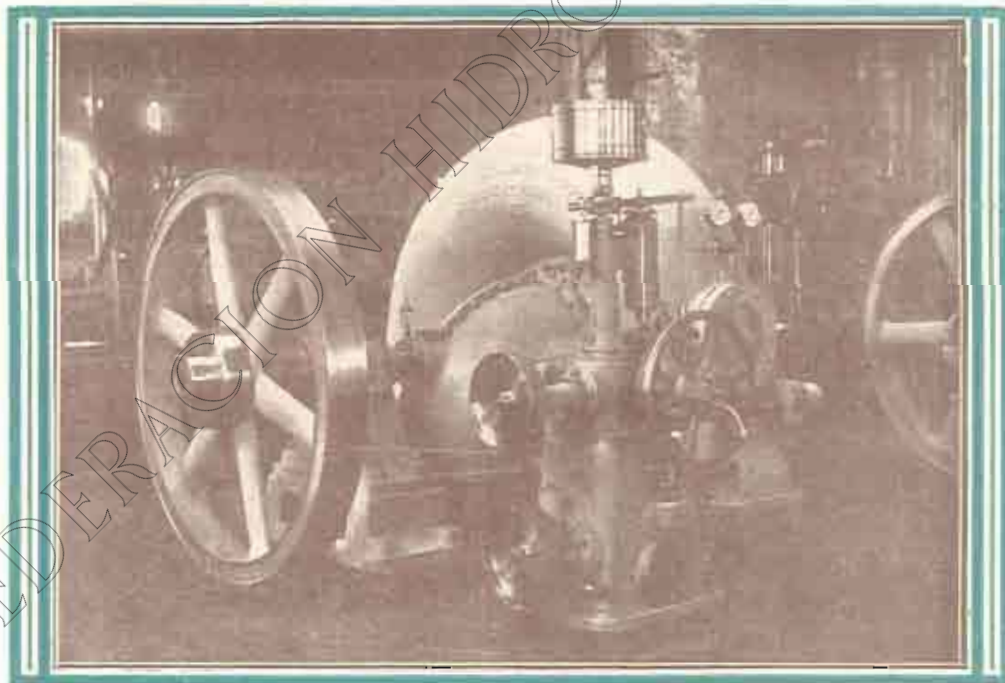
SEVILLA: Paseo de Colón, 4.

LISBOA: Praça dos Restauradores, 78



**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 "Rivera, Bernad y C." de Albalate del Arzobispo

Domicilio social: COSO, 70, principal. - Teléfono n.º 1341  
ZARAGOZA  
Talleres en UTEBO. - Teléfono n.º 9 de Casetas



«**Riegos y Fuerza del Ebro, S. A.**»

«**Energía Eléctrica de Cataluña, S. A.**»

«**Compañía Barcelonesa de Electricidad**»

Suministradoras de fluido eléctrico para

**LUZ - FUERZA MOTRIZ - CALEFACCION**

Oficinas: **Plaza de Cataluña, 2. — BARCELONA.**

**Centrales que poseen las Compañías:**

**HIDRAULICAS**

Capdella . . . . .	40.000 HP.
Molinos . . . . .	20.000 »
Sosis . . . . .	4.000 »
Tremp . . . . .	42.500 »
Camarasa . . . . .	66.000 »
Serós . . . . .	56.000 »

**TÉRMICAS**

San Adrián . . . . .	40.000 HP.
Barcelona . . . . .	58.000 »
Tortosa . . . . .	1.100 »

**Centrales del Fresser. (Fresser superior e inferior, Dayó, El Molino, Rialp, Carburos e Hilados) . . . . .** 11.910 HP.



ASCENSORES  
y  
CALEFACCIONES

JACOBO  
SCHNEIDER

AGENTE COMERCIAL

**TOMÁS ESCARRAGA**

Coso, 55 y 59, piso tercero

**ZARAGOZA**

**Bernardo BOVIO**

**CONTRATISTA DE OBRAS**

Coso bajo, núm. 7  
**HUESCA**

Construcciones de toda clase  
de **Obras Públicas**  
y particulares

CONSTRUCTOR  
DEL

**PANTANO DE ARGUIS**

Primera Obra emprendida por la CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO



## MOTORES DIESEL INGERSOLL-RAND

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

Tipos especiales.  
Moto-compresores.

