

MEMORIA SOBRE LOS CAMINOS DE LA ISLA DE CUBA.

(Continuacion.)

TABLA SEGUNDA.

Distancia de unos pueblos á otros en via recta segun los nuevos caminos.

Baracoa.	47 1/2	Bayamo.	124 1/4	Bejuca.	143 3/4	Caney.	171 1/2	Cuba.	170	Filipinas.	35	Guantanamo.	40	Guines.	424 1/2	Guiza.	126	HABANA.	120 1/2	Holguin.	119 1/2	Jaruco.	126 1/2	Jiguani.	126 1/2	Matanzas.	112 1/2	Puerto-Principe.	38	San Antonio.	95 1/2	S. Juan de los Remedios.	39 1/2	Sta. Maria del Rosario.	40	Santiago.	456	Santo Espiritu.	72	Trinidad.	73	Villa Clara.	15
47 1/2	171 3/4	19	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
28 1/2	171 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
30	152 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
200	119 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
167	120 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
168	4 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
42	131 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
189	19	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
53	119	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
159	7 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
40	105 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
153	31	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
78 1/2	126 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
174	70 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
118	146 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
165	122 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
171	55 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
105	72 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
120	70 1/2	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			
118	124 1/4	17 1/2	141 3/4	141 3/4	52	158 1/2	171 1/2	137	138	40	422	12	157	31	2	12	22	120 1/2	119 1/2	18	80 1/2	58	74 1/2	95 1/2	133 1/2	21	78	39	85 1/2	44	91 1/2	456	68	63	65	17	56	52	15	15			

Trescientas quince leguas de un camino penoso y casi insoportable; tal es la distancia que hoy tiene que andar el viajero desde la Habana á Baracoa: pero esta larga jornada quedaria reducida por nuevos caminos á 169 leguas, resultando una diferencia de 146 ó casi la mitad; que es decir, poco menos de la mitad de los gastos de conduccion y del tiempo que hoy se emplea en correr esa misma distancia, aun suponiendo que fuese por buenos caminos. Estos datos no solo prueban la facilidad y rapidez con que se harian los viajes, sino la grande reduccion de los costos y capitales que se necesitan para realizar la empresa. Nuevos reconocimientos, nuevas operaciones geodésicas darán quizá resultados mas favorables, y contribuirán de este modo á desvanecer la idea espantosa que nos aterra, figurándonos que la construccion de caminos en la isla de Cuba es un gigante contra quien no tenemos fuerzas para luchar.

¿Pero seremos tan afortunados que todos nuestros caminos puedan hacerse en línea recta, ó por lo menos disminuirse en lo posible sus numerosas curvaturas? ¿No encontraremos obstáculos tan difíciles de vencer que los gastos y trabajos sean mayores que la utilidad? Nacen estos obstáculos ó de la naturaleza ó del estado social en que vivimos; y á veces sucede que el vencimiento de estos es mucho mas difícil que el de aquellos. Una montaña elevada, un rio caudaloso, un torrente que se precipita, un campo anegadizo y que á cada paso se hunde bajo los pies del viajero, son embarazos que la mano del hombre está acostumbrada á burlar: pero destruir de un golpe y en un dia la obra de muchos años, las ideas del interes individual, los derechos concedidos por las leyes, sancionados por la práctica, y confirmados por el comun consentimiento, hé aqui lo que pocas veces sucederá entre los hombres; y hé aqui cabalmente el escollo donde casi siempre se estrellarán las tentativas del incauto legislador.

Yo bien sé que en lo interior y aun en casi toda la parte oriental de la isla, la rectitud de los caminos, no encontrará mas obstáculos que los que le oponga la naturaleza; porque abiertos los campos, no poblados todavia en la ma-

yor parte, y dedicados generalmente á la crianza de ganados, muy rara vez podrá haber algun tropiezo que impida su direccion recta; pero cuando vuelvo la vista hácia la parte occidental, cuando observo que los campos de la jurisdiccion de la Habana están casi exclusivamente dados á la agricultura, que están cercados y convertidos en propiedad particular, que varios pueblos se hallan en continuas comunicaciones, y que muchas de estas se hacen por sendas muy tortuosas, confieso que me siento inclinado á proponer que no se haga en ellos alteracion; ó por lo menos, que si se trata de disminuir su curvatura, no se les dé una rectitud que si bien parece muy conforme á los públicos intereses, está espuesta, cuando se reflexiona, á males de grave trascendencia.

