

negro, por el cual se desarrollaría necesariamente la vía, son también razones que militan en favor del ferrocarril eléctrico. De Bogotá al Boquerón de Chipaque hay por el camino actual, 19 kilómetros y una diferencia de nivel de 650 metros (según el trazado del ferrocarril de la Casa Punchard), lo que da un promedio del 3.5%, próximamente para la pendiente. Del Boquerón de Chipaque a este pueblo, la distancia es de 7 kilómetros y la diferencia de alturas de 838 metros (Punchard); de Chipaque al río Caqueza, al pie de Chipaque, es la distancia de 20 kilómetros próximamente y la diferencia de alturas de 1.435, metros es decir, del Boquerón de Chipaque al río Caqueza, cuya hoya se trata de seguir para llegar a la del Rionegro, del cual es afluente, se tiene una pendiente del 7.20%. Las condiciones topográficas del terreno no dejan duda sobre la imposibilidad en que se está de poder efectuar este descenso con una pendiente del 3%, pendiente económica máxima para ferrocarriles a vapor. En cambio, esas mismas condiciones topográficas están indicando la posibilidad de llevar a la práctica un ferrocarril eléctrico con una pendiente máxima del 5%, gracias a que con este sistema es posible reducir la amplitud de las curvas.

Alcanzada la hoya del río Caqueza, queda tomada la del Rionegro, pero el problema para el ferrocarril a vapor subsiste, por las mismas condiciones topográficas, pues si bien ya no se necesita vencer alturas, en cambio es preciso tener en cuenta que se deben emplear gran cantidad de curvas reducidas, a fin de no hacer en exceso costoso el trazado. Si en alguna parte del globo la tracción eléctrica está naturalmente indicada, es en la vía de Oriente.

Anales de Ingeniería Ind. y Agr. 1916

Ojo al Algodón

Cultivo del algodónero

Expuesta la historia del algodónero, descrita la planta con sus aplicaciones y apuntadas las condiciones del suelo y clima que le son convenientes, digamos algo sobre su cultivo.

El cultivo del algodónero comprende las operaciones siguientes: 1) labores preparatorias del terreno; 2) fertilización del suelo; 3) formación de caballones y surcos; 4) elección de la semilla; 5) sementera; 6) cuidados culturales de la planta; 7) recolección de las fibras.

Labores preparatorias del terreno.

La tendencia en la agricultura moderna es a la labor profunda. Sobre el cultivo que vamos estudiando, se aconseja de una manera especial esta clase de labores; hay sin embargo quienes las juzgan antieconómicas y aun perjudiciales.

Antieconómicas porque semejantes trabajos exigen gastos en la compra de buenos arados y perjudiciales por que se trae a la superficie la tierra del subsuelo.

Si la primera razón tuviera alguna fuerza, debería suprimirse toda la maquinaria agrícola moderna. Tampoco es más convincente la segunda, porque bien pueden hacerse las labores profundas sin tocarse el subsuelo.

Además no pocas veces será útil trasladar a la superficie, la tierra del subsuelo porque ésta puede modificar ventajosamente las condiciones de la capa superficial.

La profundidad de las labores no ha de ser menor de 15 a 25 centímetros si se quiere que la raíz de la planta se desarrolle con holgura.

Fertilización del suelo.

La cuestión de los abonos en el cultivo del algodónero es de la mayor importancia y merece ser tratada con alguna mayor amplitud porque los fertilizantes influyen no sólo en la cantidad sino también en la calidad de las fibras. Para mayor claridad dividiremos todo lo relativo a los abonos del algodón en tres puntos: utilidad, clases de abonos y modo de usarlos.

Utilidad.—Muchas son las experiencias que podríamos citar para confirmar que los abonos ejercen una acción bienhechora en la cantidad de la cosecha de algodón. En los 21 ensayos practicados en Norteamérica el año 1890 se observó que el rendimiento por acre (0 hectárea 4) en un terreno no abonado era de 494 libras, al paso que en un suelo de igual extensión pero fertilizado con estiércol de caballo, la cosecha subió a 922 libras. Experimentos parecidos pueden verse en la obra de Enrique Leconte intitulada «Le Coton en Egypte» pág. 103 y 104.

