

5/6-52



REVISTA SEMANAL
 PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN
 (Pago anticipado)

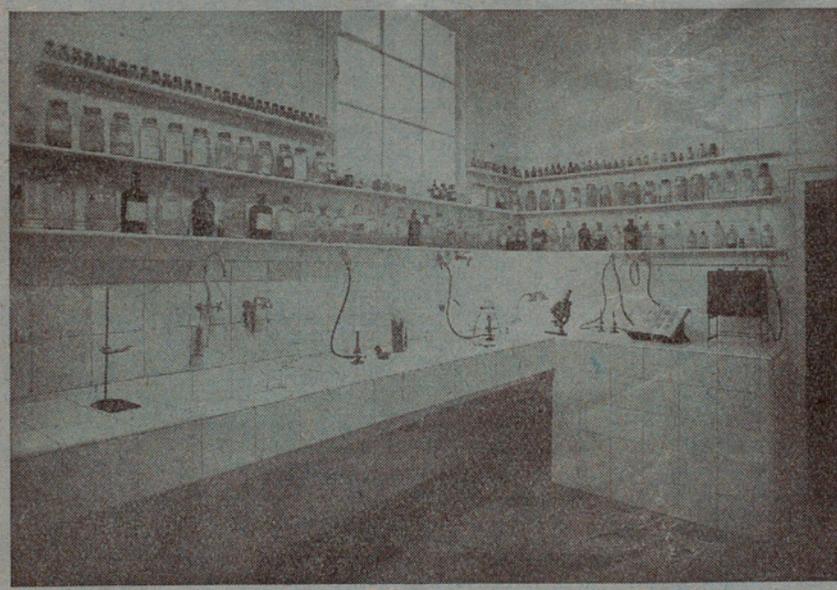
Edición en papel cuché : España, año 30 ptas. (extranjero, 40); semestre.. España, 15 ptas. (extranjero, 20)
 económica : " 20 " (" 30); " 10 " (" 15)
 Número suelto : España. Edición económica, 40 cts.; edición cuché, 60 - Número atrasado, 50 y 70 cts.
 DIRECCIÓN POSTAL : IBÉRICA - PALAU, 3 - APARTADO 143 - TELÉFONO 13436 - BARCELONA

CÁMARA NACIONAL DE INDUSTRIAS QUÍMICAS

MADRID
Teléfono 18765
Paseo del Prado, 24

CORPORACIÓN OFICIAL POR DECRETO DE 23 JUNIO 1931
Direcciones telegráfica y telefónica: CAMARQUÍMICAS

BARCELONA
Teléfono 11416
Calle Diputación, 306



- ANÁLISIS INDUSTRIAL
- INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
- ELABORACIÓN DE FÓRMULAS
- ESTUDIO DE PREPARADOS
- APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE FABRICACIÓN
- PROYECTOS Y PERITACIONES
- REDACCIÓN DE PATENTES
- ASESORAMIENTO Y CONSULTA
- CURSILLOS PRÁCTICO-TEÓRICOS

OFICINA TÉCNICO-INDUSTRIAL LABORATORIO DE ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN

bajo la dirección del
Prof. Don GABRIEL F. MORAGAS DE MONTIS

KALOGEN
A BASE DE CLORURO, BROMURO Y YODURO DE CALCIO PURO

RAQUITISMO en sus diferentes manifestaciones y en todos los estados en que convenga una ACCIÓN RECALCIFICANTE RÁPIDA y ENERGICA
MUESTRAS Y LITERATURA: TAYA Y BOFILL
PLAZA SAN AGUSTÍN VIEJO, 12 - BARCELONA

IBÉRICA

El progreso de las ciencias
y de sus aplicaciones

REVISTA TÉCNICA INDUSTRIAL
HISPANOAMERICANA

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:

Palau, 3 - Apartado Correos 143
BARCELONA

OBRAS QUE FACILITA ESTA ADMINISTRACIÓN

Sinopsis de los Paraneurópteros (Odonatos) de la península ibérica, por el P. Longinos Navás. Precio, 3 ptas. (Libre de gastos de envío).

Terremotos, sismógrafos y edificios. Interesante libro de 250 págs. dividido en tres partes. 21 capítulos y 21 láminas y figuras intercaladas, por el P. Manuel M.^a S. Navarro Neumann. Precio, 6 ptas. (Libre de gastos de envío).

Óptica aplicada para aficionados, por Pedro Carpi, ingeniero. Lentes. Aparatos ópticos usuales. Objetivos. Aparatos fotográficos. Libro de unas 290 págs. con numerosos grabados. Precio, 3'50 ptas. (Libre de gastos de envío).

La teoría de la relatividad en la Física moderna. Lorentz, Minkowski, Einstein. Conferencias dadas en el salón de actos del Colegio del Salvador (Buenos Aires), por el P. José Ubach. Precio, 3 ptas. (Libre de gastos de envío).

Geología moderna, por el P. Miguel Gutiérrez. Es un libro-resumen de toda la Geología, que han de tener entre manos los que la estudian, en el que se ha procurado eliminar los errores filosóficos de los naturalistas, muy comunes en esta clase de libros. Comprende: Fisiografía, Geodinámica, Geognosis, Geología histórica y Cuestiones complementarias. Precio, 12 ptas. Añádase 0'50 ptas. para gastos de envío.

La previsión del tiempo; lo que es, lo que será. Dos interesantes conferencias pronunciadas por el P. Ricardo Cirera, fundador y primer director del Observatorio del Ebro. Precio, 1 pta. (Libre de gastos de envío).

Costumbres de insectos, observadas en plena naturaleza. Obra muy a propósito para jóvenes estudiantes. Tomo I: 104 págs. Tomo II: 96 páginas. Ambos ilustrados con varias figuras. Por el P. Eugenio Saz. Precio de cada tomo, 2 pesetas. (Libre de gastos de envío).

Los coeficientes de las reacciones químicas. Método para su determinación por valencias positivas y negativas. Por el P. Eugenio Saz. Obra muy útil para los jóvenes estudiantes de Química. Un tomo de 130 págs. con varias figuras. Precio, 4 ptas. en rústica y 6 ptas. en tela. (Libre de gastos de envío).

El Observatorio del Ebro. Idea general sobre el mismo. Libro ameno, atractivo y profusamente ilustrado, que relata con minuciosidad de detalles la fundación y notable desarrollo de este centro científico de fama mundial. Escrito por el subdirector del mismo, P. Ignacio Puig. Precio, 5 ptas. Gastos de envío, 0'30 ptas.

Viajes científicos, por el P. Ricardo Cirera. Utilidad de los viajes. Observatorios principales. Instituciones científicas. El progreso de las naciones. Sus causas. Esperanzas. (Con numerosas ilustraciones). Precio, 2 ptas. (Libre de gastos de envío).

La santa perseverancia. Devocionario doctrinal y práctico de 750 págs., tamaño 9 x 15 cm., en el que su autor, el P. Ginés M.^a Muñoz, ha conseguido plasmar la vida sólidamente cristiana. Precio, en tela y cortes rojos, 5 ptas. Encuadernado en piel y cortes dorados, 10 ptas. Añádase, para gastos de envío, 0'50 ptas.

DIRIGIR LOS PEDIDOS, ACOMPAÑADOS DE SU IMPORTE, AL
SR. ADMINISTRADOR DE "IBÉRICA" - PALAU, 3 - APARTADO 143 - BARCELONA

El específico de los NERVIOS los HUESOS y la SANGRE

Vitamins

La asociación natural de las sales de Calcio y Magnesio del ácido inositaefosfórico con las vitaminas antirraquítica, antineurítica y la del crecimiento.

Una proeza científica contra los dolores

Causyth

(Derivado práctico del ácido cicloexatrieno (INDOL-FONCO) en tabletas y supositorios y polvo para climas)

ANTIXÉNICO ANTIRREUMÁTICO ANALGÉSICO ANTIPIRÉTICO

De venta en todas las buenas farmacias
CHEMIROSA IBERICA S. A.
 Buenavista 3y5. - BARCELONA

Gallent.

FABRICA DE AISLADORES

ALTA Y BAJA TENSION

HIJOS DE J. GIRALT LAPORTA

ARIBAU 28 BARCELONA CONDE PEÑALVER 20 MADRID

METRON

Teléfono 15562 Teléfono 74472

Plaza de Cataluña 9 · BARCELONA · Menéndez Delayo 220

REPRESENTANTE DE «LA ELECTRICIDAD» DE SABADELL

Aparatos industriales de gran precisión para mediciones eléctricas / Redes de distribución / Cuadros de manobra / Protecciones para altas tensiones / Motores y transformadores LA ELECTRICIDAD / Iluminación científica y racional HOLOPHANE / Instalaciones eléctricas de luz y fuerza

CABLES

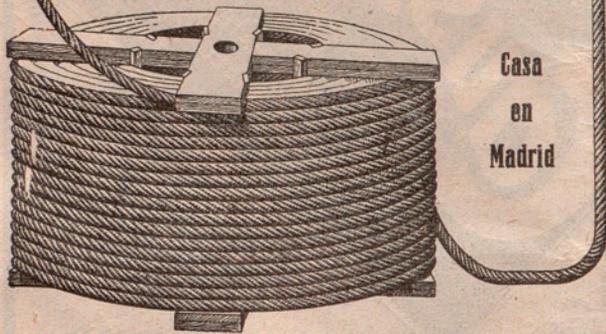
de acero y de hierro galvanizado
y sus accesorios

RIVIÈRE

Casa fundada en 1854

BARCELONA / Ronda S. Pedro, 58

Apartado núm. 145



Casa
en
Madrid

Industrias Mecánicas S.A.
Carretera del Port. 33
BARCELONA
TELEFONO 84-H



ACEROS
MOLDEADOS

HIERRO
COLADO

FABRICADOS AL
HORNO ELÉCTRICO

FLEJES LAMINADOS EN PRÍO

Explotación de Patentes

Los propietarios de las siguientes patentes están dispuestos a venderlas o a conceder licencias para la explotación de las mismas. Las solicitudes deben dirigirse al Registro de la Propiedad Industrial, Madrid

Patente n.º 112730, por Perfeccionamientos en las máquinas de tornear tacones de madera, a favor de United Shoe Machinery Company S. A. E.

Patente n.º 106976, por Un método con los medios correspondientes para suspender y proteger cables aéreos, a favor de Aluminium Limited.

Patente n.º 112079, por Perfeccionamientos en las disposiciones de seguridad para coches de ferrocarril, a favor de National Malleable and Steel Castings Co.

Patente n.º 102298, por Mejora en y relacionada con procedimiento para tratar tabacos para cigarrillos, a favor de Axton-Fisher Tobacco Company.

Patente n.º 94736, por Un método con su correspondiente aparato para la protección de los cables aéreos, a favor de Aluminium Limited.

Patente n.º 118653, por Perfeccionamientos en la separación de los aceites minerales, a favor de The Sharples Specialty Company.

Patente n.º 106924, por Instalación para aprovechar económicamente la energía calorífica en forma de agua caliente a alta presión, teniendo en cuenta las exigencias de la industria química técnica, a favor de Hans Brandt.

Patente n.º 111449, por Disposiciones para asegurar la destilación y recuperación íntegra del alcohol producido en los hornos panaderos durante la cocción del pan, a favor de Nicolás de Navrotzky.

Patente n.º 117868, por Perfeccionamientos en presas, a favor de Christian Fredrik Groner.

Patente n.º 96572, por Máquina para prensar costuras, a favor de United Shoe Machinery Company S. A. E.

Pueden solicitarse datos previos a:

JOSÉ M. BOLIBAR / Ingeniero

Registro de patentes, marcas, modelos, etc.
Estudios técnicos de Propiedad industrial

Paseo Gracia, 30

BARCELONA

Licencia de explotación La Compagnie Internationale des Freins Automatique, Lieja (Bélgica), poseedora patente invención española 96600, por **Un dispositivo de regulación automática del juego, aplicable a los mandos de freno**, desea conceder licencia explotación dicha patente. Detalles: Agencia Patentes OSCAR SCHICK. Pi y Margall, 5. Madrid.

Licencia de explotación Don Ernesto Quevedo Rasilla, Barcelona, poseedor patente invención española 104729, por **Hidro-motor especial continuo**, desea conceder licencia explotación dicha patente. Detalles: Agencia Patentes OSCAR SCHICK. Pi y Margall, 5. Madrid.

Licencia de explotación El propietario de la patente de invención española 101592, por **Mejoras en máquinas de afeitar de seguridad**, desea conceder licencia explotación dicha patente. Detalles: Agencia Patentes OSCAR SCHICK. Pi y Margall, 5. Madrid.

Licencia de explotación El propietario de la patente de invención española 97588, por **Mejoras en las máquinas de afeitar**, desea conceder licencia explotación dicha patente. Detalles: Agencia Patentes OSCAR SCHICK. Pi y Margall, 5. Madrid.

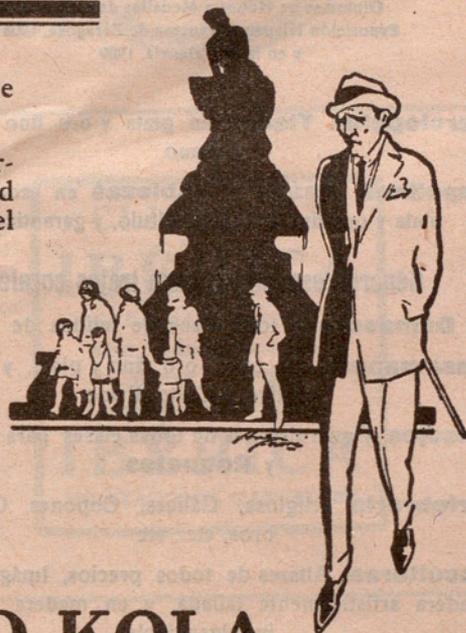
Licencia de explotación Societé Générale Metallurgique de Hoboken, Hoboken, poseedora patentes españolas 101393, por **Perfeccionamientos en la fabricación de ácido sulfúrico** y 101381, por **Perfeccionamientos aportados a la fabricación de ácido sulfúrico**, desea conceder licencia explotación dichas patentes. Detalles: Agencia Patentes OSCAR SCHICK. Pi y Margall, 5. Madrid.

EL PECADO DE LOS NERVIOS

Muchísimas personas no aciertan a dominarse y son víctimas de sus nervios.

La sangre viciada y la falta de descanso, ejercicio o solaz, son causas de la irritabilidad nerviosa, que tantos males engendra en el mundo.

Todas las personas tediosas, taciturnas y abatidas cobrarían vigor y serían dichosas sin otra cosa que tomar el más enérgico y rápido tónico reconstituyente



FOSFO-GLICO-KOLA DOMÉNECH

FARMACIA DOMÉNECH / Rda. San Pablo, 71
BARCELONA

Remítanme gratis y sin compromiso una muestra del Fosfo-Glico-Kola Doménech.

Nombre _____

Dirección _____

¿LE INTERESA A V. COMPRAR VINOS PUROS DE VID?

Dirijase al antiguo cosechero

AGUSTÍN SERRANO GONZÁLEZ MANZANARES (Ciudad Real)

Depósito en MADRID:
Paseo del Prado, 48 / Teléfono 71007
Sucesor de los RR. PP. Cistercienses

Especialidad en VINO PURO PARA MISA

Ornamentos de Iglesia

GRAN FÁBRICA de JUSTO BURILLO

Luis Vives, 7, ent.º - Paz 10 Valencia (España)

□□ Exportación a las Américas □□



Diplomas de Honor y Medallas de oro en la
Exposición Hispano-Francesa de Zaragoza, 1908
y en la de Valencia, 1909

Terciopelos Tisúes en plata y oro fino a realce
y plano

Espolines, Rasos y Noblezas en seda, metal,
plata y oro fino del mejor título, y garantizado

Géneros especiales para trajes corales.

