

Salamanca tiene tambien otro porvenir muy diferente abierto con el ramal del ferro-carril de Arévalo; del que ahora daremos una ligera descripción. Salamanca acaba de ser declarada cabeza de distrito, lo cual no poco impulso dará á sus obras. Salamanca pues, solo necesita hacer un esfuerzo. Que sus celosos diputados provinciales avancen sin temor, y su trasformacion será rápida y completa. Haga en su terreno lo que le corresponda; reclame del gobierno que tan protectora mano le tiende, lo que fuera de ella necesite, y no cede en su camino, que si gastos reproductivos se hacen, ningunos lo son en tan alto grado, como los que se emplean en carreteras.

#### FERRO-CARRILES.

De esta linea se ha estudiado el ante-proyecto y se ha aprobado la direccion y pendientes adoptadas, no habiéndose procedido aun al estudio del proyecto definitivo hasta tanto que la direccion del ferro-carril del Norte no fuese aprobada y fijado el paso por Arévalo, punto en que parte este ramal, y no en Medina, que próximamente se encuentra á la misma distancia de Salamanca, por los pueblos de Cantalapedra y Madrigal, que de otro modo quedaban sin tan importante comunicacion. Este ramal pasa, además de los pueblos mencionados, por los de los Villares, Monte-Rubio, San Cristóbal, Gomecello, Pitiega, el Pedroso, Sinlabajos y Barroman, dejando á uno y otro lado de él y á distancia de un cuarto de legua otros muchos. El terreno que atraviesa es sumamente llano, lo que ha permitido establecer esplanaciones rectas hasta de tres leguas de estension, y rasantes horizontales de mas de dos leguas, siendo las únicas que existen mas notables las inmediatas á Arévalo, para el paso de la divisoria del Adaja situada á su orilla izquierda, donde ha sido necesario adoptar una rampa y una pendiente que no llega ni al  $\frac{1}{2}$  por 100. Obras de fábrica notables no existirán ningunas, como no sean algunos pontones; el mayor desmonte será de unos 70 pies, pero en muy corta longitud; en las inmediaciones de la Carolina, y los mayores terraplenes al pie de este desmonte, de 40 á 50 pies de altura; los demas no son de consideracion. Si algun dia nos toca volver á ocuparnos de este trabajo, mas detalladamente lo describiremos á nuestros lectores.

Hemos concluido este artículo, ó mejor dicho este conjunto de indicaciones, sin otro interes para la mayor parte de nuestros lectores, que el de enterarlos del estado de las obras públicas en la provincia de Salamanca. Sin embargo, por el y por otros que ya tenemos publicados, podrán comparar entre lo que muy pocos años há se hacia en España en este ramo y lo que hoy dia se hace, á pesar de los escasísimos recursos dedicados á tan importante objeto, y formarse una idea del lugar que bien pronto ha de ocupar. Sigán nuestros compañeros este ejemplo, y con ello conseguirán poner la verdad en su lugar, y tal vez escitar el celo del gobierno y sobre todo el de las diputaciones provinciales, á fin de que pueda nuestra patria por

medio de un rápido desenvolvimiento en este importantísimo ramo tan influyente para la prosperidad, riqueza y civilizacion de las naciones, colocarse, saliendo del deplorable atraso en que hoy se encuentra, á la altura que entre las mas civilizadas le corresponde. EUSEBIO PAGE.

### DEL ARBOLADO EN LAS CARRETERAS.

#### ARTÍCULO IV.

Desarrollados los árboles en el Vivero en el grado conveniente para que puedan resistir del mejor modo posible la multitud de causas destructoras que sobre ellos van á obrar, se procede á su *plantacion definitiva* en el sitio en que han de vivir.

Además de las muchas diferencias que en los terrenos pueden existir respecto á la naturaleza mineralógica de sus elementos, hay que tener presente otras que proceden de que el camino se halle en *terraplen*, en *desmonte* ó en *terreno natural*. Los dos primeros casos son siempre de peor calidad que el último, porque las tierras que los forman como pertenecientes á sitios distantes de la superficie, carecen de la parte orgánica que dejarán como resto los seres que vivieron en ella; y de los elementos que se hallan disueltos en las aguas fluviales; pero siendo fijo el punto de la plantacion, todo se reduce á procurar algún mejoramiento á la porcion de tierra que ha de tocar inmediatamente á las raíces.

La gran estension en que en ciertos casos se hacen los plantíos, la escasez de recursos para verificarlo con todas las reglas del arte, hace que nuestros consejos no tengan importancia en este caso sino los limitamos á lo mas indispensable, y al mismo tiempo sencillo y económico.

Los hoyos que han de recibir los árboles pueden ser circulares ó cuadrados; y su estension variable, segun la calidad del terreno; en los de buena calidad pueden ser pequeños, es decir, lo suficiente para colocar las raíces sin doblarlas; pero en los malos, por duros y estériles, serán mucho mayores que lo que las primeras raíces indican; en la inteligencia que su mucha estension superficial nunca será tenida como defecto, porque entre otros resultados se consigue el mover y desmenuzar la tierra, y ponerla en contacto del aire que tan provechosas cualidades la presta para la vejetacion.

La profundidad no debe ser grande; porque las raíces tienen mas tendencia al crecimiento horizontal que al vertical; sobre todo en los árboles en que se cortó, como se dijo en otro sitio, la raíz central. La tierra que se halla mas próxima á la superficie debe ponerse aparte y reservarla para que contacte con las raíces; por ser la mas á propósito para la vejetacion; esto se entiende con los plantíos en terreno natural, que si son en desmonte ó terraplen, y mas si este se ha hecho con escombros de las poblaciones, como sucede en muchos de los paseos de Madrid, es de absoluta necesidad mezclar sustancias que contengan materias orgánicas

del todo descompuestas. Los mantillos son excelentes para este objeto; pero en muchos casos difíciles de encontrar; y su reemplazo puede hacerse con las tierras de la superficie de los terrenos inmediatos, bajo las reglas establecidas en toda espropiación.

