

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

APARTADO  
DE CORREOS  
Nº 11



TELEGRAMAS  
TELEFONEMAS  
"ANUSÓN"

• VIUDA E HIJOS •  
DE  
• ANTONIO USÓN •

HIERROS  
COMERCIALES

CHAPAS Y  
PLANOS ANCHOS

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

ANGULARES  
Y SIMPLES "T",

LINGOTE DE HIERRO PARA FUNDICION

• CARBONES •

TUBERIAS Y  
SUS ACCESORIOS

HERRAMIENTAS  
EN GENERAL

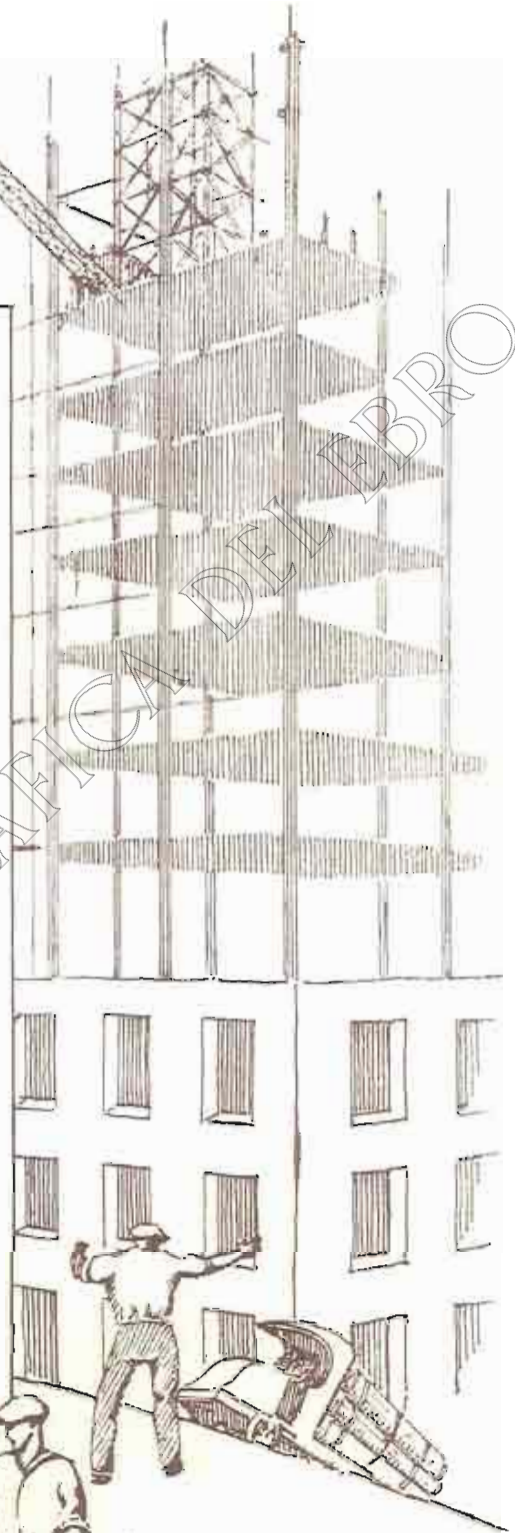
MAQUINARIA  
METALES

ARTICULOS PARA  
LA INDUSTRIA

ARTICULOS PARA CONTRATISTAS

ZARACOZA •

ESCUELAS PIAS Nº 39  
TELEFONO



*Cómodo, Sencillo y Económico  
es nuestro*

## **APARATO DE AVANCE NEUMÁTICO**

**TIPO "EV"**



*Un solo operario puede atender a varios aparatos "EV"  
con su martillo perforador. PIDA FOLLETO S79*

**FLOTTMANN, S. A.**

*Teléfono 51213. Jorge Juan, 49. MADRID. Telegramas | "FLOTTMANN,"  
Telefonemas*

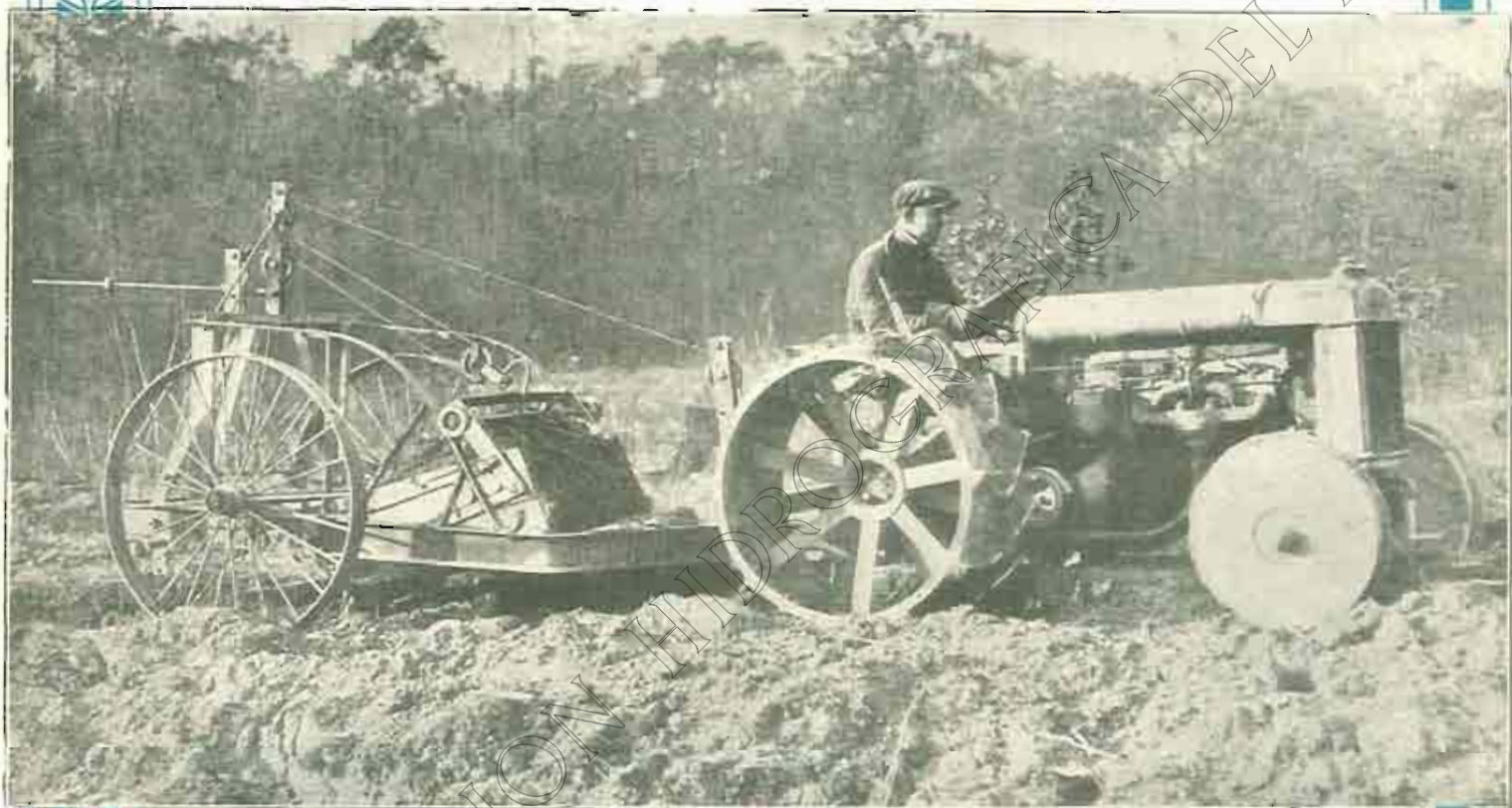


**ROBADERA**



**"MIAMI"**

**PARA TRACTOR FORDSON**



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

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

**Coso, número 87.-ZARAGOZA**

MEJOR TESTIMONIO  
de su bondad  
Lo confirman sus poseedores.

**Buick**



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

**SULFATO DE AMONIACO**

**E. I. A.**

(MARCA  
REGISTRADA)

ESTA MARCA AMPARA LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE LA

**S. A. "ENERGIA E INDUSTRIAS ARAGONESAS"**

RIQUEZA EN ÁZOE  
GARANTIZADA

20/21 %

FÁBRICA en SABIÑANIGO  
(HUESCA)

FERTILIZANTE NECESARIO  
PARA DEVOLVER SU VIGOR  
A LAS TIERRAS DE CULTIVO

PEDIDOS AL DOMICILIO SOCIAL:

**ALCALÁ, Núm. 47.- MADRID**

# CEMENTO LANDFORT

JOSE FRADERA

DESPACHO: RONDA UNIVERSIDAD, 31  
BARCELONA

DIRECCIÓN TELEGRAFICA Y TELEFÓNICA: LANDFORT

Tejidos extrafuertes para minería y Tejidos  
especiales para aplicaciones industriales

FÁBRICAS

## RIVIÈRE

FUNDADAS EN 1854

Ronda de San Pedro, 58 :: BARCELONA

CASA EN MADRID: Calle del Prado, 4

Proyectos y Construcciones

Portolés y Compañía,

Obras hidráulicas

S. C. Constructora

Días de comunicación

Costa, número 14

Apartado número 5

Teléfono número 2784



& Zaragoza



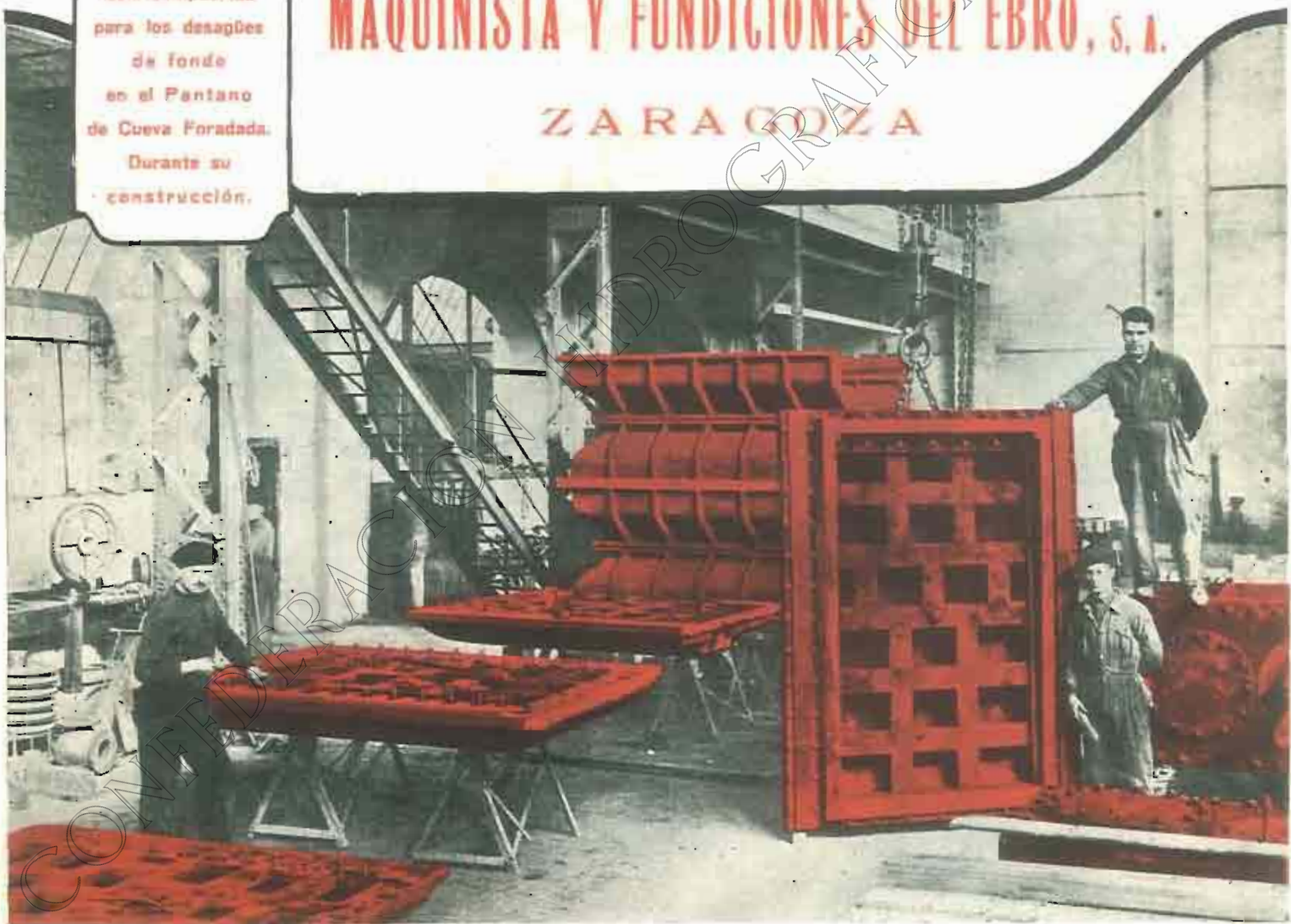
EBRO

## CIERRES HIDRAULICOS

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

Seis compuertas  
para los desagües  
de fondo  
en el Pantano  
de Cueva Foradada.  
Durante su  
construcción.

MAQUINISTA Y FUNDICIONES DEL EBRO, S. A.  
ZARAGOZA



EBRO



**SUPERFOSFATO DE CAL, 18 / 20 %**

**ÁCIDOS MINERALES (Sul-  
fúrico, clorhídrico y nítrico)**

**SULFATO y BISULFATO**

**DE SOSA.-MATERIAS FER-  
TILIZANTES, garantizadas**

**MINAS DE AZUFRE**

**Oficinas: COSO, 54**

**Apartado de Correos, 88**

**Teléfono (sección comercial) 461**

**DIRECCIÓN TELEGRÁFICA Y TELEFÓNICA  
QUÍMICA-ZARAGOZA**



# Interfonos

TELÉFONOS PARA COMUNICACIÓN INTERIOR

**COLABORACION**  
en la industria se traduce en  
rendimiento máximo y  
perfección de calidad.

Nuestros sistemas telefónicos de INTERFONOS facilitan la colaboración porque  
acortan distancias, evitan cansancio, economizan tiempo.

**AGENTES DE VENTA.**

MADRID: F. BENITO DELGADO, Cando Sigüenza, 8. — J. MORO, Los Mercaderes, 8. — PABLO  
ZENKER, Marqués de Peñalba, 5.

BARCELONA: E. RIPA ANGLADA, Paseo de San Juan, 11. — R. CASTAÑER, Valencia, 320.  
S. CODINA, P. de Grecia, 102. — INDUSTRIAL ELÉCTRICA BANDA, S. A., Mallorca,  
número 312. — P. MARCO, Riera Alta, 4. — S. A. E. MATHON, Paseo de Goya, 9.  
VIGEL Y MATAS, Curles, 20. — PAYÁ MONS Y ROVIRIOSA, Santa Ana, 25.  
MADRERA; FRANCISCO SANFELIX Y CA., P. de Palm, 11, 10.

SEVILLA: JUAN CARAVACA Y CA., Plaza 7. SAN SEBASTIÁN: E. ROMERO, Plaza  
de Bilbao, 1.

BILBAO: INSTALADORA GENERAL. TENERIFE: E. CAUPELO.  
VALENCIA: P. CARANIVAS, Tajarera, 11. TETUÁN: P. POMPEYO CASTELLO.

OVIEDO: COMERCIAL IMPORTADORA.

**Standard Eléctrica S. A.**

MADRID - BARCELONA - SANTANDER - SEVILLA



CONDUCCIÓN DE AGUAS EN CERVERA (Lérida)  
1065 metros longitud. - 250 m/m diámetro. - 10 atmósferas

# URALITA

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: Alfara de Algimia. Comunidad de Regantes de Mora la Nueva, etc.

## URALITA, S. A.

BARCELONA

MADRID

Plaza de Antonio López, Núm. 15

Plaza de las Saiesas, Núm. 10

SUCURSAL EN ZARAGOZA

D. Jaime I, Núm. 43.- Teléfono 4103

# BUHLER, S. A.

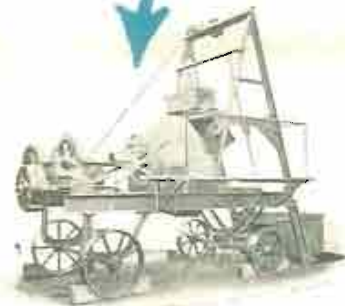
MADRID - Calle San Sebastián, 2. - Apartado 12168.

BARCELONA - Calle del Olivo, 28 y 30

## MÁQUINAS AUXILIARES PARA LA CONSTRUCCIÓN

Precios sin competencia

Pidanse catálogos y presupuestos



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

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

FÁBRICA DE HARINAS  
**EDUARDO  
LOZANO**  
DAROCA

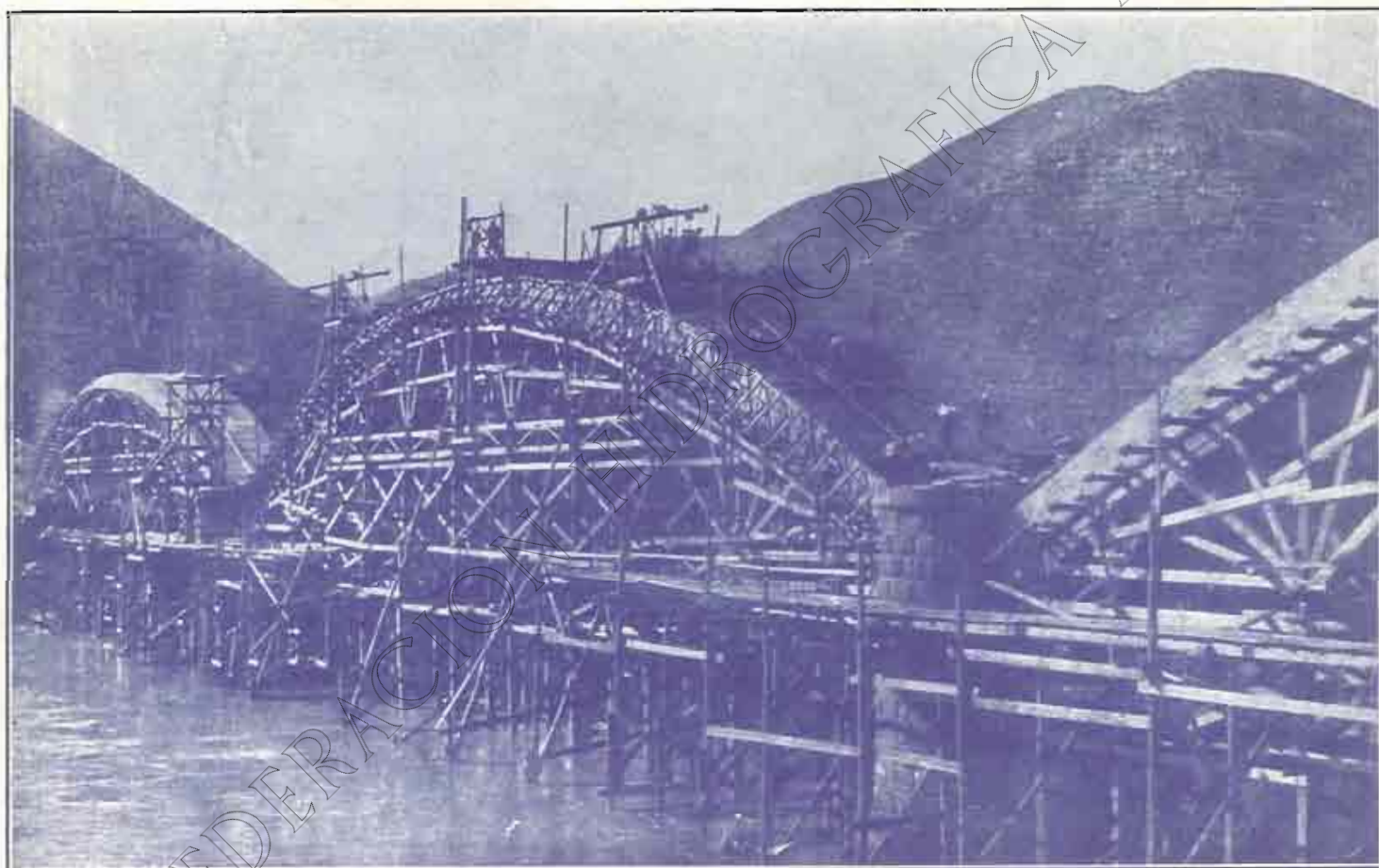
Harinas puras  
y especiales  
por su finura,  
fuerza, blancura  
y mayor ren-  
dimiento en la  
panificación

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

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

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

# CEMENTO·ARTIFICIAL SANSÓN



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

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

**Casa Central: BARCELONA**

DIPLUTACION, 239

Teléfono 3907 A - Dirección postal: Apartado A, 677

**Sucursal: MADRID**

NICOLÁS MARÍA RIVERO, 4 y 6

Teléfono 12.516

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



# L. LOSCERTALES

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

CASA CENTRAL

EXPOSICION: Cinco de Marzo, núm. 4

TELÉFONO 1048



TALLERES

Paseo de los Plálanos, del 19 al 33

TELÉFONO 1063

## ZARAGOZA

SUCURSALES: M'ADRID: *Alcalá, 69*

SAN SEBASTIAN: *Hernani, 5 — Teléfono 12818*

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

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

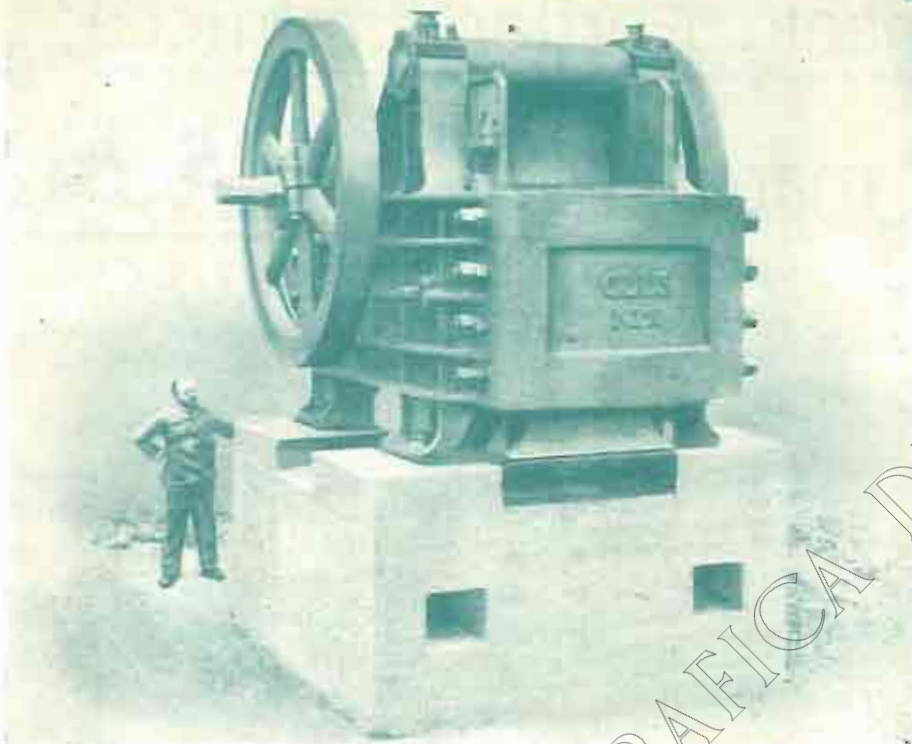
MACHACADORAS de mandíbulas y giratorias de la famosa marca  
**«CLUS»** para rendimientos de 2 a 60 metros<sup>3</sup> hora **«CLUS»**

Elevadores y transportadores de canchales y de cinta.

