

frecuencia se les suele ofrecer en venta partidas de trigo en que los granos cariados forman una mitad ó una tercera parte de la masa total. Además de la pérdida originada en los rendimientos, la carie ofrece el inconveniente grave de comunicar á la harina y por lo tanto al pan que con ella se elabora un color moreno y un sabor muy desagradable.

El trigo francés es mas atacado que las otras variedades cultivadas en el país, pero como hoy en dia se conocen preservativos eficaces para combatir la enfermedad, se puede sin mayor inconveniente optar por el cultivo de la variedad mas productiva, preparando préviamente las semillas con soluciones de sulfato de cobre para impedir la propagación del hongo. Esta práctica ha sido ya adoptada por la generalidad de los agricultores de la Provincia, estando persuadidos de lo benéfico de su acción.

Junto con la carie se encuentran mezcladas en el trigo una porción de semillas extrañas. Las mas no tienen otra desventaja, que tener un valor nutritivo algo inferior al de este cereal y el de colorear las harinas con tintes mas ó menos oscuros cuando no se ha tenido la precaución de separarlas durante la molienda; pero en cambio hay otras cuya presencia constituyen un peligro cuando su proporción pasa de ciertos límites y no se ha tomado la precaución de desembarazarlas del trigo. Entre estas figuran el *joyó* y el *chamico*. La primera es bastante abundante en años lluviosos y su consumo con el trigo puede dar lugar á convulsiones, parálisis y hasta manifestaciones de ergotismo por estar tan sujeto este grano al cornezuelo. Esta semilla es mas ligera que la del trigo, sobrenada en la superficie del agua, mientras que el trigo va al fondo, lo cual es un medio de reconocerla y separarla; en la harina que contiene el *colium*, el tratamiento por el alcohol determina un color verde y un sabor repugnante; el líquido evaporado deja un residuo verde amarillento.

---

## CULTIVO DEL TABACO

---

**Elección de las especies vegetales según el clima y condiciones topográficas del terreno.**

---

(CAPÍTULO DE UNA MEMORIA ESCRITA POR EL SR. CÁRLOS KRAUSE).

---

Al hablar del clima dijimos que el tabaco vegetaba tanto en los países cálidos como en los templados, y que en estos últimos se ob-

tenían buenos productos, siempre que se pueda lograr una suma de calor total de 2.466° para toda la duración de la vegetación, y que las especies más estimadas serán aquellas que vegetan de preferencia en los climas cálidos.

Ahora no todas las especies y variedades de tabacos pueden vegetar bajo un mismo clima con igual vigor; y á esta se deben los fracasos que han experimentado algunos cultivadores, por una mala elección de las especies y variedades de semillas.

En los climas cálidos deben elegirse aquellos que por su naturaleza sean suaves aun cuando su vegetación y madurez se retarden un poco; por el contrario, en las regiones templadas deben elejirse aquellas especies que tengan una fuerza mediana y cuya vegetación sea precoz.

No es indiferente la elección de las especies y variedades cuando no es la misma la configuración del terreno. En aquellas localidades donde no dominan los vientos fuertes se pueden cultivar las especies y variedades de hojas grandes muy separadas y largamente pecioladas; pero en aquellas localidades en donde son frecuentes los vientos y lluvias fuertes, se deben escoger las especies ó variedades de hojas chicas aproximadas, de peciolo cortos, ó sean sésiles ó abrazantes.

No basta tener, pues, un buen clima para cultivar el tabaco, es de absoluta necesidad que las condiciones topográficas del terreno sean adecuadas, ya natural ó artificialmente.

**ÉPOCA DE LA SIEMBRA.**—La época de la siembra del tabaco no se determina de una manera fija, pues hemos visto que en el país se cultiva en zonas diversas, y que algunas localidades colocadas en aquellas tienen sus estaciones muy rigurosas, y que por lo tanto, se debe hacer la siembra en una época que depende del clima de la localidad.