PEDIDOS CATÁLOGOS Y PRESUPUESTOS

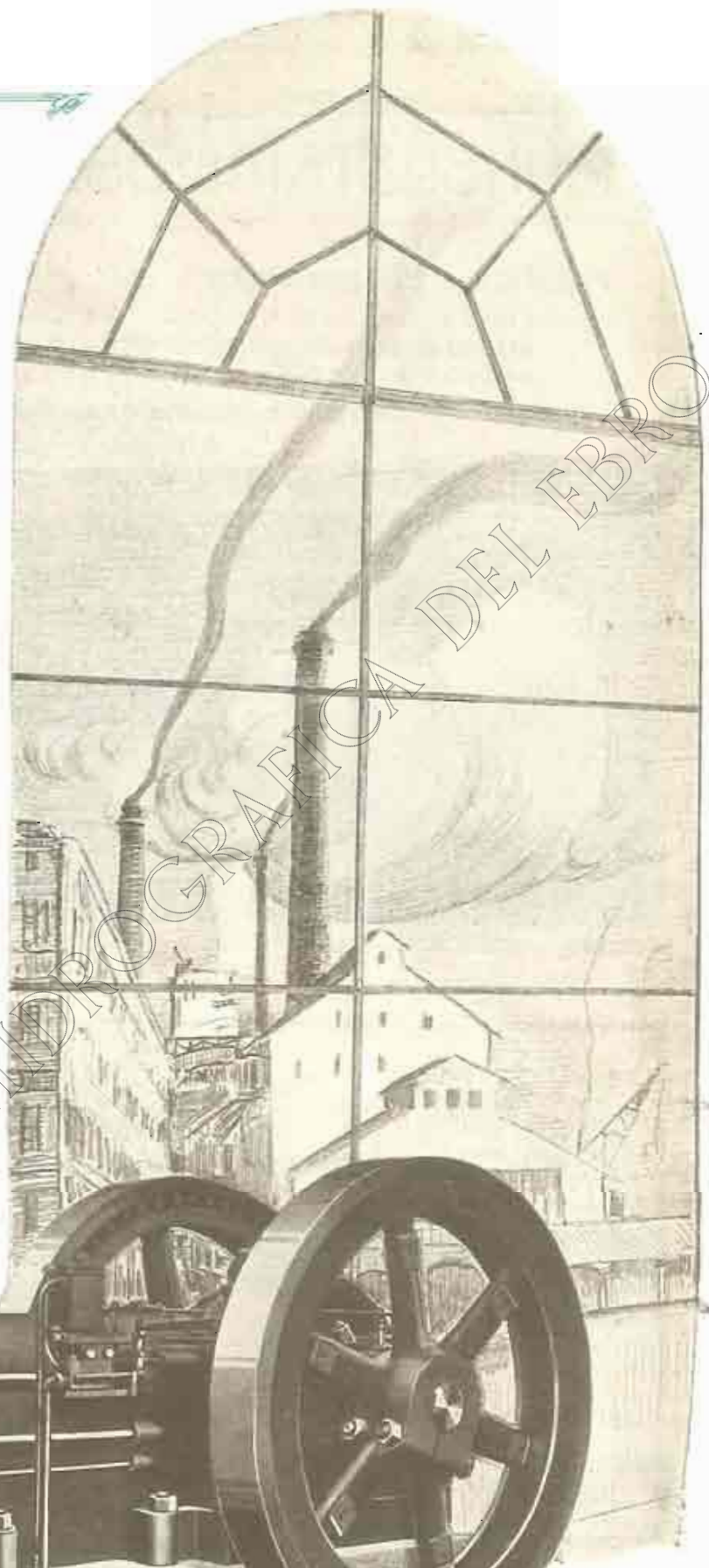
C.<sup>IA</sup> INGERSOLL-RAND, S. A.

SANTA CATALINA, 5

APARTADO 518

MADRID

# Ingersoll-Rand





# "LA INDUSTRIAL QUÍMICA DE ZARAGOZA"

SOCIEDAD ANÓNIMA

CAPITAL SOCIAL: 10.000.000 de pesetas.

FÁBRICAS EN ZARAGOZA de

SUPERFOSFATO DE CAL 18/20 %, de ácido fosfórico soluble al agua y al citrato.

ACIDOS MINERALES TÉCNICAMENTE PUROS Y COMERCIALES (Sulfúrico-Clorhídrico y Nítrico)

SULFATO Y BISULFATO DE SOSA.

Almacenes y depósitos de materias fertilizantes y

Abonos compuestos especiales para cada cultivo.

MINAS Y REFINACIÓN DE AZUFRES, EN LIBROS (Teruel)



Vista de las Fábricas de Abonos y de Ácidos Minerales en ZARAGOZA. — Barrio del Castillo, 41

OFICINAS  
COSO, 54

Dirección telegráfica y telefónica

QUÍMICA

APARTADO de CORREOS

Número 88

TELÉFONOS OFICINA

1620 — 2435

## TUBOS de Hormigón Centrifugado



para conducciones de agua con y sin presión, alcantarillas  
cables eléctricos y líquidos industriales y agrícolas

RESISTENTES • IMPERMEABLES • ECONÓMICOS

Pelayo, 22

BARCELONA

**BUTSEMS Y CIA**

Juan Duque

MADRID

Toda clase de detalles, referencias y presupuestos gratuitamente.  
Especialidad en obras hidráulicas, agrícolas e industriales.



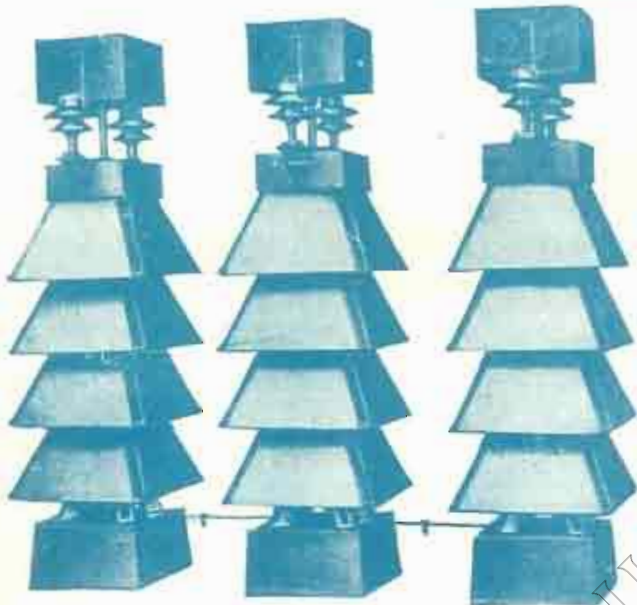
# CEMENTO LANDFORT

JOSE FRADERA

DESPACHO: RONDA UNIVERSIDAD, 31

BARCELONA

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA Y TELEFÓNICA: LANDFORT



## PARARRAYOS DE ÓXIDO DE PLOMO

para todas capacidades y tensiones

SERVICIO INTERIOR Y EXTERIOR

FABRICACIÓN

"GENERAL ELECTRIC C.º"

y

"ALSTHOM"

## Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas

Sociedad Anónima. - Capital: 20.000.000 de pesetas

Dirección general: MADRID, Barquillo, 1. - Apartado 990

DELEGACIONES:

**BARCELONA** Fontanella, 8. - Apartado 432. **BILBAO** Marqués del Puerto, 16. - Apartado 330. **VALLADOLID** Alfonso XIII, 2. - Apartado 77  
**SEVILLA** San Gregorio, 22. - Apartado 176. **ZARAGOZA** Independencia, 22. - Apartado 33. **LISBOA** D.º de Luis de Camoens, 36. - Apt.º 316



### TEMPORADA DE INVIERNO

ESTERAS. - CARPETAS DE COCO, BELGAS  
TAPICES DE YUTE

MODELOS EXCLUSIVOS. EXTENSO SURTIDO

CAPAZAS PARA PRESAS HIDRAULICAS Y MOLINOS ACEITEROS

EXISTENCIAS EN DIVERSOS DIÁMETROS Y CALIDADES

ESCRIBITE TARIFA DE PRECIOS

Casa VIUDA DE FRANCISCO MAS

Central: Coso, 25. Sucursal: Coso, 76

Teléfono 1640. - ZARAGOZA

### LUBRIFICANTES

## «ALASKO»

CASAS en

Barcelona

Madrid

Tárrega

Alicante

J. SALA SALA

SOBRARBE, 9-B

ZARAGOZA

Teléfono 4206

Fábrica

de

PINTURAS

ESMALTES

y

BARNICES

para

todas las

INDUSTRIAS



# Publicaciones de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro

## MONOGRAFIAS

<p>I. Bando Decretal relativo a la organización de las Confederaciones Sindicales Hidrográficas y disposiciones de fomento de la Confederación Sindical Hidrográfica de la Unión del Ebro. 1.000</p> <p>II. Conferencia de D. Manuel Larrea Barba en el Casón Mercantil de Zaragoza. 1.000</p> <p>III. Reglamento general para la constitución de la Asociación. 1.000</p> <p>IV. Cronica de la campaña de divulgación desarrollada por el Comité Organizador. 1.000</p> <p>V. Decretos, leyes relativos a las Confederaciones Sindicales Hidrográficas y a la organización de las Juntas Sociales. 1.000</p> <p>VI. Plan general de obras y trabajos varios. 1.000</p> <p>VI-A. Aufzählungsverzeichnis aller Arten von Organisationen und Organisationen Sozialer Arbeiter. 1.000</p> <p>VI-B. Une nomenclature organisation pour les travaux en Espagne. Les Confederations Syndicales Hydrographiques. 1.000</p> <p>VII. Constitución y evolución de la Asamblea. 1.000</p> <p>VIII. Reglamento de la Confederación. 1.000</p> <p>IX. II. Plan de obras y trabajos varios. 1.000</p> <p>X. Planos del Estado. Plego de condiciones facultativas y económicas. Plan de obras. 1.000</p> <p>XI. Composición y crónicas de la II reunión de la Asamblea. 1.000</p> <p>XII. Expediente de concesión de aguas públicas. Trámite y competencias. 1.000</p> <p>XIII. Organización del servicio de socialistas autónomos. (Sección de obras). 1.000</p>	<p>XIV. Cuadro de aplicaciones Servicio Autónomo. Información. Com. Barónes. 1.000</p> <p>XV. Plan de organización y funcionamiento en el año 1928. 1.000</p> <p>XVI. Planos de Urtal. 1.000</p> <p>XVII. Crónicas de la III Asamblea. 1.000</p> <p>XVIII. Resultado y conclusiones del concurso de inauguración de Tardana. 1.000</p> <p>EXPROPIACIONES, Inscripción y Censo de los terrenos que constituyen los expedientes iniciados por el Comité Organizador de la Confederación Sindical Hidrográfica. (R. D. 23 Marzo 1928). 1.000</p> <p>Composición y crónicas de la IV Reunión de la Asamblea. 1.000</p> <p>Plan de Obras y trabajos varios. 1.000</p> <p>Composición y crónicas de la V Reunión de la Asamblea. 1.000</p> <p>Artículo Sanitario. 1.000</p> <p>Expedientes para los Obispos de Estaciones Hidrográficas y Obras Hidrográficas. 1.000</p> <p>Los Carriñeros de los ríos. La marea y el caudal que afectan a los ríos de la zona. 1.000</p> <p>El Vencido de las Tierras. 1.000</p> <p>Exposición y Inscripción Agrícola y Sanidad del Censo de la Tierra. 1.000</p> <p>XVIII. V. Plan de Obras y trabajos varios. 1.000</p> <p>XXIX. Trabajo realizado por la Junta Social del Gallego. 1.000</p> <p>XXX. Crónicas de la VI Reunión de la Asamblea. 1.000</p> <p>XXXI. Sanidad Sanitaria. 1.000</p> <p>XXXII. Crónicas de la VII Reunión de la Asamblea. 1.000</p> <p>COLECCIÓN DE PLANOS DE LA ESTACION, tomos 1 y 2 (en rústica). 2.000</p> <p>COLECCIÓN DE PLANOS DE LA ESTACION, tomo acumulado. 2.000</p>
--	---



## COMPANIA 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° 56

TELEFONO N° 50237

MADRID





## CONSTRUCTORA HISPANO-AFRICANA, S. A.

Casa Central: Mayor, 8, 3.ª MADRID. Tel. 17899-18174

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.



Labre Vd.  
sus tierras  
poniendo en sus arados

## REJAS BELLOTA

Las rejas BELLOTA son  
de acero forjado de la  
mejor calidad.

Van templadas por igual  
en todo el corte.

Se conservan afiladas hasta  
su completo desgaste.

Toda reja BELLOTA dura por  
lo menos, el doble que cual-  
quiera otra reja. Compruébelo  
usted.

Si alguna sale defectuosa se  
devuelve su importe.

Pida a su herrero

rejas BELLOTA

## MATERIALES PARA MINAS OBRAS Y FERROCARRILES



Carriles, vías, vagones,  
placas giratorias, rodámenes, co-  
jinetes, basculadores.

Aceros para barrenos, para herramien-  
tas, huetos para perforado-  
ras, para acerar, etc.

