

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS.

BOLETÍN DE NOTICIAS Y ANUNCIOS.

MADRID 15 DE OCTUBRE DE 1890.

4.ª SERIE.

TOMO 8.º

NÚM. 19.

LA NAVEGACIÓN INTERIOR EN ESPAÑA.

De la memoria presentada con el título que encabeza estas líneas por el distinguido Ingeniero Jefe del Distrito forestal de Madrid, D. Andrés Llauradó, en el Congreso internacional celebrado recientemente en Manchester, tomamos los siguientes datos acerca de los canales y ríos navegables de España.

Canal de Castilla.—Este canal empezó á construirse hacia la mitad del siglo XVIII y quedó terminado á mediados del actual.

Las tres partes de que consta, á saber: canal del Norte (de Alar á Serrón), canal del Sur (de Serrón á Valladolid) y canal de Campos (de Serrón á Rioseco) tienen por longitudes respectivamente 75, 55 y 79 kilómetros.

El gasto en el canal del Norte, alimentado por los ríos Pisuerga y Carrión, puede calcularse durante el estiaje en 4,50 metros cúbicos por segundo, que se dividen entre los del Sur y de Campos, correspondiendo unos 2,80 metros cúbicos al primero y 1,70 al segundo.

Las aguas del canal de Castilla no se utilizan para el riego. Es explotado como canal de navegación por buques de 34 toneladas y media. El tráfico va decreciendo, habiendo sido de 112.000

toneladas en el último quinquenio y casi doble en el anterior.

La compañía concesionaria tiene derecho á la explotación de este canal durante 70 años á partir de 1849.

Canal Imperial de Aragón.—Fué construido á fines del siglo pasado, y tiene su origen cerca de Tudela, en la presa del Bocal sobre el Ebro. Su longitud es de unos 90 kilómetros.

El gasto del canal Imperial es muy variable, oscilando entre 13 y 15 metros cúbicos.

Es navegable para embarcaciones de 100 toneladas; pero este servicio ha perdido casi toda su importancia desde que se construyó el ferro carril de Zaragoza á Pamplona, y solo se utiliza en la actualidad para mercancías muy voluminosas ó pesadas.

Se emplean en cambio sus aguas en el riego permanente de 21.500 hectáreas y eventual de 6 500, y se aprovechan también en la industria, existiendo 68 concesiones para molinos y fábricas diversas.

El Estado no obtiene beneficio inmediato de este canal, pues los ingresos y gastos resultan próximamente equilibrados.

Ebro.—La región inferior del Ebro tuvo alguna importancia desde el punto de vista de la navegación durante la primera guerra carlista, habiéndose establecido en Tortosa el centro de operaciones del ejército liberal. En

1851 se constituyó una compañía con objeto de hacer este río navegable para buques de vapor hasta Zaragoza y aprovechar al mismo tiempo sus aguas para el riego. Se terminaron las obras de canalización del río en el trayecto de Escatrón al mar, pero no así en la parte comprendida entre Zaragoza y Escatrón, en la cual se conceptuaron irrealizables por los defectos del cauce y la escasez de aguas.

El tráfico anual, que en los tiempos más prósperos no ha pasado de 18.000 toneladas, no llega hoy á 3.500.

Tajo.—Repetidas veces se ha pensado en utilizar este río para la navegación y se han hecho estudios y ejecutado obras con este objeto en diversas épocas, siendo bastante optimistas las consecuencias que de alguno de estos trabajos se dedujeron. Encargados en 1859 los Ingenieros Sres. Clemente y Millán de proseguir los estudios sobre la región inferior del Tajo y ejecutar algunas obras con intento de prolongar en la región española la pequeña navegación que se hacía en la portuguesa, sus trabajos pusieron de manifiesto la imposibilidad económica de alcanzar este resultado.

Por lo que respecta á los demás ríos de España, fuera de su región marítima casi ninguno es navegable, y en los que lo son, en algún corto trecho, tiene el tráfico una importancia muy escasa.

BIBLIOGRAFÍA

INDICE DE LAS PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LA PROFESIÓN DEL INGENIERO.

Anales de la Construcción y de la Industria.—Núm. 17.—Madrid 10 de Sep-

tiembre de 1890.—SUMARIO: La evolución de la Geometría euclidiana hasta los tiempos modernos, por D. Zoel García de Galdeano (continuación).—Memoria sobre la navegación submarina, por el inventor del *Ictíneo ó Barco-Pez* N. Monturiol.—Los astilleros del Nervión y botadura del crucero *María Teresa*, por M. del L.—Ferro-carril sistema de Boynton, por A. C.—Noticias.

Anales de la Construcción y de la Industria.—Núm. 18.—Madrid 25 de Septiembre de 1890.—SUMARIO: La evolución de la Geometría euclidiana hasta los tiempos modernos (continuación), por D. Zoel García de Galdeano.—Utilización del calor solar, por D. Isidoro Cabanyes.—Basilica bizantina de Centcellas y duración del paganismo en la ciudad de Tarragona (continuación), por D. Buenaventura Hernández Sanahuja.—Memoria sobre la navegación submarina, por el inventor del *Ictíneo ó Barco-Pez*, N. Monturiol (continuación).—Noticias.—Sección oficial.—Subastas.—Noticias oficiales.

Boletín de Obras públicas.—Núm. 36.—Madrid 30 de Septiembre de 1890.—SUMARIO: Advertencia.—Política financiera.—Las relaciones comerciales entre Inglaterra y Portugal.—Distribución de focos luminosos en las industrias textiles.—La producción filipina.—Datos sobre las obras del puerto de Cartagena.—Sección oficial.—Variedades.—Miscelánea.—Movimiento del personal de Obras públicas.—La Bolsa.—Situación del Banco de España.—Bolsa de París.—Mercados.

Boletín de Obras públicas.—Núm. 37.—Madrid 8 de Octubre de 1890.—SUMARIO: Política financiera.—Causas de los vientos.—Los vinos enyesados.—Sustitución del enyesado de los vinos.—Las existencias de trigo.—Sección oficial.—Variedades.—Miscelánea.—Movimiento del personal de Obras públicas.—La Bolsa.—Situación del Banco de España.—Bolsa de París.—Mercados.

El Fomento.—Núm. 467.—Madrid 1.º de Octubre de 1890.—SUMARIO: Los patios de las estaciones.—Ministerio de Fomento.—Disposiciones oficiales.—Movimiento del personal de Obras públicas.—Ferro-carriles.—Montes.—Noticias.—Distribución del personal de Sobrestantes de Obras públicas en 1.º de Octubre de 1890.

El Fomento.—Núm. 468.—Madrid 8 de Octubre de 1890.—SUMARIO: Teléfono señal para la protección de los trenes.—Las minas de Paso-Alto.—Ministerio de Fomento.—Disposiciones oficiales.—Dirección ge-