

CULTIVO DE LA MORERA

POR EL PROFESOR DOCTOR DOMINGO TAMARO

Traducido del italiano por el alumno Antonio Troise

I.—TERRENO

Se dice que la morera arraiga en cualquier terreno. Esto es verdad, pero existe una diferencia entre vegetar y prosperar.

En los países que desde tiempo inmemorial se cultivan las moreras, las plantaciones ya existentes pueden servir de norma para escoger la localidad donde se puedan cultivar. Para obtener preceptos útiles se requeriría que este cultivo fuese hecho siempre racionalmente, y que se pudiese demostrar con cifras su conveniencia.

Entre nosotros, (en Italia,) no podemos dudar en la elección de una localidad adaptada á la morera, porque *á priori* se puede decir que este cultivo es practicable en cualquier parte.

En la alta Italia las moreras mas exuberantes y robustas son las del territorio de Cremona, Brescia, Verona y parte del Bergamasco, ó sea donde los prealpes limitan con la llanura. Mas que al clima y á la exposición, á las buenas cualidades físicas y químicas de estos terrenos, que son por demás profundos, se debe el que estos árboles alcancen un desarrollo considerable y den tanta abundancia de hoja. En la base de estas colinas se hallan los terrenos formados por las rocas calcareas y por los detritus de las rocas cristalinas de los Alpes; por consiguiente, son terrenos muy fértiles, de composición compleja y tambien bastante ricos en *humus*.

Un terreno en el cual prevalece la arcilla, por la impermeabilidad de ésta, se mantiene constantemente húmedo. Las moreras plantadas en estos terrenos en sus primeros años de vida tienen una vegetación vigorosa, pero mas tarde se estacionan en su desarrollo. La madera crece blanda, mal conformada y las plantas dan poca hoja. Durante el invierno sufren por el frio; en el verano, rajándose el terreno, las raices sufren por el calor, y con esta alternativa de calor y de frio se genera la gangrena. Los troncos y las ramas se cubren de musgos y de líquenes y por esto las plantas se enferman pronto y mueren.

En los terrenos silíceos que tienen propiedades opuestas á los arcillosos, la morera crece tambien vigorosa en los primeros años, pero con el trascurso del tiempo sino se emplean repetidos abonos lánguidecen y dan muy poco producto.

Los terrenos muy calcareos son muy frios y grietandose en ve-

rano hacen sufrir á las plantas. En los terrenos muy ricos en *humus* las hojas resultan demasiado suaves.

Considerando la profundidad de la capa arable sabemos que esta es necesaria particularmente para las plantas arboreas que tienen la raíz muy desarrollada. Si, por otra parte, en las capas inferiores la raíz halla una capa impermeable, compacta, de greda ó turba, que impida su prolongación, entonces las moreras tienen una vegetación raquítica, dan hoja pequeña de facil descomposición.

Igualmente es nociva la humedad en prados de regadio, ó tambien en las bajas llanuras, donde los terrenos no están bien drenados.

Por último, para la morera se requiere un terreno que se caliente pronto y teniendo en cuenta tambien su composición, creo en conclusión que es menester un terreno *mas bien profundo, medianamente ligero, de naturaleza calcareo-arcilloso, permicable al agua y á las raíces y fácil de calentarse.*

En caso de que el agricultor no posea terrenos de esta especie y tampoco puede con el arte suplir á inconvenientes mayores, es mejor renunciar al cultivo de la morera.

II.—CLIMA

La acción combinada del aire, agua, luz y calor y la intensidad con la cual obran estos agentes forman la característica del clima.

Sin el concurso del aire no puede tener lugar la germinación de las semillas, elaboración de jugos y desarrollo y vitalidad de las raíces. De las plantaciones muy espesas no se puede esperar mucho producto de hoja sana y bien nutrida; así sucede para las ramas muy tupidas.

Es necesario, pues, que el terreno se conserve flojo alrededor de las plantas, puesto que penetrando el aire no tan solo sirve para la respiración de las raíces sino tambien para descomponer las sustancias inertes del terreno y hacerlas asimilables. Cuanto mas compacto es un terreno tanto mas profundo y frecuente requiérese labrarlo.

El agua es un elemento indispensable para la vegetación: en el terreno y al estado líquido, como solvente y elemento nutritivo; en las plantas porque constituye una gran parte del jugo; en el aire al estado de vapor.

Hallándose en cantidad excesiva en el terreno, las plantas no florecen, la madera se forma con dificultad; si es, en cambio, deficiente, las plantas crecen poco vigorosas, son de poca vida y se cargan de frutos. Se quita la excesiva humedad mediante labores especiales ó con el drenage; la aridez se remedia cubriendo el terreno en primavera, ó regando las hojas, ó bien aún suministrando abonos líquidos durante la vegetación.

Sin la luz no es posible una buena alimentación de las plantas. Concorre en gran parte á desarrollar la planta favoreciendo la alimentación y además la traspiración.