Clasificadoras y Lavadoras de grava y arena.

Hormigoneras desde las menores hasta las mayores capacidades.

Motocompresores



Molinos de arena.

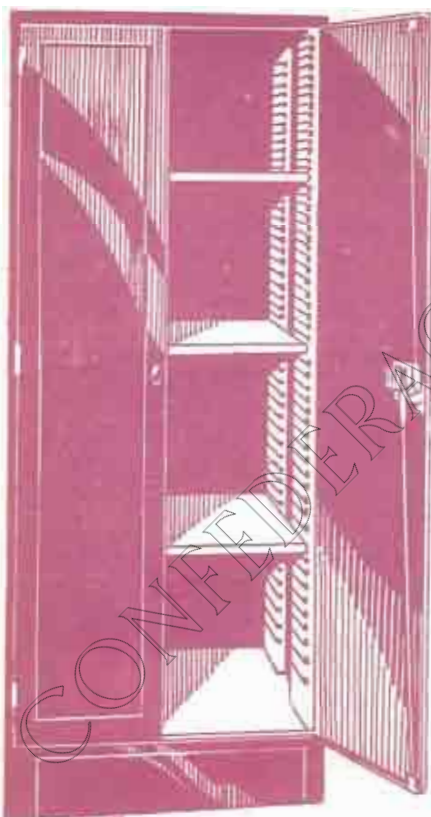
Torres elevadoras y distribuidoras de hormigón.

Instalaciones dosificadoras de grava, arena y cemento.

Tractores Locomotoras de gasolina y aceites pesados.

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

Agente en Zaragoza: RAMÓN MONZÓN, Casa-Giménez, 3. CASA METZGER, S. A. BARCELONA. MADRID



MUEBLES DE ACERO

**Sankey - Sheldon**

BRITISH MANUFACTURE

Duración eterna

Incombustibilidad

Limpieza, Economía

ARMARIOS  
 FICHEROS  
 ROPEROS  
 CASILLEROS

ARCHIVADORES  
 ESTANTERIAS  
 BIBLIOTECAS  
 SILLAS

Tan baratos como sus similares en madera y más ventajosos.

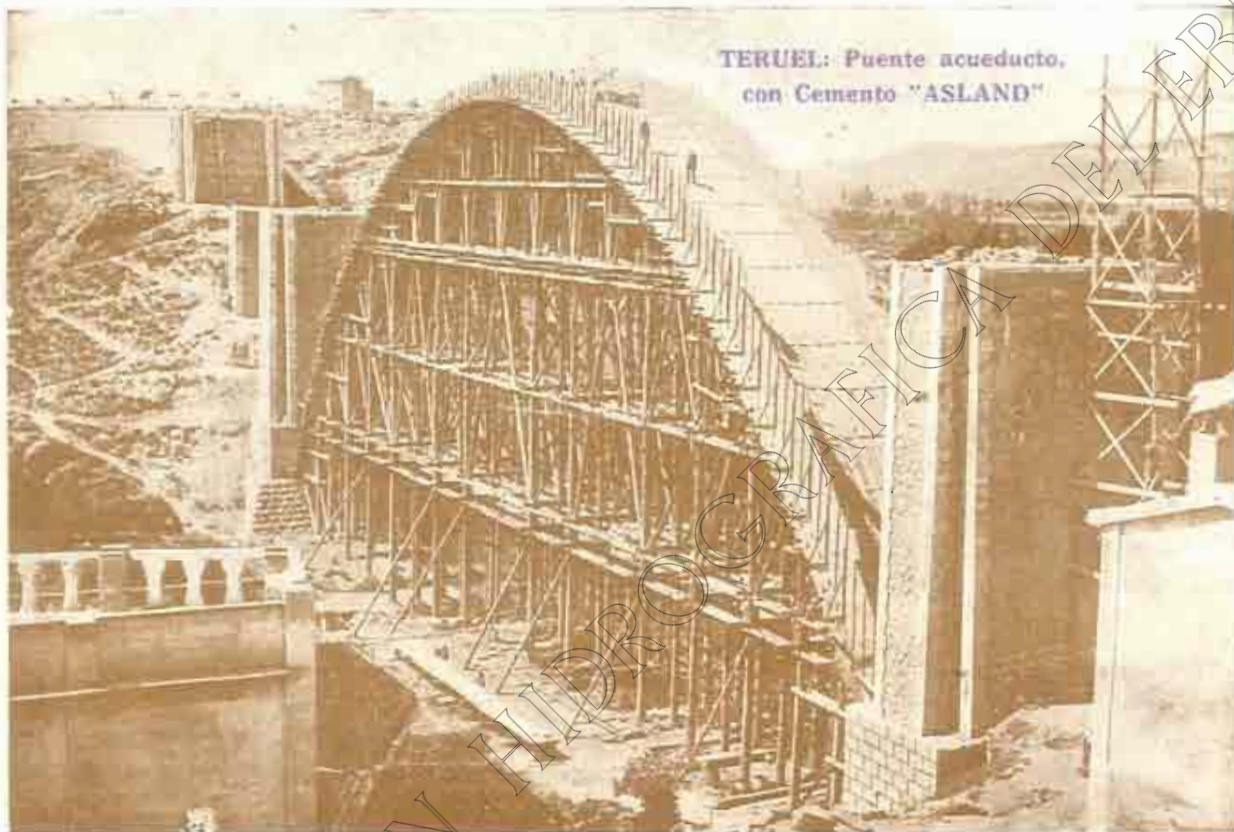
**Kalamazoo**

Avenida Pi y Margall, 18 - Telé. 16.198 - MADRID

ARMANDO APARICIO - Temple, 14 y 16 - Teléfono 4232 - ZARAGOZA.

# Cemento Portland artificial

marca **"ASLAND,"**



TERUEL: Puente acueducto,  
con Cemento "ASLAND"

El de más alta resistencia inicial en el Mercado Nacional

**TIPOS GRIS Y BLANCO**

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

Producción anual: 350.000 toneladas

Preferentemente empléase en las Obras del Estado

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

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

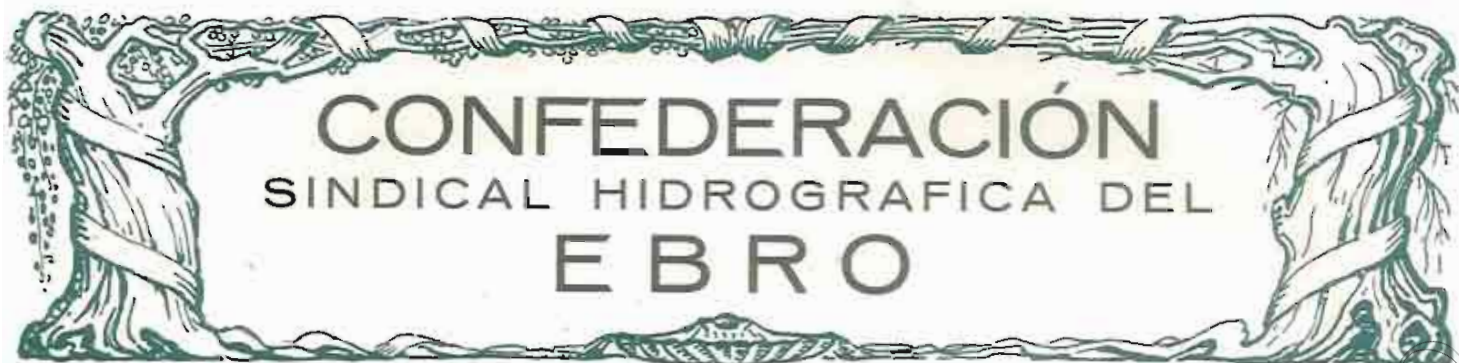
**BARCELONA:** Paseo de Gracia, 45, principal

**MADRID:** Marqués de Cubas, 1, entresuelo

**BILBAO:** Rodríguez Arias, número 8

**ZARAGOZA:** San Miguel, número 12





# CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRAFICA DEL EBRO

ZARAGOZA, JULIO 1928 ☉ REVISTA MENSUAL ☉ AÑO II ≡ NÚMERO 15

DIRECTOR: JOSÉ VALENZUELA LA ROSA

## LA CONFEDERACIÓN EN MADRID EL DIRECTOR DE LA ESCUELA DE AGRÓNOMOS



D. JOSÉ VICENTE ARCHE

**B**ien sabido es que la Escuela de Ingenieros agrónomos se halla instalada en la Moncloa. Lo que no saben todos es que la Escuela, en su parte material, ha cambiado enteramente. Aquel edificio de traza vulgar, agazapado en su vetustez para contraste con la magnífica decoración que le rodeaba, ha caído al golpe renovador de la piqueta. La mayor parte de su ruinoso fábrica es un montón de cascote y carcomidas astillas que aguardan su desaparición.

En aquel lugar vérguese ahora un espléndido edificio con cuerpo central y dos alas, una de las cuales se está construyendo, y que abarcarán plaza amplísima adornada de jardines que rodearán artística fuente.

La parte del edificio concluida, da sensación de lujo y riqueza. La piedra y el ladrillo se armonizan en una sencillez no exenta de grandiosidad. Al exterior responde la distribución de la Escuela con sus anchurosos pasillos, ventanales, laboratorios, gabinetes de botánica, elegante biblioteca, etc., muy caracteri-

zado todo por la sobriedad en el adorno y la adaptación a un sistema de higienización bien entendida.

En el piso principal tiene su despacho el Director del Instituto de Alfonso XII, D. José Vicente Arche, al cual, por cierto, encontramos al visitarle con un distinguido Ingeniero aragonés, el señor Gayán, que dirige actualmente la Granja de Valladolid y asesora como agrónomo a la Confederación Hidrográfica del Duero.

El Director, señor Arche, es un técnico de notorio prestigio en el Cuerpo a que pertenece y de grandes simpatías en todos los sectores sociales. Su carrera es lucidísima. La terminó a los 21 años. Sucesivamente estuvo incorporado en Salamanca contra la floxera y en la provincia de Madrid contra la langosta, a las Comisiones encargadas de combatir esas plagas, hasta su ingreso en el Cuerpo, en el cual comenzó a destacarse, al punto de formar parte de la Comisión que asistió a la Exposición de París. Estuvo en el Negociado del Ministerio hasta 1909, en que se le nombró Jefe de Enseñanza técnica de Cultivos y Plagas del Campo, designándosele luego para la Subdirección de Agricultura, Minas y Montes.

Al venir el Directorio Militar fué encargado del despacho de los asuntos de Fomento, en que hizo gala de singular acierto, consolidando su reputación profesional. Más tarde se encargó, en comisión, de la Dirección general de Agricultura. Si tiene, pues, sobrados títulos como profesional el señor Arche (que además es un publicista galardonado con premios otorgados por el Ministerio en Concursos abiertos) al respeto y a la estimación, no desmerecen aquéllos como particular por su sencillez y extremada modestia, que ha sido su formidable enemigo para que luciesen como merecían sus servicios, especialmente en la Subdirección general de Agricultura, cuyo cargo conserva con la Dirección de la Escuela de la Moncloa, en la que profesores y alumnos le respetan y quieren.

Sentíamos deseos de conocer la valiosa opinión de Ingeniero tan distinguido sobre la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, y con este objeto le hemos visitado. En cuanto le expusimos nuestro propósito.

—Me es gratísimo satisfacerlo—nos dijo—. Precisamente he seguido con mucha atención la feliz iniciativa que, afrontando el magno problema del regadío, se encarna y define en la organización de las Confederaciones Hidrográficas, plan cuya avanzada ocupa la Sindical del Ebro, de cuya constitución y amplios horizontes sabe ya toda España y aplaude como yo aplaudo.

—Comprendo que opine usted así—me permití indicar—, porque, si no estoy equivocado, corresponde a usted cierta iniciativa en principio, cuando se empezó a fomentar lo que llamábase "política hidráulica".

—Cuando comenzó a practicarse la denominada "política hidráulica", de la que fué iniciador y propulsor el ilustre y llorado político D. Rafael Gasset, y cuyo objeto era convertir en regadío considerables superficies de tierras destinadas a la producción agrícola, creímos necesario intervenir mi compañero Guillermo Quintanilla y yo, poniéndonos en relación con el citado hombre público, para plantear las bases en que debía descansar el problema del regadío, que no estribaba sólo en la captación del agua y su conducción por canales a los lugares en que había de proporcionar a la tierra la humedad necesaria para la producción, ni en ejecutar tan sólo esas maravillosas obras de construcción en las que tanta honra han conseguido los Ingenieros españoles de Caminos, Canales y Puertos, sino que se trataba de que el agua rindiera el debido provecho y fuese la que fecundizase las tierras aptas para la producción, pues ya se tenía la experiencia amarga del fracaso de magníficas obras hidráulicas, en las que se habían invertido capitales de mucha consideración.

—¿Podría usted puntualizar el motivo de tales fracasos?

—Existe un motivo fundamental con aspectos diversificados.

Entre ellos, por no ser apropiadas las tierras para la producción de regadío; por no contarse con población suficiente para el cultivo intensivo que requiere el riego; por no existir en la población rural el hábito y el arte de cultivar las plantas con el agua, que con su aplicación bien entendida produce beneficios; por no existir vías de comunicación suficientes para transportar los productos económicamente; por no contarse con mercados próximos o bien unidos por fácil comunicación con el punto de producción, para los frutos productos del regadío; por restringir mucho el clima las alternativas de plantas para el aprovechamiento del riego; en una palabra, por un conjunto de causas sociales, económicas y técnicas, que no sólo habían hecho inútil el empleo del agua, sino que habían llegado a considerarse por muchos como perjudicial para la industria agrícola. El desarrollo de las consideraciones que comprende cada uno de los enunciados someramente descritos, ocupó por mucho tiempo a los técnicos, a los sociólogos y a los prácticos, y, hay que decirlo, sobrevino en cierto grado el descrédito de la política hidráulica.

—Entonces deduce usted que del descrédito de la política hidráulica, habida cuenta del impulso que necesaria, fatalmente abra sobre la riqueza para su desarrollo, han nacido las Confederaciones Hidrográficas?

—Indudablemente, y no existir ese impulso, habría continuado un estado de desconfianza, impotencia o desistimiento, que engendra los períodos estacionarios a que se ven sometidos los pueblos, y aun ese impulso natural habría tenido una eficiencia lentísima y desesperante para el país necesitado del riego como agente de prosperidad nacional, de no surgir la gran solución que encierra para este magno problema del regadío en España, la feliz iniciativa del Ministro de Fomento, señor conde de Guadalhorce, creando las Confederaciones Sindicales Hidrográficas.

El señor Arche, localizando sus manifestaciones, continuó:

—Seguramente ha sido dotada la extensa cuenca del Ebro, llamada a efectos de tanta trascendencia por el aprovechamiento integral de sus aguas, del organismo más importante entre los que están en desarrollo. Sería hablar de lo que no ignora el público de la Revista, detenernos en detalles de constitución y amplias perspectivas que rodean a esa entidad, en la que se atiende no sólo a la parte constructiva, con ser ésta de mucha trascendencia, sino que da toda la importancia debida a las cuestiones sociales, agrupando todos los cuantiosos intereses afectos a la cuenca del río.

En segundo lugar—prosiguió nuestro ilustre interpelado—, la Confederación se preocupa de las cuestiones técnicas agrícolas, utilizando los conocimientos y servicios y trabajos de un personal técnico agronómico todo lo numeroso que se necesite para la preparación del agricultor en la utilización del riego, para los estudios agrícolas de las zonas regables, para la clasificación de las tierras que han de recibir los beneficios del agua, etc., etcétera, previéndose al mismo tiempo la evitación de entorpecimientos y trastornos originados por la falta de repoblación forestal de todas las cumbres y de todos los lugares en que la ausencia del árbol puede ocasionar graves trastornos de avenidas, de turbidas, de aterramientos, etc., y formando un conjunto de obras, trabajos y estudios por los cuales el agua ha de ser utilizada obteniéndose los beneficios que de ella pueden y deben esperarse, sin tropezar con inconvenientes de la gravedad de los antes enumerados y que hubieran surgido seguramente, como siempre ha ocurrido, por falta de estudio de las condiciones en que debe de aplicarse, haciendo inútiles los esfuerzos empleados en esta obra redentora.

—De manera que usted no sólo estima un gran acierto las Confederaciones, si que es un partidario entusiasta de las mismas. ¿Y no teme usted que pudiera sobrevenirles un momento adverso como a la "política hidráulica"?

—No es el mismo caso ni se trata de procedimientos iguales. Las características de esta creación, la articulación de sus elementos constituyentes, la gran base para su desarrollo y los medios de que se dispone, colocan la obra al abrigo de la adversidad. Sólo existiría un peligro...

—¿Cuál?—interrumpimos.

—El peligro de no tropezar con el hombre, peligro frecuente en nuestro país. Y por lo que respecta a la Confederación del Ebro, está salvado desde el instante de hallarse en manos tan expertas como las del Ingeniero D. Manuel Lorenzo Pardo, identificado con la idea del iniciador, y por ser además un

hombre de inteligencia abierta y exento del *perjudicial espíritu de Cuerpo*, todo lo cual brinda la confianza de que esa Confederación, la más adelantada, la que ejemplariza, será una realidad de inmensos beneficios para toda la cuenca del Ebro, y lo que debemos todos los españoles desear es que en la aplicación de los mismos principios a las demás cuencas de los otros ríos de España se siga un criterio igual y tengan al frente de ellas un hombre como Lorenzo Pardo, tan comprensivo y tan ecuanime, con lo que seguramente se conseguiría transformar la base económica de nuestra Nación.

DARIO PEREZ

## EN EL ATENEO DE SANTANDER

### DON MANUEL LORENZO PARDO HABLA DE LA CONFEDERACIÓN DEL EBRO Y DE LOS DIVERSOS ASPECTOS DEL PROBLEMA DEL PANTANO

**D**e *El Cantábrico*, de Santander, del día 4 de julio, copiamos el siguiente artículo:

“Anoche dió una interesantísima conferencia en el Ateneo de Santander, el ilustre Ingeniero don Manuel Lorenzo Pardo, Delegado de Fomento en la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Presidió el acto el Presidente del Ateneo, que tenía a su lado al Gobernador civil, General Saliquet; al Alcalde, don Fernando Barrera, y al Presidente de la Diputación, D. Francisco Escanadillo.

A la conferencia asistieron numerosos Ingenieros y muchas personalidades de significación en la vida local.

Presenta al orador el Presidente del Ateneo, D. Gabriel María de Pombo e Ibarra.

Ausente el Presidente de la Sección—comienza diciendo—, me corresponde la honrosa misión, que cumplo gustoso, de presentar al eminente Ingeniero, autor del proyecto del Pantano del Ebro y organizador del Plan general de la primera Confederación Hidrográfica que empezó a funcionar en España.

Realmente no es una presentación lo que he de hacer, pues el señor Lorenzo Pardo tiene una personalidad tan acusada, que lo hace en absoluto innecesario, sino un saludo cordialísimo de bienvenida.

Cuando todos cerramos cerradas las puertas del Ateneo, por lo que se refiere a las conferencias, suena en aquellas un fuerte aldabonazo, cuya repercusión pasó los límites locales para alcanzar a todo el ámbito de la Nación.

Es este aldabonazo la conferencia de D. Manuel Lorenzo Pardo, acerca de uno de los problemas nacionales de mayor trascendencia.

El asunto ofrece una sugestión tal, que he de hacer un esfuerzo de voluntad para contenerme en estas breves palabras, con las que termino mi misión, no sin antes expresar el profundo reconocimiento del Ateneo al ilustre conferenciante, por el honor que nos ha hecho ocupando la tribuna.

Una salva de aplausos acoge estas palabras, y la ovación se repite al disponerse a comenzar su disertación D. Manuel Lorenzo Pardo.

## LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA

Sus primeras palabras son de saludo cordial al Ateneo y agradecimiento a los que han acudido a escucharle.

Dice que había recibido hace algún tiempo la invitación para esta conferencia, pero que, aunque tenía muy buen deseo, las extraordinarias ocupaciones inherentes al cargo que ocupa, no se lo han permitido hasta ahora.

