

ba de la raíz, la cual produce, en virtud de esta operacion, uno ó mas retoños. De estos se tiene cuidado de no dejar mas que uno solo; de otra manera resultaria un matorral pequeño y sin tronco. En cuanto á los árboles jóvenes, basta el podarlos.

Las heladas son las que establecen los límites, mas allá de los cuales ya no puede cultivarse el algodón; por eso son muy temibles. En la primavera destruyen las plantas tiernas; en otoño suspenden la madurez de los frutos; en invierno, cuando son fuertes, hacen perecer aun el algodonal viváz. Hasta ahora pocos medios tenemos para preservar este árbol de semejante accidente. En la cuarta seccion de este artículo, harémos conocer los que con mejor écsito pueden emplearse.

Las lluvias, sin ser tan perjudiciales como las heladas, ocasionan sin embargo grandes daños á los algodonales. Si en la época de la siembra son ó muy fuertes ó prolongadas, se pudre la semilla: en ese caso no queda mas que un solo partido, y es el de resembrar. Las yemas sufren mucho algunas veces, cuando la lluvia es muy fria, sin que se pueda remediar este mal. Por fin, la abundancia de las aguas en tiempo de la florescencia, hace caer las flores, mas tarde produce el mismo efecto con respecto á los frutos tiernos, ó cuando estos están casi maduros y abiertos, arrastra sobre los copos alguna sustancia colorante que los ensucia. El la-

brador no puede impedir este daño mas que acelerando la cosecha cuando prevee la lluvia, ó difiriéndola un poco cuando ha comenzado.

La sequedad es sin duda perjudicial al algodón; mas en una tierra bien preparada la resiste bastante bien; por lo demas, se puede remediar fácilmente cuando hay riesgo. Es imposible evitar los funestos efectos del granizo y de las tempestades.

#### INSECTOS NOCIVOS AL ALGODONAL.

Este árbol es atacado en todas sus edades por muchos insectos: los gusanos, diversas especies de coleópteros, penetran en la tierra despues de haber sembrado la semilla; y roen su sustancia reblandecida por la germinacion. Las semillas que han escapado á este primer peligro, producen bien pronto plantitas que, á su vez, están espuestas á nuevos enemigos. El grillo campestre (*gryllus rusticus*); el cangrejo de tierra (*cancer ruricola*, Fab.), la araña de los pájaros (*aranca avicularis*, Fab.) la oruga subterránea (*noctura subterranea*, Fab.), las atacan alternativamente. El grillo muerde sus tallos y roe sus hojas seminales. Se libertan las plantas de estos animales, llevando fuera del plantío los

montoncitos de piedras y de yerbas que provienen de las escardas, y que sirven de morada á estos insectos. El cangrejo se guarece en los lugares bajos y poco distantes de las aguas; se establece muchas veces en los campos, y destroza con sus tentáculos las plantitas del algodón. Los perjuicios que ocasiona solo son temibles en las tres primeras semanas: esta es una de las razones por las cuales se echa al sembrar una cantidad mas considerable de semillas. Se destruyen estos animales, dice M. de Rohr, tapando sus agujeros con yerbas secas, torcidas ligeramente, y que se introducen con un baston. Se cazan tambien para comer su carne, que es muy delicada. La araña de los pájaros solo se encuentra en algunos puntos; forma su habitacion en el suelo, en agujeros verticales, de la profundidad de un pié. No viviendo mas que de insectos, para tenerlos mas cerca de su morada, ella corta todas las plantas vecinas. Se destruye escardando la tierra, y estirpando las yerbas que ocultan los insectos. El mismo medio se emplea para librarse de la oruga subterránea, que es muy golosa. Esta oruga come toda especie de yerbas; pero como está obligada por su peso á apoyarse en el suelo no puede alcanzar mas que las hojas de los tallos muy poco elevados; por esta razon no es temible mas que en la primera semana despues de nacida la semilla.