La época mas á propósito para abrir los hoyos es, segun unos, el momento en que va á hacerse la plantación, y segun otros, mucho tiempo antes: nosotros aconsejaremos esta práctica, porque es mas económica, y porque la tierra que se saca puede recibir, aunque sea por algunos meses, con gran ventaja para el resultado, las influencias meteoricas, tan convenientes en todos los actos de la vejetación.

La distancia que debe existir entre los hoyos es sumamente variable, por la especie de vejetal que ha de recibir, que adquiera en el pais un gran incremento, porque los árboles se hallen en una sola fila ó en dos, y porque se quiera árboles buenos, aunque tarden en dar sombra, ó por el contrario, se busque esta pronto y aun á costa de la duración; por lo tanto, la distancia podrá ser grande cuando haya mas de una fila y lejos de poblado, y al contrario en circunstancias opuestas; en la inteligencia, que si se piensa en utilizar algun dia los productos de las maderas, no habrá mas rendimientos porque haya mas *piés*, sino porque estos, hayan tenido mas terreno á su disposición, y mas espacio en la atmósfera para recibir los rayos solares y las corrientes de aire que les proporcionen con su ácido carbónico uno de los principales orígenes de su materia.

La colocación de los árboles debe hacerse con cierta simetría, ya por la igualdad de las distancias entre sí, y ya por la rectitud de las líneas; lo primero se consigue trazando en el terreno, con medida á propósito, el punto á que debe corresponder el centro de la escavación, y lo segundo sujetando una cuerda larga en sus dos extremos, de modo que corte los hoyos por su centro, y apoyando en ella el tronco de la planta que se va á colocar.

Los hoyos suelen sustituirse con ventaja por medio de zanjas; pero esto solo tiene aplicación á los plantíos muy aproximados, y á los de *setos vivos*. Así se llama la especie de pared que se forma con arbolitos y arbustos en que se favorece el crecimiento de las ramas; desde la parte mas próxima al terreno que se las entrelaza entre sí, y aun se favorece su adherencia mútua por el *injerto de aproximación* que se hace descortezando dos ramas en el punto de contacto y atándolas despues para que se pongan en comunicacion; y por último, que se limita su crecimiento por medios que veremos al tratar de las *podas*, con lo que se consigue que toda la energia que habia de emplear la planta en la parte cortada se reconcentre en los brotes ó yemas de la que se deja.

Son los setos vivos de mucha utilidad para cercar los terrenos correspondientes á algunas obras públicas, como por ejemplo, á los lados de los caminos de hierro, particularmente cerca de las estaciones y travías, contribuyendo á disminuir los

peligros que la facilidad del paso de gentes incautas pudiera tener.

Su formación se hace bajo los mismos principios establecidos para los árboles de linea, con la diferencia que pueden emplearse árboles mas jóvenes, y que nada importa que sean defectuosos por la mala dirección de su tronco y ramas.

Que la plantación sea en hoyos ó en zanjas, si la tierra no es húmeda ó no hay indicios de lluvia muy próxima, debe darse un riego, aunque no sea mas que para aplanar suavemente la tierra moviéndola y hacer que contacte con las raíces.

Hay pocas cosas que perjudiquen tanto á los nuevos árboles como los movimientos de vaiven que indiscretamente suele dárselos agitando su tronco, lo que produce la ruptura de las raíces tiernas que empiezan á crecer, y de cuyo buen principio suele depender la lozania y vigor de lo sucesivo; por lo tanto, en aquellos sitios en que se hallen mas espuestos, como en la proximidad de las poblaciones y en el interior de las mismas, debe evitarse por medio de zarzas ú otro vejetal espinoso, atado al tronco y rodeándole hasta una altura regular.

RAMON LLORENTE LÁZARO.

## DE LOS INCONVENIENTES QUE PRESENTA

EL USO DEL RODILLO COMPRESOR DE POLONCEAU.

Se sabe que el efecto que trata de producirse en las carreteras con el uso del rodillo compresor, es el de comprimir el firme con un peso mayor que el que produzcan las ruedas de los camruages cargados, con el objeto de que estos no formen roderas que causan su destrucción.

El uso del rodillo en nuestras carreteras es muy antiguo, pero solo se usaban pequeños cilindros de piedra cuyo único objeto era alisar la superficie del firme; mas á causa de su poco peso producian una escasa presión, y quedaba destruido todo su efecto por el primer carro que pasaba despues de la operacion.

No obstante, á pesar de este hecho patente, se ha conservado el uso de estos rodillos hasta ahora, y lo prueba el gran número de ellos que aun se ven sembrados al lado de las carreteras.

Ultimamente se han abandonado sustituyéndolos con el cilindro compresor de Polonceau, que debe producir el efecto deseado y cuya descripción se omite por ser muy conocida.

Esta enorme máquina, á pesar de su perfeccion, no está esenta de varios inconvenientes en la práctica, que neutraliza el efecto que debe producir, y así, es que se han visto trozos de firme en que se ha empleado este cilindro con el mayor esmero que ha sido posible, y aun con objeto de hacer experiencias, que al cabo de algun tiempo se han revuelto quedando intransitables.

Por la condicion que hemos enunciado arriba, se infiere, que presentando el rodillo mas superficie que las cuatro ruedas de una galera, y debiendo ejercer mayor presión que ellas, su peso debe ser