Damascos y toda clase de tejidos de seda

Pasamanería de seda, oro fino y plata, y todo lo
relativo al Culto divino

Encajes y guarniciones de todas clases para **Albas**
y **Roquetes**

Orfebrería religiosa, Cálices, Copones, Candelabros,
etc., etc

Esculturas: Altares de todos precios, Imágenes en
madera artísticamente tallada, y en madera artificial
indulgenciable

Talleres exclusivos de **bordados a mano** bajo
dirección artística para todos estilos. **ESPECIALIDAD**
en bordados de figura y oro fino a gran realce para
CASULLAS, TÚNICAS, MANTOS, PALIOS, BANDERAS
y **ESTANDARTES**, etc., así como para bordados
con oro fino y sedas de colores, con delicadas
combinaciones

PRECIOS ESPECIALES

Se restauran ornamentos antiguos y se traspasan
a otros fondos, garantizando su perfección



COMPANIA ANÓNIMA DE PRODUCTOS QUIMICOS

Calle de Cortes, 639, pral. - Teléfono 13010

BARCELONA

Acido Sulfúrico
Acido Muriático
Acido Nítrico
Sulfato Alúmina
Sulfato de Sosa
Sulfato de Hierro
Sulfato de Zinc
Alumbres
Minio de Plomo
Litargirio Polvo
Bisulfato de Sosa
Agua Bidestilada
Sulfuro Ferroso
Sosa Cáustica Líquida
Sulfato de Sosa anhidro
y cristalizado

Especialidades:

Acidos purísimos
Amoniaco purísimo
Acidos para Acumuladores
Sulfato de Hierro (clase especial para
la Agricultura)
Acido Muriático para Curtidos

Productos Químicos y Abonos Minerales

FÁBRICAS EN VIZCAVA: (Zuazo, Luchana, Elorrieta y Guturribay), OVIEDO (La Manjoja),
MADRID, SEVILLA (El Empalme), CARTAGENA, BARCELONA (Badalona),
MÁLAGA, CÁCERES (Aldea-Moret) y LISBOA (Trafaria)

Superfosfatos y abonos compuestos "GEINCO"

Ácido sulfúrico.—Ácido sulfúrico anhidro.—Ácido nítrico.—Ácido clorhídrico.—Glicerina
Nitratos.—Sulfato amónico.—Sales de potasa.—Sulfato de sosa

Los pedidos en BILBAO «Sociedad Anónima Española de la Dinamita», Apartado 157
MADRID a «Unión Española de Explosivos», Apartado 66
OVIEDO a «S. A. Santa Bárbara», Apartado 31

SERVICIO AGRONÓMICO: Laboratorio para el análisis de las tierras
ABONOS para todos los cultivos y adecuados a todos los terrenos

TEJIDOS METÁLICOS CABLES DE ACERO



SOCIEDAD ANÓNIMA
JOSÉ MARÍA QUIJANO
FORJAS DE BUELNA
SANTANDER



CLISÉS DE IBÉRICA

Se hallan de venta en
esta Administración:
pidase la tarifa.

Los pedidos deben dirigirse a:

IBÉRICA

APARTADO 143, BARCELONA

LA GELIDENSE, S. A.

BARCELONA

Fábricas de Papeles
Satinados, Plumas, Matizados
y Vitelas

TOS FERINA · JARABE BEBÉ · PRINCIPALES FARMACIAS Y DROGUERIAS

NO PROTEJA V. INNECESARIAMENTE LA INDUSTRIA EXTRANJERA

**NUEVOS Y HERMOSOS TIPOS
EN AUTOMÓVILES Y CAMIONES**

Hispano-Suiza

Supremo coche 56 bis, de 46 CV., con cilindros de acero nitrurados

Modelo Hispano-Suiza de fama mundial, que se construye actualmente
en Barcelona

FRENADO Y ACELERACIÓN PERFECTOS

*Los frenos son la mayor garantía de seguridad; la aceleración constituye
el mayor atractivo*

*

GRANDES MODELOS RAPIDÍSIMOS

Chasis especial para Autobuses y Autómnibus de gran línea; al
que se han adaptado las mejores y más modernas innovaciones.

*Emplazamiento de carrocería espacioso / Seguridad de funcionamiento
Rendimiento máximo*

*

Camionetas rápidas de 2 toneladas

*Solidez / Economía de consumo / Duración
Materiales de gran calidad / Desgaste mínimo*

Motores Marinos / Motores de Aviación
«El motor de las proezas y los records».

**Motores para Máquinas agrícolas, Tracto-
res, Apisonadoras y otros usos industriales**

Sagrera, 279

BARCELONA

P.º Gracia, 20

IBERICA

EL PROGRESO DE LAS CIENCIAS Y DE SUS APLICACIONES

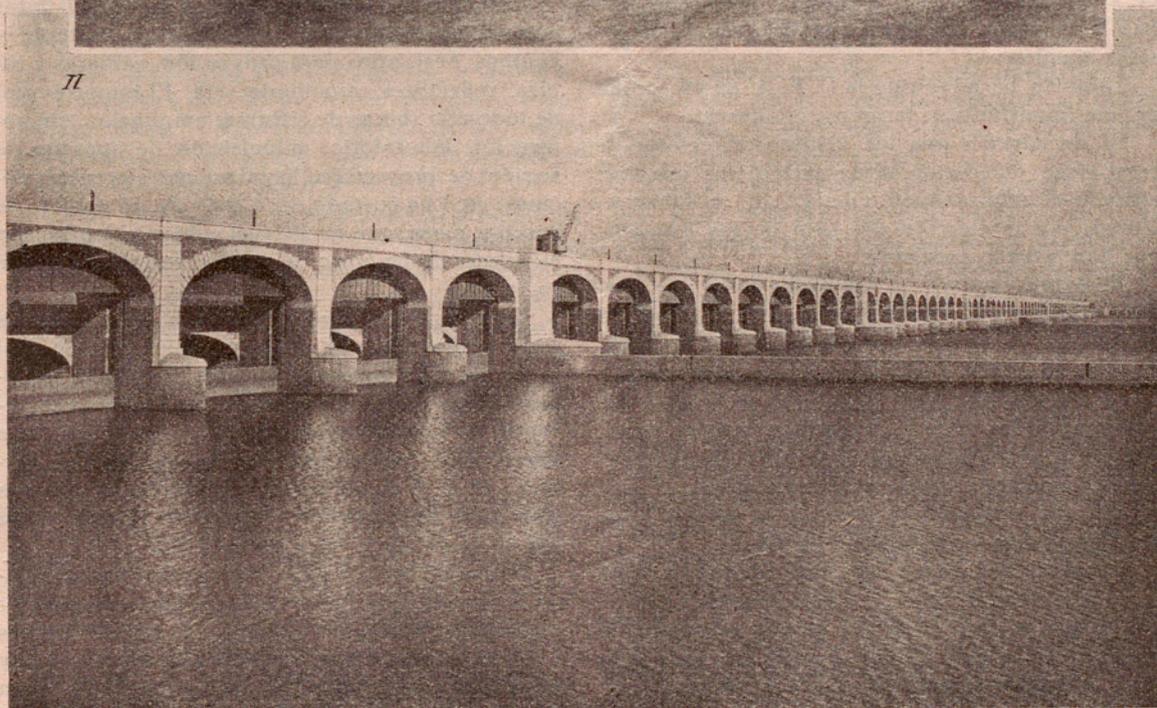
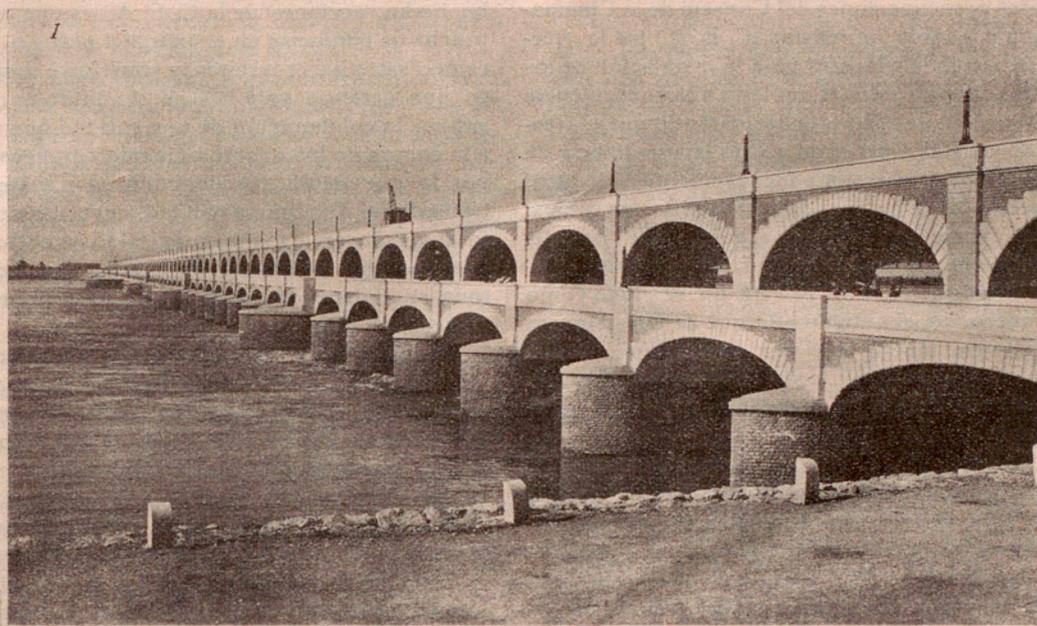
REVISTA SEMANAL

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: PALAU, 3 - APARTADO 143 - BARCELONA

AÑO XX. TOMO 1.º

13 MAYO 1933

VOL. XXXIX. N.º 976



LA GRAN PRESA DE SUKKUR, SOBRE EL INDO

I. La presa por el lado de aguas abajo, donde está el puente inferior para carretera. II. La presa por el lado de aguas arriba, donde está el puente superior para vigilancia de las 66 compuertas que cierran más o menos los tramos de esta presa colosal de 1415 metros de longitud y 129 metros de anchura en su base (Véase la nota de la pág. 292) (Fot. remit. por F. Zurbitu, S. J.)

Crónica hispanoamericana

España

La Cinematografía española.—El primer intento, en Madrid, de verdadera nacionalización de la Cinematografía encierra en sí y en las repercusiones que tendrá un hecho extraordinario que requiere sea registrado en estas columnas.

Emplazamiento de los estudios.—Una de las mayores preocupaciones del Consejo de la Cinematografía Española Americana (C. E. A.) fué la elección de terrenos y locales para la instalación de los estudios, atendiendo de un lado a la conveniencia de estar cerca de Madrid, considerando que el traslado de artistas y personal a sitio lejano habría de ser un factor de carestía e inconveniente; y de otro, a la necesidad de buscar paraje tranquilo, sin ruidos, de fácil expansión, y en el que, además, se dispusiera de medios de comunicación, agua, energía eléctrica, urbanización, etc. A este fin se eligió como más adecuado el antiguo «Parque de Diversiones» de la Ciudad Lineal, que por su frondoso jardín, teatro, frontón, casino, restaurante, dependencias, etc., constituye un lugar magnífico para el objeto propuesto.

A tal fin celebró la C. E. A. con la Compañía Madrileña de Urbanización un contrato de opción de compra de todo ello, en cuatrocientas cincuenta mil pesetas, a realizar, si a la C. E. A. le conviene, en un plazo de diez años, sin otra obligación que la de pagar, mientras se realice, veinte mil pesetas anuales.

También ha adquirido la C. E. A. en propiedad un lote importante de terrenos colindantes.

Es de advertir que los distintos directores de compañías cinematográficas extranjeras que han visitado el emplazamiento de la C. E. A. la han felicitado por la elección del sitio de los estudios, que han juzgado excelente.

El equipo sonoro.—Otra de las cosas que también exigió una atenta labor por parte del Consejo de la C. E. A. fué la adquisición de los aparatos de toma de sonido, sincronización y equipo general.

Al efecto, envió a sus directores técnicos a los Estados Unidos de N. A., Inglaterra, Francia, Italia, Alemania, para realizar estudios sobre este material, y elegir aquél que ofreciera las seguridades de una producción intachable y perfecta, y las garantías del libre uso de las películas obtenidas.

Después de muchas y laboriosas gestiones, llegó la C. E. A. a un acuerdo con la Compañía «Tobis», con la que ha contratado un equipo completo de registro de sonido «Tobis Klangfilm», a precio muy conveniente para la C. E. A. y bastante inferior al de otra proposición anterior de la misma empresa y varias de distintas compañías de las que también había recibido ofertas.

La Compañía Tobis, además, ha tomado en fir-

me, para una nueva suscripción de capital, la cantidad de trescientas cuarenta mil pesetas en acciones, por su valor nominal, dejando afecta al cumplimiento de este compromiso, a fin de que en su día se destine al pago de tales acciones, igual cantidad del importe de los aparatos cedidos. Ello sin perjuicio de ampliar esta suscripción, si a ambas sociedades conviniese.

El hecho de suscribir una compañía de la importancia de la «Tobis», en las condiciones que lo ha hecho, acciones de la C. E. A., es una evidente prueba de confianza en el éxito del negocio, que no es necesario hacer resaltar, y constituye desde luego una garantía para la C. E. A., tanto por lo que supone la colaboración de una entidad que marcha a la cabeza de los asuntos cinematográficos, como por lo que significa poder contar con material ultramoderno de primera calidad, cuyo importe casi total queda en España, convertido en acciones de una sociedad netamente española, que conserva toda su independencia y su más absoluta libertad de acción y dirección.

Habilitación e instalaciones de los inmuebles.

—Los inmuebles adquiridos han sido transformados en estudios cinematográficos, para que en nada desmerezcan de los más célebres del Mundo, en cuanto a condiciones técnicas, habiéndose ejecutado las obras bajo la dirección del arquitecto don Carlos Arniches Moltó, quien estudió previamente los mejores estudios instalados en el extranjero.

También ha contratado la C. E. A. con distintas compañías extranjeras y españolas el material y equipos necesarios para proyección, cámaras y cables, reflectores, mobiliario, etc. El importe total de todo ello (obras de reforma, ampliación, sincronización, laboratorios, adquisición de aparatos de sonido, de proyección, instalaciones eléctricas, oficinas, etc.) ha costado poco más de un millón de pesetas, o sea, que queda casi cubierto su pago con el primer desembolso de capital realizado por esta sociedad.

Esta cantidad, muy reducida si se la compara con la invertida por análogos conceptos en casi todas las sociedades extranjeras, es fruto de la utilización en esta obra de todos los medios y recursos de la técnica cinematográfica, encaminados a abaratar la producción. Puede, por tanto, ufanarse la C. E. A. de haber adquirido los mismos elementos de cualquier estudio de primer orden por un coste cinco veces menor.

Bases de la C. E. A.—Dos causas han determinado la constitución de la C. E. A. Una de carácter patriótico: velar por el idioma y el arte nacionales y elevar nuestra Cinematografía a la altura que hoy alcanza en otros países no más capacitados para ello. Otra de carácter utilitario: crear en España una de las industrias más florecientes en el Mundo y aprovechar el país sus cuantiosos beneficios, que hasta el presente emigran en su totalidad al extranjero.

El Estado español se ocupa en esta industria, llevando a la «Gaceta» exenciones tributarias importantes para la producción cinematográfica nacional y el recargo de los derechos arancelarios para la entrada de la producción extranjera.

Se tiene la seguridad de obtener otras exenciones y, sobre todo, la imposición de un tanto por ciento creciente de películas nacionales, en los cinematógrafos de España, y la limitación para importar películas interpretadas por artistas extranjeros a las cuales se haya adaptado diálogos en español, conocidas con el nombre de «dobles».

Cabe hacer resaltar la enorme importancia del cinematógrafo para la propaganda comercial y cultural, así como desde el punto de vista pedagógico.

El Gobierno sabrá cooperar activamente, pues las películas de la C. E. A. abren un nuevo horizonte al anuncio de los productos nacionales. El secreto de la enorme venta yanqui en el Mundo puede atribuirse a sus películas, como demostró con datos numéricos el representante máximo de los productores cinematográficos yanquis.

Los comerciantes yanquis, unidos, llevaron el cine en ese país a su alto nivel actual, pues comprendieron desde un principio su gran valor de propaganda y le ayudaron activamente.

Nacionalización de la Cinematografía.—La nacionalización de esta industria se ha llevado a efecto, con resultados que superan a todas las esperanzas, en otros países europeos, a pesar de que en ningún país se encontraron las facilidades que concurren en España para dicha nacionalización, ya que aquí han surgido simultáneamente la inestimable y patriótica aportación de los principales autores españoles, la legislación protectora del Estado y el entusiasmo del capital español, que destaca el Consejo de Administración de la C. E. A.

Como resumen de un estudio de la producción cinematográfica, hecho con datos del Ministerio de Comercio yanqui, damos este cuadro sinóptico y las consideraciones que de él se desprenden, pues basta esto para ver las condiciones excepcionales que encontrará una producción en lengua castellana:

	Grupo inglés	Grupo español	Grupo francés	Grupo alemán
Usuarios del idioma en millones.	250	125	60	60
Empresas con estudios.	46	0	23	19
Producción global de películas.	928	35(1)	160	201
Tanto por 100 de prod. mundial.	73%	0'16%	12%	13%
Cinemas	42000	9657	4230	6321
Cinemas sonoros	21340	2352	2117	2900
Coste medio unitario de producción en dólares.	48500	{ 44200(2) 20000(3)}	40000	45000

(1) Hechas en el extranjero. (2) En el extranjero. (3) En España.