Los algodonaes que se han libertado de los in-

sectos de que acabo de hablar, se elevan en el espacio de tres meses á la altura de diez y ocho ó veinte pulgadas. En esta época, y algunas veces mas tarde, dos enemigos temibles los atacan simultáneamente, y son el carcoma fraile (*apate monacus*, Fab.), y el piojo, ó pulgon, ó cochinilla (*coccus*, Fab.) El primero es una especie de gusano ordinariamente blanco y transparente; en su interior ofrece el color del palo que ha comido; por eso se encuentra unas veces moreno, otras veces gris, y otras rojo: es blanco cuando no ha comido mucho todavía. Este gusano ataca primero la corteza del árbol, despues la albura, penetra luego en la madera, dirigiéndose siempre en espiral. Nunca se encuentra mas que uno solo en la misma rama, cuya parte leñosa devora; forma en ella una oquedad, y la rama se hace tan frágil que se quiebra al menor esfuerzo del viento. El único medio de contener el daño que ocasiona este animal, es cortar y quemar las ramas que él ha invadido. Si todos los cultivadores de esta misma comarca quisiesen seguir esta práctica, se llegaria quizá á destruirlo enteramente.

El pulgon es mas temible todavía; causa mas daño al algodonal que cualquiera otro insecto. Desde que establece en él su morada, no cesa de chuparlo dia y noche. Esta succion continúa seca el árbol y hace salir la sávia que, derramándose, envuelve al animal, de manera que queda éste co-

mo en una celdilla, donde se nutre con abundancia. Muchas veces se ve en los algodones la cochinilla en tan grandes cantidades y de tal manera juntas, que están una sobre otra; pues basta que tenga cada una suficiente espacio para poder introducir su trompa en la corteza. Sin embargo, cualquiera que sea su número, casi nunca se encuentran en el lado de las ramas que está espuesto al viento. Por ser su cuerpo muy ligero y de un tamaño desproporcionado à sus piés, el viento las desaloja fácilmente. Es mas fácil evitar que contener el mal que ocasionan. Se evitarán estos insectos, al ménos en gran parte, si al formar la siembra se tiene cuidado de estirpar enteramente todos los matorrales y sus raíces, todos los troncos, en que muchas se encuentran si se separan y disponen las plantas, de manera que el aire pueda circular libremente entre sus ramas; por fin, si en lo sucesivo, se mantiene el plantío ccesento de las yerbas estrañas.

El algodonal que ha triunfado de esta multitud de enemigos, no tarda en florecer; mas las chinches verdes cuando su número es considerable, muchas veces hacen caer las flores. (\*) Su jugo es absor-

---

(\*) En cuanto á la chinche que perjudica las cosechas chupando las cápsulas antes de su madurez, yo no puedo indicar su nombre; mas su modo de obrar me es bien conocido, por haber observado la que produce los mismos efectos en la América Septentrional, sobre la *ketmie* de los pantanos, es decir, la chinche ó la corea del malvavisco de Indias. [Corée de l'Abutilon.] [Nota de M. de Bose.]

vido tambien por algunos insectos que se nutren con él, tales como la *CASIDEA PURPUREA*, y una especie de sansanita. (\*) Estos animalitos aniquilando los órganos de la fructificación, retardan el desarrollo de la cápsula y disminuyen por lo mismo la cantidad de los productos.

Las chinches rojas y negras desprecian las hojas y las flores del algodonal, pues necesitan una nutrición mas succulenta. Aguardan que se abra la cápsula para chupar sus semillas, todavía tiernas y verdes. Las semillas así roídas y privadas de sustancia, pasan entre los cilindros que sirven para limpiar el algodón, se aplastan y mezcladas con los excrementos de estos insectos, ensucian ese producto que en tal caso se hace inservible. Al recoger los copos se deben sacudir todos los que tengan esos animales; de esta manera caen fácilmente, sobre todo en un tiempo seco, porque el perisperma ó envoltura de las semillas, siendo entonces mas duro, y su trompa no pudiendo penetrarle, se desprenden sin dificultad para ir á buscar su nutrición en otra planta.

