

en las poblaciones de Prat, Gavá, Castelldefels, Cubellas, Calafell, San Vicente de Calders, Roda, Salamó y Vilabella.

Canal de Castilla.—De nuevo agita *La Libertad*, de Valladolid, el pensamiento de que en el Canal de Castilla, que nace en Alar del Rey y atraviesa grandes vegas de las provincias de Palencia y Valladolid, donde las cosechas se merman considerablemente por falta de agua, dedique la suya para regarlas y variar la condicion de tanto campo árido, seco e improductivo; sobre todo en los meses que cesa el movimiento de los pocos artefactos que se utilizan de ella.

Cree el colega que en el tiempo de máxima escasez da el canal cuatro y medio metros cúbicos de agua por segundo, lo bastante para regar 48.000 hectáreas, cuyo producto no bajaría de 28 millones de reales, y al desperdiciarse todos los años tan importante riqueza, al desestimar las demandas de los pueblos interesados, se falta abierta y dolorosamente á uno de los objetos de concesion del canal por negligencia de los Gobiernos, máxime cuando al construirse aquél, se verificaron las obras con las condiciones necesarias para que sus aguas pudieran utilizarse fácilmente en el riego.

Se anuncia la construccion de doble vía en los ferros-carriles de Barcelona á Mataró y Granollers y de Tarragona á Francia, desde Vendrell á Tarragona, por exigirlo así el creciente tráfico de ambos en estos trayectos.

La Sociedad anónima del ferro-carril de Langreo ha dispuesto abrir al público desde 1.º del mes próximo con servicio limitado, las estaciones telegráficas de Florida, San Pedro Noreña, Cavaya, Sama y La Oscura.

LAS OBRAS PUBLICAS EN LA ISLA DE CUBA.

FERRO-CARRILES.

Varias son las importantes líneas de ferro-carriles de aquella isla que explotan diversas compañías. Ninguna de las vías férreas ha tenido subvencion del Estado, á excepcion de la de Cuba á Sabanilla y Maroto. Únicamente han sido favorecidas con las excepciones del pago de derechos arancelarios por el material que han introducido del extranjero.

Dichas líneas se explotan hace varios años, y casi todas las concesiones fueron hechas por las autoridades superiores de aquella isla.

Como el personal de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado, en aquellas Antillas, fué por vez primera á la misma, cuando ya hacía tiempo que existían construidas varias vías férreas, y por lo tanto, no estaba organizado como actualmente el personal de Obras públicas, no pudo haber en la construccion de dichas líneas toda la vigilancia necesaria para que se cumplieran debidamente las condiciones de los respectivos proyectos, ni éstos tampoco se redactaron con todo el rigor correspondiente. Así que unido esto al mucho tráfico y á que tampoco las condiciones de la explotacion son buenas, el estado de los ferro-carriles en Cuba no es el que fuera de desear, siendo esto motivo de varios y repetidos accidentes.

Las principales compañías que explotan dichas líneas férreas, son las siguientes:

La de la *Habana*, que explota 238 kilómetros, obteniendo un producto bruto total al año de 1.350.000 pesos

fuertes, lo que dá un producto kilométrico de 5.700 pesos ménos.

La de *Cárdenas y Júcaro*, que tiene 240 kilómetros de ferro-carril, 1.300.000 pesos de producto bruto total, y unos 5.400 pesos de producto kilométrico.

La de *Matanzas*, que explota 175 kilómetros, obteniendo cerca de 800.000 pesos anuales de producto bruto total, que dá un producto kilométrico de 5.000 pesos.

La de la *Bahía de la Habana*, que tiene en explotacion unos 150 kilómetros, obtiene 1.800.000 pesos de producto total, y le corresponde unos 12.000 pesos por kilómetro al año.

Compañía de *Sagua la Grande*, que explota 112 kilómetros, con un producto bruto total de unos 800.000 pesos, obteniendo, por lo tanto, un producto kilométrico de 7.000 pesos próximamente.

Ferro-carril del Oeste, de la *Habana á Pinar del Rio*, con 130 kilómetros, 1.200.000 pesos de producto y unos 9.300 pesos por kilómetro al año.

Línea férrea de *Puerto-Príncipe á Nuevitás*, tiene unos 74 kilómetros, y obtiene la Compañía unos 240.000 pesos de producto bruto, que arroja unos 3.200 pesos para el producto kilométrico anual.

Ferro-carril de *Cienfuegos á Villaclara*. Explota 70 kilómetros, obteniendo 411.000 pesos de producto total y 5.800 pesos de producto kilométrico.

Ferro-carril de *Caibarien á Sancti-Spiritus*: tiene unos 50 kilómetros, obtiene 260.000 pesos fuertes de producto total, y 5.000 pesos próximamente de producto kilométrico anual.