El tabaco necesita para su completa evolución cuando menos 18 semanas, y es, en vista de esto, que se determinará la época apropiada para la siembra, teniendo en consideración que las heladas y los granizos ejercen una influencia funesta sobre su vegetación, y más se hacen sentir cuando las plantas están aun muy tiernas, pues rompen ó maltratan las hojas, y lo desmeritan bajo toda forma; necesita la planta en el momento del trasplante la humedad conveniente, por que si durante esta operación sobreviene alguna sequía, se corre el riesgo de perder parte ó toda la plantación.

Como se ha dicho, no se fija una época para dar principio á las siembras, ya no para localidades colocadas en diferentes zonas, sino también para aquellas que esten en una misma, pues esta varia por circunstancias anormales del centro de producción, lo cual modifica el plan general de cultivo; es el cultivador á quien se le suponen conocimientos suficientes por medio de un estudio práctico de la localidad, que podrá indicar el momento oportuno para proceder al cultivo; así evitará que en las regiones calientes el vegetal no esté de tras-

plante cuando la tierra está desprovista de humedad por la rapidéz de la evaporación, y procurará que la tenga en proporción conveniente para no temer que después de que las plantas hayan arraigado se destruyan los vegetales.

Puede modificarse el plan general del cultivo siempre que se tenga agua en tiempo oportuno y en cantidad suficiente para dar los riegos, segun se manifieste el estado de la vegetación.

**PLANTELES.**—El tabaco es un vegetal que en su primera edad es muy delicada y su semilla es muy pequeña; por lo tanto se hace la primera siembra en planteles.

No conviene colocar los planteles á gran distancia del lugar en donde deben trasplantarse para su desarrollo ulterior por que seria imposible consagrarle una vigilancia continúa, y por que cuando las plantas están en estado de poderse separar del plantel, sufren por la compresión al hacerse el transporte; colocadas al aire durante un espacio de tiempo mas ó menos largo, se desecan rápidamente sus raices por la evaporación, y como en esta edad los tallos y las raices son muy tiernos, no pueden sufrir el transporte ni la compresión sin deformar su consistencia, y por consiguiente sus vasos de absorción ó en general sus órganos esenciales de vida.

Las labores que se ejecutan para formar los semilleros se hacen con instrumentos de mano ó con aratorios, dependiendo su elección de la extensión y naturaleza del terreno por cultivar.

Para las labores del terreno se hace uso del arado, si su extensión y pendiente lo permiten, á una profundidad que es variable para cada suelo, y es el conocimiento de este dato que importa tomar del terreno para saber la profundidad á que puede llevarse la reja del arado sin alterar el estado físico de la tierra. En caso de que sea imposible el manejo del arado por ser fuerte la pendiente ó por ser muy pequeña la extensión, como son los que se destinan para semilleros, ó por cualquier otro obstáculo que imposibilite su fácil conducción, entonces las labores se ejecutan con instrumentos de mano, empleando de preferencia la pala, que si és cierto que es mas dilatado, tambien lo es que los trabajos son mas perfectos.

Para proceder á la preparación de los almácigos, se elije la extensión del terreno, según la importancia que se quiera dar al cultivo; se dan unas labores profundas con algunos meses de anticipación, se entierran todas las yerbas que vejétan sobre el campo, de manera que quede bien limpia, que sin esta precaución invadirian el plantel. Cuando ha llegado la época de preparar en definitiva los planteles para formar los cajetes, se abonará el terreno con estiércol bien podrido, se añadirá una cantidad suficiente para formar una capa de cinco centímetros de espesor, y se incorporará el abono perfectamente bien con la tierra, para que haya homogeneidad en la mezcla; es preciso que las labores secundarias sean poco profundas y que la capa superficial quede bien pulverizada,

pues siendo las raíces de las plantas muy pequeñas y tiernas y su permanencia en el plantel transitorio, no tiene que alimentarse de las partes profundas.