Un árbol que crece á la sombra dá ramas largas y delgadas, y hojas cloróticas y flojas.

El calor favorece la traspiración y mantiene en actividad la vegetación, pero para ser eficaz debe ir acompañado de un cierto grado de humedad.

El clima tiene, pues, una notable influencia sobre la calidad de la hoja y, ciertamente, hay una gran diferencia entre la hoja obtenida de plantas encerradas, con poca luz y aire, con las crecidas sobre colinas abiertas, ventiladas, expuestas á la acción directa del sol; habrá una buena diferencia entre la hoja obtenida en atmósfera y terrenos húmedos, paludosos, y la de terrenos y atmósferas secas y frías.

Respecto al calor, las observaciones hechas demostrarían que la morera no vegeta en los países donde la temperatura de invierno desciende á 22° bajo cero, y donde, después del deshojado en primavera, no haya por lo menos tres meses en los cuales la temperatura media supere los 14° .

En la alta Italia, las épocas en las cuales se producen las principales fases de la vegetación de la morera, son las siguientes:

Primer movimiento de la vegetación, 3^a década de Abril.

Germinación, 1^a década de Mayo.

Floración, 1^a id id id.

Maduración del fruto, 3^a id id Junio.

Caida de la hoja, 3^a id id Octubre

Segun Gasparin, la moreda comienza á engrosar las yemas cuando la temperatura media alcanza á 9° . A 14° las hojas se desarrollan completamente; y cuando en el otoño la temperatura media se reduce nuevamente á 14° la vegetación comienza á estacionarse. Para que la morera pueda dar una buena cantidad de hoja, es menester que, desde la época en la cual comienzan á engrosar las yemas á aquella en la cual la temperatura, después del calor estival baja á 14° , pueda recibir por lo menos una suma próxima á 3000 grados de calor, calculándose que para el desarrollo completo de cada yema son necesarios 58 grados próximamente.

Es por esto que el cultivo de la morera acompaña casi en todas partes al de la vid, y donde ésta no puede madurar su fruto, la morera tampoco produce una cantidad de hoja suficiente para compensar los gastos y la ocupación del terreno.

Cada ramo se puede considerar dividido en tres partes, esto es: a parte inferior ó madera formada, que ha aprovechado por entero la temperatura estival; la parte media ó madera verde, crecida durante los últimos calores estivales y al principio de otoño; y en parte superior ó herbacea formádase poco antes que la temperatura descendiera á 14° .

Resulta de varias experiencias que la parte herbacea, para tomar la consistencia de la parte leñosa verde, requiere 170° grados de calor, y para convertirse al estado de madera formada ó estacionada se precisa de 450° á 460°, según las circunstancias que mas ó menos pueden hacer sentir á la planta la influencia del calor atmosférico y solar.

Por consiguiente, por efecto de la temperatura invernal en los climas templados sufrirá cuando mas la parte herbacea, ó sea la cima de los racimos; pero en los climas frios, ó sugetos á fuertes hielos, podrá sufrir tambien la porción leñosa verde, que será aun de mayor extensión, mientras que por el menor calor de los meses de Setiembre y Octubre muy poca parte habrá podido reducirse á madera formada ó estacionada.

Además, en tales condiciones de clima, el deshojado de las moreras se hace muy tarde, á menudo tambien á mediado de Julio (1), por lo cual las nuevas emisiones pierden cerca de veinte dias de máxima temperatura estival.

Por esto, precisamente, se prohíbe en Bergamo podar despues del 24 de Junio, práctica que deberia ser observada todavia mas escrupulosamente en los climas frios y podar la planta en invierno.

El cálculo de la hoja que puede producir una morera se funda sobre la cantidad de hoja desarrollada despues del deshojado del año anterior, porque á cada una de ellas corresponde una yema, de la cual depende la vegetación.

La longitud de las nuevas ramas, que puede dar una morera despues del deshojado, no está siempre en relación justa con la cantidad de hoja obtenida, puesto que no siempre las hojas, y por consiguiente las yemas, se hallan entre si á igual distancia. Esta depende del mayor grado de humedad de la estación ó del terreno.

En las moreras viejas ó enfermas y en los terrenos muy áridos ó pobres, en vez de dividir por 58 la suma de temperatura, para obtener la cantidad de hoja se deberá dividir por 70 ó por 80.

Comparando, pues, estos datos y los de los gastos de cultivo y valor de la hoja, respecto á la tierra, con los gastos y con el valor de otro producto, débese establecer la conveniencia del cultivo de la morera. No debemos seguir la ciega mania de querer cultivar todas las plantas en cualquier clima, y cualquiera sea la condición del terreno, de la mano de obra, del consumo, etc.

III.—SITUACIÓN

Para la vegetación de la morera, las colinas y las cuchillas son las mejores situaciones.