Línea férrea de las *Tunas á Sancti-Spiritus*.

—De unos 40 kilómetros, con un producto bruto total de 140.000 pesos, y 3.500 pesos por kilómetro.

Ferro-carril de *Santiago de Cuba á las Enramadas*.—De 34 kilómetros; obtiene unos 120.000 pesos de producto total por término medio, correspondiendo 3.500 pesos al kilómetro.

Línea férrea de *Trinidad á Casilda y el Condado*.—De 30 kilómetros, obtiene por término medio anual unos 80.000 pesos de producto bruto total, correspondiéndole 2.500 pesos por kilómetro.

Línea de *Santa Catalina de Guan-tánamo á las Perlas*.—Tiene unos 23 kilómetros, un producto total de 130.000 pesos anuales, y 5.500 por kilómetro.

Ferro-carril *Urbano y Omnibus de la Habana*.—Que explota 21 kilómetros; obtiene por término medio unos 770.000 pesos de producto bruto total al año, ó sea unos 36.500 pesos por kilómetro.

Línea de *Santiago de Cuba al Co-bre*.—De 14 kilómetros, unos 6.500 pesos de producto bruto total y unos 500 pesos por kilómetro.

Ferro-carril de *Marianao*.—De 10 kilómetros, con unos 150.000 pesos de producto total, y por lo tanto, 15.000 pesos de producto kilométrico anual.

Se ve, pues, que el total de las principales líneas férreas de la Isla de Cuba explotadas por Compañías componen unos 1.400 kilómetros de ferro-carril, obteniendo todas ellas un producto bruto total de 9.600.000 pesos fuertes al año, y correspondiéndoles por término medio una cantidad de unos 6.900 pesos al kilómetro.

De todas estas líneas, las más im-

portantes existen en las provincias de la Habana, Matanzas y Santa Clara, donde hay más tráfico y movimiento de los principales productos de la Isla. Al Oeste de ésta, también existe la importante línea de la Habana á Pinar del Río, aún cuando le falta terminarse hasta esta última capital, debiendo quedar ultimados los trabajos correspondientes en el término de dos años, según recientemente se ha dispuesto.

El coste de construcción y establecimiento de dichas vías, se calcula que es por término medio y por kilómetro de unos 35.000 pesos.

La relación entre el gasto y el producto es próximamente de 0,66.

FERRO-CARRIL CENTRAL.

Está construido desde la Habana á Villaclara.

Desde esta capital, dicha importante línea central debe dirigirse á San Andrés y Ciego de Avila. Desde aquí á Puerto-Príncipe á las Tunas; de las Tunas á Bayamo, y de Bayamo á Vega-Votada ó las Enramadas, desde donde ya existe línea férrea hasta Santiago de Cuba.

Para la sección de Villaclara ó Santa Clara á San Andrés.—Está aprobado el nuevo presupuesto, importante 1.515.088'56 pesetas. Dicha sección tiene una longitud de 33, km 980.

Sección de San Andrés á Ciego de Avila.—Por Real orden de 7 de Junio de 1879 se dispuso que se reformara el proyecto de dicha sección, importando su presupuesto 33.053.908 pesetas. Su longitud es de 130 kilómetros.

De Ciego de Avila á Puerto-Príncipe.—Esta sección está en proyecto

y formándose el presupuesto. Su longitud es unos 100 kilómetros.

De Puerto-Príncipe á las Tunas.—Por Real orden de 28 de Diciembre de 1878 se devolvió el proyecto para su reforma. Su longitud 109 kilómetros y 280 metros.

Sección de las Tunas á Bayamo.—Se halla en tramitación el proyecto. La longitud de esta sección será unos 50 kilómetros.

Y por último, de Bayamo á Vega-Botada.—Por Real orden de 28 de Diciembre de 1878 se devolvió al Gobernador general de la Isla de Cuba el proyecto de dicha sección para que se redactase otro nuevo. La longitud de esta sección es de 95 kilómetros.

Faltan, pues, por concluir en el ferrocarril Central de la Isla de Cuba, una longitud total de unos 518 kilómetros.

En casi toda la extensión de dicha línea Central hay grandes llanuras y facilidades para la construcción de un ferrocarril, y puede calcularse el coste del kilómetro por término medio en unos 30.000 pesos.

BIBLIOGRAFÍA.

«De l' humidité dans les constructions et des moyens de s' en garantir», par G. Philippe.—1882.—Paris.—Ducher, editor: 6 pesetas.

«Etudes definitive d' une voie ferrée entre deux points donnes, par Jules Dubuissón.—1882.—Paris.—Bernard: 15 pesetas.

«Les tramways et les chemins de fer sur routes», par F. Sérafin.—1882.—Paris.—Bernard: 7 pesetas 50 céntimos.