Respecto a este cuadro, deben hacerse las consideraciones siguientes:

a) La cifra de saturación de nuestro mercado, tomando la producción marcada por la Unión de

empresas productoras y explotadoras de películas de Norteamérica (que coincide con la cifra de películas censuradas por la autoridad española), es de quinientas películas grandes al año, y actualmente se producen treinta y cinco, prácticamente todas en el extranjero.

b) La producción extranjera (especialmente la norteamericana) en idioma español está en baja, debido al elevado coste medio de cada película.

c) Nuestra producción nacional, hoy por hoy, es nula, y con un mercado de 2352 cinemas, entre todos los países de habla hispana, debería producirse una cifra intermedia entre las 160 películas de Francia, que posee 2117 cinemas sonoros, y las 201 de Alemania, con 2900 cines.

d) El coste medio unitario de la producción mundial es de 45000 dólares, y para las películas españolas hechas en Francia es de 40000 dólares. Si la C. E. A. puede producir más barato, como lo demuestran sus presupuestos perfectamente bien establecidos, ocupará evidentemente una posición privilegiada.

Los gobiernos y la opinión de los países iberoamericanos han iniciado ya la nacionalización de esta industria, pensando en una colaboración e intercambio con España.

El cálculo de ingresos lo ha hecho la C. E. A. teniendo en cuenta una producción continuada, aun suponiendo que se recaude únicamente el ochenta por ciento de la menor de las cifras más pesimistas. Aun en hipótesis tan desfavorables y sin contar con ninguna película de buen éxito entre las catorce grandes y veinte pequeñas que se harán antes de la completa rotación del capital, se calcula un dividendo mínimo de un 10 a un 15 por ciento para las acciones.

Como se ha indicado antes, los presupuestos de la C. E. A. para la producción de películas en España, perfectamente respaldados por los datos reales, dan un precio de coste inferior al cincuenta por ciento del coste medio de las películas españolas hechas por los extranjeros. Por ese precio se podrán hacer películas del tipo de las que mejor éxito obtienen en España.

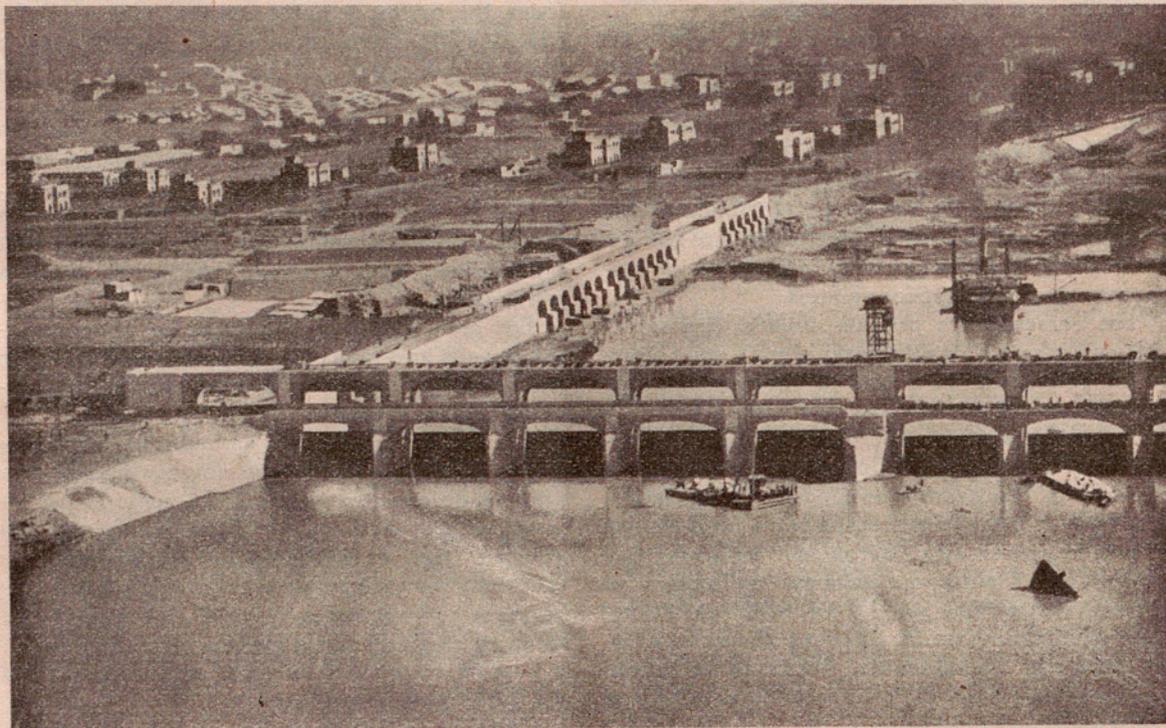
Consejo de Administración.—Don Jacinto Benavente y don Rafael Salgado, presidentes; don Joaquín Álvarez Quintero, vicepresidente; consejeros: don Serafín Álvarez Quintero, don Francisco Alonso, don Carlos Arniches, don Luis Fernández Ardavín, don José Fernández Cancela, don Eusebio Fernández Ardavín, don Jacinto Guerrero, don Juan Ignacio Luca de Tena, don Eduardo Marquina, don Casimiro Mahou, don Pedro Muñoz Seca, don Miguel Pereyra, don Florentino Rodríguez Piñero; secretario, don Jacobo Rivas Luna; director gerente, don Miguel Pereyra Vergara; director de producción, don Eusebio F. Ardavín; director administrativo, don F. Rodiños, elementos todos de gran relieve en el campo de las artes o de los negocios.

Crónica general

La gran presa de Sukkur, sobre el Indo.—La llamada presa de Sukkur, sobre el Indo, fué inaugurada oficialmente por el virrey de la India el 13 de enero de 1932. En combinación con las demás obras auxiliares, permite regar una superficie de 2400000 hectáreas en la provincia de Sind, en las que se cultiva el algodón, trigo, arroz, mijo, caña de azúcar, etc. Sind es un territorio tan extenso como Inglaterra,

Sukkur, así como para la excavación de siete canales con numerosas ramificaciones. También entonces surgieron dificultades de carácter financiero, que no permitieron la inmediata realización de la obra; finalmente, en 1923 se empezaron los trabajos.

El proyecto comprendía la construcción de la gran presa sobre el Indo (en un punto situado unos cinco kilómetros aguas abajo del puente cantilever de Rohri-Sukkur), la excavación de siete canales (cuatro en la ribera este y tres en la oeste, inmedia-



Vista parcial de la presa, desde aguas abajo; a continuación aparecen las entradas de los tres canales de la margen derecha y en el fondo la población contigua

y carece casi totalmente de lluvias. Riega el territorio únicamente el Indo, que lo cruza de norte a sur. Afortunadamente, su lecho no se halla en la parte más profunda del valle, sino que corre por una meseta formada por la progresiva acumulación de limo y materiales de arrastre.

Desde hace ya muchos años, los naturales del país habían ido abriendo canales, con objeto de llevar agua a localidades separadas y distantes. Las traídas de agua así efectuadas eran, sin embargo, precarias e irregulares, debido, en parte, a lo caprichoso del régimen del río y, en parte, a la eventualidad de que el limo cegara los canales.

Desde 1846 se empezó a pensar en remediar este estado de cosas; pero, a pesar de las gestiones y trabajos realizados, hasta 1920 no se hizo nada serio. En dicha fecha se encargó al ingeniero del Gobierno de Bombay, Mr. A. A. Musto, la preparación de un proyecto para construcción de una presa en

tamente aguas arriba de la presa) y, finalmente, la organización de una longitud considerable de pequeños canales auxiliares, o secundarios. La longitud total de los canales principales y sus auxiliares es de unos 2600 km.; la de los secundarios de distribución 7300 km., y la de las acequias terminales de los campos regables unos 80000 km. Estas últimas deben ser construídas por los mismos agricultores, haciendo cada cual su parte correspondiente. No obstante, con el resto tan sólo, ya ha habido que excavar unos 165000000 de m.³ de tierras, cubicación del mismo orden que la que hubo que remover para la construcción del canal de Panamá.

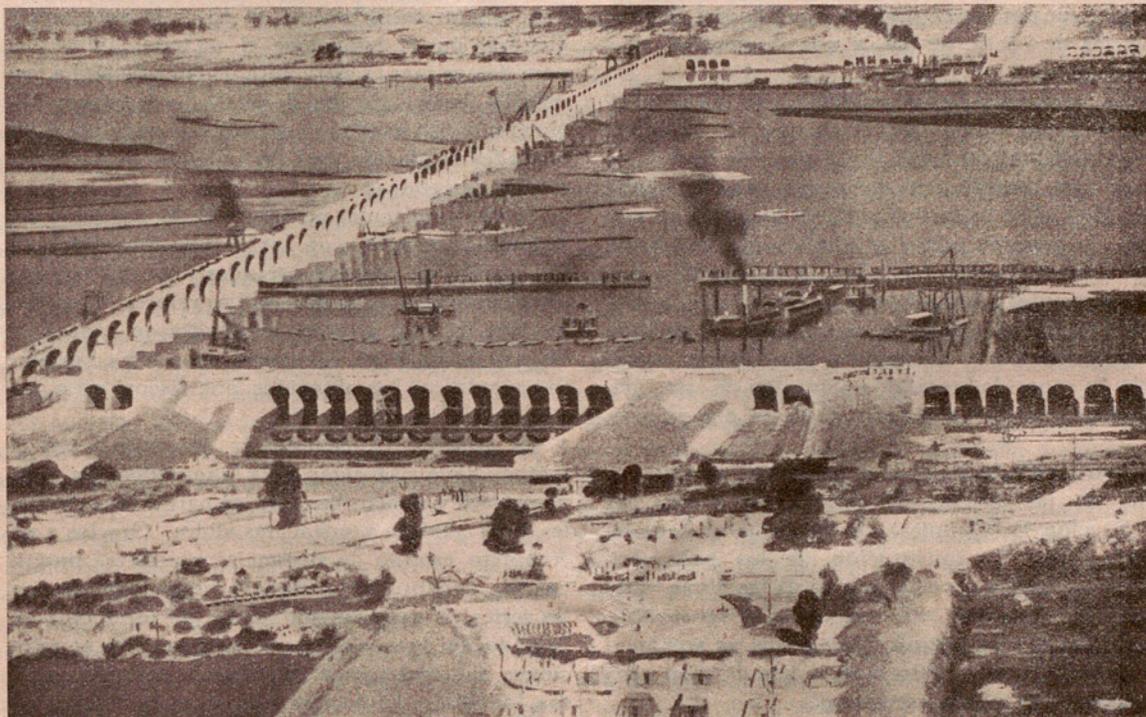
La presa está construída en un punto en que el Indo atraviesa una barrera de caliza sedimentaria, y en que la anchura de su lecho es considerablemente menor que la que suele tener en el resto de su curso, en el período de las grandes avenidas.

Los trabajos para su construcción empezaron

verdaderamente en 1927-1928, en que se efectuaron las primeras cimentaciones bajo agua y se acabaron 9 tramos y medio de la orilla izquierda y 6 tramos y medio de la derecha. Durante la temporada siguiente, se hicieron 10 tramos más por el lado derecho y 13 tramos por el izquierdo. En la tercera temporada se terminaron los 27 tramos centrales. La superestructura se iba construyendo a medida que iba avanzando la cimentación bajo agua. Estas cimentaciones se hacían dejando en seco la parte

dimentaria. Era una piedra bastante blanda, por lo cual se usó otra caliza especial más dura para los paramentos más expuestos a los agentes destructores.

Según puede apreciarse en los grabados adjuntos y en los de la portada, la presa consta de dos series de arcos de hormigón armado, distribuidos en 66 tramos de 18 metros cada uno. Estos tramos se hallan separados por 58 pilares ordinarios de 3 metros de anchura cada uno y por 7 pilares de



En primer término las entradas reguladoras de los cuatro canales de la margen izquierda y en el fondo las de los tres de la derecha, y enlazando unas y otras la gran presa

en que había que trabajar, mediante ataguías formadas por pilotes y tablestacas de acero, hincadas en el lecho del río por martillos-pilones montados sobre pontones. Contra las paredes de la ataguía así formada se amontonaba tierra y arena, y cuando se había cerrado totalmente el paso al agua, se extraía la del interior por medio de bombas. Se empezó la cimentación por una zapata de hormigón de 57 m. de anchura, con escollera de piedra por las caras de aguas arriba y aguas abajo, que le daba una anchura total de 129 m., agregándose unas protecciones de tablestacas de acero en sus aristas límites. Se adoptó este tipo de construcción, por ser el fango del lecho demasiado profundo para que fuese posible llegar a cimentar sobre terreno firme. Se trabajaba día y noche. Los materiales se transportaban por ferrocarril de vía ancha y de vía estrecha. La piedra empleada se arrancaba de canteras inmediatas, de la mencionada formación caliza se-

estribo de 750 m. de anchura. En virtud de ello, resultan, pues, dos puentes de diferente altura: el superior constituye una plataforma continua, desde la cual se vigila el servicio de las compuertas; el inferior sirve de paso para una carretera que enlaza ambas orillas del Indo.

La anchura total del cauce del río, en este punto, es de 1188 m.; la longitud total de la presa, de estribo a estribo, es 1415 metros. Los arcos de la presa están calculados para dejar pasar unos 42000 m.³ de agua por segundo. Esta cubicación excede en un 50 % de la máxima cubicación registrada hasta ahora en las avenidas del río. Se han construido, asimismo, unos grandes muros divisorios, para fraccionar el cauce en tres y regular mejor la distribución del agua a los canales.

Con objeto de conseguir que el agua alcance el nivel conveniente para la circulación por los canales, cada una de las aberturas o arcos de la presa

va cerrada mediante una compuerta; 54 de ellas cubren una luz de 18 m. cada una, y tienen 5'55 metros de altura; las restantes tienen también 18 m. de abertura, pero penetran hasta 6'75 m. y se abren para efectuar la limpieza de los limos acumulados, evitándose el enlodado y obstrucción de los canales. Con el auxilio de motores adecuados, las 66 compuertas pueden ser abiertas totalmente en menos de hora y media.

Los siete canales principales tienen anchuras diferentes, comprendidas entre 103 y 23 metros. El caudal que por ellos circula es regulado por 55 compuertas de 7'5 m. de luz, y que se mueven eléctricamente.

La excavación de los canales se efectuó mecánicamente, por medio de excavadoras; sin embargo, se empleó también bastante la mano de obra y, si no se hizo así totalmente, fué porque también habría sido imposible reclutar los 135000 hombres necesarios, so pena de perturbar gravemente las labores agrícolas de la comarca. Las 46 excavadoras que fueron empleadas eran de la conocida marca Ruston-Bueyrus: 17 movidas por vapor, 2 de tipo Diesel-eléctrico y 27 movidas por Diesels pequeños. La capacidad total de excavación de estas máquinas venía a ser de 74 ton. de tierra por minuto.

Estructura de la celulosa y sustancias afines.—

Una de las últimas discusiones preparadas por la Sección B (Química) de la «British Association», sobre la constitución de los polisacáridos y de modo especial acerca de las fibras, ofrece un bello ejemplo de lo que debieran ser siempre esta clase de discusiones y constituye un argumento contra ciertas críticas que se han dirigido a los programas de algunas secciones.

Los resultados de investigaciones recientes, en este difícil pero sugestivo campo científico, fueron presentados en su mayor parte con gran claridad, y en forma fácilmente asequible a la generalidad de los investigadores científicos y no de manera exclusiva para los especializados. Indudablemente se debe en gran parte a la forma de plantear la discusión.

El profesor W. N. Haworth la inició, exponiendo una reseña del progreso de nuestros conocimientos acerca de la constitución de los polisacáridos, poniendo de relieve la importancia de la obra de la Escuela de Birmingham, al establecer la estructura de los monosacáridos y disacáridos. Por ejemplo, la estructura de la celulosa se basa, en último término, en la constitución asignada al disacárido denominado celobiosa, y el encadenamiento mutuo de los residuos de β -glucopiranososa en una cadena, mediante las posiciones 1 y 4 de las moléculas de glucosa: es el principio fundamental de la estructura moderna de la celulosa.

Trabajos recientes de Haworth y Machemer han indicado que se pueden averiguar datos acerca de la

longitud aproximada de las cadenas y acerca de si son abiertas o cerradas, mediante un estudio de los derivados totalmente metilados de la celulosa, obtenidos por metilación y operando con gran precaución para evitar toda destrucción o descomposición de las macro-moléculas. Como quiera que la macro-molécula se halla dispuesta en forma de cadena cerrada, cada unidad de glucosa origina 2:3:6-trimetilglucosa; en cambio, si la cadena está abierta, uno de los grupos terminales da lugar a una molécula de tetrametilglucosa y se pueden separar íntegramente la tri- y la tetra-metilglucosa; puede emplearse el método hidrolítico para determinar la estructura de la cadena. La formación, de esta manera, de un 0'6 % de tetra-metilglucosa indica una longitud media de unas 100 a 200 unidades de glucosa para las cadenas con terminación en la celulosa.