Cables ingleses de todas clases para  
tranvías aéreos, planos inclina-  
dos, grúas, ascensores y pesca.

Tubería para aire comprimido, acceso-  
rios, mangueras y llaves.

Yunques, fraguas, tornillos de banco, ca-  
brestantes, poleas helicoidales  
de media a 30 toneladas, gatos para vías y locomo-  
toras, ventiladores, aspiradores, chapas perforado-  
ras, Polipastos, carretillos de almacén y carretillas  
de madera y hierro.

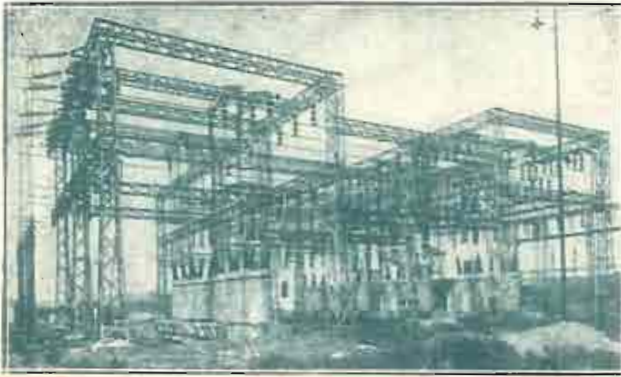
Herramientas: picos, palas, azadas,  
azadones, raspas,  
rastrillos, mazas, etc.

**ANGEL PICÓ**  
ARBIETO 1 TELEF.º 14813 BILBAO  
TELEGRAMAS Y TELEFONEMAS: PICLAR

Representante en Aragón: MANUEL MASIP SENA  
Antonio Pérez, 22 y 24. - ZARAGOZA



# COOPERATIVA DE FLUIDO ELÉCTRICO, S. A.



Suministradora de fluido eléctrico

*Esta Sociedad asegura el suministro de sus abonados con sus centrales:*

## HIDRÁULICAS

Seira,  
Puente Argoné,  
Arias,  
Presa Campo,

*con una potencia instalada superior a 45000 HP.*

## TÉRMICAS

Adraill,  
San Adrián de Besòs,  
Lérida

*de más de 40000 HP.  
de capacidad total.*

## LUBRIFICANTES

# «CLAYTON»

Lubricación perfecta para toda clase de maquinaria.  
*Tipos especiales para automóviles*

CABOS de ALGODÓN  
para limpieza.

## Barguñó y Gironella

Sociedad limitada

Via Layetana, número 3  
BARCELONA

Depósitos en las  
SUCURSALES de Bilbao, Madrid,  
Valencia y Alicante.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN  
CARBONES - URALITA  
GRANDES EXISTENCIAS

## FRANCISCO BIELSA

CEMENTOS - CAL HIDRÁULICA - ESCAYOLA - CAÑIZOS  
YESO - LADRILLOS - AZULEJOS - BALDOSAS - MOSAICOS  
FREGADERAS - TEJAS ENCARNADAS - TAZAS para retretes  
WATER y demás artículos para la construcción.

SABIÑANIGO (Huesca)



SALTO DE BOLARQUE Construido por esta Casa. Año 1907/10

**EREÑO y Compañía.** Sdad. Lida.

CONSTRUCTORES DE OBRAS

Especialidad en saltos de agua.

Pantanos y Ferrocarriles.