Expone, en líneas generales, el plan de la conferencia y explica lo que es la Confederación del Ebro, y dice que el rasgo esencial de ésta es la autarquía o gobierno de sí misma, constituyendo un primer ensayo de autonomía interregional, de carácter nacional bien definido.

Su condición es apolítica y superlocal, como origen del nacimiento y formación de un espíritu ciudadano nuevo.

Pasa a ocuparse de la organización de la Confederación del Ebro: con su Asamblea, que tiene carácter de Poder legislativo; su Junta de Gobierno, que es el Poder ejecutivo; órganos técnicos, que asesoran a los anteriores, y Poder inspirador o moderador, o sea la Delegación del Gobierno. Dentro de la misma Asamblea funcionan con independencia Comisiones, como la de Arbitrajes, que recuerdan al Poder judicial.

El resultado inmediato de la Confederación ha sido el de que se unan en un anhelo común cuatro regiones españolas tan significadas como Castilla, Aragón, Navarra y Cataluña.

Ha nacido este movimiento en Aragón, porque Aragón es el corazón de España, y esta es una nueva política de sentimiento y tiene como base el aprovechamiento de las aguas por el contraste hidrográfico, que es el rasgo saliente de la geografía de la región del Ebro.

Es la obra más caracterizada y expansiva del Gobierno actual en su obra de reconstitución. Se apela al estímulo de la soberanía y responsabilidad por el Real decreto de 5 de marzo de 1926.

En el orden técnico, la Confederación lleva consigo enormes ventajas, casi todas dependientes de la autarquía, teniendo facul-

tad de propuesta; uso del crédito público; aprobación global de planes y presupuestos; libertad de organización; especialización acomodada a los fines; el más completo aprovechamiento de los recursos disponibles, y organización adecuada de la producción.

Como detalles de la organización de esta entidad, habló del Consejo técnico y de la libertad de consulta.

Dijo después que en la actualidad hay 430.000 hectáreas de regadío en la cuenca del Ebro, y que los proyectos en tramitación representan 730.000, lo que da un total de 1.160.000 hectáreas, cifra casi igual a la totalidad de las tierras de regadío en toda España.

En el orden de la producción de energía eléctrica, las instalaciones actuales en la región pirenaica—por razón natural la mayor reserva de hulla blanca en la Península—son de unos 300.000 caballos. Las posibilidades de aprovechamiento de energía dan una cifra de 1.400.000.

El Plan completo de los Servicios, a base de la Confederación, será de cerca de mil millones, que con cargas financieras asciende a 1.700.

El primer Presupuesto de la Confederación fue de 35 millones; el segundo (en 1927), de 65 millones, y el actual es de 105.

Explica la manera de obtenerse estos recursos. El Estado venía ejecutando obras, que se desarrollaban con languidez y venían a suponer unos quince millones. Esta cantidad es la que se entrega a la Confederación, que ha dado extraordinario impulso a estos trabajos.

El Estado concede el aval a las operaciones de crédito que realice la Confederación. El primer empréstito de ésta se cubrió apenas anunciado, y los títulos del segundo han sido materialmente arrebatados de las manos.

Emittedos por bajo de la par, se cotizan con prima, y apenas salen al mercado. Estos títulos están casi exclusivamente en poder del pequeño ahorro.

El país ha comprendido la trascendencia de esta obra, y así lo demuestra con su confianza y sus esperanzas de la que son signo evidente la rápida absorción de los empréstitos y su elevada cotización.

Se han terminado rápidamente numerosas obras de enorme importancia. Cita como caso típico el Canal Victoria-Alfonso (antes de Lodosa), que llevaba veinte años en ejecución. Al encargarse la Confederación de estas obras, en un año ha realizado un trabajo equivalente al de 19, y en el próximo estarán concluidas.

## EL PANTANO DEL EBRO

Pasa a continuación el conferenciante a hablar del Pantano del Ebro, la parte de la disertación más interesante para nuestra provincia.

Dice que es la obra más significada por su situación, su alcance y quizá también por haber sido germen del movimiento para la creación de las Confederaciones Hidrográficas.

Obra de tal importancia no podía ser labor de una Empresa, ni de un Sindicato de Empresas, ni, en el orden político, tampoco de un partido; tenía que ser, necesariamente, una obra de carácter nacional.

No cabe atribuir a sus beneficios, aun siendo muy grandes,

la importancia que se les ha señalado. Será una riqueza enorme, pero en potencia.

Describe a continuación lo que será la obra del Pantano del Ebro, el régimen de éste y la alteración que producirá en la geografía del país, asuntos que ya conocen perfectamente los lectores de *El Cantábrico*, por haberse tratado de ellos en estas columnas desde el momento en que se anunció seriamente la posibilidad de la construcción de esta grandiosa obra.

Habla del error fundamental de los que creen que las obras del Pantano producirán beneficios inmediatos a algunas regiones. No se enriquecerá nadie con ellos. Lo que ocurrirá será que permitirán aprovechar los esfuerzos del trabajo.

Rectifica el concepto que se tiene de los damnificados.

Establece un paralelo entre los propietarios de tierras que reciben los beneficios de las aguas por el regadío y los de terrenos que desaparecen por inmersión con el embalse.

Calcula el aumento en el valor de los terrenos, en proporción de uno a cuatro. Indemnizado un propietario de tierras inundadas en esta proporción, obtiene un beneficio mayor que el terrateniente de regadío, porque éste tiene que contribuir a la ejecución de las obras en proporción del 60 por 100, pagar una mayor cuota de contribución y satisfacer los gastos de apertura de canales, y, además, para obtener el beneficio inherente al riego, ha de trabajar incesantemente sus tierras, pues el verdadero producto que obtenga es el del trabajo.

En suma, que el problema es de armonía, de repartición de beneficios.

Para resolverle localmente en la zona afectada por el embalse se han iniciado dos tendencias. De sostenimiento y beneficio de la industria, en parte resuelta por la Constructora Naval, y con el proyecto de nuevas vías de comunicación, aparte, es claro, de las justas y amplias indemnizaciones para los campurrianos de la región del embalse, que podrán optar por quedarse en el país, en la región, en la cuenca, o recibir el dinero que correspondía a sus expropiaciones o daños que se les produzcan.

La Confederación establece este orden, teniendo todas sus simpatías por las soluciones en la escala en que van indicadas.

Para resolver este problema se ha designado una Junta Social, que está compuesta exclusivamente por elementos del país, y la designación en esa forma se hizo por la Asamblea.

Entre las soluciones propuestas, la Confederación prefiere que los que tengan que abandonar sus casas por la construcción del Pantano, se queden en el país; los que no encuentren acomodo, en la región, y en último caso, cuando no haya otra solución, indemnizarles metálicamente.

De todos modos, estudiará todas las peticiones y someterá al Gobierno las que no pueda resolver por sí misma, procurando apoyarlas con todo interés.

Con la cooperación y la buena voluntad de todos se resolverán en sentido patriótico todos los problemas, y la Montaña contará con un atractivo más, único en España, que vendrá a embellecer su hermoso paisaje.

El conferenciante fue aplaudido cañorosamente."

## EL RÍO HUERVA



**E**N esta serie descriptiva, sumarisima, de los ríos de nuestra cuenca, le corresponde hoy el turno al río Huerva, al que llaman los aragoneses *la Huerva* clasificándole, no sabemos por que razones filológicas, entre el género femenino.

Es un río modesto, humilde, de reducido caudal que corre escondido entre las quebraduras del terreno, atravesando pequeños valles y formando de vez en cuando dulces remansos orlados de fresca verdura. Es el río que vió nacer a Goya y en los paisajes de éste coloso de la pintura se advierten reminiscencias de las orillas del Huerva que tantas veces habría de contemplar admirado en los primeros años de su vida.

Con el barro del Huerva se forjó una industria que ha tenido renombre dentro y fuera de Aragón. Es lástima que nadie se haya preocupado de fomentarla, de desarrollarla, convirtiendo las ingenuas creaciones de Muel, en obras artísticas adecuadas a las exigencias modernas. Así hubiera tenido una nueva aplicación este río que no deja de ser fecundo apesar de su modestia.

Después de cruzar las risueñas huertas de las proximidades de Zaragoza y después de servir de fondo pintoresco al parque de Primo de Rivera, de reciente formación, entra el río Huerva en Zaragoza y allí se desnaturaliza, se perversa trocándose en vertedero de aguas y de no pocas de sus industrias que después de utilizarlo, lo manchan sin compasión. La ciudad ha querido apartar sus ojos de esa corriente que más arriba es limpia y cristalina y ofrece sugestionadoras perspectivas en las cuales ensayaron sus pinturas multitud de artistas aragoneses. Por eso el Huerva ha sido encerrado en un túnel a su paso por Zaragoza y sólo recobra su libertad cuando está próximo a desembocar en el Ebro, aguas abajo del puente del Pilar donde acaba su independencia y su vida.

Antes atrás era el Huerva para Zaragoza un lugar de frescura y de expansión. En sus aguas transparentes y a la sombra de las arboledas que crecían en sus orillas, buscaban los vecinos un alivio refrigerador contra los ardores del estío. Todo esto se ha perdido en la actualidad. El movimiento urbanizador moderno ha destruido ese elemento de belleza y de bienestar, sin acertar a sustituirlo con ningún otro. ¡Pobre río Huerva, qué caro has pagado tu atrevimiento de asomarte a la capital olvidando tu sencillez y rusticidad primitivas!



## INAUGURACIÓN DEL FERROCARRIL DE CANFRANC



EL PRESIDENTE DEL CONSEJO DE MINISTROS Y EL MINISTRO DE FOMENTO  
CON LOS INGENIEROS QUE ASISTIERON AL ACTO INAUGURAL.

(Fot. María Chivita)

## SOLEMNE INAUGURACIÓN DEL PANTANO DE GALLIPUÉN

**E**l día 20 de Julio, en diversos automóviles llegaron al pantano de Gallipué, procedentes de Zaragoza, don Antonio de Gregorio Rocasolano, delegado regio de la Confederación; don Ignacio Bersabé, canónigo y secretario de cámara del Arzobispado, que representaba a dicha autoridad eclesiástica; don Mariano Lahoz, ingeniero; don Miguel Sancho Izquierdo, secretario de la Junta de Gobierno; don Pedro Lafuente, delegado del ministerio de Gracia y Justicia; don Pedro Serrano, don Julio Escobedo, don Emilio Trallero y don Félix Escobedo, funcionarios de la Confederación; y la señorita Mercedes Serrano.

De Calanda acudieron el alcalde y diputado por Teruel, don Eloy Crespo; juez municipal, don Francisco Navarro; cura párroco don Secundino Alcalde, presidente del Sindicato del Guadalupe, don Pedro Millán Albert; miembros de esta Junta, don José Madrazo, don Manuel Gascón, don Manuel Gasca, don Santiago Aguilar y don Manuel Asensio, secretario.

También asistieron el segundo teniente de alcalde, don Pedro Joaquín González; teniente coronel, don Serafín Leal; comandante don Pablo Bernal; don Juan Mariano Thuillier, don Vicente Bernad, don Juan Manuel Celma, don Julián Aranda, don Luis Sancho Izquierdo, don Vicente Lusarreta, don Vicente Allanegui y don Juan José Crespo.

De Alcorisa, el alcalde don Orencio Féliz, presidente; a su vez, del Sindicato central del Pantano; primer teniente, don Matías Sauras; juez municipal, don José Espallargas, fiscal, don José Sastre; secretario del Ayuntamiento, don José Decors; secretario del juzgado y de la Junta de obras del Pantano, don Joaquín Balada;

presidente de la Junta, don Constancio Lorente; vocales: señores Navarro, de Calanda, y Martín, de Foz; don Orencio Féliz, don José María Ariño, concejal; don Eduardo Navarro, teniente de la guardia civil; cura párroco, don José María Biasco; cura párroco de Daroca, don Mariano Moragrega; médico, don Rogelio Carreras; cabo del somatén, don Teodoro Martín Clavería; presidente del Sindicato de Riegos, don Teodoro Nuez; presidente de la comisión de regantes, don Rogelio Carreras; presidente del jurado de riegos, don Sebastián Féliz, director de la sucursal del Banco de Crédito, don Luciano Aisa, y varios representantes de la Comunidad de Padres Paulés, que residen en la citada localidad.

De Foz Calanda llegaron el alcalde, don Juan Antonio Belmonte; juez, don Manuel Vallés; concejales, don Vicente Simón y don Francisco Sancho.

Representando a Berge y Alcañiz, asistieron al acto don Casimiro Marco, cura párroco, y don Angel Ruiz, alcalde y Síndico de la Confederación.

De Teruel y por pertenecer a esta capital el término donde se halla enclavado el pantano, acudieron, especialmente invitados, don Vicente Pérez, maestro; delegado gubernativo que representaba al gobernador; don Vicente Sánchez Tarazona, jefe de Obras públicas de la provincia; don Fernando Hue, ingeniero de la Segunda División de la Confederación Hidrográfica del Ebro; don José María Rivera, presidente de la Asociación de la Prensa y don Juan González, representante de «La Voz de Teruel».

También asistieron, procedentes de Zaragoza, don Nicolás Ferrer, ingeniero auxiliar; don José Romero Ortiz, ingeniero de Minas; don Matías Grijalba, encargado de los sondeos; don Juan

Lazcano, jefe de los servicios de locomoción y don Tomás Andrés, secretario del archivo de Fomento en la Confederación.

Todas las representaciones e invitados fueron recibidos por el ingeniero director del pantano don Francisco Checa, a quien acompañaban los funcionarios a sus órdenes don Cirilo Navarro, capataz; don José María Sauras, subcapataz; don Pascual Rifaerra, contratista de la obra; don Manuel Alfonso, vigilante y don Antonio Clércoles, encargado de la maquinaria.

El acto inaugural consistió en una misa al aire libre, oficiando en artístico altar y ante una imagen de la Virgen del Pilar el canónigo don Ignacio Bersabé, que tuvo como acólitos a dos síndicos de la Confederación.

La misa fué escuchada con gran fervor por las representaciones, invitados y numeroso público, y seguidamente el oficiante procedió a bendecir la obra.

A continuación, el señor Rocasolano visitó la sala de máquinas del pantano.

El presidente de la Junta de obras del pantano don Constantino Lorente, dió lectura a unas cuartillas afirmando que cuando los pueblos están ansiosos de vida propia, piensan en los medios legales para adquirirla y a ello se encaminaron las villas de Calanda, Alcorisa y Foz Calanda.

Aludió a la obra que iba a inaugurarse, concebida en el año 1870 por el cura párroco alcorisano Fray Manuel Pérez Esteban, afirmando que honra a la ingeniería española.

Terminó diciendo que era muy lógico el regocijo popular en este caso y se mostró pesaroso porque circunstancias especiales hayan impedido que asistiesen a la inauguración de la obra prestigiosas personalidades que en ella habían puesto todo su entusiasmo.

Finalmente dió vivas al ministro de Fomento, a la Confederación y a la comarca de Gallipué.

El señor Rocasolano, en nombre de la Confederación, agradeció las frases que le habían dedicado y se mostró satisfecho al inaugurar la primera obra terminada por la entidad hidrográfica, colaborando de este modo en el incremento de la riqueza de aquella comarca.

Hizo historia de los trabajos llevados a cabo por la Confederación, afirmando que procuró en todo momento activar las obras del pantano de Gallipué.

Aludió a los fundamentos principales en la vida de los pueblos, agua y tierra, abogando porque no fuesen signos de discordia, sino de vida intensa pro enriquecimiento de las localidades beneficiadas en provecho de España.

Tuvo un recuerdo para Fray Manuel Pérez, iniciador del pantano y felicitó al ingeniero señor Checa, que lo ha llevado a la práctica, poniendo en ello su inteligencia y voluntad, y al personal de la Junta de obras.

Finalmente dió las gracias a las autoridades de la provincia y de los términos municipales y propuso que se enviasen telegramas de adhesión y gratitud al ministro de Fomento, que tanto ha laborado por la riqueza de España, creando las Confederaciones Hidrográficas.

Seguidamente y en medio del mayor entusiasmo, procedió el señor Rocasolano a dar fuerza a las máquinas que abrieron luego las esclusas.

Los invitados recorrieron la presa del pantano, felicitando luego al ingeniero constructor don Francisco Checa.

A las dos de la tarde, y en una mesa colocada sobre la meseta de la presa, se reunieron en banquete, que ofrecía la Junta de obras del Pantano a las representaciones y autoridades invitadas.

La comida, admirablemente servida por la casa Lac, de Zaragoza, transcurrió en medio del mayor entusiasmo.

Al final usó de la palabra don Orencio Félez, de la Junta de obras, que saludó a las autoridades, miembros de la Confederación e invitados, y tuvo un recuerdo para don Manuel Morales, don Manuel del Cacho, don Alejandro Mendizábal y don Manuel Milano, que tanto laboraron por conseguir la obra que hoy se había inaugurado, así como para aquellos regantes que no han podido ver terminada la obra que tanto ambicionaron.

Lamenta la ausencia del señor Lorenzo Pardo y las causas que la motiban, e hizo historia de la ejecución del pantano, siguiendo el ejemplo predicado por Costa, de recoger en balsas el agua que

había de beneficiar las huertas y cerrando con ello el paso a la corriente inmigratoria de los pueblos.

Rogó a la Confederación que procurase, para complementar el esfuerzo realizado, levantar el vertedero, y fundó su petición en el convencimiento de la suficiencia de aportación del río, en la reducción del coste de la obra y en la ampliación de la zona de cultivo.

Interesó también la repoblación forestal. Expresó la satisfacción de los regantes y su gratitud hacia la Confederación y técnico director de la obra don Francisco Checa, haciendo votos por la prosperidad de la entidad hidrográfica, que es la de la Patria.

El señor Rocasolano agradeció las frases del anterior orador, lamentó la ausencia del señor Lorenzo Pardo, que con los ingenieros señores Lasierra y Liria firmó el primitivo proyecto del pantano y afirmó que la obra de la Confederación no terminaba al inaugurar la presa, pues pretendía continuar su labor con el aprovechamiento integral del agua, símbolo de paz, objeto de cariño y lazo de unión entre los pueblos.

Ofreció los servicios agronómicos de la Confederación para la intensificación de los cultivos y recogió el ruego que se le había hecho, manifestando que lo trasladaría a la Junta de Gobierno para que pidiese el informe de los técnicos.

Añadió que esperaba, por medio de las obras hidráulicas, un resurgimiento general en los pueblos, a semejanza del mantenido en los siglos pasados.

Dió lectura a los telegramas que se enviaban por acuerdo unánime al ministro de Fomento y al director técnico de la Confederación don Manuel Lorenzo Pardo. Finalmente, brindó por Teruel, por las autoridades y por España.

En último lugar, pronunció breves frases don Serafín Leal, que afirmó ser la riqueza en muchas ocasiones más valerosa que las armas, pero abundó en consideraciones acerca de la falta que se nota en esa riqueza, debiendo aumentarse por medio de la repoblación forestal, de cuyos beneficios hizo historia.

Lanzó la idea de aprovechar la fuerza del agua que salía por



El ingeniero señor Checa.

Momento de salir el agua por las compuertas del pantano.

las compuertas de la presa, por medio de turbinas, e hizo un llamamiento al clero para que desde el púlpito predicase el amor al árbol.

Condena la quietud de los sindicatos de riego, que no usan su total autonomía y cantó a la higiene popular, base fundamental para hacer pueblos grandes.

Los tres oradores fueron muy aplaudidos.

# COMO SE APROVECHAN LOS RÍOS ESPAÑOLES

## LA ORIGINAL CREACIÓN DE LAS CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICAS

Con motivo de la Exposición de la Prensa mundial en la ciudad de Colonia. El *DEBATE* publicó un número especial que contenía una síntesis brillante de la vida española actual. De ese número reproducimos la siguiente información relativa a las Confederaciones Sindicales Hidrográficas:

**L**a legislación española de Aguas, que era ya muy completa y podía presentarse como modelo, ha recibido en estos últimos tiempos una coronación, una Ley cumbre. De genial puede calificarse la idea del Ministro de Fomento, conde de Guadalhorce, al crear las Confederaciones Sindicales Hidrográficas. ¿Qué son? A verlo vamos.

El fin de las Confederaciones Hidrográficas es el aprovechamiento integral de todas las gotas de agua que caen sobre la cuenca de un río principal.

Este concepto de magnitud nos parece de esencia. Aprovechar las aguas de un río secundario no es ni gran novedad ni empresa desusada.

Pero hacer que ni una sola de las gotas que llueven sobre una cuenca principal, sobre un sistema de cuencas englobadas todas en una común madre que las comprende y cuya superficie es una parte notable de la extensa España, superior por sí misma a naciones enteras de la vieja Europa, baje al mar sin rendir cuanto sea posible de su secreta energía fecundante o de la potencia que almacena, es una idea, es una obra magna y nueva, digna de encomio y divulgación.

### QUÉ ES UNA CONFEDERACIÓN

Una Confederación Hidrográfica es un "territorio del agua" en la cuenca que le corresponde.

Atraerá y regularizará las lluvias sobre las cumbres con repoblaciones forestales, y cuando el agua corra ya en tierra, la embalsará en Pantanos. En su mar salado el mar la hará saltar para lucrarse de su energía, a unas orillas de sus ríos o canales la derramará en regantes dispuestos, conducidos y asesorados por expertos agrónomos. Aun convertirá en navegables los últimos trozos de los ríos españoles, para que las embarcaciones se adentren en el corazón de ricas comarcas españolas, y así las aguas, ya muertas, vayan al mar, a quienes quitó la vida la llanura, dando el último de sus rendimientos: el de flotabilidad.

El fin de las Confederaciones Hidrográficas está, pues, claro; es el aprovechamiento integral de una gran cuenca.