El peso molecular medio de 30000, así indicado, se halla de acuerdo con los valores obtenidos de los resultados roentgenográficos y los del método ultra-centrífugo de Svedberg. Los valores obtenidos por este método, para las longitudes de cadena de las series largas de celodextrinas, están en perfecto acuerdo con los obtenidos por viscosidad o por determinación con el yodo.

El profesor H. Staudinger describió luego el método de la viscosidad para la investigación de la naturaleza y dimensiones de las partículas coloidales de la celulosa y sustancias afines. Gracias a un completo estudio de sustancias polímeras sintéticas, de constitución conocida, paralelamente con las series «homólogas polímeras» de productos de degradación de la celulosa, se demostró que, en soluciones suficientemente diluidas, la relación entre sus longitudes moleculares y su viscosidad viene expresada por la ley de la viscosidad

$$\eta/c = K_m \times M,$$

en que η es la viscosidad específica, c la concentración, K_m una constante característica para cada serie homóloga polímera y M el peso molecular.

En estas soluciones, al igual que en las soluciones de celulosa en el reactivo de Schweizer o en las de acetato o nitrato de celulosa en un medio orgánico, las partículas coloidales son las mismas moléculas y no tienen estructura micelar.

Las series «homólogas polímeras» de productos de degradación de la celulosa obedecen a la misma ley; por extrapolación, se deduce un peso molecular de 120000 para la celulosa disuelta en reactivo Schweizer; en una sola molécula, se hallan combinados 750 residuos de glucosa.

Las moléculas tienen la forma de largos cordones, con una dimensión 500 veces mayor que las otras dos. Las relaciones de viscosidad comprueban, además, la presencia de un anillo de 6 átomos de carbono en los residuos glucósidos de la celulosa.

La memoria del profesor L. Zechmeister discutió

el inesperado comportamiento de los polisacáridos de cadena relativamente corta (de 4 a 6 unidades de glucosa), respecto de las enzimas.

Piensa el doctor Zechmeister que, en las reacciones con las enzimas, tiene importancia la longitud de cadena de la molécula en cuestión, así como el carácter de las agrupaciones presentes. Este campo de investigaciones ofrece aún mayor interés por el punto de vista de W. T. Astbury, acerca de la existencia de una relación fundamental entre las cadenas de proteínas y las de polisacáridos.

El doctor E. L. Hirst discutió luego la cuestión de la estructura molecular del almidón y sus afines: el glicógeno y la inulina. En el almidón, los residuos de glucosa, mutuamente enlazados, están unidos por eslabones glucosídicos α , mientras que los eslabones de la celulosa son glucosídicos β ; los eslabones α del almidón no dan inmediatamente estructuras de cadena recta, pero favorecen la formación de agregados entrelazados de las macromoléculas, que en presencia del agua se hidratan con formación de soluciones micelares.

Los trabajos más recientes han demostrado que las diferencias entre la amilosa y la amilopectina no se deben a su contenido de fósforo.

Efectuando una cuidadosa acetilación y metilación, se conservan las características especiales de cada variedad; y, dado que los dos derivados metilados (purificados y fraccionados) dan un 5% de tetra-metilglucosa, las macro-moléculas de amilosa y amilopectina constan ambas de cadenas abiertas de 24 a 30 unidades de glucosa cada una (con un peso molecular medio de 4000 a 5000), y las diferencias entre la amilosa y la amilopectina se deben a la hidratación y entrelazado de las macro-moléculas y de su estructura micelar. El glicógeno está formado según un plan semejante al del almidón y difiere de la amilosa en que tiene una macro-molécula que contiene solamente de 12 a 14 residuos de glucosa en la cadena. De modo análogo, la inulina se ha visto que consiste en una cadena abierta de unos 30 residuos de frutofuranosa mutuamente enlazados por las posiciones 1 y 2. El peso molecular correspondiente (unos 5000) concuerda bastante bien con las estimaciones hechas por métodos directos.

El profesor H. Mark hizo una reseña crítica de las bases sobre que descansa la fórmula aceptada para la celulosa, y demostró de qué manera se había llegado a una representación de la molécula de la celulosa y de la disposición de sus moléculas en la fibra, que puede ser considerada como definitivamente establecida, gracias a una combinación de los métodos químicos que habían permitido establecer la estructura de la celobiosa y de los disacáridos, a la aplicación de los métodos roentgenográficos y a las investigaciones del profesor H. Staudinger sobre la naturaleza y dimensiones de las moléculas de las sustancias coloidales.

Basándose en un detallado examen de los datos procedentes de la investigación roentgenográfica (comprendidos entre ellos los recientemente obtenidos por la aplicación de los nuevos métodos del doctor Mark), describió la disposición de las unidades de glucosa en la fibra y de los grupos de estas cadenas asociadas como haces micelares, siendo la longitud de la cadena de unos 100 a 200 residuos de glucosa, de acuerdo con el valor obtenido por los métodos químicos de la Escuela de Birmingham.

El trabajo final, debido a Mr. W. L. Astbury, describió la aplicación de los métodos roentgenográficos al campo de la Química de las proteínas, en el que la combinación de los resultados de los métodos de la Química orgánica y de la Física ha establecido el concepto de las largas moléculas de cadena.

Las fibras de proteínas están constituidas por cadenas de polipéptidos en diferentes grados de extensión, en tanto la celulosa parece hallarse formada por estructuras biológicas, como cadenas completamente extendidas.

Los métodos roentgenográficos sólo han revelado, por ahora, dos proteínas: la fibroína de la seda natural y la β -keratina del cabello, que se halla en una fase de completa extensión. Como, en los procesos naturales, la formación de la celulosa y de otros polisacáridos parece ser efectuada mediante la intervención de las proteínas, es posible que las cadenas de proteína puedan actuar como una armazón, sobre la cual van colocadas las unidades de azúcar como una fase previa para su encadenamiento y formación de cadenas de polisacáridos.

La vida de las plantas verdes en atmósferas confinadas.—En nota presentada a la Academia de Ciencias de París por M. J. Beauverie y Mlle. S. Monchal, se recuerda que las plantas verdes encerradas con tierra húmeda en frascos de vidrio (sellados, de manera perfectamente hermética, con parafina) expuestos a la luz del día, pueden vivir y crecer durante muchos años.

Afirman poseer cultivos de esta clase que tienen ya más de 3 y 4 años, y que se conservan en buen estado de vegetación. El crecimiento se halla naturalmente subordinado a la cantidad de tierra y de agua; cuando se acaban sus disponibilidades, cesa, pero la planta puede continuar viviendo en un estado de equilibrio que en tal caso se establece. Citan a continuación algunos ejemplos notables, entre los que destacan un *Phyllocactus* de más de 4 años, un *Adiantum capillus veneris* y un *Polypodium vulgare* de más de tres años.

Los musgos son muy notables: un *Sphagnum*, especialmente, dió una exuberante vegetación al cabo de más de 3 años. Teóricamente, la vida en atmósfera confinada debe ser posible para todas las plantas verdes, gracias al equilibrio que se produce entre los gases cambiados en la respiración y en la asimilación clorofílica. Además, la planta culti-

vada sobre tierra en recipiente cerrado aumenta considerablemente de peso; este aumento sólo puede producirse cuando la planta encuentra una provisión complementaria de carbón y demás elementos necesarios o integrantes de su composición. Este manantial de elementos se halla en la tierra húmeda, la cual proporciona agua, sales minerales y carbono.

M. Molliard ha demostrado que la tierra es asiento de una oxidación constante del carbono, que se traduce en un constante desprendimiento de CO_2 , manantial de carbono para la planta verde; ha demostrado, además, que, si bien los microorganismos de la tierra aumentan el desprendimiento del CO_2 , éste también se realizaría en ausencia de ellos. El aire encerrado en el recipiente hermético es mucho más rico en CO_2 que el aire normal; los citados investigadores han encontrado proporciones de 6 a 8 ‰; es decir, proporciones que se aproximan a la composición más favorable (10 ‰) para la asimilación clorofílica. Por esta razón es más exuberante la vegetación en recipiente cerrado que al aire libre. Además, en la tierra se produce un desprendimiento de oxígeno, procedente de las sales oxigenadas que contiene, especialmente de los nitratos que, según Molliard, ejercen en este proceso una acción catalítica.

Las dosificaciones del oxígeno denotaron una proporción ligeramente superior a la del aire normal.

El agua se halla también sometida a un ciclo en el interior del frasco cerrado: la exudación emite la mayor parte de ella; se condensa luego sobre las paredes (alterando la acción de esta agua destilada, las hojas que se hallan en contacto con estas paredes), va descendiendo hasta reunirse con la tierra y desde allí es reabsorbida; y así sucesivamente. Éste es uno de los factores que limita el desarrollo. La atmósfera de los frascos cerrados está saturada de agua, cosa que origina sus modificaciones morfológicas en la planta y en alguna de éstas, más sensible, una disminución de la inmunidad y el ataque del moho que puede llegar a ser también un factor de limitación. La atmósfera del recipiente cerrado experimenta, durante el curso del día y de la noche, variaciones de presión bastante importantes, debidas: 1.º a la acción de la temperatura sobre la vaporización o la condensación del agua y sobre los gases que constituyen la atmósfera interna (aire y CO_2); al elevarse la temperatura, la presión aumenta; 2.º a las proporciones muy variables, según sea de día o de noche, de los gases intercambiados en la respiración y en la asimilación clorofílica; la pequeña cantidad de oxígeno suplementario, procedente de la reducción de las sales minerales, produce también una ligera sobrepresión durante el día; por la noche, al contrario, hay más oxígeno absorbido que CO_2 desprendido (formación de ácidos orgánicos) y una parte del CO_2 desprendido por la respiración queda

disuelta en los tejidos de la planta y en el medio nutritivo, cosa que origina disminución de presión. La presión puede llegar a exceder, en $\frac{1}{15}$ de atmósfera, de la presión atmosférica; la presión nocturna llega a descender $\frac{1}{10}$ por debajo de la atmosférica; incluso pueden llegar a rajarse los recipientes. La reacción de la tierra (el p_{H}) es sensiblemente normal (7.2, en lugar de 7.4); pero puede descender hasta 5.2, cuando la planta degenera.

Entre las observaciones de índole varia efectuadas, pueden señalarse solamente las siguientes: la supervivencia de las plantas xerofitas (*Ulex*, etc.) es corta; las plantas anuales tienen una evolución muy prolongada; los helechos se acomodan muy bien, cuando han sido encerrados en estado adulto, pero no si lo han sido en forma de semilla o de plántula: en tal caso, la floración se prolonga. En algunos casos debió producirse la fecundación (gramíneas, habichuelas, etc.); pero los autores no lograron observar fructificación en ningún caso.

La concesión de la Medalla Duddell al profesor Gaede.—El Consejo de la Sociedad de Física británica ha concedido la X Medalla Duddell al director del Instituto Físico de Karlsruhe y, hasta hace poco, profesor de Física en la Escuela Superior Técnica de dicha capital alemana. La Medalla, que es de cobre, es otorgada por el Consejo, anualmente, a personas que han contribuido al adelanto de las Ciencias físicas, por invención o proyecto de instrumentos científicos y por el descubrimiento de materiales usados en su construcción. El nombre del profesor Gaede está íntimamente asociado con la producción de bombas para alto grado de vacío, que en los últimos veinticinco años han revolucionado esta rama de la técnica industrial. El vacío de alto grado es requerido, en efecto, no sólo por el investigador, sino por el industrial: la lámpara eléctrica y las válvulas termiónicas no podrían fabricarse sin las bombas modernas de vacío. Cuando el profesor Gaede tenía veintisiete años, inventó una bomba rotativa de mercurio, sencilla, de fácil funcionamiento y que señalaba un gran progreso con respecto a las entonces existentes. Desde entonces ha inventado, a intervalos, una serie de bombas, cada una de las cuales tiene su utilidad especial, basada en principios descubiertos por el mismo Gaede. Así, la bomba rotativa de mercurio, de 1905, empleada durante años en la manufactura de lámparas, y la bomba rotativa de aceite, de 1907, fueron seguidas en 1913 por la bomba rotativa de cajón y por la bomba molecular de aire, que ha sido realmente la primera bomba de gran velocidad. En 1915 produjo la bomba difusora de vapor de mercurio, predecesora de todas las bombas de vacío de gran velocidad empleadas en el día. En los últimos diez años el profesor Gaede ha imaginado varias bombas, en las que se incorpora la bomba de vacío y la de antevacío en una sola unidad. Últi-

mamente, ha construído una bomba de difusión y una sola fase para las investigaciones que actualmente se practican en Leyden con el helio sólido. El profesor Gaede no ha sido el único que ha imaginado las bombas de alto vacío hoy empleadas, pero ha suministrado la base en que casi todas se fundan (véase IBÉRICA, vol. XXXV, n.º 862, pág. 55).

Las variaciones de latitud y los grandes terremotos.—Milne, Cancani y Siebert han estudiado la relación existente entre la variación de la latitud y los terremotos, valiéndose de métodos estadísticos, considerando que el desplazamiento del polo produce esfuerzos sobre la Tierra; los esfuerzos a que da lugar dicho desplazamiento han sido comentados por Spitaler. El doctor japonés H. Kimura ha publicado, en los últimos cuadernos de los «Proceedings of the Imperial Academy» de Tokio, los resultados de las observaciones directas de la latitud efectuadas en las estaciones internacionales. Construyendo gráficos con los valores medios *sin retocar*, de grupos de mañana y tarde, de pares de estrellas observadas, H. Nagaoka, del Instituto de Investigaciones de Física y Química de Tokio, ha encontrado acodaduras muy marcadas, casi simultáneas con terremotos desastrosos, según figuran en el catálogo del profesor A. Imamura. El diagrama adjunto, correspondiente al intervalo 1928-31, pone de manifiesto los detalles; en él, el tiempo está marcado por puntos negros, los grandes terremotos por X, los terremotos que han producido menos perturbación por líneas transversales cortas y los terremotos profundos por O.

Basta una ojeada al diagrama para ver que: (1) los grandes terremotos cambian la trayectoria del desplazamiento del polo y en su mayor parte originan puntas o discontinuidades; (2) el efecto de los terremotos es más patente, cuando la amplitud de la variación de latitud es pequeña (véase la trayectoria correspondiente a 1928); (3) la velocidad del polo es diferente, antes y después de los grandes terremotos; (4) la curvatura disminuye, antes y después de los grandes terremotos: la trayectoria se hace rectilínea o incluso presenta concavidad hacia el exterior; (5) los terremotos profundos, aun cuando se dejen sentir débilmente en la superficie, algu-

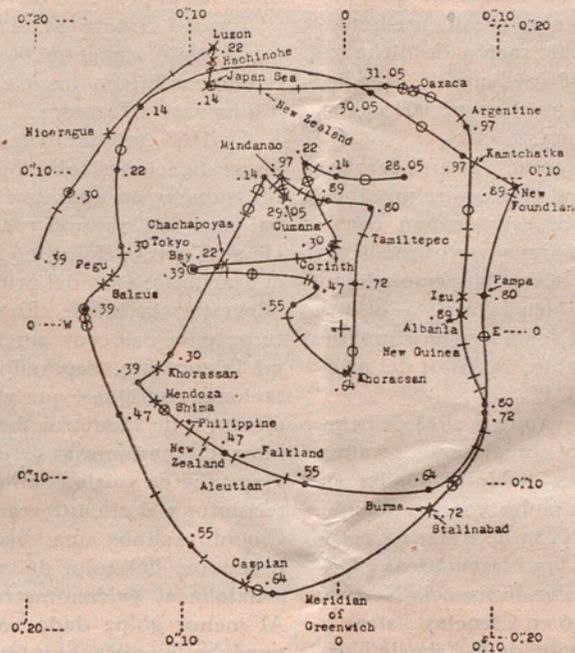
nas veces afectan el desplazamiento del polo (véase los cambios bruscos efectuados en 1928'39 y 1931'14).

Observando que la trayectoria antes de los sismos de Khorassan (1929'33) y Terranova (1929'89) fué casi recta durante casi dos meses, dichos procesos subterráneos parece debieron estar produciéndose durante muchas semanas.

Parece, por consiguiente, probable que hay algún medio de predecir los terremotos, examinando las variaciones diarias de latitud; el cambio de velocidad de estas variaciones da otro recurso para la predicción, si bien no puede prefijarse la localidad.

La rectificación de posición de los ejes principales parece algunas veces que tiene lugar por terremotos poco más o menos antipódicos. Son muchos los ejemplos, pero podemos citar como típicos los terremotos de Khansu (1920'96 y 1927'39) y Mendoza (1920'96 y 1927'28).

Si el polo fuese desplazado por los terremotos según se ha descrito, las nutaciones que los siguen serían también probablemente puestas de manifiesto: si el núcleo de la Tierra, fuese líquido, actuaría como amortiguador y haría aperiódico el movimiento (IBÉRICA, n.º 972, p. 238 y lugares citados).