Si el terreno fuera arcilloso, se le mejorará con arena en las proporciones convenientes y antes de incorporar el abono, en el momento de dar las primeras labores; por este medio se mejora el estado físico de la tierra, facilitando su desagregación, haciéndola mas permeable y dando á las raíces de las plantas un suelo propio á su multiplicación. Preparado el plantel como queda indicado, se divide toda su extensión en superficies de pequeñas dimensiones que se llaman platabandas, canteros o cajetes; á estos cajetes se les dá una longitud de 10 varas por una ó cinco cuartas de ancho, pudiendo aumentár ó disminuir estas superficies según se quiera; en cuanto á lá anchura no es prudente pasar los límites anteriores; se deja entre cada cajete un espacio libre, paso ó andén, que sirve para el tránsito de los trabajadores cuando se verifican las escardas, y se evita el que pisen los cajetes deteriorándolos; un espacio de una vara de un cajete á otro es suficiente; se les dá una elevación de 10 á 15 centímetros para facilitar el escurrimiento de las aguas; con igual objeto se forma algunas veces alrededor de los planteles unas zanjas de poca anchura y profundidad, que reciben las aguas exedentes ó dan humedad si le hace falta al terreno.

En este estado se deja permanecer el terreno durante ocho ó quince dias, y hasta la época en que se va á hacer la siembra del grano, momento en que se dan las últimas preparaciones. La primera operación consiste en nivelar los cajetes para evitar que las aguas se estanquen en lugares determinados y arrastren la semilla; puede hacerse la operación con un rastrillo ó un rodillo de poco peso, ó con un tablón poco espeso y que sea fácil tomarlo por sus extremidades y pasarlo una ó dos veces por la longitud de los cajetes, pero evitando comprimir demasiado la tierra.

Si se necesita, se pueden quemar sobre los cajetes hojas, ramas ó cualquier otro despojo vegetal seco, hasta que se haya consumido por el fuego: por esta operación se destruyen los insectos ó sus gérmenes y se nulifica el poder germinativo de las malas yerbas; despues se recojen con el rastrillo todos los carbones y partes vegetales que no hayan sido consumidos por el fuego.

Se calcula que un centímetro cúbico contiene 6,000 granos de semilla y que para cada metro cuadrado se necesitan de tres á cuatro gramos que son suficientes para 1000 piés de trasplante. Para regar la semilla es conveniente mezclarla con arena blanca ó con yeso calcinado en polvo, pero antes seria preferible darle un baño de cloruro de calcio diluido, cuyo objeto es activar la germinación del grano; con igual fin se mezcla la semilla con aserrín y se envuelve en un lienzo que se sumerge en el agua durante algunas horas, se retira y se riega de mañana y tarde con agua tibia, y al cabo de los ocho dias, poco mas ó menos, se ven aparecer en la

superficie pequeños puntos blanquizcos que no son otra cosa que la radícula; cuando esta se observa se coloca la semilla en una vasija plana y en un lugar de temperatura baja, durante uno ó dos días, para hacer la siembra en un día despojado. Este permite igualmente establecer de una manera aproximada el grado de fertilidad de la semilla.

Anticipada ó no la fermentación del grano, se procede á la siembra, que puede hacerse al vuelo ó por tamiz, con ó sin mezcla alguna, pero en caso de hacerla se empleará el sulfato de cal que es mas propio, tanto por la influencia que ejerce sobre la vegetación, como por la mayor uniformidad que se obtiene en el terreno, pues fácil es distinguir los puntos regados de los que no lo están. Se puede tambien hacer el riego con una botella provista de un tapón perforado, por donde se introduce una pluma de ave cortada en pico de flauta, ó tambien colocando la semilla en un plato y soplando horizontalmente la superficie. Los medios que se deben emplear son la siembra al vuelo y por tamiz, y sobre todo el último, que es muy ventajoso cuando se tiene cierta práctica.

Hecho el riego se cubre la semilla con una capa de tierra vegetal y se pasa por encima un rodillo poco pesado para no comprimir demasiado la tierra ni enterrar las semillas á mucha profundidad; á falta de un rodillo, se puede servir con ventaja de una tabla de poco espesor y longitud provista de una manija; se procura que al emplear la presión sea moderada para no desnivelar los cajetes.