### ANTES Y AHORA

Las obras hidráulicas las emprendía antes el Estado español, a petición de los pueblos más directamente interesados en ellas o siguiendo sugerencias y atisbos de los técnicos de la Ingeniería.

Salvo algún caso aislado, cual los Riegos del Alto Aragón, se trataba del Pantano o el Canal concreto, determinado, sin conexión orgánica con las demás obras de la misma cuenca y

aun del mismo cauce, ni mucho menos con los oportunos trabajos forestales previos o simultáneos, ni las subsiguientes labores y apostolados agrícolas y sociales.

Ahora, con las Confederaciones Hidrográficas, han cambiado las cosas. Para cada cuenca hay un plan y una conciencia humana que lo hace ejecutar o lo varía en cada momento para adaptarlo a la realidad.

### SU FUNDAMENTO ESENCIAL

¿Y el órgano, el medio que nos lleva al mencionado fin?

Era, si no muy natural, sí muy humano, que antes, en el sistema inconexo de construcciones hidráulicas, donde todo lo pagaba el Tesoro y en el que, una vez concluida la materialidad ingenieril de la obra, el Estado no se ocupaba de más, se diera el caso de canales cuyo cauce corría lleno entre áridas riberas que no empleaban el agua que pasaba por su linde.

Los particulares, o no disponían de medios económicos para afrontar la transformación ardua y costosa de «secano en regadío», o no tenían deseos de arriesgarse en ella. El interés del Estado, el de los posibles beneficiarios no estaban unidos con lazo ninguno.

Así, enteramente desligado aquél de cualquier interés particular, sus obras públicas no han merecido atención, sobre todo las de riegos, donde la cooperación social entra por mayor parte.

Si se logra suscitar el interés privado de una persona física o, mejor aún, jurídica, "la cual posea todos o gran parte de los terrenos que van a beneficiarse y pueda ser la concesionaria" de la obra pública, la mejora derivada de ésta "alcanzará hasta los últimos aprovechamientos, que son precisamente los que constituyen el fin reproductivo de la concesión."

He aquí la nueva concepción de las obras públicas; a ese concepto responde la sindicación de los beneficiarios, en la cual está el secreto del éxito.

Porque el agricultor que tenga que pagar su cuota al Sindicato empresario por terrenos de regadío no podrá, económicamente, mantenerlos en secano. Y el industrial dueño de un salto reducido, a quien se cobre en relación a la potencia que pueda obtener del río con curso regularizado, o monta su central con arreglo a la nueva fuerza posible, o cede su puesto a quien lo haga.

Claro está que estos planes, para que logren su eficacia, han de ir flanqueados por poderosas Instituciones de Crédito, especialmente agrícolas. Antes de regar la tierra con agua hay que regarla con oro.

La enseñanza técnica de los regantes, en especial la formación de capataces prácticos y la introducción de nuevos cultivos, es absolutamente necesaria.

Ahora, la Confederación Hidrográfica no es sino un gran Sindicato oficial, en el que entran todos los actuales y los posibles usuarios de las aguas de la cuenca, sea cualquiera—industrial, agrícola, potable—la forma en que la empleen.



EL EJEMPLO DEL EBRO

¿Qué hace la Confederación del Ebro? Lo necesario para que aumente en 1.400 millones de pesetas la renta anual de su cuenca.

Con todo detalle nos ocupamos en este mismo número de su importante labor.

EL DUERO

El Duero lleva a Portugal 11.000 millones de metros cúbicos de agua. Esto representaría 350 metros cúbicos por segundo durante todos los doce meses. ¡Pero los ríos castellanos son extremosos! ¡No entienden de términos medios! A 16 metros cúbicos por segundo queda reducido en verano el raquítico caudal que el Duero arrastra en hilos por su cauce ancho, guijarroso, sediento como Castilla, abrasado por el sol de agosto.

LAS CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICAS EN ESPAÑA



Más de un tercio de nuestro territorio está ya cubierto.

Ya bien regularizados los 11.000 millones de metros cúbicos del río, se destinarán 2.500 millones a la agricultura, porque la abrupta topografía del centro de España no permite regar extensión capaz de absorber mayor cantidad de agua, y quedarán para producir (terrazas) 7.000 millones de metros cúbicos. Aún correrán sobrantes 1.500 millones.

La riqueza de la cuenca del Duero se aumentará en unos 300 millones de pesetas anuales.

EL GUADALQUIVIR

Si el agua en la tierra seca es oro siempre, en las riberas del Guadalquivir, fértiles y bañadas de sol andaluz, lo será de rubidos quilates. ¡Tesoro inmenso el que la tierra del Betis descubre cuando la baña el agua!

La primordial necesidad del Guadalquivir es regularizarlo. ¡Llega a correr sólo con tres metros cúbicos por segundo en el agobiante verano de Menjíbar! Las obras de regularización en su cabecera y en las de sus afluentes—cuatro grandes Pantanos—

decuplicarán el mezquino caudal mínimo, que será de 23 metros cúbicos.

El más importante de los nuevos regadíos, que surtirá el Guadalquivir enriquecido, es el de la vega sevillana. A 303.000 hectáreas alcanzará el área total regable por el río.

Hoy la fuerza del Betis, que es normalmente de 318.000 caballos de vapor, baja en el estiaje a la pequeña cifra de 33.000 HP. Con las nuevas obras se llegará a 400.000 caballos y el mínimo no bajará de 170.000.

Hasta Baeza hará navegable al Guadalquivir la Confederación Sindical Hidrográfica.

EL SEGURA

Poca extensión, mucha riqueza y una historia trágica de inundaciones y daños; eso es la cuenca del Segura.

Un rincón levantino de España, dos vegas riquísimas—la de Murcia, explotada, y la de Lorca, que va a explotarse—, un río torrencial, sin diques ni barreras, que se seca en verano y se desborda devastador cuando el torbellino cae sobre las sierras pedregosas, cuyas aguas lleva al mar.

La obra del Segura es más modesta que sus hermanas. Un dato nos lo revela: el Presupuesto anual de la Confederación del Ebro es de 105 millones de pesetas; el del Segura sólo llega a la décima.

LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO. — LABOR SOCIAL

Previsivamente vio la Confederación del Ebro que su obra contenía algo más que la materialidad de los trabajos hidráulicos que con tanta actividad lleva a cabo. Comprendió que, derivadas de este mismo hecho, sobrevendrían necesidades a las que debería atender.

Y así nació la idea del establecimiento de un Servicio de Crédito agrario, dependiente de la Confederación del Ebro. Fue su autor el malogrado conde de Gabarda, que actuó con talento y celo extraordinario en la Comisión organizadora, como representante del país usuario, y que luego eligió la Asamblea para su primera Vicepresidencia. Hace pocos días, en los primeros del mes de junio, dedicaba aquella un recuerdo sentido a este preclaro varón, con ocasión de ultimar el proyecto de este Servicio, que pende en los actuales momentos de atento estudio del conde de Guadalhorce.

El Crédito agrario de la Confederación llenará un cometido absolutamente preciso: no basta con la construcción de pantanos, canales y acequias. El propietario rural necesitará, cuando este feliz momento llegue, poner sus tierras en condiciones de recibir los beneficios del agua. Complica esto la utilización de maquinaria de nivelación y realización de gastos, a los que no puede acudir.

Y la Confederación aparece para poner en sus manos, en condiciones generosas y fáciles, esos recursos económicos de que el agricultor carece.

Esé es el Servicio de Crédito agrario que la Asamblea de la Confederación del Ebro ha aprobado hace solamente un mes.

Aún va más lejos su acción tutelar sobre el regante; la Confederación le enseña la manera de recoger los beneficios. A tal fin organizó en Almodóvar (provincia de Huesca), durante el mes de noviembre último, un Concurso de maquinaria de nivelación de tierras, interesante ensayo del que ya se observan los frutos. Creó allí mismo un Campo de experimentación agrícola, y ahora publica las bases de un Concurso análogo que se celebrará en Lérida el próximo mes de noviembre, para enseñanza de los beneficiarios de la comarca que irriga el Canal de Aragón y Cataluña.

La acción social de la Confederación se muestra en otra de sus instituciones, cuya importancia crece de día en día. Nos referimos al Comité de Arbitrajes, facultado para dirimir discordias entre los particulares y entidades usuarias de aprovechamientos en la cuenca del Ebro. Este órgano pacificador y de justicia gana en su ya fecunda actividad los prestigios necesarios para realizar con éxito su función.

La Confederación atiende también a la organización e ilustración del país regante. La Asesoría jurídica evacua gratuitamente las consultas que, en este aspecto, le dirigen los usuarios confederados. Instruye a éstos de la forma de constituirse en Comunidades con sus Sindicatos de Riego; redacta ella misma las Ordenanzas, y facilita, en la medida de lo posible, la tramitación burocrática de estos expedientes.

#### PROBLEMAS ACTUALES

Se ha hablado recientemente en la Prensa de toda España de un asunto de evidente importancia, cual es el de la incorporación del Canal de Urgel a la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Con pertinencia a este asunto se nombró una Comisión de Real orden, a la que se encargó de redactar un acuerdo, que sirviera de base para la resolución definitiva del Gobierno, estableciendo normas para la construcción inmediata del Canal auxiliar, regularización de las obras del Segre y demás obras complementarias de los Riegos de la comarca de Urgel.

Dió fin a su labor esta Comisión, y en un plazo relativamente breve presentó al Ministro de Fomento unas conclusiones, que merecieron la aprobación más entusiasta del conde de Guadalhorce.

Por virtud de tales conclusiones, en las que se han respetado todos los intereses y todos los derechos, el Canal de Urgel queda de hecho incorporado al régimen general de la Confederación del Ebro, anticipándose de esta suerte la reversión de sus concesiones; se decide la inmediata construcción del Canal auxiliar y de su embalse alimentador de San Lorenzo, encargándose de esta obra la Sociedad Riegos y Fuerza del Ebro, y del Canal la propia Confederación, que aplicará sus normas habituales de eficacia y rapidez. Se sientan las bases para la ejecución de las demás obras complementarias y se limita la carga que ha de ser impuesta al país regante, a los términos definidos en compromisos anteriores.

Otro asunto de trascendencia y, como el anterior, solucionado en principio felizmente, es el de las expropiaciones motivadas por el embalse del Pantano del Ebro en Reñosa. No hace

mucho la Prensa montañesa se hacía eco de la acogida dispensada por la Asamblea de la Confederación del Ebro a la moción que expuso el Síndico señor Olano, representante de los intereses afectados en esta zona, pidiendo la compensación generosa de los perjuicios originados por la necesidad de ejecutar estas obras de interés general. Dimos también noticia de haberse llevado a cabo la ocupación de terrenos que era precisa para las obras preliminares de esta gran obra hidráulica.

Las dificultades que lógicamente tenían que surgir a su paso, han sido allanadas con extremado tacto por el Negociado de Expropiaciones de la Confederación, a cargo de personal competentísimo y especializado, y fundadamente es de esperar que su gestión proseguirá con este mismo éxito.

#### PARA TERMINAR

Agobios de espacio nos impiden tratar más extensamente el tema, sugeridor de suyo que sirve de epigrafe al presente artículo.

De otra parte, la Confederación del Ebro, con la amplia visión de su obra que viene demostrando, cuida de llevar a conocimiento del país los trabajos incesantes con que confirman las esperanzas en su creación despertó. Publica mensualmente una Revista, que intitulada CONFEDERACION SINDICAL HIDROGRAFICA DEL EBRO, de la que justamente puede enorgullecerse, por el contenido y por la forma. Además recoge en Publicaciones monográficas recientes todos los aspectos que no caben en la índole periodística.

Dirige la primera el Letrado asesor de la Confederación don José Valenzuela La Rosa, estando las monografías bajo la dirección del Delegado de Fomento D. Manuel Lorenzo Pardo.

Han logrado arraigo, no sólo en la esfera profesional, sino en cuantos se interesan por esta clase de problemas nacionales.

Volveremos a ocuparnos de ellos cuando la actualidad lo solicite. Hoy justificamos este esquema de la labor de la Confederación Hidrográfica del Ebro con la consideración de que en un número destinado a figurar en la Exposición Internacional de Prensa de Colonia, no debía faltar la mención de una actividad que extiende su benéfica influencia a una considerable parte del territorio de España.



Vista del embalse del Pantano de Mediano, al fondo el pueblo.

EL PRIMER AÑO DE LA REVISTA DE LA CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRAFICA DEL EBRO



Fot. Martín Chivite

Al cumplirse el primer año de la publicación de esta Revista, reproducimos aquí la serie de portadas que han visto la luz, como sencilla síntesis de la labor realizada hasta la fecha.

## EL ALTO ARAGÓN

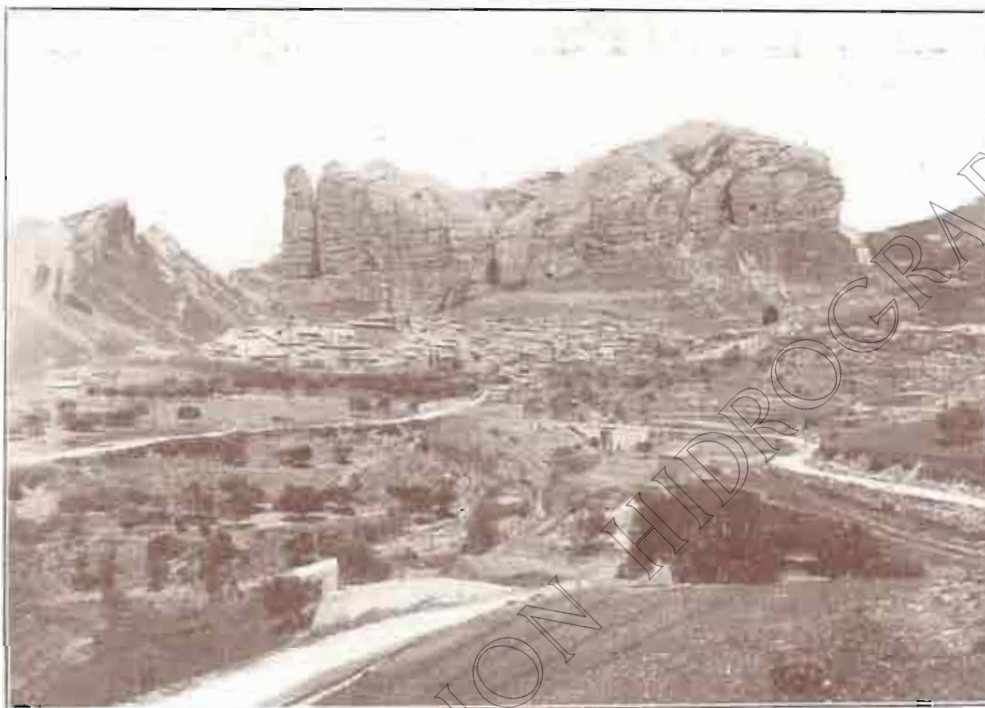
### BELLEZAS Y SUGESTIONES DE LA CORDILLERA CENTRAL

**E**s tan maravillosa la cordillera central altoaragonesa como poco conocida. Desde la Punta de Tres Obispos, al Occidente (así llamada porque en ella se juntan las jurisdicciones de las diócesis de Huesca, Jaca y Zaragoza), hasta la de Alquézar, al Oriente, se suceden los parajes notables, rincones tan encantadores como los del mismo Pirineo. Basta una enumeración de bellezas en esta línea intermedia en situación y paralelismo al eje de los Pirineos y al Ebro.

Los estribos ciclópeos del "Salto de Roldán", divisoria de las sierras de Guara y Gratal; pórtico majestuoso para entrar en la montaña desde la tierra llana, en cuyo abismo sin fin se desliza el Flumen. Las dos jambas enormes de este pórtico son como dos mazos mitológicos que partieron la cordillera, nuevo trabajo de Hércules furioso. En la cumbre de uno de ellos—de la Peña de San Miguel—, las ruinas de una ermita románica del siglo XII es el vigía de la "hoya" oscense.

El profundo cañón de la Valdonsera—valle de "osos", morada de osos, antaño—, en una dilatada oquedad de la roca, cerrado el antiguo Santuario dedicado a San Martín, Obispo de Tours, de enormes peñascos. La "Fueya" de Guara, hoy cubierto de bosques. Las honduras de San Cosme, con su Santuario en la gruta, rodeadas de altos paredones verticales, mallos, tajos, y el "Huevo", roca monolítica aislada así llamada por afectar la forma de un esferoide puesto de punta. La ciudadela del Barranco de Mascú, sobre Rodellar, obra de la Naturaleza que Mallada describe como una plaza fuerte con agujas, torreones, troneras, murallas, parapetos y boquetes de sorprendente aspecto. Las gargantas de Alquézar, que continúan al Norte hasta Lecina, con el formidable promontorio escarpado sobre el río Vero, profundo y aprisionado, en donde se alza con la máxima majestad la célebre Colegiata, medieval.

○ ○ ○



El pueblo de Agüero está situado en un bello anfiteatro de la cordillera central altoaragonesa. Al fondo los "Mallos" de Agüero.

(Fot. Luesma, Huesca)

Los Manzargos de Agüero son aguas y picos dentellados parecidos a un ejército de asedio ante el castillo de troneras, torres y estribos que forma la Peña Mazuela. Siguen los famosos "mallos" de Riglos, rojizos conglomerados gigantes, desgarrados en varios sitios con enormes obeliscos. El vallejo Valtecho, junto a Torre, de cinco kilómetros de longitud, poblado de pinos, enebro, quejigos y encinas entre cumbres erizadas. La "Gardina" de Bonés, sobre Arguis, lugar apacible en que el coped, el pinar y las ocho fuentes en declive suave, a gran altura sobre el valle del Gállego, frente al nacizo pirenaico, forman un conjunto delicioso a las puertas de Huesca. "Mon Repós", monte de reposo, en verdad, en el Mesón Nuevo, con milenaria veta ibérica a la alta montaña. El anfiteatro de Arguis, a igual altura que Canfranc, con el Pantano secular y el desfiladero hasta Nueno, practicado por los glaciares, abundante en petrificaciones de conchas y caracoles marinos. Las "gorgas" o gargantas de San Julián, en término de Lierta, colosal desgarradura de la sierra de Gratal, por la que se penetra hasta su entraña.



El "Salto de Roldán" en la Sierra de Guara. (Fot. del autor)



Santuario y hospedería de San Cosme, en la Sierra de Guara.

Las grutas de Bastarás—Chaves y Solencio—merecen mención aparte.

En Angüés se deja la magnífica carretera de Huesca a Barbastro para seguir por la de Bospén a Aguas. A la vuelta marcha del auto, queda a la derecha el famoso Monasterio de Casbas, fundación de doña Oría, Condesa de Pallás, en el último tercio del siglo XII. Los días y los años transcurrieron apacibles para las monjitas cistercienses en el vetusto recinto, decado y maltrecho. Frente a Casbas, Sieso levanta su campanario románico con un presuntuoso remate de ladrillo. Luego, Labata; más allá, en una revuelta, Aguas, territorio todo del señorío monacal. Una carretera reciente—de Aguas a Yaso—permite, después de pasar rasantes violentas y salvar virajes peligrosos sobre el río Forniga, llegar al lugarejo de Bastarás, empinado y solitario en lo alto de la primera estribación de la sierra de Guara. El "panión" de este nombre, con sus 1.960 metros de altitud, se yergue amenazante sobre las ocho casas. Todas ostentan piedras armeras sobre los portales. Hemos llegado, pues, a un coto de hidalguía. Pero esa hidalguía de los habitantes de Bastarás no aparece solamente sobre el pergamino de las ejecutorias; fluye también del corazón.

Me quedo en la casa llamada de Garcés, cuya "dueña", doña Doña Doña, cubre su esbelta figura con las tocas de una viudez reciente. Al exponerle mi deseo de visitar las grutas, sus ojos se envuelven en lágrimas.

—Si viviera mi esposo, ¡con cuánto placer le acompañaría, como sirvió de guía a D. Luciano Briet, un francés que hace unos años pasó por aquí!

Entonces, recuerdo.

—Sí: Creo que Briet lo relató en su opúsculo "Les grottes de Bastarás".

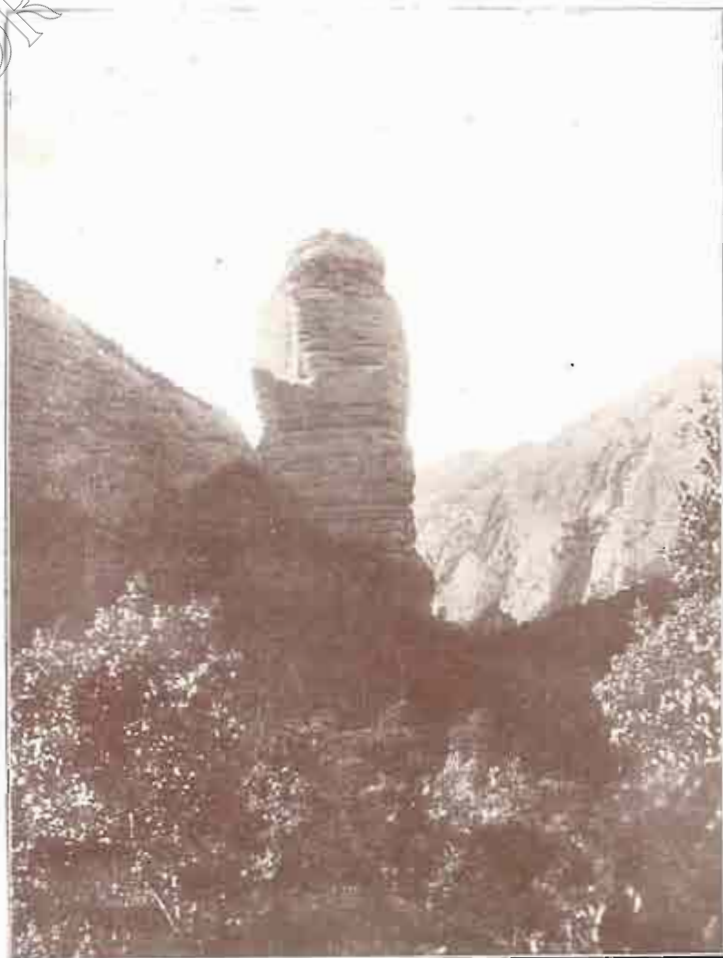
Doña Doña me alarga un folleto.