La primera cuestion que se presenta es, cuál será el número de propietarios por cuyas tierras hayan de pasar los caminos, y cuál el carácter ó influjo social que tengan estos propietarios. El estado en que hoy se halla la agricultura de la Habana y Matanzas, muestra bien á las claras que no será corto su número y que entre ellos se encontrarán algunos de alto carácter y representacion. ¿Y cuáles serán en este caso las consecuencias? Seránlo, que estos individuos formarán una clase ó cuerpo, y que unidos por el interés comun, que es el mayor de los vínculos, pondrán en juego todos los resortes que están en sus manos, y cuando no paralicen, entorpezcan á lo menos toda tentativa para llevar á efecto la empresa proyectada. ¿Necesitaré yo de decir cuáles son esos resortes? La Sociedad sabe mejor que yo cuán fecunda es la malicia en inventar recursos, y en nuestro suelo, donde por desgracia está tan difundido y tan arraigado el espíritu forense (1) nada es mas fácil que dar entrada á las cavilaciones del interés sembrando de obstáculos aun los asuntos mas claros y sencillos. Pero la autoridad, se me dirá, podrá removerlos prontamente. Pero la autoridad, contesto yo, si

(1) Felizmente ya hoy, este mal no es tan grave como en los tiempos en que escribí esta Memoria.

quiere ser justa, como siempre debe serlo, no puede proceder en esta materia sin guardar las fórmulas legales, y estas fórmulas que son la garantía de la propiedad, se convierten por la malicia en medios de entorpecer y embrollar.

Concédase enhorabuena, que todos los propietarios estén dispuestos á permitir que los caminos pasen por sus haciendas; todavía queda por resolver otra cuestion de grave dificultad. Y al hablar de permiso, no se me atribuya la mala intencion de que los hacendados deban concederle gratuitamente. Sé muy bien cuales son los inviolables derechos de un propietario, y que todo lo que puede exigirse de él en obsequio del bien comun, es que se desprenda de su propiedad, y se prive de los goces que ella le proporciona; pero la eterna justicia clama por la completa indemnizacion de sus pérdidas y quebrantos.

¿Mas cómo se hará esta indemnizacion? Muy fácil es responder, que por mutuo acuerdo entre los propietarios y el gobierno, corporacion ó compania encargados de la empresa de caminos. Pero cuando no pueda haber convenio entre las partes interesadas, ¿cómo se decidirá esta controversia, sin comprometer los sagrados derechos de la propiedad? Si el ejemplo de otros pueblos pudiera ser aplicable á nosotros, ciertamente que encontraríamos en Inglaterra un modelo muy perfecto. (1) Cuando allí se quiere enderezar un camino por alguna parte, el inspector de él ajusta primero el precio con el propietario del terreno por donde ha de pasar; y si amigablemente no pueden convenirse, un juez de paz va entonces á reconocerle y á tomar todos los informes necesarios. Despues hace una relacion exacta á los jueces de paz, quienes reunidos en sesion especial, convocan al efecto un jurado de doce personas. Estos doce hombres imparciales, pesando detenidamente todas las circunstancias que puedan influir en el precio del terreno, fijan el que debe darse al propietario; y si este rehusa recibirle ó está ausente, el dinero se deposita en la es-

cribania del juez de paz de la parroquia á que pertenece el terreno comprado. Debe advertirse que semejantes disposiciones jamas se extienden á los edificios ni á los lugares cercados.

Ni es esta la parte mas bella de la legislacion inglesa. Si bien respeta religiosamente el derecho de propiedad, ha querido al mismo tiempo contener las demasias de los inspectores de caminos, é impedir las estravagancias de los propietarios. ¿El precio que fija el jurado no escede al del inspector? El propietario paga entonces todos los gastos del reconocimiento. ¿Escede el precio al señalado por el inspector? Los gastos se sacan de los fondos comunes, y á este se obliga á pagar una suma igual á los gastos de la visita. De este modo se concilian los intereses públicos con los individuales, resultando de aquí que muy rara vez sea preciso llevar al jurado disputas de esta naturaleza.