Evaluación de distancias por medios radiacústicos.—La utilización de procedimientos radiacústicos permite medir con muy pequeño error el tiempo empleado por la onda sonora en recorrer una distancia acuática entre dos puntos determinados y, en consecuencia, conocer dicha distancia.

El método aplicado es el siguiente: En un extremo de la línea se hace estallar bajo el agua un pequeño petardo de trilita; en el otro extremo se coloca un hidrófono. La embarcación desde la cual se denota el petardo está equipada con un aparato que registra el momento de la detonación y el de recepción de una señal radiada. La embarcación—o estación costera—a la que está conectado el hidrófono tiene un aparato que convierte el sonido a su llegada en una señal de Radio, que es transmitida en el acto a la embarcación de donde partió la señal acústica. Si se mide el tiempo que media entre la explosión y la recepción en el hidrófono y se divide por el empleado por el sonido en recorrer un kilómetro o una milla, por ejemplo, se puede deducir la distancia requerida con toda la precisión deseable.

HOMENAJE A EDUARDO BRANLY

FÍSICO GENIAL Y DOCTOR EN MEDICINA

Al cumplirse el año pasado el quincuagésimo aniversario de la fecha en que recibió Branly, en la Facultad de París, el título de doctor en Medicina, la revista «Umfia» (Unión médico-francesa-ibero-americana) se creyó obligada a dedicarle el número correspondiente a los meses de septiembre y octubre, como recuerdo de las bodas de oro de tan fausto acontecimiento. Es un homenaje que, por iniciativa del doctor Dartigues, presidente-fundador, y del Consejo de Administración de dicha revista, ofrecen a Branly 25000 médicos de Francia, 100000 doctores del mundo médico y 5000 miembros de la Unión médico-latina.

Conocida es la modestia, como de verdadero sabio, de Branly, que declina todo honor y rehuye toda manifestación aparatosa; por esto se han considerado felices muchos escritores y varios médicos, al poder publicar artículos sobre la personalidad de sabio tan eminente. También la revista IBÉRICA se siente satisfecha de poder demostrar su simpatía y admiración al venerable sabio, inventor del principio fundamental de la T. S. H.

Eduardo Branly nació en Amiens el 23 de octubre de 1844: cuenta por tanto, actualmente, 89 años de edad. Estudió Gramática y Humanidades en Saint-Quentin, en donde su padre era aventajado profesor de Letras. Pasó más tarde a París y en el colegio de Enrique IV cursó las Matemáticas especiales. En 1865 fué admitido en la Escuela Normal Superior. En 1867 se licenció en Ciencias físicas y matemáticas y en 1868, al salir de la Escuela Normal, fué agregado de Física en la Universidad.

En Bourges profesó la Física durante algunos meses, en el colegio de la población. Vuelto a París, es nombrado jefe de obras y después director-adjunto del Laboratorio de enseñanza de Física en la Sorbona. En marzo de 1873 rebibía la toga de doctor en Ciencias. La tesis que presentó para obtener este grado versaba sobre el «Estudio de los fenómenos electrostáticos de las pilas».

Amiens, su patria; Bourges, donde inició su profesorado; París, donde obtuvo sus títulos universitarios, enseñó, hizo sus investigaciones y descubrió el principio fundamental de la telegrafía sin hilos, han perpetuado la memoria de estos hechos, levantando estatuas a Branly.

Recibió Branly, en 1875, la visita del reverendo d'Hulst, más tarde arzobispo de París, persona inteligente, de la cual decía Branly, que con el gusto de las Letras sabía aunar el de las Ciencias. Este personaje, como director del Instituto Católico de París, brindó medios a Branly para sus investigaciones, que éste aceptó, encargándose de la cátedra de Física del Instituto Católico. Se le señaló, interi-

amente, como gabinete, un antiguo dormitorio, prometiéndole que pronto se amueblaría otro, conforme al fin a que se destinaba. Dió muestras de mucha longanimidad nuestro sabio. El nuevo local tardó muchos años en venir. Bien se pudiera decir de este dormitorio, que en él las ideas de Branly anduvieron muy despiertas, pero lo que quedó dormido fué el proyecto de transformación.

Enseñó Branly en el Instituto Católico más de medio siglo, exactamente 57 años, y fruto de esta enseñanza fueron los elementos de Física que reunió en varios Tratados.

En 1885 emprendió de nuevo Branly sus estudios e investigaciones sobre Física y, como no es posible trabajar sin aparatos, él mismo se construyó la balanza de Coulomb y el electrómetro Thomson. He aquí cómo el mismo Branly refirió a un amigo el descubrimiento del principio fundamental de la telegrafía sin hilos: «En una de las aulas del Instituto, tenía colocado un interruptor de chispa; en mi laboratorio, separado de aquélla por tres habitaciones contiguas, que vendría a representar una distancia de 25 metros, había montado un circuito reducido, compuesto de una pila, un galvanómetro y un tubo de vidrio con limaduras metálicas. El interruptor y el circuito eran del todo independientes. Cuando saltaba una chispa en el interruptor, las limaduras del tubo daban paso a la corriente que señalaba el galvanómetro, desviándose la aguja. Al menor golpe dado sobre el tubo de limaduras, quedaba la corriente interrumpida. A nueva chispa en el interruptor, nueva corriente. Quedaba con esto, en algún modo, inventando el aparato transmisor y receptor de la telegrafía sin hilos. La idea de las antenas vino más tarde.»

Por los años 1890 y 1891, hizo varias comunicaciones a la Academia de Ciencias de París. Las que entonces y más tarde publicó versan; Sobre la descarga de las dos electricidades en presencia de las radiaciones muy refrangibles, de la luz difusa y en la oscuridad; Sobre la conductibilidad intermitente de los radioconductores y sobre el modo de cerrar a distancia un circuito de pila bajo la influencia de la chispa de descarga de un condensador; Nueva conductibilidad unipolar de los gases; Conductibilidad del gaz encerrado entre un metal frío y un cuerpo incandescente; La envolvente metálica no se deja atravesar por las radiaciones de corta longitud de onda; Distribución y comprobación de los efectos producidos a distancia por las ondas eléctricas; Aparatos de telemecánica presentados en la conferencia dada en el Trocadero en 1905; Investigaciones sobre el mecanismo de la conductibilidad de los contactos imperfectos; Aparatos de seguri-

dad para precaverse de las chispas perturbadoras, etc (1). Por estos trabajos el doctor Branly fué agraciado por la Academia de Ciencias de París, en 1898, con el premio Houllévige.

Dos años después, obtuvo también Gran Premio en la Exposición Universal de 1900. Recibió el título de caballero de la Legión de Honor, con la mención en el «Journal Officiel»: «Ha descubierto el principio de la telegrafía sin hilos». En 1910, la Sociedad Alentadora de la Industria Nacional le otorgó el premio de Argenteuil. El mismo año recibió el nombramiento de miembro asociado de la Real Academia de Bélgica. En 1911 entra a formar parte del Instituto de Francia, en la sección de Física de la Academia de Ciencias. Desde 1923 es comendador de la Legión de Honor y recientemente, por iniciativa de M. de Monzie, el Consejo de ministros francés acaba de elevar al modesto sabio a la dignidad de gran oficial de la misma Legión de Honor.

Cuando contaba ya 38 años, presentó Branly su tesis doctoral a la Facultad de Medicina de París, no sin haber hecho antes serios estudios. Versó ésta «Sobre la dosificación de la hemoglobina de la sangre por medios ópticos». Pretendía con esto ocupar la cátedra de Física de la Facultad de Medicina, ya que hallaba cerradas las puertas para entrar en la Facultad de Ciencias. No le fué posible alcanzar el título de agregado médico-físico de la Facultad.

Para continuar, pues, sus investigaciones científicas, siguió con la cátedra en el Instituto Católico y, para mejor atender a las pesadas cargas de su familia, ya que las entradas como profesor eran modestas, abrió un consultorio médico a que le daba derecho su título de doctor en Medicina. Su especialidad fueron las enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de nutrición. Dedicóse también a Ginecología.

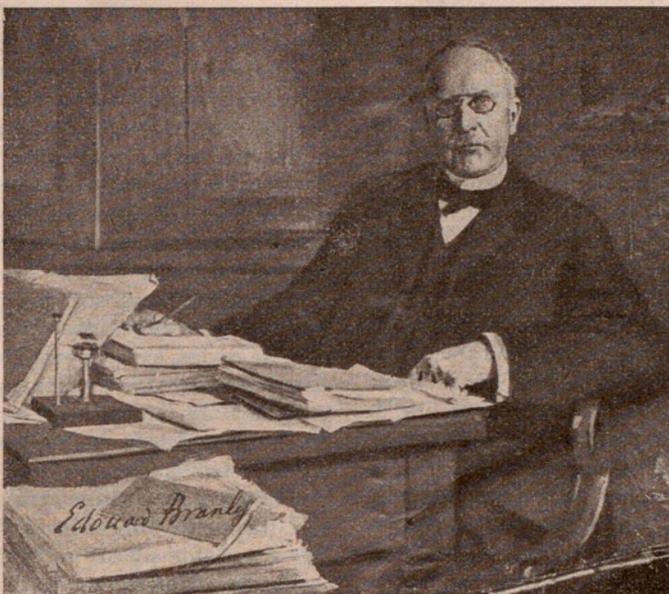
En Patología y Fisiología nerviosas hizo algunas investigaciones curiosas, que le permitieron asemejar la conductividad nerviosa del organismo con la conductividad eléctrica discontinua.

(1) «Notice sur les travaux scientifiques de M. Edouard Branly». Gauthier-Villars. Paris. 1903.

Desde 1896 a 1900, deseoso de perfeccionarse en Ginecología, en el Hôtel-Dieu y en la Salpêtrière reconocía a los enfermos juntamente con los médicos, en la visita que éstos hacían por la noche, llamando la atención de sus compañeros por la precisión que observaba al practicar estas visitas en que todo depende casi exclusivamente de la experiencia y examen clínico. La Medicina le permitió sostener su numerosa y admirable familia.

Volvamos a Branly físico. La preocupación de toda su vida fué disponer de un laboratorio en que pudiera realizar sus experimentos con toda precisión. Este deseo no lo ha visto cumplido, sino tardíamente. Y eso que se contentaba con cuatro metros en cuadro donde pudiera disponer sus instrumentos para medidas de precisión.

Hasta 1875, tuvo que trabajar en una buhardilla de la Sorbona. Al entrar en el Instituto Católico, se le señaló, como dijimos, un dormitorio antiguo del convento de carmelitas, en el cual se hallaba domiciliado



dicho Instituto. En este local, como en vetusto templo, trabajó largos años y aquí descubrió el principio científico y fundamental de la T. S. H. que tanta nombradía le ha dado. No se lamentaba de lo desmantelado del lugar; recordaba que Pasteur hizo sus inmortales descubrimientos en un local estrecho de la Escuela Normal de la calle Ulm y que Claudio Bernard dió con sus geniales inventos en un subterráneo húmedo del Colegio de Francia.

La gran pesadilla de Branly era la trepidación del suelo de su laboratorio, debida al tránsito rodado que circulaba por tres de las cuatro calles que rodeaban el edificio. Este tránsito no estorbaba el silencio casi religioso que reinaba en el laboratorio, pero sí, más de una vez, tuvo que suspender los trabajos de precisión, por temor de que no se estropearan los instrumentos de que se servía.

En cierta ocasión, por iniciativa de Dionisio Cochin, se abrió una suscripción en favor del Instituto Católico. Se recogieron algunos millones de francos, que se destinaron al mejoramiento del Instituto, sin dedicar un franco al laboratorio de Branly.

A pesar de estas dificultades y de que no faltaba quien le ofreciera halagüeñas propuestas si hubie-

ra querido negociar con su invento, mantuvo el honor de la Ciencia francesa. Este invento ha proporcionado a muchos, grandes fortunas y, mientras el Mundo se agita en su explotación, Branly continúa sus investigaciones y experimentos con el único fin de hacer adelantar la Ciencia y de ser útil a la Humanidad. Bien se puede decir, y bien alto, que Branly ha entregado la fecunda semilla de su invento para que otros se beneficien con ella.

El fundamento de la T. S. H. hallado por Branly en 1887, lo industrializa Marconi en Inglaterra, y en 1889 le trasmite desde Dover a Wimareux el siguiente marconígrama: «Marconi envía a M. Branly sus respetuosos saludos a través de la Mancha, resultado que se debe en gran parte a los notables trabajos de M. Branly».

Llegó, por fin, el nuevo laboratorio debido a la generosidad de Coty, el mecenas de las grandes obras filantrópicas, quien emocionado de que no se hubieran dado a Branly los medios que le facilitarían la realización de los inventos de que es capaz su talento creador, le ha procurado en su ancianidad un local en que pueda con serenidad y paz proseguir sus investigaciones.

El nuevo laboratorio, levantado en el mismo jardín del antiguo por el arquitecto Tournon, yerno de Branly, y bajo la dirección de éste, consta de un vestíbulo de entrada, de un saloncito de espera, de un laboratorio para preparadores que comunica con varias dependencias, de un taller de carpintería y ferretería, y de un almacén para materiales. Además de la sala de aparatos que sirvieron al descubrimiento de la Telemecánica sin hilos, se ha construido un laboratorio para el profesor, en que se han tomado todas las precauciones posibles, tanto en los materiales con que se ha edificado, como en el modo de fundamentarlo, para sustraerlo de las influencias magnéticas y de otros agentes exteriores. El fundamento del pilarete para aparatos de precisión está a 6 m. de profundidad, sin que participe de la trepidación producida en las calles contiguas por los vehículos pesados, al circular por ellas.

Un aspecto nos queda por estudiar sobre el invento de Branly: su influencia en Medicina. Las investigaciones sobre el contacto imperfecto de los metales han repercutido en el arte de curar. Muchos de los aparatos médicos actuales, y aun de los

más recientes, utilizan la disposición cupro-óxido ideada por Branly para rectificar la corriente alterna. Si se pone óxido de cobre en un lado y cobre puro en el otro, la corriente que va del uno al otro queda rectificada, esto es: la corriente alterna producida en el generador, se convierte en continua y en esta forma se presta para todas las ionizaciones médicas que exigen corrientes de dirección constante. Se puede obtener este resultado de otras muchas maneras, pero ésta es de las más prácticas.

Además la invención del radioconductor ha facilitado el uso de las corrientes hertzianas de las que no se puede prescindir en Medicina, lo mismo que el de la arsonvalización. Ciertamente ésta no es consecuencia directa del radioconductor y que D'Arsonval pudo llegar a los poderosos medios de acción terapéutica, cuales son la diatermia y las ondas cortas, fundándose en los experimentos de Hertz; pero estas ondas han podido ser mejor estudiadas después de inventado el radioconductor. Aunque no sea Branly el autor de estos métodos de la Terapéutica moderna, no se puede negar que ha contribuido a su desarrollo.

D'Arsonval demostró que el cuerpo vivo, en contacto con dos electrodos de un aparato de transmisión de ondas, experimenta efectos no del todo bien determinados: que se calienta paulatinamente y esta elevación de temperatura, en ciertos casos, puede ser tal que destruya los tejidos, lo que se llama electrocoagulación. Aun más: según sea la longitud de onda que se utilice, estas corrientes obran en nuestro cuerpo sin contacto. Si se coloca el enfermo entre dos placas metálicas sin tocarlas, a las cuales se envían ondas de 10 a 25 m. de longitud, su temperatura va creciendo progresivamente y puede llegar a 40° o más, excitándose un sudor tan copioso, que pierda el cuerpo un kilogramo o más de peso, si la sesión se prolonga. Esta Piroterapia o fiebre artificial puede ser muy beneficiosa para curar o, a lo menos, mejorar las parálisis generales, el reumatismo, las hemiplejías y otras enfermedades (véase IBÉRICA, vol. XXXVII, n.º 921, pág. 205).

Resumamos: los inventos de Branly no han sido de Ciencia pura; han dado abundantes frutos prácticos en todos los órdenes de los conocimientos humanos y aun han servido para el alivio de las dolencias que tanto afligen a la Humanidad.



LA PESCA FLUVIAL Y LA LITERATURA

La pesca dulceacuícola constituye una riqueza nacional muy digna de ser tenida en cuenta en los recursos económicos del país, que incrementa considerablemente sin serle gravosa.

A poner esto de relieve, con la poderosa elocuencia de las cifras, han tendido varios trabajos míos. Primeramente, investigué la producción de la Albufera de Valencia y acequias y marjales de algunos

pueblos, fronterizos unos, cercanos otros, al lago valentino (1), y, más tarde, la de las Lagunas de Almenara (Castellón) (2).