—Véalo. Lo guardo como oro en paño. Aquí, en esta librería de la fuente de la Covacha, tiene usted retratado a mi pobre esposo. Es el único retrato que de él conservo.

"La puerta de casa Garcés—le—se abrió muy cordialmente. En el Alto Aragón, los amigos de nuestros amigos lo son nuestros muy gustosos. En el primer piso hay la sorpresa de que me asignasen una habitación de extrema propiedad, cuya alcoba ostentaba blancas cortinas. Me acordaré mucho tiempo de la hospitalidad de la casa Garcés. Nuestra comida se prolongó hasta el punto que no partió para las grutas sino a las tres de la tarde. Domingo Seral, hijo de la casa, me sirvió de guía."

También yo ocupé esa habitación de deslumbrante nitidez y dormí en la misma cama que el malogrado hispanista francés; también yo guardaré supercedero recuerdo de la casa Garcés; y, a falta del padre, muerto en pleno vigor, me sirvió de guía en la excursión a las cuevas el hijo, llamado asintismo Domingo Seral.

Pero yo no podré, porque no soy espeleólogo como Briet, ni aunque pudiera sería pertinente, hablar aquí científicamente de



El llamado huevo del Santuario de San Cosme, en la Sierra de Guara.



Sierra de Gratal. Ingreso en las gorgas de San Julián.

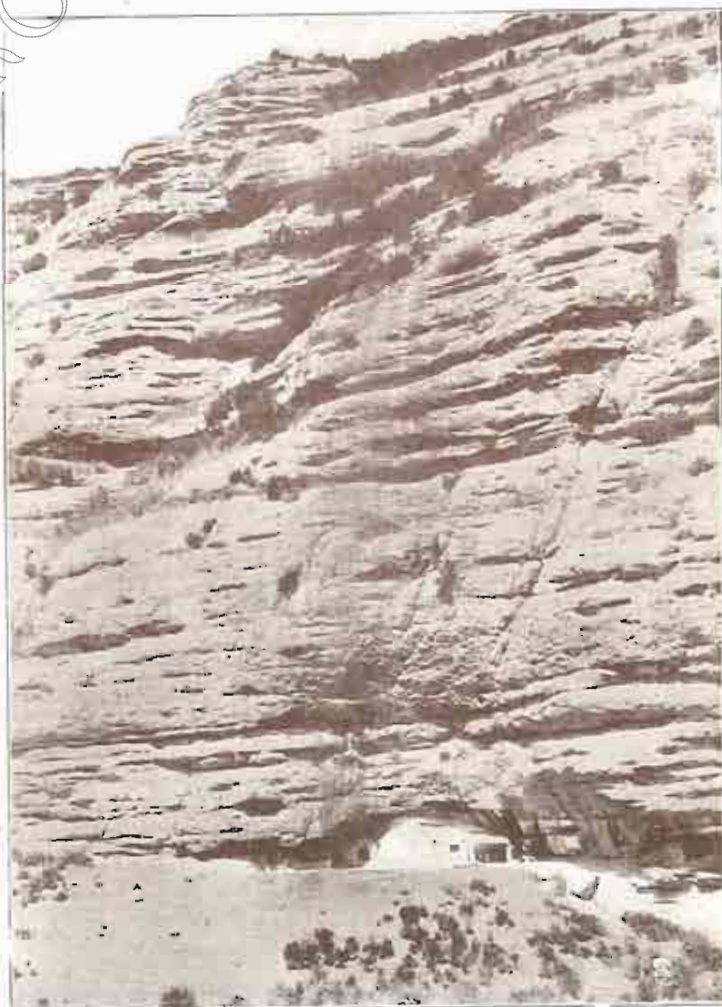
las maravillosas grutas de Bastaras. Conténtome con llamar la atención de los curiosos y de los amantes de las bellezas naturales sobre las dos cavernas de Chaves y Solencio, que parecen practicadas de propósito para provocar la máxima emoción.

A media hora del pueblo está Chaves, en una escarpadura que mira al Sur. Un angosto sendero sobre el barranco de Solencio conduce a la boca de la caverna. Este ingreso es de dimensiones excepcionales: 30 metros de anchura por 10 de altura, al que sigue una cavidad en descenso de 80 a 100 metros de longitud y una avenida circular de estalagmitas, con remate en punta. Dos galerías irregulares parten hacia el Este y el Oeste, y la primera no se puede recorrer toda ni aun agazapado. Veinte metros de desnivel hay entre la entrada y el final de la gruta. A la salida una higuera brinda reposo, y agrada la temperatura exterior que caldea los cuerpos enfriados en la enorme concavidad. Entonces, la imaginación afirma que hemos visto enroscados en las estalagmitas magos y brujas, y al fondo de los corredores, moras encantadas; hechiceros y brujas que en la noche de San Juan salen a seducir a los pastorcillos que, temerarios, pasan en aquellas horas por el barranco contiguo. La lámpara eléctrica enfocó los rincones para sorprender caprichos geológicos, momias petrificadas con apariencia humana, y los arcanos para coleccionar en la lejana oscuridad los prodigios de la Creación.

Hay que transitar por una cornisa sobre el abismo para llegar a la inmediata gruta de Solencio. Apenas se ve orificio de en-

trada; hay que deslizarse como un reptil por los cantos rodados, por debajo de la roca. Es una invitación para visitar el Averno y entrar en colloquio con sus furias. Hay que entrar boca abajo, arrastrándose. Se lo traga a uno la tierra; es un escotillón emocionante. Quien no ha hollado esa cueva habrá de echar mano de serenidad para ocultarse del mundo en tan peregrina forma y para adentrarse en los abismos terrenales, en la misma entraña del coloso Guara, Saturno pétreo que devora a sus hijos, o la boca multidentada de la ballena bíblica que traga primero y vomita más tarde a Jonás.

Después de este talud hay un vestibulo espacioso; la posición vertical tranquiliza ya, y a lo lejos se divisa una tenue claridad. Avanzamos, y llegamos a un patio descubierto tapizado de musgo y de plantas parietarias. Una corriente de aire frigidísimo sale de la gruta, de la inmediata rotonda: tan prodigiosa, que jamás artifice alguno podrá construir otra igual ni parecida. A la luz de la lámpara parecemos que el Dante en cuerpo y alma, erguido sobre un hito enorme, nos invita a seguirle a los infiernos. Y vamos a entrar, pues ya no hay ni noción del mundo exterior. ¿Y después? Un cañón de 150 metros de longitud; un rápido peligroso descenso de cinco a seis metros sobre la roca, que chorrea agua helada en una angosta chimenea; arcadas, bellas bóvedas, marmitas profundas, y más allá un lago tranquilo, inabundante, tras el cual la galería se prolonga hasta reco-



Santuario de San Julián (Sierra de Gratal)

ger las filtraciones de los senos ignotos de Guara, a donde nadie ha llegado...

Hemos salvado un desnivel de 25 metros.

—¡Que sale Solencio!—gritan los habitantes comarcanos al oír el estruendo del agua que brota a raudales por la boca del monstruo después de la lluvia copiosa.

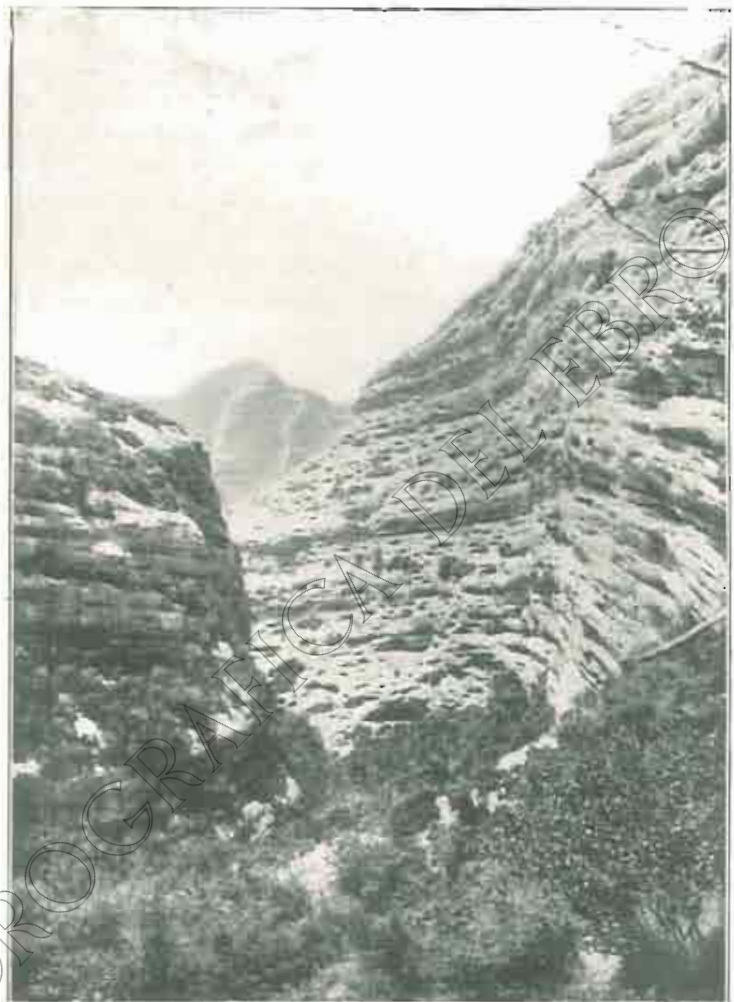
Esta gruta es notable por todo: por su ingreso, por su estructura, por la magia de su decoración y porque como un sifón da salida a un verdadero río subterráneo que arranca violento las piedras y las desmenuza y las redondea en pocas horas. Por el lucernario sube una tromba de aire desalojado por el agua. Sin él, dicen los del país que la sierra reventaría. Recipiente misterioso este de Solencio, cuyo origen se ignora, pero cuyos efectos son patentes al engullir el coloso sediento el agua toda de la sierra, en cuyas faldas no mana ni una fuente, a pesar de tocarse con nieve la cumbre de Guara ocho meses al año.

Lucien Briet fué especialista en Espeleología y exploró innumerables cavernas de Francia y Suiza. Después de haber recorrido las de Chaves y Solencio, en el Alto Aragón, dijo que en otros países sus entradas estarían protegidas por sendas verjas para salvaguardar tan insignes ejemplares y para evitar las profanaciones que cometen los ignaros y los bellacos en los exornos milenarios de esos bellísimos antros.

○ ○ ○

¿Qué hitos para una ruta de turismo paralela a esta cordillera central! El día que en Aragón se tome en serio la explotación racional de las bellezas naturales y artísticas, podrá ser señalado en los fastos del progreso económico del país: de este país tan recogido y medroso, pero tan bello, múltiple y variado. Precisa para ello una mayor devoción a la Naturaleza, que nos sirve de madre y cuya protección, como afirmó Séneca, basta para asegurar la posesión de las riquezas públicas.

—Las montañas aragonesas...—decía una vez un escritor francés que conoce nuestra región—. Madre niega la belleza de las montañas de mi Patria. Pero es una belleza rectilínea, unilateral, que acaba por fatigar. En cambio al otro lado del Pirineo, los derrambios son admirables. ¡Qué bizarría, qué contraste, qué cumbres y qué desfiladeros los de Aragón! ¡Qué sugestivos



Un abrupto barranco en la Sierra de Guara.

(Fots. del autor)

sus montes! ¡Qué ocres los de sus valles, qué grises los de sus colinas lejanas, qué variedad de aspectos y perspectivas!

Y así es, sin pasión. Y como la Geografía es un imperativo categórico, el carácter aragonés está forjado en su yunque, en las montañas de esta tierra brava, y afecta sus mismos matices.

RICARDO DEL ARCO.

## JUNTA DE REINTEGRACIÓN AL CAMPO

La Junta de Reintegración al Campo, abre un concurso público para premiar los mejores trabajos o Memorias que se presenten sobre alguno de los siguientes temas, que aporten valiosas orientaciones y soluciones eficaces y prácticas al problema agrario nacional:

Primero.—El exodo rural y la congestión de las urbes en España, sus causas principales y posibles remedios. Estudios que deben darse para encauzar o disminuir la emigración rural, evitar su reincidencia y facilitar la reintegración al campo.

Segundo.—La colonización interior en España con relación a la falta de población en las zonas de riego, donde existen canales y Pantanos construidos y en construcción y muchos miles de hectáreas no aprovechadas o lo son deficiente y mal. Medidas para realizar la colonización bajo el aspecto social, económico y financiero.

Tercero.—Medios eficaces para arrique en el campo, en los terrenos de secano, que constituyen las tres cuartas partes del agro español. El pequeño riego y estorbos que existen en la actualidad que impiden su difusión. Estudios que deben darse para el aprovechamiento de las aguas subterráneas.

Cuarto.—La ganadería y su relación con la permanencia y reintegración al campo.

Quinto.—Influencia de los Cursos parroquiales, de los Maestros y Maestras en la vida rural. El problema puede tratarse en conjunto, o bien en Memorias separadas sobre cada uno de los expresados puntos.

Sexto.—La Asociación agrícola y el Crédito agrícola y su influencia en la reintegración al campo e evitar su abandono.

Séptimo.—Las pequeñas industrias agrícolas en España con relación a la permanencia en el campo y su reintegración y de un modo especial de la mujer rural.

Los premios consistirán en medallas de oro y plata, diplomas de honor y en propuestas y recomendaciones a los Poderes públicos para altas recompensas a los autores de las Memorias que a juicio del Jurado calificador, nombrado por la Junta, merezcan especial distinción por su mérito.

Las Memorias deben enviarse a la Delegación de Política Social, Casas Baratas del Ayuntamiento de Barcelona, antes del 15 de septiembre del corriente año. La Junta se reserva el derecho de publicar las Memorias premiadas. Los trabajos presentados han de ir acompañados de un pliego separado que contenga el nombre del autor, que se abrirá en el caso de ser premiado.

# LA REPOBLACIÓN DEL CAMPO

II

**T**RATANDO de la forma de establecer las que llamamos aparcerías asociadas, debemos estudiar con separación cuatro aspectos del problema: A) Terrenos en que deben establecerse. B) Personas que deben constituirlos. C) Personas que han de coexistir con los colonos de las aparcerías; medios de vida de unos y otros. D) Relaciones, vínculos jurídicos, económicos y sociales entre los colonos y los titulares de las aparcerías como dueños o arrendatarios.

Al ocuparnos del terreno en que deben establecerse las aparcerías, no hemos de referirnos a las condiciones sanitarias, ni a las de rendimiento económico, pues el excelente Servicio sanitario de la Confederación y sus competentes Ingenieros agrónomos son los indicados para señalar el lugar adecuado; lo que nos conviene estudiar es si jurídica, económica y socialmente conviene establecerlas en terrenos del Estado o propios de los pueblos, o en terrenos de propiedad privada, y no hemos de olvidar por un momento siquiera las enseñanzas que nuestra región nos proporciona.

Si los pueblos de nuevo regadío tuvieran una densidad de población bastante para los nuevos cultivos, el problema sería solo de retención del obrero agrícola en el campo, y entonces, sin duda alguna, como medio más económico había que adoptar la parcelación de bienes de dominio público o patrimoniales de los Municipios, o el establecimiento en ellos de sociedades de cultivo, con intervención y participación en los productos de los Ayuntamientos; mas como la densidad de población rural es escasa, como se trata de tener cultivadores para los terrenos de propiedad privada y como la experiencia nos está enseñando que después de tener la propiedad privada se apetece la de dominio público, es evidente que lo práctico es fijar familias en los terrenos de particulares, con la seguridad de que con el tiempo estos pobladores ambicionarán la propiedad comunal, la invadirán y pretenderán legalizar su invasión.

Tanto la Ley de Colonización de 30 de agosto de 1907 como los Reales decretos de 21 de mayo de 1919, 17 de febrero de 1925 y los dos de 4 de junio de 1926, tienden más a la retención de la población campesina en sus lares que a la aportación al campo de nuevos elementos, y en nuestro caso, lo diremos una vez más, necesitamos nuevas familias, sin perjuicio de beneficiar preferentemente a los pobladores actuales. El Reglamento para la ejecución de la Ley de Colonización hizo una distinción acertadísima entre los terrenos a que la Ley afectaba, señalando unos con carácter preceptivo y otros con carácter potestativo, y no se limitó en estos últimos a los bienes comunales, sino que el apartado h) del artículo 2.º menciona a los bienes de propiedad privada que de acuerdo con sus dueños puedan dedicarse a la formación de colonias, en cualquiera de las formas que se detallan en los artículos sucesivos, concediendo una subvención del Estado, que no puede exceder del 20 por 100 de los gastos de instalación.

El considerar como más conveniente el establecimiento de las colonias de aparcerías en terrenos de propiedad privada, no quiere decir que se prescindiera en absoluto del terreno comunal; los de este carácter pueden prestar gran utilidad para establecer en los mismos el coto social adjunto a las nuevas colonias de aparcerías, administrado por el organismo que luego mencionaremos y de cuyo cultivo habían de obtenerse los medios económicos necesarios para los servicios sociales de la colonia.

Creemos conveniente no desligar al propietario del terreno donde la colonia aparcerera haya de establecerse; comprar terrenos para el establecimiento resultaría en muchos casos antieconómico y podría fomentar el absentismo del propietario, contra el que no se ha clamado lo bastante, mas como no todos nacieron para labradores, ni todos se hallan en condiciones para serlo en gran escala, a éstos puede serles conveniente un arriendo a largo plazo con particulares o Sociedades; en nuestra propia región, en la comarca de las Cinco Villas, hemos presenciado la roturación de grandes extensiones de terrenos, arrendadas a particulares y Sociedades, quienes, después de pagar a los propietarios arrendados que nunca pudieron prometerse, parcelaron el terreno, lo entregaron a hombres laboriosos en aparcería, adelantándoles abonos, semillas, según lo acostumbrado en estos contratos, y cobrando después una parte proporcional de frutos, han obtenido pingües ganancias.

Tratando del segundo aspecto del problema, esto es, de las personas que deben formar las aparcerías, debe tenerse muy presente la distinta vida y hábitos del labrador de secano, de la más penosa vida y distintos hábitos, en consecuencia, del labrador de regadío; al transformar el terreno, tiene necesariamente que transformarse el modo de vivir de los que actualmente habitan los terrenos transformables; no quiere esto decir que las colonias hayan de nutrirse exclusivamente con población exótica, veleidosa, nómada, pues a nuestro juicio deben integrarlas una buena porción de familias del mismo término municipal y el resto rellenarse con otras de la comarca y alguna de otras regiones, procurando por todos los medios la convivencia de todos; la palabra forastero cada día ha de tener menos valor; quien ha conocido extinguirse en España los odios familiares que engendraron las guerras civiles, ¿no podrá esperar fundamentamente que desaparezca ese recelo que los pueblos pequeños sienten contra el advenedizo, y más cuando de antemano se sabe que el llegado es persona honrada? Las condiciones de honradez y laboriosidad son inexcusables; a los por cualquier concepto indeseables, que los sufra y reeduque su pueblo respectivo; los honrados, los laboriosos con escasos medios económicos y deseo de prosperar, deben ser solicitados; nada de levas al estilo antiguo.

Hay que buscar familias de las condiciones señaladas en el artículo 2.º del Reglamento de 13 de diciembre de 1907, constituidas por casados, viudos o viudas con hijos, haciendo no éxodos en masa, a no ser en casos especiales, sino trayendo grupos de dos o tres familias de cada pueblo, y para ello, estudiadas y



reglamentadas las condiciones en que las colonias de aparcerías habían de establecerse, hacer propaganda, admitir solicitudes, recabar informes, en forma análoga, pero con más amplitud y minuciosidad que la establecida en la regla 3.ª del artículo 3.º del citado Real decreto, aceptando las convenientes y repudiando las no aceptables.

Desde luego que no acudirían los acomodados, pero ello no quiere decir que deben aceptarse los completamente insolventes, de no ser avalada su actuación por personas de reconocida garantía; el colono debe aportar algo, no mucho, pero si lo necesario para garantizar la permanencia y buen comportamiento, y solo, como garantía, con la condición de que si pasado el tiempo no puede el colono continuar, le sea devuelto, después de satisfacer los daños, si a ello hubiere lugar.

Con la colonia aparcería deben coexistir otras personas: el Médico, el Maestro, el Párroco; si la colonia no es numerosa y en fácil comunicación con pueblo, alguno de éstos que en la población preste sus servicios puede servir la colonia, pero si ésta es numerosa debe tenerlos propios, y en todo caso el Maestro debe estar al servicio exclusivo de la colonia.

Para subvenir al sostenimiento de los servicios sociales y gratificar a las personas que los desempeñan, deben establecerse los costos sociales, en los que, además de campos de recreo, sitios de público esparcimiento, debe haber una extensión de terreno de cultivo, administrada por una Junta, que podía componer cierto número de colonos designados por sorteo y renovables periódicamente y el Médico, el Párroco, el Alcalde del término municipal, que presidiría la Junta y de la cual podía ser Secretario, con gratificación y la obligación de llevar la contabilidad, el Maestro.

El último aspecto del problema, el de los vínculos jurídicos, económicos y sociales entre los colonos de las aparcerías y los titulares de las mismas u otras personas, varía mucho según las condiciones de los terrenos en que hayan de establecerse: en unos convendrá dar el terreno transformado de secano en regadío, en otros será mejor cooperar con el colono a la transformación, en algunos tal vez pueda dejarse por entero a ellos con la conveniente inspección, pero en todos será preciso señalar una porción de terreno como patrimonio familiar del colono, inalienable, no sujeto a embargo, ni susceptible de gravamen o carga real en un plazo muy largo, el que como la casa habi-

tación pasen a ser propiedad del colono, pero no de un modo absoluto, sino con condición resolutoria a favor del primitivo propietario, de no satisfacer las primas de amortización que se estipulen.