Uno de los mayores enemigos del algodonal es, sin disputa, la oruga de algodón (*noctua gossypii* Fab.) Este animal invade algunas veces la planta con tanta voracidad, que en dos ó tres dias, y

---

(\*) Insecto pequeño, volátil, colorado, con motas negras en el dorso. (N. del T.)

aun en uno solo, las despoja de todas sus hojas; destruye tambien las flores, las cápsulas todavía verdes y las puntas tiernas de las ramillas; el olor de los despojos hace reconocer à distancia esta destruccion. Estos insectos en ménos de un mes recorren los diferentes estados de oruga, de crisàlida, y de mariposa. Despues de todas estas transformaciones, vuelven á su primera forma, dispuestos siempre á hacer nuevos destrozos. M. de Rohr, que ha observado mejor que nadie estas orugas, dice que, cuando se han introducido en una siembra, se encuentran primero en los árboles del centro; en las orillas y aún cerca de estas no se encuentra ninguna, y es porque gustan mas de la sombra y temen el viento y la lluvia. Visitan los algodones que tienen las plantas muy aprosimadas, con preferencia á aquellos en que están separados de una manera conveniente nunca llegan á destrozarse una sementera cuando esta ha sido bien escardada. (\*)

(\*) Un Bombyx color de café con leche, y de una pulgada de ancho, es tambien muy temible. Los destrozos que ocasiona no son visibles sino despues de su tercera muda; pero entonces son algunas veces tales, que todas las hojas desaparecen en pocos dias. Aovan dos veces al año. Cuando la segunda eria prospera, no hay cosecha que esperar.

Estas orugas y otras muchas sin duda, se las comen los pavos; por eso, segun Fabricio, quien se refiere á M. de Rohr, se emplea este medio en las Antillas. [Nota de M. de Bosc.]

Se cuidará que las cabras no invadan los algodones; de los animales domésticos, este es el único que gusta de sus hojas.

ENFERMEDADES A QUE ESTA SUJETO EL ALGODONAL.

Las mas comunes son la *sarna* y el *musgo blanco*. La primera es, segun dicen, producida por las hormigas que atacan al árbol hácia la base del tronco: la corteza entónces se parte y se hace áspera. Esta enfermedad hace perecer los plantíos antiguos en donde reina; solo se puede extirparla cortando los troncos muy cerca del suelo: mas los vástagos nacen entónces de las raíces. El musgo blanco no ataca mas que las hojas, y solamente en los lugares húmedos y cercanos al mar. Se atribuye á las partículas salinas que depositan sobre la planta el rocío y las nieblas que están impregnadas de ellas. Las hojas mas dispuestas á recibirlas, se cubren de pástulas, y de un polvo que se asemeja á la harina; se marchitan luego, caen, y la planta perece. Este mal se remedia cortando las ramas infestadas, que son bien pronto reemplazadas por nuevos vástagos. (\*)

(\*) En el 37.º volúmen de los Anales de agricultura, se encontrarán algunas nociones sobre las enfermedades que atacan el algodónal de Europa. (Nota de M. Bosc.)

BENEFICIOS DESPUES DE LA COSECHA; PODA Y  
LIMPIA DEL ALGODONAL.

Inmediatamente despues de la cosecha, es necesario limpiar el algodonal, y este es el momento en que en los países cálidos se deben podar todas las especies de algodón; mas cada variedad escige una poda particular. La que se llama "Sorel-rouge" deja poco tiempo para esta operacion, porque produce muy pronto nuevas yemas. Es necesario por lo mismo, escardarla cuanto ántes; se quita despues toda la palizada podrida, separando algo al mismo tiempo, de la que está sana. Las ramas enteramente secas se cortan cerca del tronco. La especie anual ordinaria, denominada (year-round) da dos cosechas al año; despues de cada una es necesario podarla. Estos dos algodonales producen ménos madera que otras muchas especies, y si se dejan crecer con libertad, llegan á formar un matorral. Disponiéndolas en forma de árboles se prolonga su duracion, se hacen mas productivas, y tambien se prestan mas para los barbechos.

Para dar á una planta de algodón la forma de arbolito, se debe procurar hacerlo oportunamente.