Gordoniz, 5. Teléfono 12.879

BILBAO

RELIEVES AL ACERO, CON TINTA BRILLANTE

IMPRESA

ENCUADERNACION

PAPELERIA

LIBROS RAYADOS

OBJETOS DE ESCRITORIO

FICHEROS

## OCTAVIO y FÉLEZ

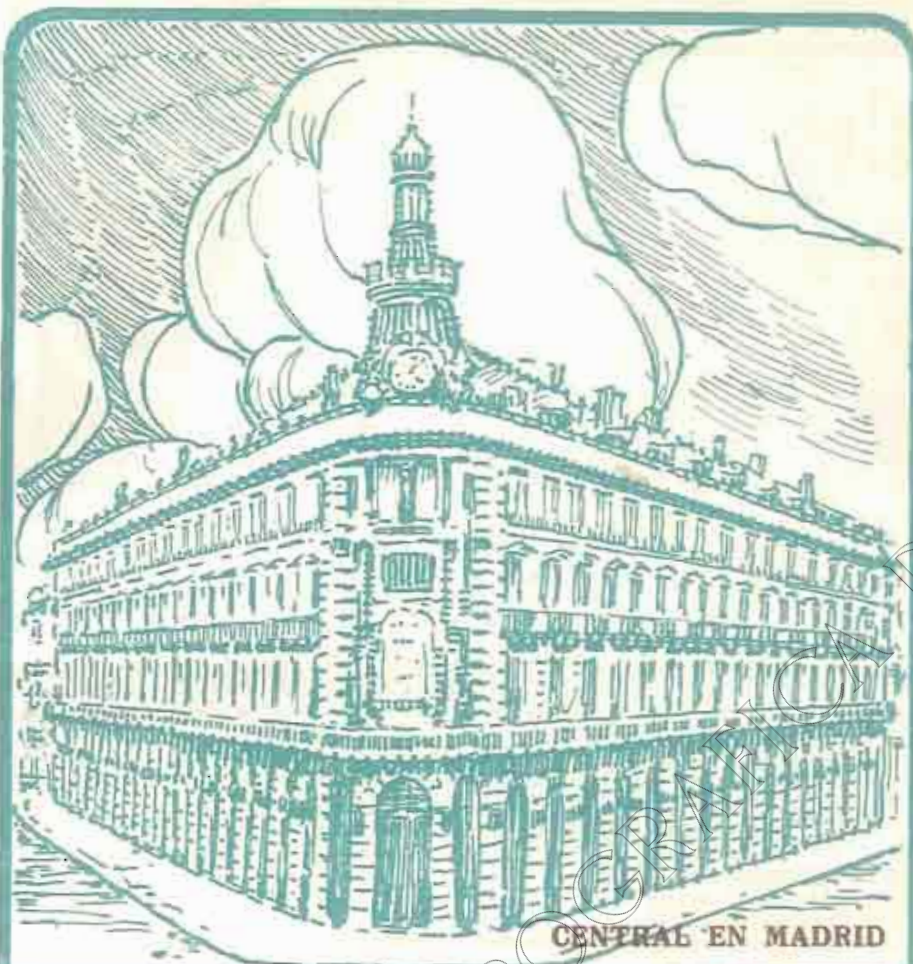
Pignatelli, Núm. 9 Sucursal: Coso, 135

Teléfono 37-39

Teléfono 16-17

ZARAGOZA





# BANCO ESPAÑOL DE CREDITO MADRID

**CAPITAL.** . . . Pesetas 100.000.000,—  
**RESERVAS.** . . . " 41.569.236,16

**350 SUCURSALES EN ESPAÑA  
Y NORTE DE AFRICA**

**BANCA - BOLSA - CAMBIO**

INTERESES QUE ABONA EN CUENTAS CORRIENTES

*A la vista.* . . . 2 ½ %    *A 8 días (primi año)* . . . 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**



CAMIONES

Automóviles



Productos de la "General Motors Peninsular" S. A.



Concesionarios para Zaragoza y su provincia

Vicente González y Compañía

Costa, núm. 9 (Teléfono 4010)

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 TAMBE.

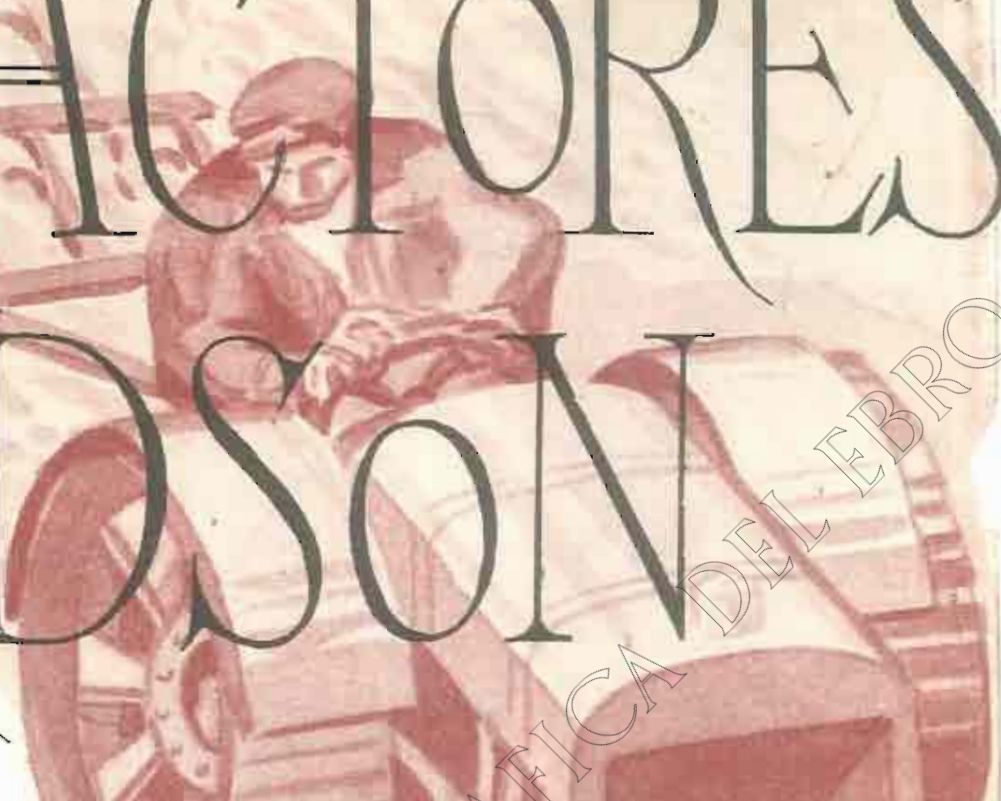
Tres turbinas hidráulicas acopladas a alternadores trifásicos de 4000 kilovatios cada una, 6400 voltios.

OFICINAS TÉCNICAS en: BARCELONA, BILBAO, GIJÓN, SEVILLA

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



# TRACTORES FORDSON

A detailed illustration of a vintage Fordson tractor, shown from a three-quarter front view. A driver is seated on the tractor, which has large spoked wheels and a prominent front grille. The background is a textured, reddish-brown wash.

Pida hoy mismo  
una demostración  
del nuevo tractor "Fordson,"  
en las oficinas de los

Agentes oficiales

JIMÉNEZ Y SANCHO, S. A.

ZARAGOZA

Coso, 102.

LUBRIFICANTES.

DRAGÓN OIL.