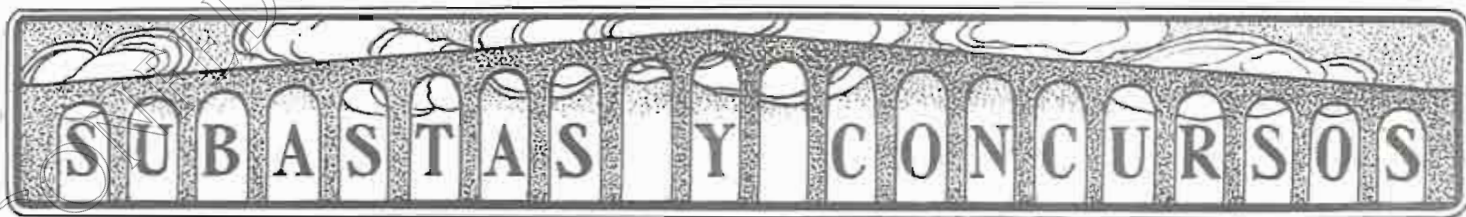
La Ley de Colonización propugna, respecto a los terrenos de propiedad privada, por los arriendos a largos plazos, pero en terrenos transformables parecemos más práctico el establecimiento de aparcerías por quince o veinte años, pasados los cuales ya pueden idearse estos arriendos, no excediendo la renta el promedio de lo que en el último quinquenio hubiera obtenido el propietario por su participación en la aparcería. «Junto idearse otros contratos, respecto a ciertas porciones de terreno, como el establecimiento de censos reservativos, pero sin la condición del artículo 1.662 del Código Civil, esto es, pudiendo ser redimidos en parte, sin que nos preocupen perjuicios de ciertas condiciones que parecen de esencial naturaleza de algunos contratos y derechos reales, pues después de admitir la prenda agrícola sin desplazamiento y con pacto expreso la hipoteca de frutos, cualquiera que sea la situación en que se encuentren, que autoriza el número 2 del artículo 110 de la Ley Hipotecaria, ninguna sutileza legalista puede asustarnos.

En los contratos individuales con cada colono deben establecerse de un modo preciso y claro los derechos y obligaciones de ambas partes contratantes, las íntimas garantías para el cumplimiento de lo pactado y las opciones para la terminación del contrato.

Pensar que todo lo indicado es factible en todos los terrenos de solución para todos los casos, es tan absurdo como creer que ninguna de las ideas expuestas es aceptable; si alguna de ellas, convenientemente mejorada y desarrollada, puede ser útil, nos daríamos por satisfechos; en estos asuntos, hasta la enunciación de errores tiene la ventaja de que, al impugnarlos, se evidencia la buena teoría y se opta por lo conveniente; todo es preferible a permanecer en la inacción y esperar que llegue lo que de no meditar y actuar puede llegar; ver pasar el agua cerca de los campos y contemplar que no puede aprovecharse la riqueza que tantos hombres de estudio se afanan por desarrollar.

PEDRO DE LA FUENTE PERTEGAZ

Delegado del Ministerio de Gracia y Justicia  
en la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro



Concurso 29. — «Acequias principal de la Sarda y primarias en el término municipal de Gurrea de Gállego».

Presupuesto: 478.565,70 pesetas.

Gaceta de 26 Junio 1928.

Concurso 30. — «Trozo tercero, sección cuarta, del Canal Victoria-Alfonso».

Presupuesto: 614.415,55 pesetas.

Gaceta de 5 Julio 1928.

Concurso 31. — «Concurso de proyectos de alzas automáticas para el aliviadero de superficie del Pantano de Barasona».

Gaceta de 11 Julio 1928.

Concurso 32. — «Recrecimiento de las albercas de Loreto y Cortès».

Presupuesto: 121.501,50 pesetas.

Gaceta de 17 Julio 1928.

# NUEVOS MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL pH EN LAS TIERRAS

La determinación del pH en las tierras, problema de palpitante actualidad, ofrece serias dificultades cuando se desea unir la rapidez con la seguridad en las determinaciones. Necesitando el Servicio agronómico de la Confederación un método para la determinación de este factor, que con la rapidez y seguridad convenientes pudiese completar el estudio detallado que de las tierras hace por medio de la técnica más moderna de Laboratorio, se emprendió un estudio crítico de todos los procedimientos actuales, no satisfaciendo ninguno las exigencias de un trabajo en serie con las garantías de seguridad necesarias para poder fundamentar consecuencias prácticas sobre los valores hallados.

Para llenar esta falta, el Laboratorio del Servicio agronómico inició su labor de investigación en esta materia, labor que se ha visto coronada por el mejor de los éxitos. En este artículo pretendemos dar una ligera idea del nuevo procedimiento adoptado, por representar un progreso en la técnica de estas mediciones que tanto interesan en el momento actual a los Laboratorios especializados de todo el mundo.

Prescindiendo de los métodos colorimétricos (1), unos por demasiado sencillos y poco precisos (2), más propios para trabajo de campo que de Laboratorio, y otros más seguros, aunque impracticables en tierras de grano fino por su difícil filtrado, los esfuerzos se han dirigido hacia los métodos electrométricos, más seguros y comparables en sus valores. El fundado en el electrodo de quinhidrona de Billmann tiene numerosos inconvenientes, como son el de no dar más valor seguro que el primeramente leído (3), necesitar una gran cantidad de quinhidrona (5-6 centigramos de quinhidrona por cada 10 c. c. de líquido, según Billmann (4), comprobado por las investigaciones del Dr. Alhareda), encareciendo en alto grado los trabajos, y el no marcar la región superior al pH correspondiente a 8.5.

El electrodo de hidrógeno requiere un gasto de tiempo tan notable en su preparación y uso, que le hace inservible para trabajar en serie.

En cambio, el electrodo de antimonio metálico en barras, que se ha estudiado por este Laboratorio por vez primera para su aplicación en la determinación de pH en las tierras, fundándose en los trabajos del Dr. Rios Miro, en España, y de Kurt W. Franke y J. J. Willmann (5) de Minnesota (EE. UU.), que lo aplicaron a otros asuntos, reúne las ventajas de lectura rápida, constancia en los valores y facilidad de empleo, pues no exige más que la inmersión en el líquido problema de una barra de antimonio constituyendo uno de los polos.

La figura 1 presenta la perspectiva del aparato empleado, dispuesto para hacer determinaciones por el método de Billmann, con el cual, valiéndonos de soluciones tampones o buffers previamente preparados, se comprobó el electrodo de antimonio. La

figura 2 representa una zona de la recta obtenida en dicha comparación, desde un pH de 4.62 hasta 8. Las abscisas dan los valores del pH de los buffers hallados por el método de Billmann.

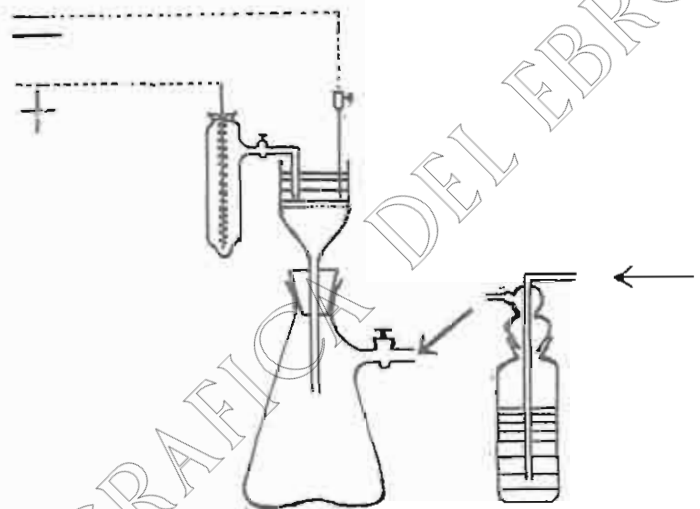


Figura 1

figura 2 representa una zona de la recta obtenida en dicha comparación, desde un pH de 4.62 hasta 8. Las abscisas dan los valores del pH de los buffers hallados por el método de Billmann.

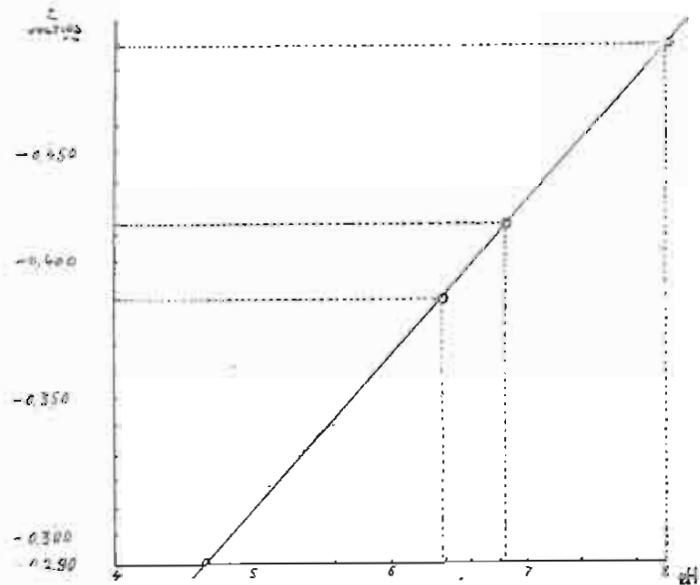


Figura 2

La ecuación encontrada para ella es:

$$E = 0,050 + 0,0562 \text{ pH} \quad \text{a } 21^{\circ} \text{ (de pH 4,6 a 8)}$$

que difiere de las halladas por Kolthoff y por Hartong, de este modo:

$$E = 0,0415 + 0,0485 \text{ pH} \quad \text{a } 14^{\circ} \text{ (de pH 1 a 5)}$$

$$E = 0,009 + 0,0556 \text{ pH} \quad \text{a } 14^{\circ} \text{ (por encima de pH 9)}$$

Esta diferencia nos enseña (además de las diferencias de temperatura y región estudiada) que cada electrodo de antimo-

(1) Los métodos colorimétricos de S. P. L. Sorensen, L. J. Gillespie y Bjerrum-Arrhenius, entre otros, pueden consultarse en la obra de Wiesmann "Agrikulturchemisches Praktikum", Quantitative Analyse, Verl. Paul Parey, Berlin.

(2) De inciertos los califican el Dr. Ing. J. Stoklaas en el "Boletín Internacional de Agronomía", octubre-diciembre 1925, pág. 997.

(3) Trénel, "Die wissenschaftliche Grundlagen der Bodensäurefrage", pág. 15.

(4) Billmann, "Sur l'électrode à quinhydrone et ses applications", Bull. de la Société Chim. de France, Marzo 1927, pág. 258.

(5) Kurt W. Franke and J. J. Willmann, "Industrial and Engineering Chemistry", Abril 1928.





EL VALLE DE CAMPÓO DE SUSO



(Fot. Lorenzo Pardo)

## DICE LA HISTORIA.....

### NECESIDAD DE UN PUERTO DE MAR PARA ARAGÓN

#### (CONCLUSIÓN)

Lo octavo, si el Rio se encaminasse por nueva madre a los Alfaques, en breve tiempo se cegaría todo el Puerto, de manera, que no sería de provecho; pues se ve que siendo su corriente tan apartada, no se aseguran dentro el agua del Puerto los navios, por cargarlo el Rio.

Passando al Puerto de Vinaroz, parece que se puede fabricar un muelle por ser la orilla del Mar con playa muy fondable, y limpia, y unas peñas por la parte del Poniente, que las llaman del Calvario, y entran en la Mar, y pueden ser principio, y fundamento del muelle como se ve en la traca.

El terreno es muy acomodado, para añadir una taragana junto al mismo muelle. Advertiendo, que al pie de la obra se hallan los materiales de piedra, cal, y arena; y la madera necesaria para navios, galeras, saetias, y otros vasos está abundante a quatro leguas de distancia, porque ay unos pinares tan grandes, y crecidos, que de ellos se llevan para las fabricas del muelle de Barcelona.

La Villa de Vinaroz, ultimo Lugar del Reyno de Valencia, es muy sana, y assistida de buen cielo, abundante de todo regalo, y de muchos vezinos, que seran quinientos, y entre ellos se hallan personas de diferentes oficios, y son mas de ducientos los Marineros que ay al presente, y estos muy practicos, y navegan por los Mares Mediterráneo, y Oceano, llevando las correspondencias a partes muy remotas; y ay muchos almacenes fabricados con negociacion de muchos Mercaderes: Con que el comercio esta ya radicado, y añadiendose el trato deste Reyno, irá en mayor aumento desde luego, sin que se necessite de prevenciones alguna precissa, pues en qualquier temporal, y borrasca, de ordinario tienen abrigo en el Puerto de los Alfaques, que dista dos leguas por Mar.

Tambien se hallan Maestros entendidos para fabricar embarcaciones grandes, las quales cada dia las fabrican, y en años passados fabricaron dos navios, y passan de treinta las saetias que al presente se hallan en dicho Puerto, y algunas de ellas caben a mil quintales, a mil y quinientos, y a dos mil, y actualmente se esta fabricando una.

Sumara la fabrica del Puerto, concluida con todo gasto, con su cordón a la costa del Mar, a fin de cerrar la Villa, baluarte, y Torre a la boca del muelle, para defensa del Puerto, a saber es, ciento y cinquenta mil libras Jaquesas.

La carretera derecha de Vinaroz a Zaragoza para conducir las mercaderias del Puerto, es la siguiente. Primeramente se parte de Vinaroz hasta San Jorge, de San Jorge a Trayguera, de Trayguera a la Jana, de la Jana a Enroch, de Enroch a Antoli, de la Venta de Antoli a N. Señora de Vallivana, de Vallivana al Mas de Noto, del Mas de Noto a la Venta del Colomer del Valle, del Colomer del Valle a Noella, de Noella a la Pobleta, de la Pobleta al Horcajo, del Horcajo a la Roca Tallada, de la Roca Tallada al Mas de Empina, del Mas de Empina a Aguaviva, de Aguaviva a las Contiendas de Calanda, de las Contiendas de Calanda a Calanda, que es toda la distancia de la carretera que necessita de reparo; el qual haziendolo con toda perfeccion, y permanencia, sumara cinco mil libras Jaquesas.

Todos estos reparos de Felipe de Busiñac y Borbon son considerables, aviendo de hazerse esta obra del Rio en su ultima perfeccion, y para la navegacion de vasos muy grandes que sería necesario recoger mucho el agua, con tan inmenso gasto, que segun esta el Reyno, y los tiempos no se puede emprender, Y assime ajusto mas a que por aora solo se vuelva a componer

la carretera desde Zaragoza a Vinaroz, pues va a perderse tan poco en los cinco mil escudos, que parece será necesario emplear en ella, y podran ayudar las Villas, y Lugares del passage, cada una en su territorio, como lo executaron en lo passado, por el singular beneficio que se les ha de seguir con el concurso de los viandantes. Y se ha de solicitar de Valencia, que pues, tambien tendra aumento de esto, disponga que sus Villas, y Lugares de dicho passage ayuden como las de Aragon; y principalmente se ha de tomar acuerdo sobre una buena moderacion de derechos de todo lo que venga por Vinaroz, que es el unico medio para atraer el comercio por aquella parte, para que tenga uso continuo la carretera, y se consiga el fruto de ella; y los Valencianus gozarán en esso mismo de mucha comodidad; y para el trato, que tienen con nosotros, de la franqueza de todos derechos en este Reyno, que se supone a lo primero que se ha de establecer, como fundamento para lograr el beneficio del Puerto. Y en esto no puede tener reparo el Reyno de Valencia, pues Vinaroz no le sirve aora sino para algunas barcas de vinos; y a mas de la buena correspondencia entre estos Reynos, va a ganar el que se pueble mucho aquella Villa, y que tengan grandes utiles todos los Lugares de su Reyno, si se assentasse este comercio, y trato, que se desea, segun se deve esperar con el enfranquecimiento de los derechos en Aragon, y tambien en Vinaroz, o por lo menos reduciendolos allí a cosa muy poca, que combide a todos a buena esta comodidad.

Otros reparan en el mismo desuso de la carretera, y de acudir las embarcaciones a Vinaroz, suponiendo, que es por ser aquel Mar borrascoso, y playa abierta, y sin utilidad para el consumo de lo que se llevara a dicha Villa, o de lo que se sacare de ella, y su contorno, que se reduce a trigo, vino, y azeite, de que ay falta algunos años; y que es mucho mejor ir a Alicante sin peligro, y con el desembarco seguro de todos los generos de Italia, Francia e Inglaterra, de que se provee Castilla, y pudiendo cargar para la buelta de sossa, barrilla, esparto, pasa, almendra, jabon, y lanas de Castilla en gran cantidad. Y aun añaden, que el trato que ay de Valencia por Mar, es embarcando sus mercaderias, y frutos por el Grado, en barcos longos, saetias, y jabeques, siguiendo la costa hasta Alicante; y que Denia, excelente Puerto, nunca ha podido lograr sino algunas embarcaciones Inglesas, que se escapan de Alicante, a llevarse la pasa, y almendra de aquel Marquesado, sin dexar genero alguno por no necesitarlo los contornos, y por ser mucho el gasto de la conduccion a Jomo desde allí para otras partes. El Duque de Lerma Don Francisco Gomez de Sandoval y Rojas, Marques de Denia, la favorecio mucho, como se conoce por la obra que puso en ella, pues fabrico un Palacio Real, y Castillo fuerte con barbacanas, y baluartes, y doto la guarnicion de Soldados, y dexo veinte y dos piezas de bronce; hizo limpiar los Puertos, y establecio uno para galeras, y otro para navios; procuro la habitacion de muchos Mercaderes; y armo tres galeras para comboy del trafico, que se llamaron las Galeras de Denia; y nada de esto basto, ni la autoridad, y poder del primer Ministro del señor Rey Don Felipe Tercero, que por mayor honor de aquella ciudad solicito tambien la honrasse con su Real presencia; pues las dichas galeras no duraron sino diez y siete meses, y los Mercaderes mudaron luego de sitio, y los Extranjeros dexaron de acudir con sus embarcaciones.

Assimesmo he oydo reparar, que Aragon no necessita del Puerto, sino para el despacho de los generos, y frutos que le sobran, y estos son solo lanas, vino, trigo algunos años, capa-

eros, y otros alambres, cuya conducción hasta el Puerto no puede dexar de ser costosa, y no se sacan sino para Inglaterra, Flandes, y Olanda, que para Francia se lleva lo mas por los Puertos secos, y para qualquiera de estas partes ha de ser el Puerto por Navarra, y tambien por lo que se ha de traer a este Reyno, como el pescado, las drogas, y casi todo lo mas que avemos menester, que esta es la via por donde se conduce.

Advierto todos estos reparos, para que tratada la materia con hombres muy platicos, y de buena prudencia, y conocimiento de esto, se disponga con su informe lo mejor; que mi primer instituto en este escrito ha sido referir los hechos passados, sobre los puntos que se han de tratar, con la sinceridad que devo por mi obligacion."

V I I

Por si acaso no era factible el proyecto de navegacion *rio abajo*, se pensó en hacerlo *rio arriba*, es decir, buscado el Cantábrico; Y en las Cortes de 1626 se presentó al Rey Felipe IV el memorial siguiente:

"El Reyno de Aragon dize, que el Puerto del Pasage en la Provincia de Guipuzcoa es uno de los mas capaces, y mejores que V. M. tiene, donde en los tiempos antiguos este Reyno; y el de Navarra tuvieron sus contratos, y despachos de sus mercaderias, siendo libre aquel Puerto, como lo son todos los demas de los Reynos de V. M. para contratar en ellos Naturales, y Extrangeros; y por aver parecido al señor Rey D. Enrique el II. de Castilla, que para poblar la Villa de S. Sebastian (que ha muchos años se continua) era conveniente en aquel tiempo prohibir el trato del Passage, y reducirle a la dicha Villa, lo mando así con ciertas calidades; dando el gobierno de el a la misma Villa: la qual, como tan interessada, ha alargado tanto la prohibicion, que de todo punto ha quitado el trato, y comercio, carga, y descarga de mercaderias, obligando a todos Naturales, y Extrangeros, que de fuerça vayan a la dicha Villa, y en ella solo hagan sus contrataciones (violencia, y fuerça contra todo derecho) lo qual demás del particular daño deste Reyno, es comun, y general contra el bien publico, y libertad natural de los vassallos de V. M. Con que se ha reducido el trato de todo punto a baxeles pequeños, por no ser capaz de grandes navios el Puerto de S. Sebastian, dexando el del Passage, que lo es para todos galeones; y a esta causa se ha amiquilado el trato en aquellas partes, obligando a este Reyno, y al de Navarra a acudir a los Puertos de S. Juan de Luz, y Bayona en Francia a despachar sus lanas, y demas mercaderias, y bastecerse por la mayor parte de pescado curado, cera, y demas cosas que por la Mar concurren, y son necessarias a este Reyno, de que se ha seguido engrosa, enriquecer, y poblar de gente, hazienda, y Marineros, los Puertos de Francia, y empobrecer, enflaquecer, y desrobalar de todo a aquellas partes del Puerto del Passage, y obligar a estos Reynos a crecer los portes de sus mercaderias, y referir a peligro en Francia de qualquiera represalia, y violencia, y otras grandes incomodidades que la experiencia cada dia manifesta; de todas las quales se assegurará en Puertos propios de V. M. quedando a los contratantes libertad para acudir a las partes que mejor les estuviere. Por lo qual, y otras muchas causas, tiene este Reyno suplicado a V. M. por su Consejo, y el de Navarra por cartas particulares, se sirva de mandar librar en dicho Puerto del Passage, y Villa de Renteria la contratacion, carga, y descarga de todas las mercaderias naturales de estos Reynos, y extrangeros dellos, de la manera que en todos los demas Puertos de V. M. pagandosele en el, como en ellos, los derechos ordinarios; y dando la tenencia del Puerto a Persona que en nombre de V. M. lo administre, guarde, y conserve, que no es el menor daño del mismo Puerto el no estar por cuenta, y custodia de Ministro de V. M. Y agora con la Real preferencia de V. M. ha querido este Reyno volver a suplicar

esta gracia, y merced, por ser tan de su Real servicio, y bien publico de todos sus Reynos, y tan particular de este, que en ello recibira lo que espera de la grandeza de V. M."