Ampliando después la cuestión, hasta dar una

(1) «Algunos datos para el estudio económico y estadístico de la Albufera de Valencia»: Trab. del Lab. Hidrob. Esp., n.º 13, Anales Inst. Nac. 2.ª Enseñ. de Valencia, vol. X, 1922.

(2) «La Pesca y otros aprovechamientos en las lagunas de Almenara (Castellón)», Producción, n.º 88, enero 1924.

visión de conjunto, me ocupé del tema (1) que más tarde concreté en otra publicación (2).

En estos trabajos di a conocer cifras de producción, y valor por ella alcanzado en el mercado, haciendo resaltar la importancia que la pesca dulceaúcola tenía en la riqueza patria y el interés económico que representaba dicho aprovechamiento.

Claro está que estos antecedentes exaltaban la trascendencia que el beneficio pesquero fluvial representaba para España, desde el punto de vista estadístico más o menos perfecto. Ahora bien, por si este procedimiento científico, por cuanto está representado numéricamente, necesitara ser contrastado para la mayor seguridad, desde otro aspecto, encontramos éste avalado por firmas prestigiosas y de reconocida autoridad en campo bien distinto a aquél en que nosotros nos desenvolvemos.

Aludimos a la Literatura; en las obras de esta índole, sobre todo en las de autores conocidos y estimados por el público, siempre se encuentra un reflejo exacto de la realidad, al verificar citas y descripciones. Por eso tiene singular interés lo que escritores y novelistas consignan, al referirse a la abundancia y tipismo de diversas especies ictiológicas de agua dulce en las diferentes regiones geográficas del solar español.

El salmón y la trucha en Asturias y la anguila en Valencia, la saboga del Ebro y el sábalo en Andalucía, han sido cantados por maestros de la novela, del relieve de Palacios Valdés, Blasco Ibáñez, Cervantes y Valera, respectivamente. Aun modalidades de edad, como es el caso de la angula, han sido puestas de manifiesto por Blasco Ibáñez y Nieto Méndez, al exaltar el aprecio que de ella se hace en Bilbao. Igualmente se debe fijar la atención en los procedimientos que para su captura se narran, ya que repetidas veces se refieren medios prohibidos.

Al hacer mención de estos peces en obras tan poderosamente descriptivas y de tan alto valor representativo, se adquiere la evidencia del interés que en las distintas regiones tienen las diversas especies ensalzadas, constituyendo así un comprobante, que llega al público con más facilidad, de la distribución geográfica de las especies de peces dulceaúcolas de nuestra fauna.

Así, al leer algunas obras de tan eximios autores y de otros no menos fieles observadores, se encuentran citas que los científicos y los técnicos que consagran sus actividades a la Ictiología y a la pesca deben recordar en todo momento. Son una garantía de la importancia que para las localidades aludidas encierran las especies anotadas y, en ocasiones, vienen a ser como testimonio elocuente (por su veracidad) de la que en tiempos, no por pretéritos olvidados, alcanzaron.

Por eso he creído curioso reunir algunas citas que varios de nuestros clásicos registran en algunas de sus obras y a cuyo examen vamos a pasar:

«E otro si España es bien abundada de mieses e deleitosa de frutos, viciosa de pescados, saborosa de leche e de todas las cosas que de ella se facen e llena de venados e de caza.» ALFONSO X EL SABIO: «Crónica».

«De parte de Valencia vinieron las anguilas». ARCIPESTE DE HITA: «El Libro del buen amor o de los cantares»: De la batalla que ovo D. Carnal con la Quaresma, verso 153.

«El agua distrae mucho. Yo, con frecuencia, paso el tiempo mirando desde un puente el arroyo próximo a casa con sus pececillos que aquí llaman chipas (Navarra) y los hidrómetras que marchan por el agua sin mojarse.» BAROJA (PÍO): «Las horas solitarias», pág. 239 y 240 (1).

«Entre Iztea y un molino vió a un muchacho metido en el arroyo registrando con un palo los agujeros de la orilla (en Vera de Bidasoa), sin duda para coger truchas.» BAROJA (PÍO): «La nave de los locos», pág. 69.

«Tenía que recoger los *mornells* de la noche anterior (grandes bolsas de red en cuyo fondo se enroscaban las anguilas) y calarlos de nuevo».

«Los animales del lago, engañados por la luz, acudían ciegos al rojo resplandor, y el tío Paloma ¡zás! no daba golpe con la *fitora* que no sacase del fondo un pez gordo, coleando desesperado al extremo del agudo tridente».

«Los que tornaban orgullosos de la pesca, mostrando los cestones de anguilas y tencas (2) le hacían sonreír.»

«Afortunados pescadores, dueños de un puesto en *La Sequiota*, que en una noche de tempestad, cuando alborotada la Albufera se rizaba en ondas que dejaban al descubierto el barro del fondo, habían cogido 600 arrobas de pescado. ¡Seiscientas arrobas, a dos duros!»

«No eran las pescas fabulosas de otra época, pero había noches en que se llegaba muy cerca del centenar de arrobas de anguilas».

«Recorrían el pueblo entonando el último pasodoble, mientras al frente del bombo, chiquillos con espuertas, iban recogiendo lo que cada vecina quería darles: anguilas, tencas y lisas, sin contar el *llo-barro* (la buscada lubina) que los clavaríos reserva-

(1) «La repoblación piscícola y la pesca fluvial». Nuestro tiempo, n.º 302, febrero 1923.

(2) «La Pesca fluvial y la Economía». Trab. del Lab. Hidrob. Esp., n.º 30. Anales Inst. Nac. 2.ª Enseñ. de Valencia, vol. XV. 1927.

(1) La numeración de las páginas variará, naturalmente, con la edición; la que aquí anoto corresponde a la de los ejemplares que yo he leído. El hacerlo constar es para facilitar un antecedente a quien desee contrastar la cita o ampliar el concepto de la misma.

(2) Aunque en la región valenciana se llama así, no es la tenca *Tinca vulgaris*, sino la carpa *Cyprinus carpio*.

ban para el músico mayor». BLASCO IBÁÑEZ (VICENTE): «Cañas y barro», pág. 57, 58, 89, 117, 169 y 192 (1).

«Y sonreían al desfile de manjares, a las angulas del país, enrolladas como lombrices en la tartera de plata»

«Apagábanse en la parte alta de la ría (Bilbao) las luces de los anguleros, que parecían durante la noche una procesión de invisibles penitentes» BLASCO IBÁÑEZ (V.): «El Intruso», pág. 96 y 199.

«Porque en él (el Ebro) se pescan las mejores sabogas del Mundo». CERVANTES (MIGUEL DE): «El Ingenioso Hidalgo don Quijote de la Mancha», part. 2.^a, cap. XXIX.

«Debajo de peñón sombrío, que como torre inclinada amenaza caer sobre la corriente y hace más oscura la oscuridad del río en el remanso, acechaba el paso del salmón (Asturias), empuñando un haz de paja encendida, cuya llama se refleja en las ondas como estela de fuego». «Clarín» (LEOPOLDO ALAS): «La Regenta», pág. 241.

«Forma el lago (de Carucedo, en León) junto a ella un lindo seno, y allí se abrigan algunos esquifes ligeros en que los caballeros acostumbraban a solazarse con la pesca de las anguilas, de que hay gran abundancia, y cazando con ballesta algunas de las infinitas aves acuáticas que surcan la resplandeciente superficie». GIL CARRASCO (E.): «El Señor de Bembibre», pág. 298 y 299.

«La España hace ventaja a otras muchas provincias por... la disposición de los puertos marítimos, por la hermosura de campos y prados, por la abundancia de la caza y la pesca». MARINEO SÍCULO (LUCIO): «De rebus Hispaniæ memorabilibus», lib. 1, página 294.

«El buen hidalgo (de Bilbao) cenó mesuradamente y no digo que se chupó los dedos de gusto, después de dejar vacía la tarterita de las angulas, porque no tenía tan sucio vicio». NIETO MÉNDEZ (JOSÉ): «Las Anónimas, S. A.», pág. 173.

«¿Qué casa era aquella que se veía del lado de allá del río? ¿Habría salmones en el pozo que tenían (Asturias) a sus pies?». PALACIO VALDÉS (ARMANDO): «El Señorito Octavio», pág. 155.

«Y se crían tan rollizos con las truchas del Nación y la carne de los terneros».

«Desde hacía varios años, estaba dedicado a pescar truchas con caña en el río y a beber sidra».

(1) En realidad, toda la novela se ocupa de la pesca y caza en el Lago y Dehesa de la Albufera de Valencia.

«Comieron la rica empanada de anguilas».

«Unos iban al río y con los calzones remangados entraban en él y pescaban con atarraya o con caña las sabrosas truchas salmonadas, las anguilas y lampreas».

«El abuelo componía una nasa de mimbre para pescar truchas en la presa del molino». PALACIO VALDÉS (ARMANDO): «La aldea perdida», pág. 29, 111, 115 y 269.

«El salmón de los ríos de Asturias es el mejor que he comido hasta ahora. Solamente en Rusia he hallado uno que pueda hacerle la competencia». PALACIO VALDÉS (ARMANDO): «La hija de Natalia», página 32.

«Una de las habilidades en que Fresnedo había sobresalido de niño y que mucho le enorgullecía, era la de pescar truchas a mano. Siempre que venía a Campizos se ejercitaba en esa pesca. Era verdaderamente notable su destreza para reconocer y batir los agujeros de las rocas, bloquear la trucha y agarrarla por las agallas al fin. Los pescadores del país confesaban que se las podía haber con cualquiera de ellos».

«Al cabo de unos momentos, salió a la superficie con una trucha en la mano, que arrojó a la orilla. Chucho dió un grito de susto y alegría, al ver a sus pies al animalito brincando y retorciéndose con furia. Quería agarrarlo cuando paraba un instante; pero, al acercarse su manecita, la trucha daba un salto y el chico la retiraba vivamente». PALACIO VALDÉS (ARMANDO): «Seducción», pág. 48 y 50.

«Al pronto me pareció un haz de helechos, hasta que ví entre las dentadas hojas verdes asomar unos cuerpos de pez argentados y húmedos. ¡Truchas soberbias, truchas de las famosas del Avieiro!». PARDO BAZÁN (EMILIA): «Bucólica».

«Ésa es la cosa; pero con la ventaja de que las piezas son, por el respectivo, de locimiento pa la salida y abunda más la llubina que el muble, con buen que de rodaballos» (en Santander). PEREDA (JOSÉ M.^a DE): «La Puchera», pág. 28.

«Y se descolgaba por allí cada lunes y cada martes, llevando a su pretendida regalitos de caza o pesca, bien la media docena de perdices, bien anguilas que parecían boas por lo grandes y gruesas». PÉREZ GALDÓS (BENITO): «Ángel Guerra», 2.^a parte, pág. 270.

«Días de pescado: Cien libras de truchas.—Cincuenta de anguilas.—Cincuenta de otro pescado.—Cien libras de barbos.—Cien de peces, etc.»

Viveres que suministraba Felipe III al embajador francés que llegó a Madrid a gestionar la boda del Delfín con una infanta española. Consignado

en PICATOSTE; «Grandeza y decadencia de España», t. III, pág. 104. Tomado de RICARDO FUENTE, «Reyes, cortesanas y validos», pág. 193.

Yo vos repto zamoranos,
por traidores fementidos;
repto de chicos y grandes,
y los muertos y los vivos;
repto las yerbas del campo,
también los peces del río;
réptoos el pan y la carne,
también el agua y el vino.

RODRIGUE (LÚCAS): «Romance. Reto de don Diego Ordóñez de Lara, con motivo de la muerte del rey don Sancho II, en el sitio de Zamora».

«Leche agraria y truchas pescadas con meruca o con atarraya en los cánceres y caraxes del río». ROSO DE LUNA (MARIO): «Por la Asturias tenebrosa»: «El Tesoro de los Lagos de Somiedo», pág. 139.

«Tiró de la caña. ¡Una boga! ¡de a cuarta! la desanzueló y la metió en la costera. ¡Bien! Casi en seguida pescó otra. Y pronto otra, y otra». TRIGO (FELIPE): «Sor Demonio», pág. 44.

«Y yo le dije que en España se comía y se sabía lo que era el caviar, por lo menos, desde el siglo XVII

o fines del XVI, y que Cervantes habla del caviar en «Don Quijote» sin explicar lo que sea, prueba de que todos los españoles debían conocerle entonces. En efecto, Ricote y Sancho Panza almuerzan caviar, cuando se encuentran muy cerca de la insular Barataria». VALERA (JUAN): «Correspondencia», t. I, pág. 223.

«El gran Guadalquivir da mantecosos sábalos y sollos enormes, y dan ancas de ranas y anguilas suaves todos los arroyos y riachuelos». VALERA (JUAN): «La Cordobesa».

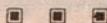
«¡Pues a fe que te gustaban a ti poco los zorzales! ¿Y las ancas de rana? ¿Y las anguilas? Nada de esto está por aquí (en Madrid) a nuestros alcances, sino cuando repican recio». VALERA (JUAN): «Pasarse de listo», pág. 73.

Todos estos testimonios acreditan sobradamente la importancia que ha alcanzado en España la pesca fluvial que, si en los últimos tiempos ha desmerecido algo, se debe al empleo de procedimientos punibles.

LUIS PARDO,

Sección de Biología de las aguas continentales del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias.

Madrid.



BIBLIOGRAFÍA

REY PASTOR, A. El período sísmico de «La canal de Berdún» (Pirineos) 1923-1925. 72 pág., 35 fig. Toledo. 1931.

REY PASTOR, A. El sismo de la Rioja baja del 18 de febrero de 1929. 10 pág., 3 fig., una carta de isosistas. Toledo. 1932.

Con estos dos trabajos, el segundo ya aparecido antes en el Bol. de la Soc. Esp. de Hist. Natural, se inicia la serie de estudios, editada por la Estación Sismológica de Toledo, como resultado de la labor de investigación científica que su activo director mantiene desde hace tiempo y que condensa así en publicación regular la obra antes dispersa en otras revistas.

La presente es una monografía completa y minuciosa, en que se estudian las diversas cuestiones que se plantean en un movimiento sísmico, de forma tal, que pueden servir de modelo para publicaciones sobre el mismo tema.

Comienza con una descripción geológico-fisiográfica de la región epicentral, insistiendo especialmente en las características de la canal de Berdún (véase IBÉRICA vol. XXI, n.º 518, pág. 146).

Sigue la enumeración de los efectos producidos por el sismo y sus réplicas en cada uno de los pueblos afectados, que le permite determinar la intensidad y las componentes. Este capítulo es el resultado de la investigación personal en la región conmovida y de la interpretación de abundantes datos obtenidos, mediante cuestionario detallado (unas 4000 tarjetas recibidas). Numerosos esquemas y fotografías acompañan al texto. Se anotan algunos datos curiosos e interesantes, respecto a los efectos de la sacudida susultoria y de la onda superficial en Martes, a los producidos en las capas acuíferas en Villarreal, etc.

Con datos de tanta precisión, se han obtenido así curvas isosistas, que muestran la conducta de los terrenos y dislocaciones. La zona epicentral alcanzó el grado VIII de Mercalli-Sieberg, y está situada cerca de Martes, en el flanco S de la canal de Berdún, no lejos de este pueblo.

El examen de las isosistas en el sismo del 10 de julio de 1923

muestra, en el área pleistocena, la diferente manera de reaccionar en los terrenos: se aprecia un centro de refuerzo, o de resonancia, de grado V, entre San Sebastián y Hendaya, en contraste con el de grado II, de amortiguamiento de Álava, dentro ambos de la zona de terrenos secundarios. La cuenca miocena del Ebro deja propagarse el movimiento hasta puntos muy distantes del epicentro. Por el N, el movimiento se notó con grado III, hasta Toulouse y el S de Carcasona.

El impulso de este sismo es debido a un empuje con desplazamiento en una falla transversal a la canal de Berdún, que el autor señala de Bagües a Villarreal, normal a las otras dos que van a lo largo de la depresión tectónica que forma la citada canal. Parece confirmarse esto por el examen de los objetos caídos y por los desperfectos en los edificios: un bloque de la falla se ha desplazado hacia el SSW.

Se describe luego el período sísmico, que comprende desde el 10 de julio de 1923 hasta fin de enero de 1925. El choque más violento, de grado VIII, fué el del 10 de julio; pero luego siguieron numerosas réplicas, que muestran un traslado del foco sísmico desde Martes, al S de la falla, hacia Villarreal, al N.

Como fenómenos precursoros que cree el autor poder anotar: está el de apreciarse unas grietas en el terreno, antes de la sacudida principal y el del cambio de fisonomía del paisaje, en que se notó, algún tiempo antes, que el pueblo de Sada dejaba de verse desde la carretera, en un punto que antes lo mostraba bien visible. Los resplandores que en Orta se vieron días antes, podrían ser debidos a tormentas o a gases liberados, a través de pequeñas grietas.