Desde el primer año se cortan todos los tallos, excepto el que parece mas vigoroso; se cortan tambien los retoños que nacen arriba de las raíces, y se conservan con cuidado las ramas que deben dar fruto en el año. Terminada la cosecha, se forma entónces el tallo, quitando todas las ramas que presenta hasta la altura de diez y ocho pulgadas. Las heridas se cicatrizan prontamente. Las ramas antiguas son reemplazadas por nuevas yemas, que se quiebran al cabo de un mes; lo cual hace ascender la savia hácia las partes superiores. Se repite esta operacion si se forman nuevos retoños.

El algodonal de la Guyana, que crece en terrenos pantanosos, llega sin necesidad de beneficio á la altura de un árbol. Rara vez se encuentran ramas en la parte inferior de su tronco, y cuando las hay, nunca dan flor. Es preciso cortarlas y dejar solamente las mas elevadas. La poda de este árbol consiste en cortar la estremidad seca de las ramas: es una verdadera limpia.

El algodonal de la India es una buena especie; pero está sujeta á adquirir una forma tortuosa; sus ramas, muy productivas, se doblan, tocan el suelo, y el algodón que produce se pudre en gran parte; importa por lo mismo, cortar cuando está tierno, los retoños de la parte inferior para dirigir la fuerza vegetativa hácia la cúspide y darle la forma de árbol. La propiedad de retoñar por la parte infe-

rior se manifiesta de una manera mas marcada en esta especie y en la del algodonal de "corona" de Santo Domingo, que en todas las otras, porque las yemas brotan à proporcion que se quitan; por esta razon estas dos especies de algodonal ecsigen un cuidado particular de parte de los cultivadores, hasta el momento en que las ramas han llegado á adquirir cierta longitud.

En los países donde hay invierno, no se debe podar el algodonal sino hasta el fin de esta estacion, y cuando no hay ya que temer las heladas. Este es el momento que se elige en España en los reinos de Valencia y de Granada; en estos países se adelanta ó retarda esta operacion, segun que la primavera sea mas ó ménos precoz. El método que se sigue es particular á este país, y presenta, segun M. de Lasteyrie, muchas ventajas. Creo interesante el darlo á conocer, refiriéndome á este autor, porque se puede aplicar con grande ventaja al cultivo de los algodonales que ecsisten ya en algunas partes del suelo francés.

"Se practica esta poda poco mas ó ménos como la de la viña. El algodonal que se ha sembrado en la primavera del año anterior, se poda hácia el mes de Febrero ó Marzo, cuando ha llegado á la altura de tres ó cuatro pulgadas. El tallo produce yemas y ramas fructíferas en el mismo año. En la segunda poda, se deja una ó dos ramas, de

"cerca de tres pulgadas y media de largo. Cuando la planta tiene mas edad, se conservan hasta tres, cuatro y aun cinco ramas, en los terrenos fértiles. Los buenos agricultores en España, no aprueban este método; creen que nunca se debe dejar mas de dos ramas. Los nuevos vástagos llegan en el curso del año á la altura de dos y medio á tres piés, y parten de un tallo que se mantiene en un grosor de nueve á trece líneas de diámetro.

"El algodonal, sometido á la poda, dura en España de ocho à diez años; en los cuatro primeros está en su mayor vigor, y en el segundo, tercero y aun el cuarto, da su mayor producto. El hiel, los insectos y otras causas, hacen perecer muchas veces cierto número de plantas, que cada año son reemplazadas por una nueva siembra. La poda no se practica en este país hasta despues de la cosecha del primer año. Se deja que el algodonal, antes de esta época, vèjete con toda libertad; de manera que no se capa, desbotona, poda, ni tampoco se cardan sus flores ó frutos. Se contenta el labrador con recoger las cápsulas que han llegado á madurar."

"Inmediatamente despues de la poda, se labra el terreno, se majadea y se labra por segunda vez con el azadon, ántes que la planta produzca sus numerosas yemas; se dispone despues el terreno para que reciba las aguas de riego. Se comienza á regar cuando han vuelto á nacer las hojas, y