Luego comenta el cronista:

"Tambien he hallado algunas otras noticias en los registros del Reyno, de averse continuado en solicitar lo de este memorial, pero no parece el efecto que tuvo.

Este Puerto del Passage esta como a dos leguas de San Sebastian, y es mucho mas capaz que el, y tiene al lado, a un quarto de legua, a la Villa de Renteria; y por no ayudarle a que se frecuentasse, se ha passado el comercio a los Puertos de Francia; y he oydo a personas muy platicas, que no se sentiria por esto perjuizio a San Sebastian, y que los caminos desde Zaragoza a el son buenos, y que no avra sino algunas diez leguas mas que desde aqui a Vinaroz; y assimismo, que se podria hazer la conducción de los generos, y mercaderias, que se traxessen, por el Rio Ebro, que no esta a larga distancia, particularmente empezandose la navegacion por los Rios Ega, y Arga, que son muy principales, y estan harto cerca, y el terreno dizen es mas a propósito que el de esta otra parte del Rio que va a Tortosa, pues toda la ribera es llana, para poder tirar de las barcas, si se ofrece, cavallos, o mulas, en el reposte de lo que se llevare de aqui.

Refero lo que he oydo a diferentes personas en esta materia, que mi intento solo es el apuntar las noticias, para que mandadas examinar por la Corte, resuelva con su profundo saber lo mas conveniente."

o o o

Lo mas triste de todo fué que, en estos dimes y diretes, llegaron los *palgas*, en forma de Felipe de Anjou y Carlos de Austria, y España se vió envuelta en una de las más crueles guerras que la han desangrado.

Y nadie ya pensó, hasta un siglo después, en navegacion por el Ebro, ni en la busca de puerto de mar.

"De todo lo referido en este Discurso se reconoce la suma importancia del Reyno en tener Puerto de Mar, y hazer al Rio Ebro navegable, como lo fue en lo antiguo, y lo seria oy fuera de España en qualquiera otra parte, por ser mayor la industria, y la aplicacion al trabajo de los Extrangeros, que emprenden las obras muy liberalmente, sin el interes de que las han de gozar, que sino fuesse así no se huvieran fabricado las que se admiran, y celebran en muchas Ciudades.

Peru segun los gastos que se ofrecen, tan considerablemente excessivos, como se ha visto arriba en las relaciones de Luis de Liñan, y de Felipe Borbon, no es cosa tratable en la gran miseria, y trabajos de estos tiempos, en que estan agotados todos los caudales. Y así mi sentir es, que se vuelva a abrir la carretera de Vinaroz, en que ay tanto adelantado de lo passado, aplicando el Reyno desde luego los setecientos escudos que los Diputados acostumbra disponer cada año en el reparo de los caminos, conforme el Fuero de 1626. Lo que pueden gastar los Diputados en puentes, y caminos, fol. 268. col. 3. pues en ningunos se emplearan tan bien como en este, y al Reyno no se le añade carga, que se deve mirar segun las que tiene; y esto por el tiempo que parezca; y si ocurriere en el algun preciso gasto de puente, o camino real, que se tome de las cinco mil libras que pueden gastar los Diputados con consulta de la Corte del Justicia de Aragon. Y que se trate primero con el Reyno de Valencia, suplicando al Rey nuestro Señor por su interposicion, que contribuya con algunas expensas, como lo passado, para componer lo que le tocare de la carretera; y que las Villas, y Lugares del passage de los dos Reynos ayuden al gasto, pues se les ha de seguir muy grande beneficio. Y principalmente se ha de ajustar franqueza, o por lo menos moderacion de derechos, de lo que se trayga por Vinaroz, o Vinicarlo, el que se elija, y ajuste de estos dos Puertos; que esto, y el quitarse tambien en Aragon los derechos del General, y del Peage, como es mas preciso, pade en

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

mucha esperanza del logro de la carretera: y así por la conveniencia, como por la hermandad, y amistad de ambos Reynos, es seguro el suceso de esto, de la manera que lo deseamos, aviendo hallado tanta voluntad, y buena gracia en Valencia desde el punto que se empezó a tratar esta materia.

Y si se tuviere por mas conveniente el Puerto del Passage en la Provincia de Guipuzcoa, se podra aplicar el gasto azia el: y poco avra que hacer en lo de los derechos por su franqueza.

Y si se quiere hazer mas de proposito este gasto del Puerto, podra disponerse para passados los catorze años del Servicio que se haze a su Magestad, así por no poder llevar el Reyno a un tiempo tantas cargas, como porque oy no ay hacienda para ello, estando aplicado todo el residuo del General para dicho Servicio, y que no basta este con mucho para la paga de la cantidad que se juzgo en las Cortes de 78. se avia de cumplir.

Y assimismo, ha de quedar señalada Junta de las Personas que pareciere, para disponer esto del Puerto, segun la facultad que se dio para ello a la Junta de los quatro Brazos de aora en las Cortes de 1678. y parece que convendra, se nombren las que tengan algunos de los primeros oficios del Reyno, para que sean permanentes, y logren la buena ocasion que se ofreciere, a que atendio el Acto de Corte con tan libre poder como el que da, y con remitir esto a una, y otra Junta; sino es que las Personas nombradas puedan ir subrogando otras en lugar de las que faltaren, para que no se acabe la Junta con un poder con el que tiene, que solo se puede disponer, y formar en este de aora de los quatro Brazos, y no ha de esperarse a otras Cortes."

Y ahí quedan esos datos para la historia de la navegación del Ebro y busca de un puerto para Aragón.

G. GARCIA-ARISTA Y RIVERA.

CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Balance de situación en 15 de Junio de 1928

ACTIVO	PESETAS	PESETAS	PASIVO	PESETAS	PESETAS				
<b>REALIZABLE</b>			<b>EXIGIBLE</b>						
Caja y Bancos . . . . .		5.954.056'92	Empréstitos . . . . .	25.000.000'—					
<b>GASTOS</b>			Depósitos provisionales . . . . .	1.208.294'65					
<b>APLICADOS A PRESUPUESTO</b>			Fianzas . . . . .	37.932'87					
Aplicados en <table border="0"><tr><td>Años anteriores</td><td>1928</td></tr><tr><td>6.719.552'68</td><td>2.062.542'12</td></tr></table>	Años anteriores	1928	6.719.552'68	2.062.542'12		8.781.874'80	Cupones y Obligaciones amortizadas . . . . .	450.248'76	
Años anteriores	1928								
6.719.552'68	2.062.542'12								
<b>PENDIENTES DE APLICACIÓN</b>			Cuentas corrientes . . . . .	2.908'18					
Para atenciones de las siguientes Juntas de Obras:			Intereses de valores depositados . . . . .	2.661'58					
Junta Social Pantano del Ebro, cuenta obras	50.000'—		Gastos Inspección obras contratadas . . . . .	13.629'53	26.695.675'55				
» » Pantanos de Huesca, id.	25.000'—		<b>NO EXIGIBLE</b>						
» » del Gállego, cuenta obras.	3.614.519'24		Remanentes de las Juntas en 1.º Julio 1926. . . . .	6.004.524'30					
Junta de Obras Pantano Sta. M.ª de Belsué	1.029.518'51		Remanentes de Obras administradas por el Estado . . . . .	271.652'26					
» » » Cueva-Foradada.	320.000'—		Subvenciones del Estado . . . . .	30.000.000'—					
» » » Gallipuéñ . . . . .	302.446'75		Depósitos para gastos comprobación de aprovechamientos . . . . .	281'04	56.276.257'60				
» » » Los Navas. . . . .	265.774'02		Valores en suspenso . . . . .		576.486'57				
» » » Moneva . . . . .	375.458'75		Valores nominales . . . . .		22.700.883'53				
» » » Amós Salvador . . . . .	295.165'81								
Junta Social Canal Aragón-Cataluña, obras	4.990.546'31								
» » » Victoria-Alfonso, id.	6.949.688'20								
Junta de Obras del Gállego . . . . .	19.753.805'48								
» » » Pantano de Arguis. . . . .	450.000'—								
» » » de Santolea. . . . .	1.550.000'—	40.012.255'05							
Para atenciones de las siguientes Juntas Sociales:									
Junta del Cinca . . . . .	12.000'—								
» del Gállego . . . . .	6.597'42								
» de los Pantanos de Huesca . . . . .	10.500'—								
» del Pantano del Ebro . . . . .	2.500'—								
» Canal de Aragón y Cataluña . . . . .	17.000'—								
» Canal Victoria-Alfonso . . . . .	14.000'—								
» río Aragón. . . . .	4.000'—	66.597'42							
Obras y servicios de Administración independientes de las Juntas . . . . .		8.454.188'14							
Valores en suspenso . . . . .		279.689'19							
Valores nominales. . . . .		22.700.883'53							
<b>TOTAL DEL ACTIVO. . . . .</b>		<b>86.249.303'05</b>	<b>TOTAL DEL PASIVO . . . . .</b>		<b>86.249.303'05</b>				

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

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

Zaragoza 15 de Junio de 1928,  
El Jefe de Contabilidad,  
Alfonso Cereceda.

PUBLICACIONES MONOGRÁFICAS  
DE  
LA CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO

BAJO LA DIRECCIÓN DE  
**D. MANUEL LORENZO PARDO,**  
INGENIERO DE CAMINOS Y DIRECTOR TÉCNICO DE LA CITADA CONFEDERACIÓN

PUNTOS DE VENTA: Librería Internacional de ROMO, calle de Alcalá, número 5, MADRID.  
Librería de RIBO, calle de Pelayo, número 46. Librería de BOSCH, calle de Pelayo, 52.  
Librería CATALONIA, plaza de Cataluña, 17. BARCELONA  
Librería VERDAGUER, A. Domenech, S en C., Rambla del Centro, número 5.

Para pedidos y suscripciones, pueden dirigirse a la ADMINISTRACIÓN DE LA REVISTA DE LA CONFEDERACIÓN,  
APARTADO NÚMERO 5. — ZARAGOZA

**CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL EBRO**  
REVISTA MENSUAL

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN ANUAL

ESPAÑA: Sindicatos Agrícolas y de Regantes. 10 Ptas.  
— Particulares . . . . . 15 »  
EXTRANJERO. . . . . 25 »

TARIFA DE PUBLICIDAD, POR CADA INSERCIÓN

Una página . 100 Ptas. | Cuarto de página . 55 Ptas.  
Media página. 60 » | Octavo de página . 25 »

Páginas interiores de cubierta y las frente a texto, 25 % de aumento.  
Vencido el plazo del contrato, se considera éste prorrogado,  
de no enviar aviso en contrario.

Pedidos y correspondencia, a la ADMINISTRACIÓN DE LA REVISTA  
DE LA CONFEDERACIÓN. Apartado de Correos, número 5. ZARAGOZA.

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

Direcc. telegráfica: PASEO DE GRACIA, 100 Teléfono  
"GAVIONES" BARCELONA 1530 G

"GAVIONES" Encofrados y Enfajinados metá-  
licos para DEFENSAS FLUVIALES y demás aplicaciones.

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



Pídanse  
nuestro  
folleto  
ilustrado,  
que se  
remitirá  
gratis.

**DUPLICADOR RONEO**



PARA REPRODUCIR CARTAS  
Y CIRCULARES

Pída catálogo número 401, gratis.

**RONEO IBÉRICA, S. A.**

Vía Layetana, 51. — BARCELONA

Sucursales: MADRID, BILBAO,  
SEVILLA, VALENCIA, &

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

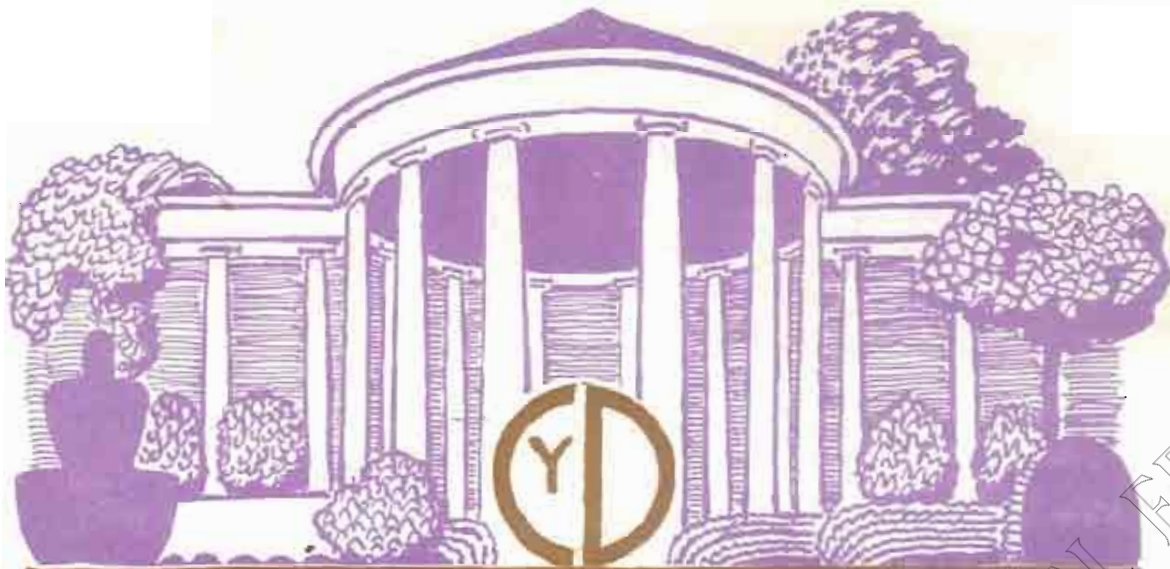
Calle de Miguel Servet, 3, 3.º

**SISTEMA PERFECCIONADO  
DE  
ARCHIVO RONEO NUMERALPHA**



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





# CONSTRUCCIÓN Y DECORACIÓN

S. A.

## NUEVOS MATERIALES PATENTADOS

### NEOLITA XILOLITA ACERITA

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. - PISOS ARTIFICIAL MOLDADA, MODELADA Y CINCELADA. ENORME VARIEDAD DE TONOS, LABRAS Y ASPECTOS. ADAPTABLE A TODOS LOS ESTILOS Y PROCEDIMIENTOS FÁBRICA EN ZARAGOZA

PISOS CONTINGOS DE MADERA RECORRENDA. - PARQUETS. VARIEDAD LIMITADA DE ASPECTOS Y EFECTOS DECORATIVOS. - RESISTENTE. - DURADERO. - HIGIÉNICO.

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

PRINCIPALES APLICACIONES: PISOS EN GENERAL. - EMPALDOSADOS PARA ACHRAS. - TALLERES. AFIRMADOS EXTRA-RESISTENTES, TERROS, HIGIÉNICOS Y ECONÓMICOS. - ZONAS SOBRECARGADAS EN OBRAS PÚBLICAS. - REVESTIMIENTOS IMPERMEABLES. - FUNDACIONES DE MAQUINARIA... &c.



FÁBRICA DE NEOLITA EN ZARAGOZA

ARRABAL, 267, 268 Y 269

#### DELEGADOS Y REPRESENTANTES

en Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Bilbao, Vigo, Burgos, León, Palencia, Salamanca, Logroño, Gijón, Pamplona, Tudela, Lodosa, Tafalla, Sarriena, Sádaba. @ @

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

Oficinas: PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN, 3, Entl.º (Edificio del Banco Hispano Americano)

Dirección telegráfica y telefónica: CYD.

Dirección postal: APARTADO 120.

# MAQUINARIA PARA OBRAS

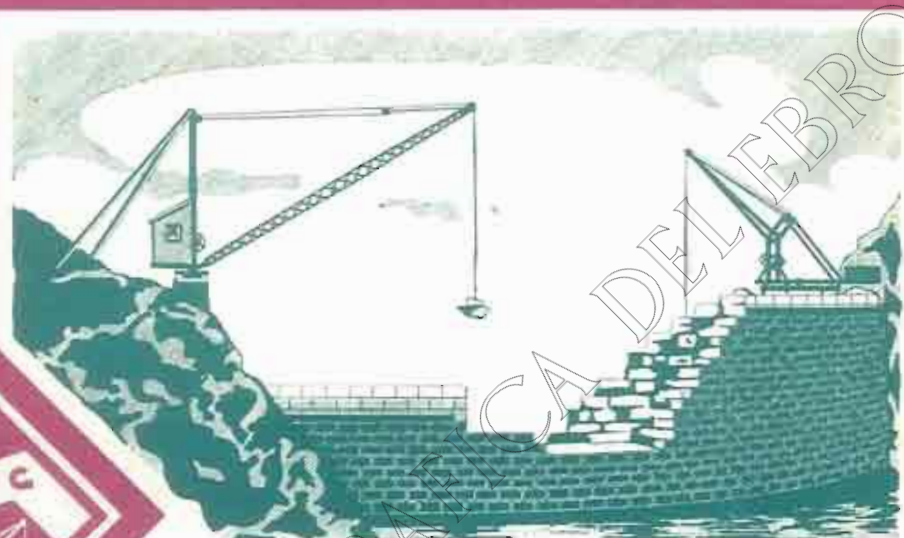
## VDA. FLORENCIO GOMEZ

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

### MATERIALES PARA MINAS

### OBRAS Y FERROCARRILES



**Carriles**, vías, vagonetas, giratorias, rodámenes, cojinetes, basculadores.

**Aceros** para barrenos, para herramientas, huecos para perforadoras, para acerar, &

**Cables** ingleses de todas clases, para tranvías aéreos, planos inclinados, gruas, ascensores y pesca.

**Tubería** para aire comprimido, accesorios, mangueras y llaves.

**Yunque**s, fraguas, tornillos de banco, cabresantes, poleas helicoidales de media a 50 toneladas, gatos para vías y locomotoras, ventiladores, aspiradores, chapas perforadoras, Polipastos, carretillos de almacén y carretillas de madera y hierro.

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

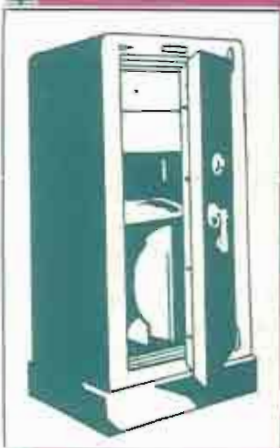
**ANGEL PICÓ**

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

Telegramas y telefonemas: PICLAR

## Básculas

## PIBERNAT



**ARCAS**  
para  
caudales

Parlamento, 9 y 11  
**BARCELONA**

# KRUPP GRUSONWERK

## SECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

El adjunto grabado presenta la esclusa construída por nosotros para el segundo escalón del Weser en Minden.

Longitud útil 110 m., ancho de la cámara 12 metros, desnivel máximo 7,4 m. Para economizar agua en la esclusa, ésta se ha provisto de dos estanques abiertos economizadores. Para el cierre sirve en la parte superior una compuerta de tranquilla y en la inferior otra compuerta giratoria. Como cierres para la circulación se han insertado en la parte superior y en la inferior compuertas cilíndricas cerradas por arriba de 1,8 m. de diámetro y para los dos estanques otras de 2,55 m. de diámetro.



**ENRIQUE BEHRMANN**

TELEGRAMAS: "PLITKA."

TELÉFONO 13-666

APARTADO 100

Calle Montalbán, 18, Pral. MADRID

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

REHMANN, LERCH Y C.<sup>ª</sup>, *San Sebastián*. Apartado 2. RODOLFO LUTTER, *Oviedo*. Apartado 72

## MAGDEBURG

# SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CONSTRUCCIONES ELECTRO-MECÁNICAS

FABRICA EN CÓRDOBA

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

Motores.  
Dinamos, Alternadores.  
Transformadores.  
Instalaciones eléctricas.