La historia sísmica de la comarca consigna el terremoto más antiguo, señalado en el año 1357, que destruyó los pueblos de Bahón y Ena; por lo que luego se edificó el de Villarreal.

El estudio del registro instrumental se desarrolla en varias páginas. Sigue la determinación del epicentro, según el método de Mohorovicic-Inglada, la de las curvas dromocrónicas, la de las coordenadas del epicentro, según el método de Inglada. La del hipo-

centro, empleando el método de estos últimos autores, da una profundidad de 35 km., mientras que la observación de las líneas de agrietamiento, método ya en desuso, da la de 20 km.

En el capítulo XV se vuelve a tratar la causa del sismo, haciendo alusión al movimiento en masa del bloque pirenaico que, según Mengel, tiende a marchar hacia el polo N. Termina con un capítulo en que se anotan algunas observaciones a propósito de los sismogramas.

Es de esperar que al trasladarse la Estación Sismológica de Toledo a lugar más adecuado para instalar sus sismógrafos Galitzin y otros aparatos y completarse con material de otros estudios geofísicos, se amplíe su actividad y siga la publicación de obras tan interesantes, como la reseñada, centralizando al mismo tiempo la labor de los distintos observatorios geofísicos de España. — J. GÓMEZ DE LLARENA.

La Géologie et les mines de la France d'outre-mer. Publications du Bureau d'Études géologiques et minières coloniales. 604 p., 38 fig. Société d'éditions géogr., maritimes et coloniales. Paris. 1932.

Hace poco más de dos años, se fundaba en París un Comité de estudios mineros de las colonias francesas, apoyado por las grandes empresas particulares, con la colaboración y auxilio de diversos ministerios de la vecina nación. Uno de los fines era la formación de personal que trabajara luego en las colonias, además del de interesar en asuntos mineros a las empresas, poniendo de relieve el valor de las riquezas coloniales. A este propósito fueron organizadas unas conferencias en el Muséum, en las que tomaron parte las personalidades más sobresalientes en estas materias, tanto en su parte puramente científica como técnica. Una recopilación de estas conferencias es el tema del volumen que reseñamos, llevada al cabo bajo la dirección de A. Lacroix, profesor del Muséum, quien ha recorrido y estudiado casi todas las colonias francesas. Nosotros pocas tenemos, y de ellas ni mapas poseemos; quizá fuera mejor organizar expediciones para su estudio, que no ir a explorar países desconocidos, cuando tan poco conocemos lo que es nuestro.

L. Joleaud estudia en el libro que analizamos la Argelia y Túnez, ocupándose en primer lugar de la Estratigrafía y Paleografía, como base para el desarrollo de las explotaciones mineras de materiales sedimentarios; en segundo lugar estudia la Tectónica con relación a la extensión de las minas metálicas y, finalmente, trata de las condiciones técnicas y económicas para el aprovechamiento de esta parte del suelo africano. Ilustran el trabajo un esquema tectónico del África del norte y Mediterráneo occidental, según Fallot, un mapa geológico del norte de África y diversos planos mineros. Las explotaciones más importantes son las de las materias fosfatadas; los petróleos no han dado resultado.

El estudio de Marruecos ha sido esbozado por Fallot, la parte septentrional, y por L. Neltner, la central y meridional: la primera región es pobre en minerales; la segunda es algo más rica. Acompañan esta exposición cortes geológicos del alto y medio Atlas.

J. Bourcart trata del Sahara argelino, que ofrece poco interés geológico por la monotonía de las formaciones, y menos aun interés minero, siendo de capital importancia las investigaciones de aguas subterráneas, que cambiarían el aspecto general del país, habitado sólo por tribus nómadas. El autor da un buen bosquejo geológico.

H. Hubert y A. Demay estudian, respectivamente, el África occidental y Togo, y el África ecuatorial con el Camerón; M. Dreyfuss la costa de Somalis. Al bosquejo geográfico sigue un estudio de las formaciones geológicas reconocidas en estas inmensas regiones.

Los productos minerales del A. O. F. son principalmente oro, cromo, piedras preciosas, sal; y, aunque ocupa extensiones inmensas, no tiene valor industrial la laterita por su composición heterogénea. En el África ecuatorial las pizarras cristalinas ofrecen minerales de hierro; grafito, magnetita las metamórficas; oro las rocas eruptivas, especialmente el granito; los diamantes vienen con las rocas básicas; no hay hulla y es problemática la explotación del petróleo; Demay hace el estudio metalogénico de cada yacimiento de sustancia útil. El país de Somalis no ofrece apenas interés geológico ni minero, pues la parte alta viene formada por el jurásico superior, ocupando luego gran extensión los basaltos con los depósitos cuaternarios.

Madagascar, la gran posesión francesa del África oriental con más de 600 000 kilómetros de extensión, objeto de numerosísimos estudios geológicos que llenan muchos tomos de los *Annales de Paléontologie*, viene descrita por A. Lacroix en su parte oriental que ocupa un macizo cristalino, importantísimo desde el punto de vista mineralógico y litológico, conteniendo los principales filones metalíferos de la isla, de extraordinario valor para el porvenir de la misma; más de treinta años ha dedicado el profesor del Muséum al estudio de la Mineralogía de Madagascar, reuniendo en dicho centro todo lo más interesante que ofrece dicho país en su aspecto mineralógico y petrográfico; buena prueba de ello son las magníficas instalaciones que de Madagascar presenta en todas las exposiciones coloniales francesas.

La parte occidental de Madagascar está constituida por terrenos sedimentarios y su estudio lo ha llevado al cabo H. Besairie, en su importante memoria *Recherches géologiques à Madagascar* publicada en Toulouse el año 1930.

F. Blondel se ha encargado de resumir el trabajo del geólogo tolosano. Las riquezas minerales son la hulla en la parte W de la isla y algo el petróleo. Como apéndice, se trata de otras posesiones oceánicas dependientes administrativamente de Madagascar; son de escasa población, de origen casi todas ellas volcánico y nulo valor minero.

L. Dubertret se ocupa en los Estados de Levante (Asia menor) bajo el mandato francés: éstos eran poco conocidos en su aspecto geológico, por lo difícil que es trabajar en países infestados por beduínos. El país forma parte de la cadena montañosa del Taurus, donde existen principalmente gabbros y serpentinas; la costa mediterránea y la región desértica la forman calizas o cretas sumamente áridas y, como única riqueza mineral, contienen asfaltos; la Djézeh forma parte de la cuenca terciaria del Irak y es posible en ella la existencia de petróleos. El Eufrates es país oriental plenamente desértico, pero puede dar margen a provechosa explotación agrícola.

El capítulo de la Indochina ha sido escrito por Ch. Jacob, actual profesor de Geología de la Sorbona y antiguo jefe del Servicio Geológico de la Indochina. Comprende este trabajo un resumen histórico de las investigaciones geológicas en el país, al que sigue un capítulo geográfico: la estratigrafía va acompañada de una sucinta exposición de las principales rocas eruptivas y movimientos orogénicos que han modificado la estructura del país. La riqueza minera de este país es la hulla, zinc y estaño. Sobre la flora hullera de Tonkin publicó Zeiller algunas monografías muy interesantes.

Nueva Caledonia está descrita por M. Glasser: es la colonia más alejada de la metrópoli, pues hay que atravesar medio planeta para llegar a ella. Las formaciones geológicas son principalmente paleozoicas; tiene poca extensión el secundario y aun menos el terciario. La riqueza minera es considerable, especialmente en minerales de níquel, cromo y cobalto. Las restantes posesiones oceánicas tienen poco interés bajo el aspecto minero y desde el punto de vista geológico son tierras volcánicas estudiadas en su parte mineralógica y petrográfica por A. Lacroix.

Las Antillas francesas son también tierras volcánicas estudiadas con mucho detalle, a raíz de la erupción de la Montaña Pelada en 1902.

De las tierras continentales, la Guayana francesa es poco conocida en su aspecto geológico; en cuanto a la Petrografía, se ha ocupado de ella Lacroix, así como de su Mineralogía.

El profesor de la Sorbona L. Bertrand termina esta serie de conferencias con su nota sobre el petróleo en las posesiones francesas, que comprende una parte general sobre los caracteres comunes de los yacimientos petrolíferos y otra especial en que se estudian las condiciones geológicas en las diversas posesiones. Cada una de las posesiones estudiadas lleva al final un capítulo en que constan las principales publicaciones geológicas referentes a las mismas.

Termina el presente volumen con una estadística de la producción minera de ultramar y dos índices, uno de nombres geográficos y otro de términos geológicos y mineros.

El fin que se han propuesto los autores de esta obra, de esbozar la Geología y la Minería de ultramar, creemos que lo han obtenido brillantemente y que ofrecen un tratado verdaderamente imprescindible para ulteriores investigaciones. — J. R. BATALLER, Pbro.

SUMARIO. La Cinematografía española ■ La gran presa de Sukkur, sobre el Indo. — Estructura de la celulosa y sustancias afines. — La vida de las plantas verdes en atmósferas confinadas. — La concesión de la medalla Duddell al profesor Gaede. — Las variaciones de latitud y los grandes terremotos. — Evaluación de distancias por medios radiacústicos ■ Homenaje a Eduardo Branly. — La pesca fluvial y la literatura, L. Pardo ■ Bibliografía

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARBUROS METÁLICOS

232 Mallorca

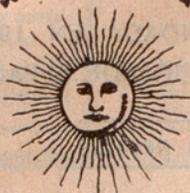
Teléfono | Oficinas | 73013
| Ventas |

BARCELONA

Correos: Apartado 190

Telegramas: CARBUROS

MARCA DE FABRICA



DEPOSITADA

SUCURSALES

MADRID: Paseo Comandante Fornea, 24

BILBAO: Alameda Recalde, 17

VALENCIA: Calle Colón, 22

SEVILLA: Calle Vida, 4

CARBURO DE CALCIO
FERROMANGANESO
FERRO-SILICIO, SÍLICO-
MANGANESO, ETC.

OXÍGENO
ACETILENO DISUELTO

Fábricas

BERGA (BARCELONA)
CORCUBIÓN (CORUÑA)

BARCELONA
VALENCIA

Fábricas

MADRID
CORCUBIÓN

CALEFACCIÓN POR ACETILENO

Aplicaciones industriales (chamuscado y secado de hilos y piezas de seda, hilo, algodón y otros tejidos). **Instalación de Laboratorios, Calefacción doméstica, etc., etc.**

Soldadura autógena, Instalaciones completas para soldar y cortar por el procedimiento oxi-acetilénico, con aparato generador de gas acetileno y con acetileno disuelto. **Manómetros, Sopletes** y toda clase de accesorios y materiales de aportación

Aparatos luz oxi-acetilénica (Cinematógrafos). Mecheros (con o sin incandescencia). Heratol (purificador del acetileno). Instalaciones pesca nocturna por acetileno (pídase folleto) Magondeaux, Prest-o-lites y recarga de los mismos.

PRESUPUESTOS, ESTUDIOS, CONSULTAS Y ENSAYOS, GRATIS.

FORCETOL

GRANULADO · SOLUBLE · TONICO · RECONSTITUYENTE
A BASE DE KOLA, QUINA, GLICEROFOSFATOS Y CACAO

INDICACIONES: Convalecencias, Gripe, Neurastenia, Corazón
Debilidad general, Depresión cardiaca, etc.

DE VENTA: FARMACIAS Y DROGUERIAS. - MUESTRAS GRATIS AL

Depositario: A AMBROA, Balmes, 176.

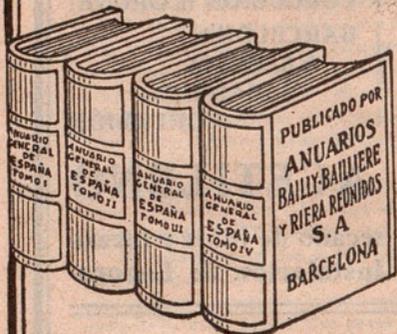
BARCELONA

FORCETOL

TÓNICO.- RECONSTITUYENTE

ANUARIO GENERAL DE ESPAÑA

Bailly-Baillière Riera



Edición
1932

Datos oficiales del Gobierno Provisional de la República, en Madrid y capitales principales

4 TOMOS 4

MÁS DE 8600 PÁGINAS

MÁS DE 3000000 DE DATOS

54 mapas en colores de todas las Provincias y Posesiones de España / Índices geográfico, de profesiones y de anunciantes

Detalle inmejorable del Comercio, Industria, Profesiones, Agricultura, Ganadería, Minería, Elemento oficial, Vías de comunicación, Estadísticas, Reseñas geográficas de España y Posesiones / Sección EXTRANJERA, con señas de casas de todos los países del Globo que por la índole de sus negocios pueden interesar a España

EL ANUNCIO EN ESTE ANUARIO LE COSTARÁ POCO Y LE PRODUCIRÁ MUCHO

Precio de un ejemplar completo: Cien pesetas (franco de portes en España)

ANUARIOS BAILLY-BAILLIÈRE Y RIERA REUNIDOS, S. A.
Enrique Granados, 86 y 88 / BARCELONA

Un anuncio en IBÉRICA es un anuncio eficaz

La Revista Quincenal Ilustrada

«ESPAÑA AVÍCOLA»

publicará en el presente año su tomo XVI. Se ocupa del Gallinero y de sus Pobladores como Deporte y como Industria. En ninguna revista de su clase se concede mayor importancia que en ésta a los CONEJOS y a las PALOMAS

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN:

España, Portugal y América 12' - pesetas
Los demás países 20' - pesetas

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:

Salvador Giner, 9 / VALENCIA / Apartado Correos 155

Pídase número de muestra

Lea usted

EL FINANCIERO

REVISTA SEMANAL FUNDADA EN 1901
LA DE MAYOR CIRCULACIÓN DE ESPAÑA

Capital: 1250000 pesetas

Las oficinas y talleres de **EL FINANCIERO** están instalados en el grandioso edificio de su propiedad:

Calle de Ibiza, n.º 13 (junto al Retiro)

Apartado 469 - **MADRID** - Teléf. 1130 S.

■ ■ ■

Sucursales en Lisboa, Londres, Paris, Berlín, Habana, Nueva York, Manila, Méjico, Montevideo, Caracas, Veracruz y en todas las provincias de España, Melilla y Tetuán

■ ■ ■

EL FINANCIERO publica todos los viernes interesantes informaciones de Ingeniería e Industria, Navegación y Construcciones navales, Banca, Bolsa, Seguros, Ferrocarriles, Minas, Electricidad, Hacienda, Agricultura, Ganadería, Administración, Importación y Exportación

Suscripción: 35 pesetas al año

A todos los que se suscriban a **EL FINANCIERO** por un año, se les remiten gratis como regalo, dos magníficos Extraordinarios ilustrados, a elegir entre los siguientes, menos los que elijan el primero, o sea el del **COMERCIO DE ULTRAMAR**, que sólo pueden pedir uno

TÍTULOS	Páginas de venta	Precio Pesetas
Anales del Primer Congreso Nacional del Comercio Español en Ultramar.	394	10'00
República Argentina	218	8'00
Marruecos	152	6'00
50.º Centenario de la fundación del Banco de España	82	5'00
Santa Cruz de Tenerife	98	5'00
Vizcaya	114	5'00
Italia	162	5'00
Galicia	62	3'00
Las Palmas.	74	3'00
Baleares.	50	2'50

Se remiten en paquete certificado, sin ningún gasto.

Diríjase toda la correspondencia al Apartado 469 - MADRID

Pídanse tarifas de anuncios, números de muestra y cuantos datos se deseen

PAÑOS
ESTAMEÑAS
MERINOS
CASIMIRES
SARGAS
ANASCOTES
SAYALES
TAMIS

en todos anchos
y colores

COLORES SÓLIDOS
Y PERMANENTES

FÁBRICA DE TEJIDOS DE LANA PARA COMUNIDADES RELIGIOSAS



HIJO DE JUAN ROMEU VOLTÁ

CALLE YLLA, 6 SABADELL (BARCELONA)
Dirección telegráfica: «ROLANA» · ESPAÑA / Teléfono 2486

Se suplica a los Sres. Religiosos y Religiosas que al hacer un encargo procuren enviar muestras, si es posible, de la ropa que desean, detallando colores, anchos y precios, a fin de servirles bien y con toda la propiedad que requiere su orden. Al escribirnos, citese IBERICA

AGUA
OXIGENADA
BORATADA:

Borrell Oliveras

PREPARACIÓN de eficacia reconocida desde larga fecha por infinidad de distinguidas autoridades médicas y que por su gran poder antiséptico resulta insustituible en todos los casos en que se trata de desinfectar úlceras y cavidades sinuosas. Su empleo como dentrífico lo conoce todo el mundo, y goza de fama especial por no atacar el esmalte de los dientes.