Apartado 112

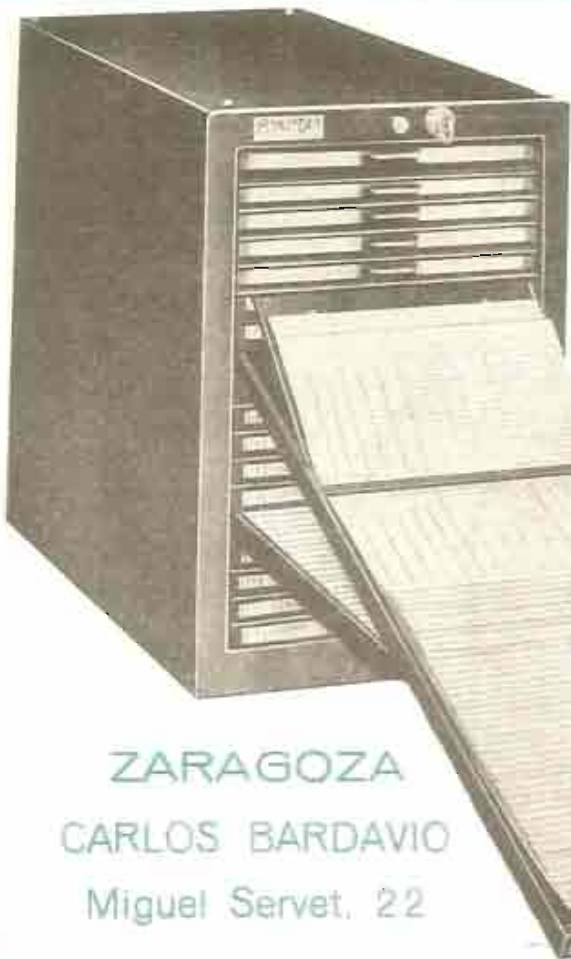
NEUMÁTICOS

ACCESORIOS EN GENERAL

The classic Ford logo, featuring the word "Ford" in a stylized, white, cursive script font, set within a dark red oval. The oval is flanked by two horizontal red lines that extend across the width of the advertisement.

Ford





# RONEODEX

FICHERO VISIBLE

*¿Quiere Ud. no ser dominado por sus negocios?*

IMPLANTE

RONEODEX en cada una de sus secciones,  
principalmente en CONTABILIDAD, EXISTENCIAS,  
PRECIOS DE COSTE, REGISTRO DE FIRMAS,  
PERSONAL, Etc.

**RONEO UNIÓN CERRAJERA, S.A.**

(MONDRAGÓN)

VENTA

Avenida de Eduardo Dato, 8. - MADRID

TELÉFONO 16743

Sucursal: Barcelona, Bilbao,  
Sevilla, Valencia.

FABRICACIÓN ESPAÑOLA

ZARAGOZA

CARLOS BARDAVIO

Miguel Servet, 22

## SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CONSTRUCCIONES ELECTRO-MECÁNICAS

FABRICA EN CÓRDOBA

Cobre electrolítico.

Latón para todos los usos.

Flechetas, barras e 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



# H. MERGARD

BARCELONA.

Enrique Granados, 41

REPRESENTANTE GENERAL  
DE LA CASA

**R. FUESS**  
**BERLIN-STEGLITZ**

**APARATOS PARA AFOROS**

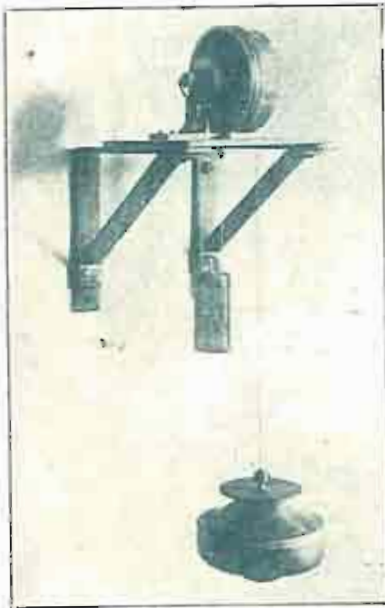
CORRIENTES, POR PRESIÓN DE AIRE  
O POR TRANSMISIÓN ELÉCTRICA.

**APARATOS METEOROLÓGICOS**

**APARATOS TOPOGRÁFICOS**

**CINTAS IMPERMEABLES Y DE ACERO**

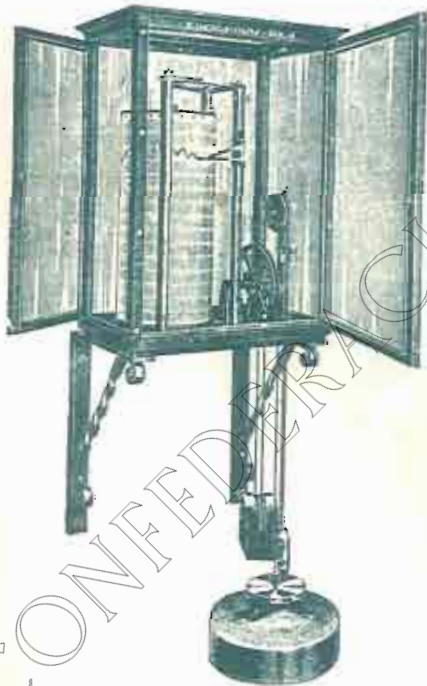
**MATERIAL DE LABORATORIO**



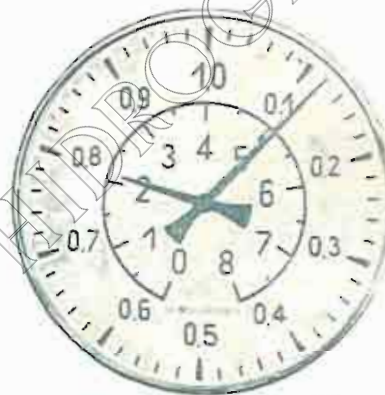
EMISOR ELÉCTRICO «FUESS»  
PARA GRANDES DISTANCIAS.