Domicilio social: Alcalá, 16.-Madrid

APARTADO DE CORREOS 769

Telegramas y Telefonemas: CEM

# CENTRO DE NAVIEROS ASEGURADORES

COMPañÍA ANÓNIMA DE SEGUROS  
FUNDADA EN 1879

SEGUROS

MARÍTIMOS



SEGUROS DE

INCENDIOS

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

## DOMICILIO SOCIAL Y DIRECCIÓN

BARCELONA. PASEO DE COLON, 11

INMUEBLE DE SU PROPIEDAD

## DELEGACIONES

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

**MADRID:** AVENIDA CONDE PEÑALVER, 6

**SEVILLA:** ALMIRANTE LOBO, NÚMERO 12

DELEGADO PARA ARAGÓN Y NAVARRA

**D. GERMÁN LOZANO**

ZARAGOZA: GOICOECHEA, 23

AGENCIAS EN TODOS LOS PUERTOS Y POBLACIONES DE IMPORTANCIA

AGENCIAS GENERALES EN

**PARIS**

33 RUE VIVIENNE

**BRUSELAS**

PLACE COLIGNON N.º 1

**AMBERES**

QUAI WAN DICK 10

# MADERAS

FERNANDO NICOLÁS

CASA ESTABLECIDA EN 1880

Fundador: ARTURO NICOLÁS

ALMACENES Y FÁBRICAS  
de ASERRAR y MACHIMBRAR

CASA EN ZARAGOZA

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

CASA EN PASAJES (San Sebastián)

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

CASA EN VALENCIA (Grao)

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

OFICINAS EN MADRID

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

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

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° 55

TELEFONO N° 50237

MADRID



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

CONSTRUCCIONES

ERROZ Y SAN MARTÍN

OBRAS  
HIDRÁULICAS

⋮

PAMPLONA

⋮

CONSTRUCCIONES  
URBANAS

## 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.

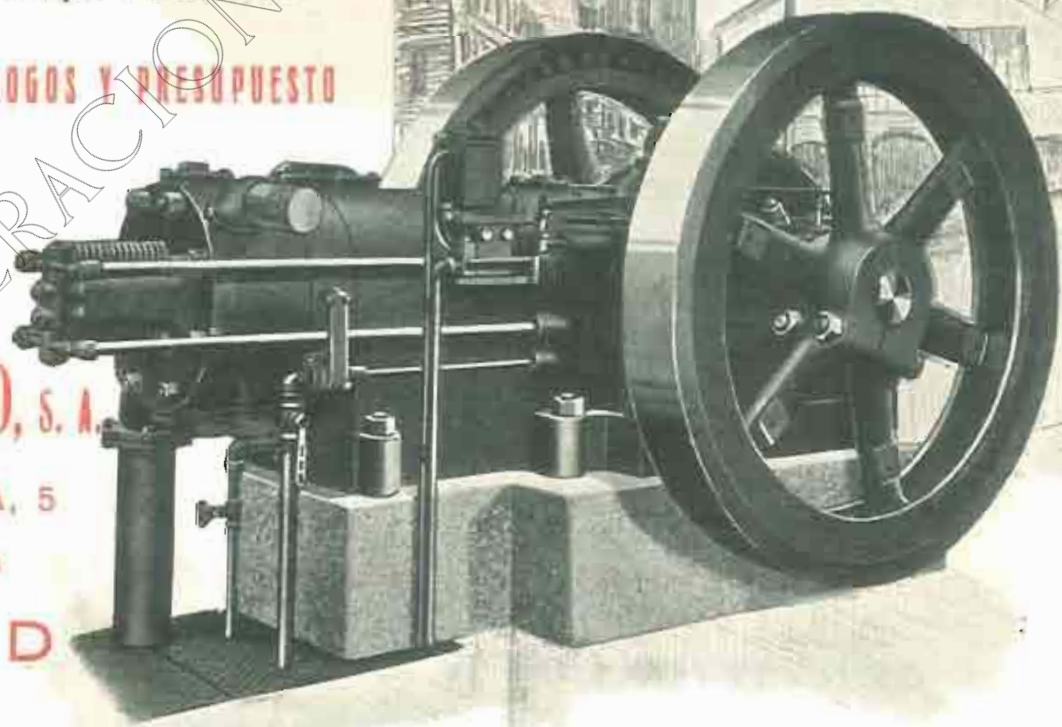
PEIDONOS CATÁLOGOS Y PRESUPUESTO

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

SANTA CATALINA, 5

APARTADO 518

MADRID



# Ingersoll-Rand

# CEMENTOS PORTLAND, S. A.

Fábricas en OLAZAGUTIA

Domicilio social: **San Ignacio, PAMPLONA**

Marcas | **CANGREJO.** Para toda clase de construcciones.  
**CANGREJO DIAMANTE.** Altas resistencias iniciales garantizadas

PRODUCCIÓN  
ANUAL:  
**120.000**  
TONELADAS



FABRICACIÓN  
CIENTÍFICAMENTE  
CONTROLADA  
HOMOGENEIDAD  
ABSOLUTA

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

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

CERTIFICADOS Y CARACTERISTICAS  
A DISPOSICIÓN DE NUESTRA CLIENTELA



# 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, &



Maquinaria para minas  
y altos hornos.

Electrificación  
de laminadores.

Compensación de fase.

Ferrocarriles  
eléctricos.  
Tranvías.

Maquinaria eléctrica  
en general.

Sociedad General Gallega de Electricidad.-CENTRAL DEL CASBE.

Tres turbinas hidráulicas acopladas a alternadores trifásicos de 4000 kilovoltios cada una, 6000 voltios.

OFICINAS TÉCNICAS en: BARCELONA, BILBAO, GIJÓN, SEVILLA

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

## RIEGOS Y FUERZA DEL EBRO. S. A. ENERGÍA ELÉCTRICA DE CATALUÑA. S. A. COMPAÑIA BARCELONESA DE ELECTRICIDAD SOCIEDAD ANÓNIMA

Estas tres Compañías ofrecen, gracias a la multitud de centrales que poseen y a la organización perfecta de sus redes, la seguridad más absoluta en el suministro.

La capacidad de producción de estas Compañías procede, de una parte de las Centrales hidro-eléctricas de los ríos Cinca y Segura o de sus vertientes:

Candella.	34.000 HP.
Molinos . . .	18.000 »
Tremp . . . . .	42.000 »
Camarasa . . .	60.000 »
Serós. . . . .	52.000 »

TOTAL . . . 206.000 HP.

y de otra parte, de dos centrales térmicas provistas de todos los perfeccionamientos modernos.

Barcelona . . .	58.000 HP.
San Adrián. . .	35.000 »
TOTAL . . . . .	73.000 HP.

Añadiendo a esta enumeración unas cuantas centrales de segundo orden, la capacidad actual de producción de estas Compañías pasa de

**300.000 HP.**

Estos centros de producción están unidos a los centros de utilización por unas redes de 589 kilómetros de líneas a 110.000 y 90.000 voltios y 1168 kilómetros de líneas de 25.000 y 22.000 voltios.

Además, existe una importante red de líneas de voltaje más reducido a 11.000, 6.000 y 3.000 voltios.

Oficinas en BARCELONA: Plaza de Cataluña, 2

PIDA BOLETÍN 5.601



GRUPO MOTO-COMPRESOR  
CON MOTOR DE GASOLINA O ACEITES PESADOS

**WORTHINGTON**



CASA CENTRAL

MADRID: 444, JOSE DE CUBAS, 10

OFICINAS DE VENTA

BARCELONA: PLAZA UNIVERSIDAD, 2

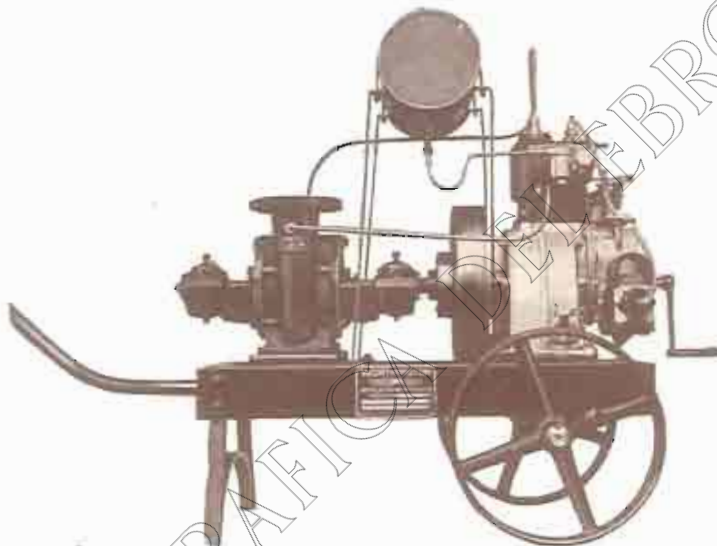
VALENCIA: CON SAN DE NUESTRA, 24

BILBAO: COLÓN DE SARREVEBILLO, 37

**LOS DOS ELEMENTOS INDISPENSABLES**

**A TODO CONTRATISTA**

PIDA BOLETÍN 5.618



GRUPO MOTO-BOMBA PARA AGOTAMIENTOS Y RIEGOS



**BANCO VITALICIO DE ESPAÑA**

COMPANÍA ANÓNIMA DE SEGUROS

FUNDADA EN 1880

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

FONDOS DE GARANTÍA EN 1926: 97.024,280'15 PESETAS

CAPITALES DE SEGUROS VIDA EN VIGOR EN 1926: 282.715,428'61 PESETAS

PAGADO A LOS ASEGURADOS DESDE SU FUNDACIÓN: 143.186,826'40 PESETAS.

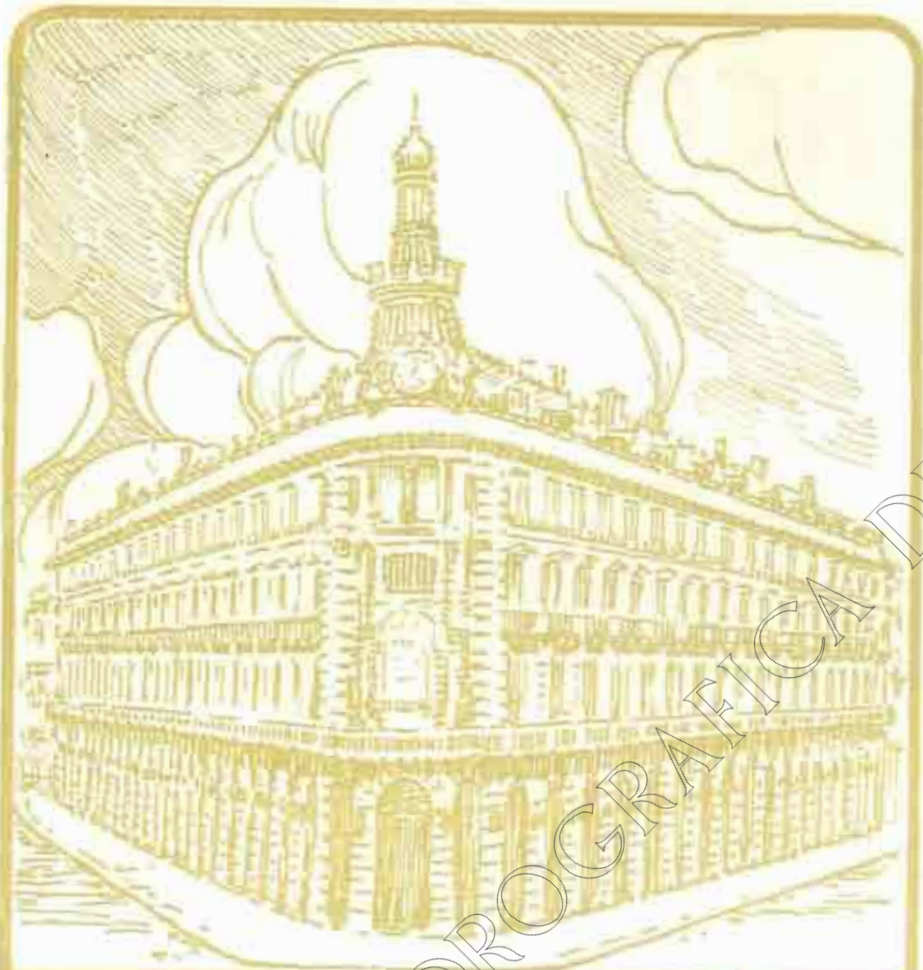
DOMICILIO SOCIAL: RAMBLA DE CATALUÑA, 18  
BARCELONA

(EDIFICIOS PROPIEDAD DE LA COMPAÑIA)

SUCURSAL EN MADRID  
ALCALÁ, 25

Delegaciones en todas las capitales de España.

Agencias en todas las poblaciones de importancia.



# BANCO ESPAÑOL DE CRÉDITO MADRID

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

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

## INTERESES QUE ABONA

<i>A la vista.</i> . . . . .	2	$\frac{1}{2}$	%
<i>A ocho días.</i> . . . . .	3		%
<i>A tres meses.</i> . . . . .	3	$\frac{1}{2}$	%
<i>A seis meses.</i> . . . . .	4		%
<i>A un año.</i> . . . . .	4	$\frac{1}{2}$	%

## CAJA DE AHORROS

**INTERÉS 4 POR 100 ANUAL**

**SUCURSAL EN ZARAGOZA: COSO, 56**

# BANCO DE ARAGÓN

## ZARAGOZA

FUNDADO EL AÑO 1909

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

### === SUCURSALES ===

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

## BANCA - BOLSA - CAMBIO

DEPARTAMENTO  
ESPECIAL  
DE CAJAS  
FUERTES  
DE ALQUILER



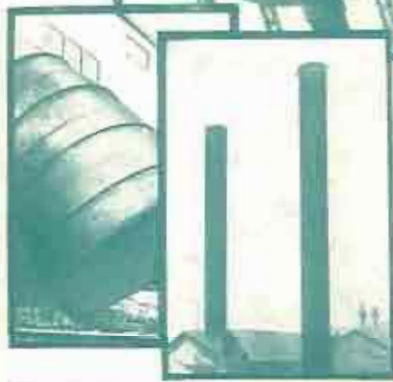
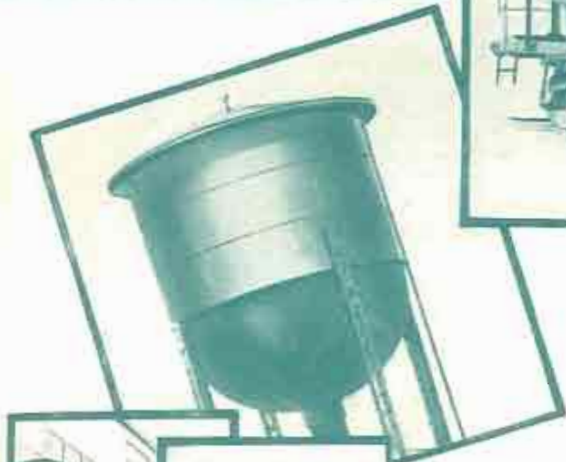
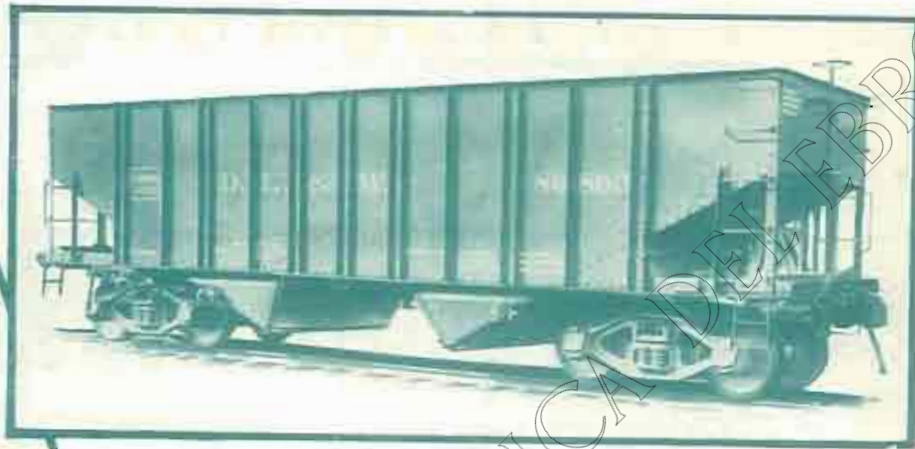
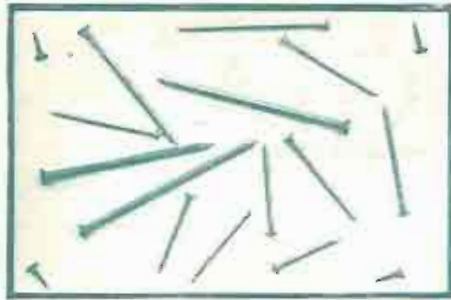
86 Agencias  
de la  
CAJA DE  
AHORROS



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 nazcan en Zaragoza  
y las Plazas donde  
tiene Sucursal.

# ¿Qué necesita usted Clavos...? o Gasómetros?



**S**EA cual sea su industria, tendrá usted que defenderse contra los incansables ataques de la corrosión.

En virtud de su misma fabricación, el acero contiene siempre una gran cantidad de impurezas que facilitan la penetración del óxido, lo que determina constantes molestias para su mantenimiento e importantes gastos de amortización.

En cambio, el hierro puro ARMCO, eliminado de todas sus impurezas, resiste admirablemente las influencias corrosivas. Lo ha probado repetidamente.

Librese de cuidados y disminuya sensiblemente estos gastos de amortización, pidiendo a su proveedor, para toda construcción metálica expuesta a la corrosión: "El hierro puro ARMCO", el hierro de larga duración.

## THE ARMCO INTERNATIONAL CORPORATION

Oficina Central para el Continente Europeo: 123, Avenue de Villiers.- PARIS

AGENTE GENERAL PARA ESPAÑA:

**ROBERTO MULS,**

55, Plaza de Letamendi, 55

**BARCELONA**

Teléfono 1963 G

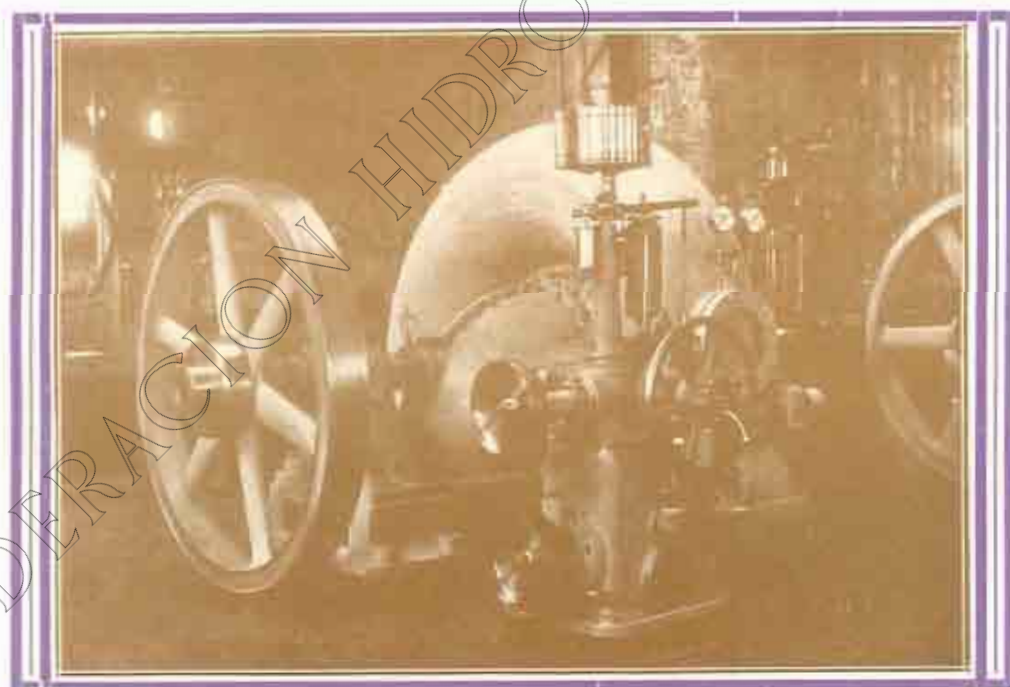
*El mayor productor de chapas especiales del mundo entero.*

EL HIERRO  
PURO

**ARMCO**

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 Albalade del Arzobispo.

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

✧ ZARAGOZA ✧

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

# EL MATERIAL INDUSTRIAL, C. A. - Bilbao

Capital social: 2.000.000 de pesetas

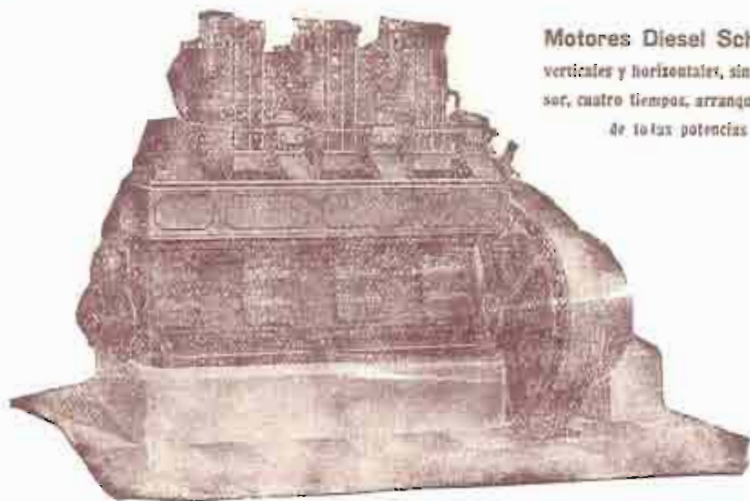
Sucursales: SAN SEBASTIÁN, MADRID, ZARAGOZA, SEVILLA, GIJÓN, LOGROÑO

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

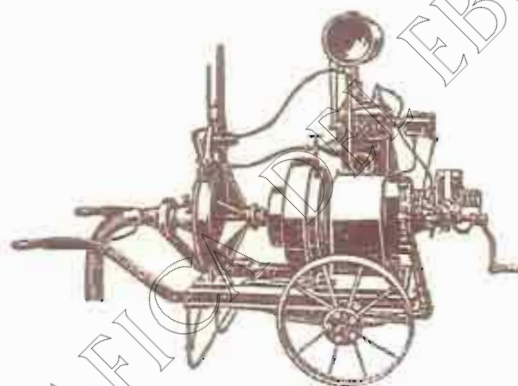
MAQUINARIA, HERRAMIENTAS y ACCESORIOS.

BOMBAS, MOTORES TÉRMICOS y ELÉCTRICOS

Exclusivistas de las principales marcas. - Grandes existencias



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



Grupos moto-bombas sobre carro,  
para riegos y agotamientos.

**PRESUPUESTOS GRATIS. Instalaciones completas**

ÚNICO  
DEPÓSITO



EN ESTA  
PLAZA

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PAPELERÍA  
SAN SEBASTIÁN

LIBROS RAYADOS  
IMPRESOS, RELIEVES,  
OBJETOS DE ESCRITORIO

Aparatos y material completo  
para los señores Ingenieros

## GASPAR CRESPO

COSO, NÚM. 15

TELÉFONO NÚM. 2924

ZARAGOZA



CONFEDERACION SINDICAL HIDROGRAFICA DEL EBRO