Extractos blandos y fluidos · Granulados · Pastilles · comprimidas · Soluciones asépticas inyectables: Vinos, Jarabes, etc

LABORATORIO
GENERAL DE FARMACIA
DE P. BORRELL
S. ANDRÉS DE PALOMAR
(BARCELONA)

GRAN PREMIO
(la más alta recompensa)
en la Exposición Internacional
de Barcelona, 1929



Compañía Anónima «BASCONIA»

Domicilio social: BILBAO Apartado 30
Capital: 9500000 de pesetas

Fabricación de acero Siemens-Martin · Tochos, Palanquilla, llantón, Hierros Comerciales y Fermachine Chapa negra pulida y preparada en calidad dulce y extra dulce · Chapa Comercial dulce en tamaños corrientes y especiales · Especialidad en chapa gruesa para construcciones navales, bajo la inspección del Lloyd's Register y Bureau-Veritas · Chapa aplomada y galvanizada · Fabricación de Hoja de lata · Cubos y baños galvanizados, Palas de acero, Remaches, Sulfato de Hierro · Grandes talleres de Construcciones metálicas · Montaje de puentes, armaduras, postes y toda clase de construcciones en cualquiera dimensión y peso · Tubería de chapa forzada Hangares completos para aeroplanos · Vagonetas en serie para vías Decauville

Telegramas y Telefoemas: «BASCONIA»

SIL-AL

Silicato de aluminio fisiológicamente puro, simple o con belladona.

Medicamento clásico moderno de una eficacia comprobada en el tratamiento de las afecciones del tubo digestivo y especialmente la **HIPERCLORHIDRÍA** úlcera del estómago y del duodeno.

Suprime los eructos, las acideces, los vómitos y los accesos dolorosos. Reeduca las funciones gástricas, cauteriza, desinfecta y protege.

LABORATORIO GAMIR
San Fernando, 34
VALENCIA

Anónima Barcelonesa de Colas y Abonos

FABRICA DE PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS

ALIMENTOS PARA AVES Y CERDOS

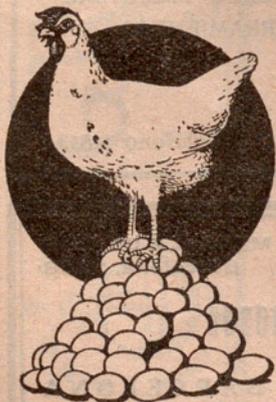
Harina de sangre «Hércules». 76 % proteínas / Harina de pescado fresco «Hércules». Proteínas, 60 %; fosfato de cal, 19 % / Harina de carne «Hércules». Proteínas, 60 %; fosfato de cal, 12 % / Conchilla de ostras en granito y en polvo «Hércules», para las aves / Fosfarina o harina fosfatada «Hércules». Fosfato de cal (de huesos), 70 a 72 % / Harina de huesos esterilizados «Hércules» Harina de alfalfa.

AVENIDA MISTRAL, 65
Teléfono 35926

BARCELONA

TOS-BRONQUITIS GRIPAL - BRONQUITIS CRÓNICA
Se vence con la
GUAYALINA - Oliver - Rodés

DEPÓSITO: CONSEJO DE CIENTO, 308 · BARCELONA



Granos - Erupciones en la piel

SE VENCEN MEDIANTE LA BACTILOSE Oliver Rodés • Principales Farmacias y Centros Específicos

Depósito: CONSEJO DE CIENTO, 308, BARCELONA

BANCO URQUIJO CATALÁN

Capital: 25000000 de pesetas / Domicilio social: Pelayo, 42 - BARCELONA / Apartado de Correos 845
Teléfono automático 16460 - Dirección telegráfica y telefónica: CATURQUIJO

ALMACENES EN LA BARCELONETA (BARCELONA)

OPERACIONES BANCARIAS DE TODAS CLASES

AGENCIAS Y DELEGACIONES: Bañolas, La Bisbal, Calella, Gerona, Manresa, Mataró, Palamós, Reus, San Feliu de Guíxols, Sitges, Torelló, Vich y Villanueva y Geltrú

Corresponsal del Banco de España en Mataró y Villanueva y Geltrú

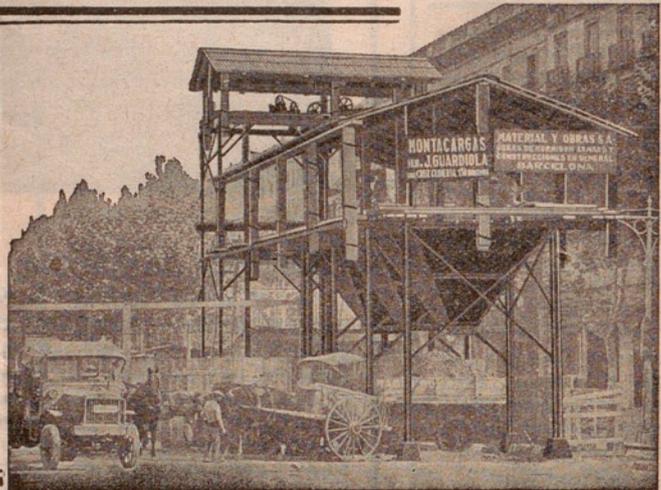
HUJO DE JOSÉ GUARDIOLA

Cruz Cubierta, 130 / Teléfono 31422

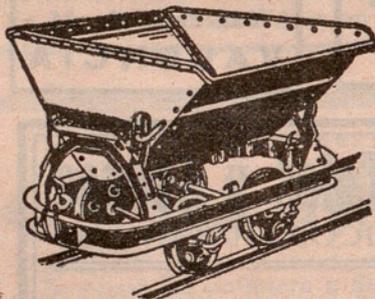
BARCELONA

*

MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN



Materiales para Minas, Obras, etc.



CARRILES - VÍAS - VAGONETAS - RODAMENES - COJINETES
BASCULADORES

ACEROS - CABLES - POLEAS HELICALES - CABRESTANTES
YUNQUES - FRAGUAS - VENTILADORES - TUBERÍAS PARA AIRE
COMPRESO - MANGUERAS, ETC. Y HERRAMIENTAS

ANGEL PICÓ

Arbieto, 1 • BILBAO • Teléfono 14813

MEDALLA DE ORO
París, 1878

ANTIGUA CASA SEGURA
Fundada en 1810

MEDALLA DE ORO
Barcelona, 1888

FÁBRICA DE CINTAS, GALONES Y CEÑIDORES PARA RELIGIOSOS

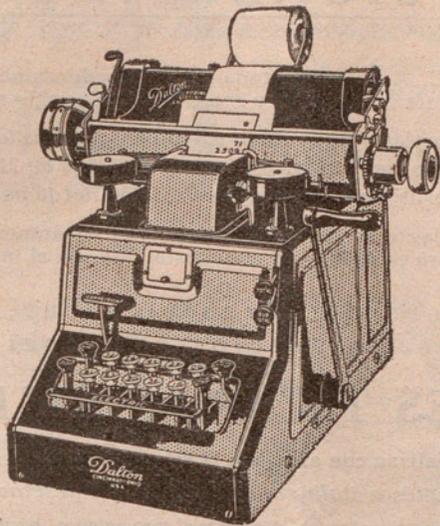
MANUEL GIRALT / Ciudad, 10 / Teléfono 14227 / BARCELONA

GRANDE CHARTREUSE

TARRAGONA

Licores y elixir preparados por los Padres Cartujos.

Agentes para España
FORTUNY H^{nos}
Barcelona
Hospital-32



Máquina Sumadora DIEZ TECLAS

★

AGENTE EXCLUSIVO

F. MONTANÉ

AVIÑO, 37 / Teléfono 14319 / BARCELONA

EL ARTE CRISTIANO



FUNDADO EN 1880

VAYREDA, BASSOLS,
CASABÓ Y COMPAÑÍA

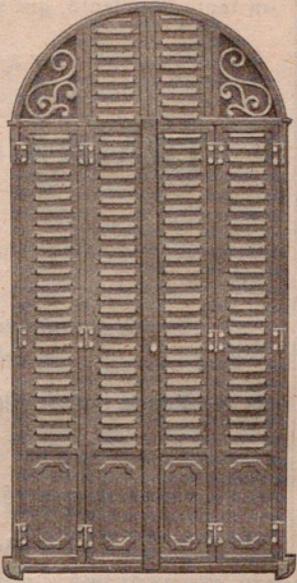
OLOT (Gerona)

Estatuaria religiosa en CARTÓN MADERA, con privilegio exclusivo y favorecido por decreto de la S. Congregación de Ritos e Indulgencias de 1.º de abril de 1887

Medallas de oro y diplomas de mérito extraordinario en las Exposiciones universales y nacionales de Barcelona, Chicago, Londres, etc. Gran premio de honor en la Exposición Universal de Buenos Aires, único concedido en su clase

Se remiten gratis, catálogos ilustrados, citando este anuncio de IBÉRICA

CERRAJERÍA ARTÍSTICA DE ANGEL RULL



ESPECIALIDAD

en

PROTECCIONES PARA
ASCENSORES

PERSIANAS DE HIERRO
PARA DEFENSA DE
BALCONES Y VENTANALES

PUERTAS, BALLESTAS,
Y EN TODA CLASE DE
TRABAJOS DEL RAMO
DE CONSTRUCCIÓN



Despachó y Taller

Córcega, 258

(ent. Balma y E. Granados)

Tel. 72012

Talleres en Las Corts
Calle Aviación

(esquina Travesera, frente al F. C. Barcelona)

Tel. 33329

BARCELONA

TRADUCCIONES TÉCNICAS

La ASOCIACIÓN DE INGENIEROS DEL I. C. A. I. realiza toda clase de traducciones técnicas hechas por personal especializado, con plena garantía de fidelidad y exactitud, con arreglo a las siguientes tarifas:

*Del alemán, francés, inglés o italiano, al español, 2 pesetas las 100 palabras.
Pasando de 100 palabras, se computarán por fracciones de 25.
Pasando de 6000 palabras, se hace una bonificación del 10 por 100.*

Para caso de traducciones especializadas o de gran dificultad, podrán aumentarse las anteriores tarifas en un tanto por ciento, que se determinará en cada caso, manifestándolo así al interesado al hacer la propuesta.

Traducciones de obras técnicas, folletos, etcétera, a precios convencionales

TRADUCCIONES TÉCNICAS EXTRACTADAS

Se realizan con arreglo a la siguiente tarifa:

*Del alemán, francés, inglés o italiano, al español, 2'30 pesetas las 100 palabras.
(Las palabras se computan análogamente al caso anterior, haciéndose las mismas bonificaciones)*

Se suministran copias extra de cada traducción, hasta un total de tres, con el sobreprecio de 0'15 pesetas cada 100 palabras por cada copia

LAS TRADUCCIONES TÉCNICAS EXIGEN PERSONAL TÉCNICO ESPECIALIZADO, COMO EL QUE POSEE LA ASOCIACIÓN DE INGENIEROS DEL I. C. A. I.

Dirigirse a la Secretaría de la

Asociación de Ingenieros del I. C. A. I.

Gómez de Baquero, 29 / MADRID

Teléfono 96772



Tejidos metálicos y artículos de alambre

A. VILA, Sucesor de JUAN BTA. SOLÉ & Cía.
Duque de la Victoria, 8 / BARCELONA / Teléfono número 17802

Paiff

MARCA REGISTRADA

CREMA LÍQUIDA, SIN RIVAL, PARA LIMPIAR Y PULIR TODA CLASE DE OBJETOS DE PLATA, ORO Y METALES PLATEADOS

El más antiguo y usado de los preparados de esta clase y, por lo tanto, el de mayor garantía y eficacia en sus resultados - Es del todo inofensivo y deja los objetos limpios y pulidos sin deterioro alguno

PRECIO | FRASCO PEQUEÑO: 2'00 PTAS
FRASCO GRANDE: 3'50 PTAS

El "PAIFF" lo hallará usted en todas las Droguerías, Perfumerías, Colmados y demás establecimientos bien surtidos de artículos de limpieza de Barcelona y principales capitales de España

PRODUCTO SIN RIVAL RECHÁCENSE LAS IMITACIONES PIDA SIEMPRE LA CREMA LÍQUIDA "PAIFF"



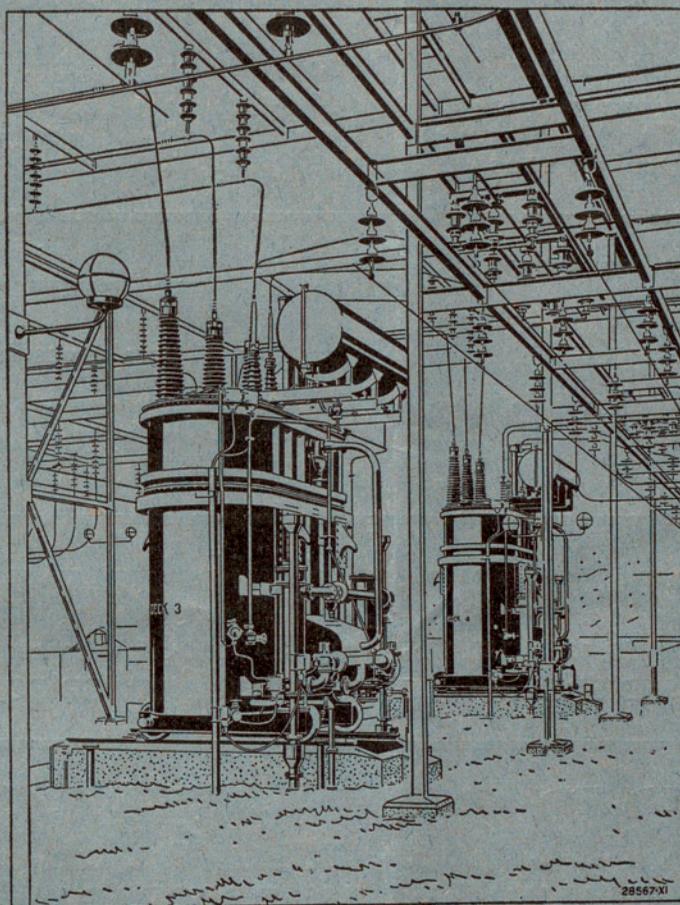
VENTA AL POR MAYOR:
LABORATORIO J. CANTALUPPI
Aparado 1124 - BARCELONA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ELECTRICIDAD

BROWN BOVERI

DIRECCIÓN GENERAL
MADRID Av Conde Peñalver, 21 - 23
Apartado 695

OFICINAS TÉCNICAS
BARCELONA Cortes, 647 / BILBAO: Luchana, 8
GIJÓN Jovellanos, 22 / SEVILLA: Albareda, 33
DELEGACIONES EN
Valencia, Zaragoza, La Coruña, San Sebastián,
Salamanca, Alicante, Granada, Tetuán (Marr.cos)



FUERZAS MOTRICES DEL OBERHASLI (Suiza). — Subestación de transformación de Innertkirchen. Transformadores de 26000 KVA., 48000/160000 voltios, 50 per./segundo

MAQUINARIA ELÉCTRICA EN GENERAL

Centrales hidroeléctricas y térmicas
Turbinas de vapor / Instalaciones
de distribución de energía / Maqui-
naria para minas / Electrificación
de trenes de laminación

Compensadores de fase / Tranvías
y ferrocarriles eléctricos / Acciona-
mientos especiales para instalacio-
nes industriales / Equipos eléctricos
para grúas y montacargas

MOTORES ELÉCTRICOS

Grandes existencias para entrega inmediata

URALITA

LOS MEJORES MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

PLACAS CANALETA para techar

en tamaños de 100 × 114 y 200 × 114 cm.

Tipo «GRANONDA» de 5 y 1/2 ondulaciones

en tamaños de 125 × 97 y 250 × 97 cm.

CANALONES Y TUBOS

para desagües

TUBERÍA SANITARIA DRENA

para aguas residuales

TUBERÍA PARA CONDUCCIONES DE TODA CLASE, A PRESIÓN

CHAPA B lisa, para revestimientos y cielorrasos

en tamaños de 125 × 125, 125 × 170, 125 × 190 y 125 × 250 cm / Espesores de 5 y 10 mm.

DE APLICACIÓN INDISPENSABLE EN TODA GRANJA AGRÍCOLA O AVÍCOLA

FIBROMARMOL

URALITA PLANA DECORADA

en planchas de 120 × 90 cm. para las grandes decoraciones modernas

GRAN VARIEDAD DE TONOS / REVESTIMIENTOS, ARRIMADEROS

FRISOS, PLINTOS, etc.

BARCELONA

Plaza Antonio López, 15

Teléf. Central 16556
Sucursal 16553

URALITA, S. A.

MADRID

Plaza de las Salesas, 10

Teléfono 32648

Pidanse Catálogos especiales a nuestras
Centrales o a nuestras Sucursales y Agencias
en toda España