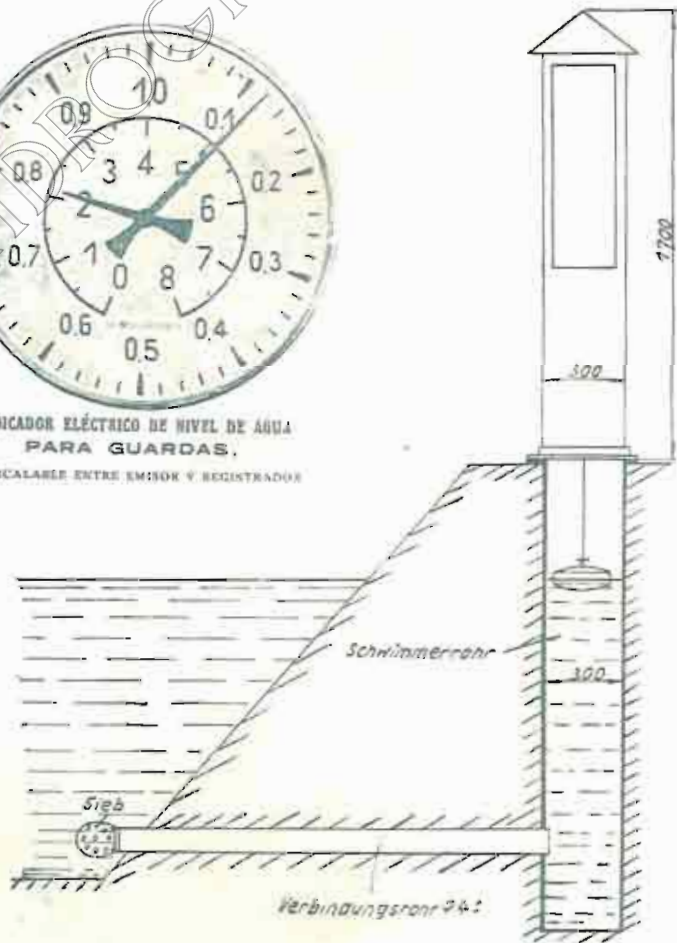
RECEPTOR-REGISTRADOR  
ELÉCTRICO.



LIMNÍGRAFO «FUESS»  
N.º 1029



INDICADOR ELÉCTRICO DE NIVEL DE AGUA  
PARA GUARDAS.  
INTERCALARSE ENTRE EMISOR Y REGISTRADOR



LIMNÍGRAFO «FUES»

N.º 1027 c.

REPRESENTANTE PARA ZARAGOZA: ARTURO MOLINERO, COSO, 10, entresuelo



# MAQUINARIA & OBRAS & TERRENOS

MAQUINARIA ELÉCTRICA

INSTALACIONES DE ALTA  
Y BAJA TENSIÓN.

MOTORES DE GASOLINA  
Y ACCIONES MECÁNICAS.

ELEVACIONES DE AGUA  
PARA RIEGOS,  
USO INDUSTRIAL  
Y DOMÉSTICO.

MAQUINARIA NEUMÁTICA

TURBINAS.

MAQUINARIA FRIGORÍFICA:

**FRIGIDAIRE.**

PROYECTOS Y ESTUDIOS  
INDUSTRIALES.

## BALDOMERO NUÑEZ HERRANZ

OFICINA Y TALLER DE REPARACIONES

**COSTA, 14**

TELÉFONO 3450

APARTADO 267

### ZARAGOZA

## IMPRESINDIBLE EN OBRAS HIDRÁULICAS FRAGUADO INSTANTANEO

### IMPERMEABILIZACIÓN 'ABSOLUTA'

Sirve para amasar los morteros de cemento, acelerando el fraguado tanto como se quiera, hasta hacerle instantáneo; endurecimiento rapidísimo, adquiriendo a los pocos minutos una dureza enorme, aumenta la adherencia, hace a los morteros inatacables por aguas del mar y residuarias. Estas propiedades permiten trabajar el cemento en presencia de agua, es decir, para cortar fuertes filtraciones, caso frecuente en túneles, presas, minas, etc., etc.

Como impermeabilizante preventivo,  
no tiene rival.

En canales donde interese hacer reparaciones rápidas, pueden hacerse los cortes en brevísimo tiempo y hacer pasar el agua a la media hora y aún antes.  
Utilizándose como cemento ordinario, sustituye al cemento fundido.





# NEUMOSERINA

VACUNA ANTINEUMÓNICA

*Bayer-Meister-Lucius*

Evita y cura la neumonía séptica

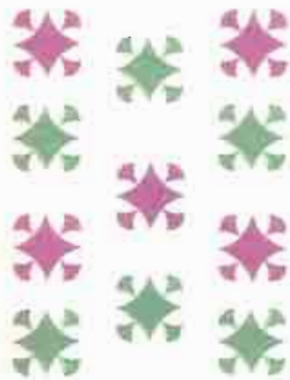
La Química Comercial y Farmacéutica, S. A.

Barcelona - Ausias March, 14 - 18





# COMPañÍA DEL GAS DE ZARAGOZA, S. A.



DESTILACION POR HORNOS MODERNOS  
SUMINISTRO DE GAS PARA PARTICULARES  
E INDUSTRIAS  
SUBPRODUCTOS DE CALIDAD SUPERIOR  
COK GRUESO Y PICADO  
ALQUITRAN PARA CARRETERAS  
PRECIOS ESPECIALES PARA GRANDES CONSUMOS  
DIRECCION Y OFICINAS: COSO, 52. - ZARAGOZA



**DRACO, S.A.**  
E. GRANADOS, 9. - BARCELONA  
Dirección Telefónica: DRACOSA - Barcelona      Teléfono 12516  
DEPOSITARIOS DE:

ETABLISSEMENTS E. CRUMIERE Placas y Papeles Fotográficos.	S.A. DE ETABLISSEMENTS BLEY FRERES Albumes para fotografías.
APPAREILS ET PRODUITS NOXA Ampliadoras verticales.	ORIONWERK, A. G. Aparatos fotográficos.
ETABLISSEMENTS UNION-PIERRE LEMONNIER Iluminación eléctrica para Estudios modernos.	VEREINIGTE ESCHBACH'SCHE WERKE Cubetas de hierro esmaltado "Vewag".
NEUE GOERLITZER CAMERA WERKE Cámaras de taller y de campaña "Stella".	KONTNY & LANGE Accesorios fotográficos.
ETABLISSEMENTS HERMAGIS Objetivos fotográficos y Gemelos prismáticos.	TOCHON-LEPAGE & Cie. SUCC <sup>rs</sup> Papel adhesivo.
ETABLISSEMENTS L. CRAYSSAC Especializados en instalaciones de Laboratorios para el trabajo rápido de aficionado.	Prensas para pegar en seco. Modelos: de puente y cuello de cisne. Cizallas para biselar. Aparatos corta-óvalos y círculos.