Pero leyes tan sábiamente fundadas quedan para nosotros en la clase de una brillante teoria. ¿Es acaso Cuba, la Inglaterra? Y nosotros los cubanos ¿somos por ventura los ingleses? Y pues que no lo somos, escribamos para Cuba, y solo como cubanos. ¿Cuál será, pregunto yo, cuál será el partido que convendrá adoptar cuando no pueda haber acuerdo amistoso entre los propietarios y los compradores del terreno? ¿Se acudirá á los tribunales? No quiera Dios que así sea. Esto sería revestirlos de facultades que no deben estar dentro de su esfera, sería hacer un ultrage al derecho sagrado de la propiedad, y sería abrir un campo inmenso donde se perderia todo proyecto, todo ensayo para mejorar los caminos. ¿Se apejará á árbitros nombrados por las partes discordantes? Hé aquí una medida justa, pero que no puede llenar la espectacion pública. Por mas que los interesados deseen terminar prontamente sus desavenencias, es imposible evitar las demoras, pues cada uno de ellos se tomará tiempo para ver quién es la persona ó personas que mas les conviene nombrar, y trascurrido que sea este plazo, casos habrá en que los árbitros, para alejar todo compromiso, todavía no acepten este nombramiento. Entonces será preciso hacer otro nuevo, y suponiendo que se haga con la

(1) En el apéndice á esta Memoria se ilustrará mas este punto importante.

mayor prontitud y que le acepten las personas nombradas, quién responde de su imparcialidad? Porque los caminos se hacen ó por cuenta del gobierno ó por empresas particulares ó por alguna corporacion. Si lo primero, se ponen en conflicto los derechos de un individuo con todo el poder del gobierno y con todo el prestigio que le rodea, siendo muy probable que todos los árbitros, temerosos de incurrir en su desagrado, inclinen la balanza á su favor, y sacrifiquen al propietario. Puede á veces suceder lo contrario, porque si los árbitros nombrados por el gobierno conocen que él no se empeña en la controversia, cesa el temor de ofenderle, y es muy fácil que se inclinen á favorecer al propietario, pues considerando á éste, respecto del gobierno, como á un ser digno de proteccion, y no teniendo ellos por otra parte ninguna responsabilidad, sentirán el doble placer de disponer á su antojo de los fondos públicos y de labrar la fortuna ó de aumentar el patrimonio de un hombre, padre quizá de una numerosa familia.

Quisiera poner un candado á mi boca, antes de decir lo que acaso sucederia alguna vez. ¿Pero quién puede impedir que algun propietario infame intente corromper por medio de ofertas y de dádivas la integridad de los árbitros, para que alzen el precio de los terrenos en perjuicio de los fondos del gobierno? ¿Y quién podrá asegurar que esos árbitros tendrán siempre bastante firmeza para resistir á las tentativas seductoras del interés?

¿Se hacen los caminos por empresas particulares ó por alguna corporacion? En ambos casos tendrán los árbitros mas libertad; y no hay duda que si se les dejara consultar únicamente á su conciencia, deberiamos prometernos una justa decision; pero esto no sucederá con frecuencia, porque interesados, el propietario en vender sus tierras al mas alto precio y los empresarios en comprarlas al mas bajo, no es de esperar que depositen este interés sino en personas de su confianza, y de quienes esperen una decision favorable. De aquí resultará muchas veces, que los árbitros formarán causa comun con las partes que respectivamen-

te los nombren, y no pudiendo acordarse entre sí, será preciso recurrir á otro remedio para dirimir la controversia. ¿Se apelará al nombramiento de un tercero en discordia? Sea enhorabuena. ¿Pero quién le nombra? ¿Serán las partes? Y dependiendo de este individuo la resolution definitiva, ¿no opondrán los interesados mil dificultades para encontrar una persona que merezca su confianza ó que sea de su agrado? Y nombrada que sea ¿cuán peligroso no será poner intereses, que bien podrán ser de grave consideracion, en las manos de un solo hombre que no tiene á quien responder de sus operaciones, y que en muchos casos se verá estrechamente atacado por los empeños de las mismas partes? Libertarse de estos compromisos y salir con honor en tales lances, haciendo siempre resplandecer la justicia, es uno de los monumentos mas dificiles que puede presentarse á la probidad de los hombres (1).