Hemos dicho que la acción de los abonos se manifiesta también en la calidad de las fibras.

Bellísimas son las experiencias hechas a este propósito por Ives Henry (*Le Coton dans l'Afrique occidentale française*, pág. 335) y que vamos a resumir en breves palabras.

El colorido de las fibras de algodón obtenidas en una parcela abonada con fertilizantes químicos es más bello y más uniforme que el de las fibras producidas en una tierra no abonada o beneficiada con abonos orgánicos.

En cuanto al diámetro de las fibras se observa que es *relativamente grande* en los cultivos fertilizados con abonos orgánicos, *menor* en los plantíos abonados con sustancias inorgánicas o químicas y *mucho menor y más fino* en las plantaciones donde no se emplea ninguna clase de fertilizante.

Clase.—Antiguamente los únicos fertilizantes empleados como en todos los cultivos eran los orgánicos. Rojas Clemente en los Capítulos Adicionales al libro IV de la Agricultura general de Herrera pág. 205 dice que «entre los abonos excelentes para el algodón merecen citarse el excremento humano mezclado con arena o tierra ligera, desecado y hecho polvo cual se emplea en el Malabar; los depósitos limosos que suelen traer los torrentes y los ríos o que se posan en el fondo de los estanques, acequias, etc.

El año 1846 empezaba M. David Dickson en los Estados Unidos a usar el guano del Perú introducido un año antes, con sorprendentes resultados. Se continuó el empleo del guano hasta el año 1877 en que comenzaron a usarse los abonos químicos.

Hoy día sin despreciar las sustancias orgánicas como fertilizantes en el cultivo del algodónero se prefieren las materias minerales por varias razones.

Los abonos químicos o minerales dan mayor rendimiento de fibras, siendo éstas de mejor colorido, más finas y de mayor homogeneidad. En cambio con el empleo del abono de establo, disminuye la proporción entre fibras y los granos, aquellas son más cortas, y menos maduras.

La fórmula puede ser la que indicamos en nuestros folletos «*Abonos Químicos*» pág. 35 que es la siguiente por hectárea:

Superfósforo de cal 350 a 600 Kgs.
Sulfato amónico 80 - 150 «
Kainita 600 - 800 «

Modo de usarlos.—Teniendo en cuenta todas las observaciones que anotamos en nuestro folleto ya citado, deben esparcirse en el terreno y enterrarse al hacer la última labor de arado.

Formación de caballones y surcos

Preparado y abonado el terreno de la manera dicha, se procede a formar o a disponer la tierra en forma de caballones. Estos en las regiones secas deben ser estrechos de unos 40 centímetros para evitar en cuanto se pueda la excesiva evaporación del agua; pero en los países húmedos deben ser anchos para activar con la mucha superficie la evaporación.

Hecho esto, se rastrillan nuevamente los caballones y queda el terreno preparado para la sementera.

Historia

corta, clara y completa
de la " GUERRA "

Las Naciones Pequeñas.

Esta es la historia de dos naciones pequeñas. El mundo debe mucho a las naciones pequeñas..... y a los hombres pequeños. (1) Esta teoría de la grandeza, esta teoría de que hay que tener un Imperio grande, y una nación grande, y un hombre grande..... Bueno, las piernas largas tienen su ventaja en una retirada. (2) Los antepasados del Kaiser elegían a los soldados por su altura, y esa tradición se ha convertido en política para Alemania. Alemania aplica ese ideal a las naciones, y no permite que entren en filas sino a las naciones de 1 m. 88cm. Pero ¡ah! el mundo debe mucho a las pequeñas naciones de 1 m. 65 cm. El aate más grande del mundo fué obra

(1) Mr. Lloyd George es de pequeña estatura.

(2) Alusión al Konprinz.