Se riegan los cajetes con regadera de roza fina, para dar á la semilla adherencia con la tierra y evitar su acumulación en lugares determinados; se protege el plantel colocando encima una cubierta que amortigüe los rayos del sol, de los frios y de las lluvias frecuentes que perjudican á la planta en la primera época de su desarrollo.

Con estas indicaciones y cuidados tiene la semilla los elementos de vida indispensables para germinar; tales son: humedad, calor, oscuridad y el seno que los encierra y que posee todos los principios nutritivos que después reclamará la planta, una vez que haya agotado su nutrición en el grano y que la gémula y la radícula buscan de una manera desconocida los medios en que han de vivir, y que la pródiga naturaleza les ha asignado como leyes inquebrantables en su esencia. Una vez formados los planteles hay que tomar las precauciones necesarias para el buen desarrollo del vegetal; la humedad no debe faltar y cuando el tiempo es muy caloroso ó que haya viento desecante, se regará el plantel; se estirparán las yerbas cuantas veces sea necesario hasta la aparición de las plantas, lo que sucede después de doce ó quince días, y algunas veces antes, manifestándose con sus dos hojas seminales redondeadas; desde este momento es preciso no perder de vista el semillero; se protegerá de los calores y frios, construyendo para esta abrigos que se puedan retirar á poner á voluntad. Se forman á lo largo de los cajetes unos

cercos ó estacadas de poca altura, que permitan la fácil ejecución de los trabajos.

En los lugares en donde hubiera temor de heladas tardías, se cubrirán los planteles durante la noche, procurando que las cubiertas no contengan semillas de otras especies vegetales; durante el día se quitan los cobertizos, salvo el caso que hubiera helado la noche anterior; en este caso se dejan cobiertos los planteles hasta medio día, dando previamente un riego ligero con agua calentada al sol, aun cuando la tierra estuviese húmeda.

Si por alguna circunstancia la semilla no nace en tiempo oportuno ó solo germina en parte, es indispensable en el primer caso, repetir el riego en todo el plantel, y en el segundo, en las partes en donde se observan los manchones.

Cuando la planta tiene una longitud de dos centímetros, se hace el aclareo, que consiste en arrancar todas las plantas que estuviesen muy juntas, separando las mas pequeñas y raquílicas y dejando una distancia de 0<sup>m</sup>.02 á 0<sup>m</sup>.03 entre una y otra.

**ELECCIÓN DE LA SEMILLA.**—Para obtener una buena semilla es preciso elegir como plantas madres los piés mas fuertes y vigorosos; no se deben deshojar por que las hojas son órganos indispensables para la formación y nutrición del grano. Se puede y es conveniente suprimir las yemas, retoños, entre axilares, los hijos ó mamones que nacen al pié de la planta madre y los botones florales tardíos ó defectuosos; esta supresión tiene la ventaja de facilitar y acelerar el desarrollo de las cápsulas, que aun que sean en poco número relativamente por la supresión, se compensa por su muy buena calidad.

Se cosechan las cápsulas cuando el tiempo está despejado y tienen una coloración amarillo-moreno que es correlativa á su madurez; cortadas las cápsulas, se ponen á secar al sol ó en un lugar caliente y oreado sin desgranarlas; después se suprimen los pedúnculos que les van unidos y se conservan en cajas bien cerradas, que no se abren, sino cuando se va á hacer la siembra; la semilla desgranada se guarda en botellas muy bien tapadas.

Para que la semilla del tabaco sea fértil, se necesita que tenga peso, magnitud uniforme y un color rojizo. Los granos de color verde son de mala calidad é indicando una madurez incompleta. La facultad germinativa de la semilla del tabaco se nulifica poco á poco por la evaporación de su aceite esencial volátil.

Un litro de semilla pesa 550 gramos y contiene de 1.000.000 á 1.200.000 gramos. Para obtener un kilogramo se calculan 25 piés madres en muy buenas condiciones de cultivo.

---