De este modo las plantas están en ventilación continua, mejor expuestas al sol, y á la luz por la superficie inclinada y reciben mayor

(1) Aquí se efectuaría en Diciembre.

calor. La pendiente favorece el derrame de las aguas y por eso el terreno se conserva mas permeable, las raices pueden extenderse mas y las hojas, aunque mas pequeñas de las de los llanos, son mas nutritivas. Por fin: las colinas son menos expuestas á los hielos, á las heladas, á los rocios, á la neblina, cuyos dos últimos fenómenos mucho influyen sobre la bondad de la hoja.

En las llanuras las plantas hallan generalmente tierras frescas y fértiles, que favorecen una vegetación exuberante y dan grandes provechos en los años favorables; las hojas son mas acuosas; pero mucho mas desarrolladas que los de la colina. Están, si, sujetas á las heladas, pero por la abundancia de productos, la llanura es la situación preferida por el moricultor.

Los valles presentan en mayor grado los mismos inconvenientes de la llanura. El número de horas de sol es muy reducido, las heladas son frecuentes, el rocío abundante, y por lo tanto las enfermedades criptogámicas recrudecen y solamente las variedades mas rústicas pueden prosperar.

Menos adecuadas aun son las exposiciones próximas á los arroyuelos, á los cursos de las aguas, á los arrozales, de donde se levantan neblinas cuando domina el viento norte en la parte superior de la atmósfera y el sud debajo.

Entonces las nieblas producen efectos desastrosos sobre los brotes tiernos, y tambien sobre las hojas tiernas; si, por otra parte, la estación de las heladas ha pasado, la condensación de la humedad que se levanta de la tierra unida á la del aire, forma una neblina que aumenta la humedad de las hojas ya desarrolladas. Sobreviene bruscamente la aparición del sol, el cual con su calor marchita la epidermis muy embebida y queda mas ó menos quemada.

El parenquima, que da el color verde á la epidermis, se altera igualmente; de donde la hoja obtenida es tan defectuosa que no puede servir para alimentar al gusano.

Para terminar diré que, para la morera conviene *evitar los lugares bajos, húmedos y expuestos á las neblinas ó á las heladas tardías, como tambien las alturas dominadas por los vientos, los cuales influyen en manera perjudicial sobre las plantas; elijase mas bien un lugar reparado (2), ó á los piés de una colina, en una ensenada ó en una llanura, donde no reine mucha húmedad.*

IV.—EXPOSICIÓN

Si no en un grado tan elevado como el del clima, es verdad que la exposición al norte, al este, al oeste ó al sud, influye en la calidad de la hoja. La hoja de moreras cultivadas al sud ó poco asoleadas es

(2) Como se hallan, por ejemplo, las plantaciones de la Facultad de Agronomía y Veterinaria.

muy acuosa y poco nutritiva y facilmente atacada por las enfermedades. Naturalmente, la mejor exposicion es la del norte, despues sigue la del este, por último la del oeste. Al sud no se pueden cultivar moreras mas que en las provincias meridionales. (1).

INFORMACIONES

Datos del Mensaje

Refiriéndose á las iniciativas realizadas en el período administrativo de 1895, en favor de las industrias rurales, dice el señor Gobernador de la Provincia Dr. Udaondo en su mensaje leído en la la asamblea legislativa á mediados del corriente mes:

Del estado antes mencionado, resulta que la Provincia tiene 1'440.893 hectáreas cultivadas, que la ganadería, concretándose á las tres especies principales, alcanza á 7.204,767 animales vacunos, 1.679.225 caballares y 52.206.672 lanares.

Los establecimientos comerciales ordenados en 11 grupos se encuentran: 8319 en la Región Norte, 3038 en la Central, 2190 en la Sur y 100 en la Patagónica.

Sobre la población total de la Provincia, que según los resultados del censo de Mayo 10 de 1895¹ debe haber alcanzado en Enero 1º de 1896 á la cifra de 944.795, la natalidad está representada por el 38 por mil, la mortalidad por el 19 y la nupcialidad por el 6.

—Encerrado dentro de los límites que le han marcado la ley de Presupuesto y las leyes especiales que han autorizado determinadas obras públicas, el departamento del ramo ha dedicado sus preferentes esfuerzos al fomento de las industrias rurales de la Provincia, adoptando á este fin cuantas medidas han sido posibles.

Dada esta tendencia, apenas necesito deciros que se han atendido principalmente á la viabilidad pública y medios de transporte, depósito y embarque de los productos de la agricultura y ganadería

Puedo aseguraros con legítima satisfacción que se han obtenido algunas mejoras de no escasa importancia en esta materia, pero no puedo ocultaros que están aún muy lejos de satisfacer las necesidades. Ello se explica si se tiene presente que nuestra producción agrícola y ganadera tiene movimientos verdaderamente convulsivos en sus ascensos y descensos, de tal modo que es sumamente difícil preveer con exactitud cual ha de ser la extensión de los servicios públicos

(1) Septentrionales.