¿Y habrá quien diga, que todos estos inconvenientes quedarán vencidos fijando un precio determinado á cada vara de tierra ó á otra cualquiera medida que se tome por unidad? Nada seria tan fácil como hacer reglamentos de esta naturaleza; pero cuando de la teoría se pasase á los hechos y llegase el caso de aplicarlos, entonces se conoceria cuán incompatibles son con los principios de la justicia; porque la naturaleza de los terrenos, el uso á que estén destinados, su mayor ó menor distancia á los puertos, y otras muchas circunstancias de que es imposible prescindir, alterarán considerablemente su valor y alejarán aun la posibilidad de determinarle por aproximacion.

He manifestado hasta aquí todos los inconvenientes á que están espuestos los medios, que segun las leyes ó la práctica admitidas entre nosotros, podrian adoptarse para conciliar las disputas á que daría origen el proyecto de

(1) Las ideas que acaban de leerse en el párrafo anterior, aunque de una regurosa exactitud, cuando escribi esta Memoria, hoy sería injusto aplicarlas á Cuba, pues de entonces acá, ha cambiado mucho en ella la opinion en punto á caminos.

estender en línea recta los caminos de la jurisdicción de la Habana. Acaso podré haberme equivocado, y confieso de buena fé que tendría un gran placer en estarlo, porque así se conseguiría el acierto con cualquiera de los medios indicados: pero si mis temores no son vanos, forzoso es, ó resignarse á recoger todos los males que resultarían de su aplicación, ó apelar á nuevas disposiciones capaces de conciliar el derecho de propiedad con el interés y orden público. Bien quisiera aventurarme á proponer algunas de esas disposiciones; pero ni yo tendré la presunción de aparecer aquí como legislador, ni aun cuando la tuviese, la Sociedad, me ha llamado en calidad de tal. Prescindiré, pues, de la parte legislativa de los caminos, y contentándome únicamente con recomendar la importancia del objeto, seguiré el curso de la Memoria empezada.

Dije también al principio de este artículo, que la rigurosa rectitud de los caminos no es tan necesaria como generalmente se cree. Edgeworth, á quien citaré, varias veces en el progreso de esta Memoria, observa que es muy extraordinario encontrar perfectamente derecho un camino de diez millas de largo, ó sean tres leguas y un tercio; y que aun cuando este camino fuese tan encorvado, que puesto el viajero en cualquiera de sus puntos solamente alcanzase á ver la distancia de un cuarto de milla, todavía su longitud no se aumentaría más de ciento cincuenta varas. Por esta demostración ya se infiere cuán corto será el exceso de gasto y de tiempo empleados en los caminos que tengan algunas sinuosidades; mientras por otra parte se consigue darles más variedad, pues pudiendo presentarse al viajero nuevas y agradables escenas, se apartará de sus ojos la monotonía fastidiosa de una senda, que estendiéndose hasta el horizonte, le atormenta incesantemente con la idea de la larga distancia que aun tiene que caminar.

(Se continuará.)

CEMENTO HIDRÁULICO.

Hemos tenido ocasión de examinar el cemento natural, que se fabrica en el nuevo establecimiento titulado de la Fé, que se acaba de montar recientemente en la ciudad de San Sebastian.

En los ensayos que hemos hecho en pequeña escala, podemos asegurar que compete con el mejor cemento de Iraeta y Zumaya, y no dudamos que estendiéndose su uso, y empleado en las obras, dará excelentes resultados.

La fabricación se hace por medio del vapor, empleando para la calcinación, trituración y tamizado, los hornos, máquinas y procedimientos más perfeccionados que se usan en el extranjero, pudiendo producir la fábrica más de 4,000 quintales diarios.

La ventajosa posición que tiene dicho establecimiento, situado á un kilómetro de los muelles de embarque del puerto de San Sebastian y lindante con el ferrocarril del N., permite que los pedidos puedan satisfacerse con prontitud y facilidad.

El precio al pie de fábrica es de 6 y 7 rs. el quintal, siendo los embases de cuenta de el comprador.

Los análisis hechos de esta sustancia en la escuela especial de Ingenieros de Minas, han dado el siguiente resultado:

Carbonato cálcico.	66,227
" ferroso.	5,895
" magnésico.	0,954
Sulfato cálcico.	0,881
Arcilla.	25,266
Agua y pérdida.	2,779
	100,000

El ingeniero primero del cuerpo de Minas, D. Ignacio Goenaga, encargado del distrito de San Sebastian, manifiesta al hacer su análisis que:

«El criadero de que se trata contiene una