**BARTOLOMÉ PINILLA IBÁÑEZ**  
INSTRUMENTOS  
DE PRECISIÓN  
Dormer, 19      ZARAGOZA







# L. LOSCERTALES

MUEBLES • DECORACION • REPOSTEROS

FUNDICION • BRONCES ARTÍSTICOS

APARATOS DE LUZ • ALFOMBRAS

CASA CENTRAL

EXPOSICIÓN: C/ de Marzo, núm. 4

TELÉFONO 2674



TALLERES

Paseo de los Plátanos, del 10 al 33

TELÉFONO 2719

## ZARAGOZA

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

SAN SEBASTIAN: *Hernani, 5 — Teléfono 12818*

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

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

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



Proyectos y Construcciones **Portolés y Compañía,**

Obras hidráulicas

S. L. Constructora

Vías de comunicación

Costa, número 14

Apartado número 5

Zaragoza

Teléfono número 2784



DESINFECCIÓN DE ESTABLOS, GRANJAS AVÍCOLAS,  
MATADEROS, MERCADOS & &  
POR MEDIO DE



**Caport**

*Bayer-Meister-Lucius*

EL PROCEDIMIENTO MÁS EFICAZ Y ECONÓMICO

Contiene un 72 % de cloro activo en combinación estable.  
Conservación indefinida.

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA el 15 de Diciembre de 1923  
por la Dirección General de Agricultura y Montes.

PÍDANSE FOLLETOS ESPECIALES PARA LA DEPURACIÓN DE LAS AGUAS POTABLES CONTAMINADAS  
LA QUÍMICA COMERCIAL Y FARMACÉUTICA, S. A., BARCELONA

AVSIAS MARCH, 14-18.

APARTADO 280.

**CEMENTOS PORTLAND DE LEMONA, S. A.**

Domicilio social: BILBAO, calle de la Estación, Núm. 8. - Teléfono 13.521

Dirección telegráfica y telefónica: CEMENONA, BILBAO. Apartado 228

Fabricación por vía húmeda, en hornos giratorios.

Homogeneidad y altas resistencias.

Producción anual: 60.000 toneladas.

ESPECIALIDADES  
Super-cemento «LEMONA-RELAMPAGO»

Único sustitutivo del cemento fundido.

Cemento «LEMONA-NEPTUNO», patentado  
Inatacable por las aguas marinas y selenitosas.



ÚNICO  
DEPÓSITO

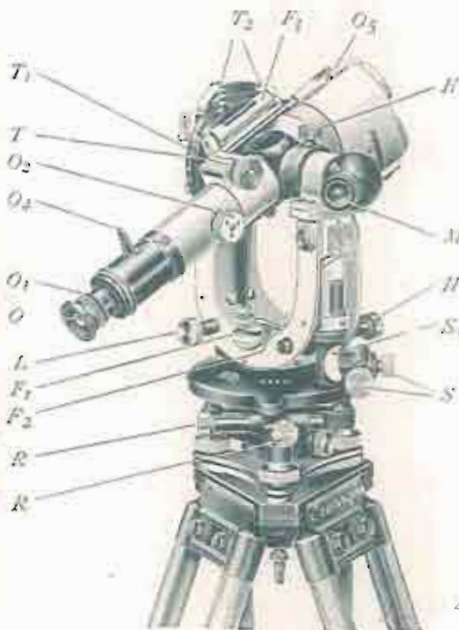


EN ESTA  
PLAZA

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PAPELERÍA  
SAN SEBASTIÁN

IMPRESOS, RELIEVES,  
OBJETOS DE ESCRITORIO  
LIBROS RAYADOS



Aparatos  
y material  
completo  
para  
los señores  
Ingenieros

Teodolito reductor  
"ZEISS"

# GASPAR CRESPO

COSO, 15.

TELÉFONO 2924

ZARAGOZA



## Las instalaciones de riegos ....

que se efectúan con motores y bombas

### WORTHINGTON

dan siempre más de lo que se espera de ellas.

LA NUEVA bomba tipo "L" supera en mucho a todas las construidas hasta la fecha.

REEMPLAZANDO las instalaciones antiguas, en poco tiempo se ahorra el coste de esta bomba con la economía obtenida en consumo y entretenimiento.

INSISTA SIEMPRE EN NUESTRA BOMBA TIPO "L"

Pida Boletín — S.600 E

Pida presupuestos y consultas sin compromiso

#### WORTHINGTON PRODUCTOS

BOMBAS de todas clases.  
MOTORES a gasolina y aceite.  
COMPRESORES portátiles.  
GRUPOS fijos y portátiles.  
HERRAMIENTAS neumáticas.  
RECALENTADORES, Etc.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE BOMBAS Y MAQUINARIA

# WORTHINGTON

MADRID (oficinas): Marqués de Cubas, 8  
MADRID (fábrica): Paseo del Rey.  
BARCELONA: P.º de la Universidad, 2  
VALENCIA: Don Juan de Austria, 25



# Se hace solamente 10 años...



...dormía  
usted  
cuanto  
quería.

Peto ahota, para que sus negocios prosperen necesita usted estar despierto muchas horas y una iniciativa constante.

De ahí que, si usted quiere abarcarlo todo, no podrá con tanta carga.

El ingenio despierto en multitud de cerebros colaboradores de usted es un auxiliar inapreciable. Si usted confía, para su propaganda, en la invención de nuestros proyectistas, la gracia y soltura de nuestros dibujantes y la perfección de nuestros talleres gráficos, el sueño tranquilo de la prosperidad volverá a sus párpados.

## S. A. I. G. Seix & Barral Herms.

Talleres Gráficos + Calle de Provenza, 219 + Barcelona