

TIERRAS DE PASTOREO

INFORMES PERICIALES

(Informe de los profesores ingenieros agrónomos Sebastian Godoy y Antonio Troise.—Expediente del Ministerio de Obras Públicas iniciado con oficio del juez de 1ª instancia Dr. Pedro Aguilar.)

Los que suscriben, designados para informar en este expediente manifiestan :

1ª pregunta: *Acerca de los perjuicios que causan á terrenos destinados al pastoreo, el abrojo grande, el chamico, el romerillo, mio-mio y la cepa.* Para responder debidamente á esta primera cuestión es necesario hacer algunas consideraciones respecto á cada una de las plantas á que se refiere la pregunta. Los botánicos conocen el abrojo grande con el nombre de *Xanthium italicum*, planta anual que crece muy bien en todos los campos bajos y fértiles, propagándose con mayor rapidez en los terrenos que se remueven. Esta planta es de las más perjudiciales para los campos por su facil arraigo, por su asombrosa propagación, por su difícil extirpación y por la aun más asombrosa vitalidad de su semilla.

La germinación de la semilla tiene lugar en los meses de julio y agosto, continuando en los meses de octubre y noviembre. Las plantitas crecen con rapidez, y por lo general se hallan desarrolladas en los dos meses, despues de lo cual sigue inmediatamente la floración terminando esta en diciembre más ó ménos, y madurando los frutos en los dos meses subsiguientes, ó sean enero y febrero.

Por lo que respecta á la semilla propagadora de tan maléfica planta, se sabe que dura perfectamente de tres á cuatro años, y aun más en determinadas condiciones, pues los viejos prácticos del campo saben que en terrenos que se remueven la semilla se vé germinar aun á los ocho años, lo que científicamente se explica.

Cuando el clima ó el lugar es seco, la semilla envuelta por una corteza dura, celulósica, muy resistente, no recibe la cantidad de hu-

medad requerida para romper dicha corteza y por lo tanto las dos semillas que se hallan encerradas están al abrigo de todo agente que pudiera destruirlas.

Ahora bien, enterradas estas semillas á una profundidad en la cual la penetración del aire no es posible, la germinación se halla retardada á pesar de que exista humedad, razón porque en los terrenos removidos, cuando la semilla vá á la superficie, se ven aparecer de tiempo en tiempo, plantitas de esta clase de abrojo, aun cuando el abrojal haya sido destruido desde mucho antes; si estas plantas no son extirpadas oportunamente la invasión vuelve á efectuarse con rapidez.

El chamico, cuyo nombre técnico es *Datura stramonium*, es solanacea anual, sub-arbusto, conocido en los terrenos incultos y que invade en cantidad considerable tambien en los terrenos cultivados con cereales.

Planta muy venenosa por los alcaloides que contiene la semilla— daturina y hyoscyamina—si bien los animales vacunos y los ovinos no la comen, y no así las cabras, á las cuales estos alcaloides no les producen ningun efecto.

El romerillo y el mio-mio son plantas que pertenecen á una misma familia, — compuestas ó sinanteras -- existiendo variedades de romerillo entre las que se conocen: romerillo chino—nombre técnico: *Stevia multiristata*;— romerillo blanco: *Baccharis artemisioides*: — y el mio-mio se conoce tambien con el nombre vulgar de romerillo común, y científicamente es el *Baccharis coridifolia*.

Por último, en lo que respecta á la cepa, los botánicos conocen en nuestras regiones el *Xanthium ambrosioides* y el *X. spinosum* que pertenecen á la misma familia del abrojo grande, y son tambien compuestas ó sinanteras.

La cepa es planta anual, muy comun en los campos livianos y secos; el fruto se halla rodeado de espinas que se adhieren facilmente á los vellones y crines.

Los perjuicios á que dan lugar estas plantas son en primer lugar, la depreciación de la tierra destinada á pastoreo, pues existiendo abrojo grande y cepa se hace casi imposible la cría de oveja porque se tiene un desmérito considerable en la lana, principal objeto de su cuidado y en segundo lugar los inconvenientes que anotamos al contestar la pregunta sexta.

2ª pregunta: *Cual es la mejor época del año para extirpar esos yuyos malos, de manera que no se desparrame más la semilla.* La mejor época

para todas las plantas en general coincide con la época de su floración para impedir la formación y la madurez de los frutos y semillas. Esta es la regla aconsejada que debe tenerse en cuenta.

No obstante, para el abrojo especialmente, la mejor época para extirparlo es diciembre y mediados de enero.

No conviene para esta planta la destrucción en seguida de verla aparecer en el suelo, porque no siempre brotan las dos semillas á la vez sino que aparecen muchas veces una despues de otra, y en tal caso el trabajo sería doble para obtener el resultado deseado. Conviene siempre destruir los demás yuyos en la época de la floración como ya se ha dicho y que corresponde á la primavera, de setiembre á diciembre, pues para entonces todas las semillas que se hallaban en condiciones favorables para la germinación se han desarrollado y no hay temor ya de ver aparecer otras, á no ser hasta el año venidero.

3ª pregunta: *Cuantos años son necesarios perseguir esas plagas para conseguir su extirpación completa.*— Si la extirparción se hace cortando las plantas en noviembre y diciembre y recolectando y quemando las semillas de aquellas que han escapado al corte (en este caso el abrojo y la cepa); si se verifican estas operaciones con proligidad y evitando que la propagación venga de campos vecinos por el traslado de animales, pueden tomarse tres años como término medio general para la extirpación.

4ª pregunta: *Qué depreciación puede fijarse como término medio á terrenos poblados de dichos yuyos, sobre todo y en particular el abrojo grande.* El arrendamiento que se paga por un campo invadido por el abrojo grande es muy inferior al de un campo que no lo está, pues para utilizarlo es indispensable la extirpación de dicha plaga, que debe efectuarse durante un cierto número de años. Esta operación origina gastos, y en todo el tiempo de la invasión, el campo no es aprovechado por el pastoreo sin las precauciones aconsejadas. Luego la depreciación debe ser proporcional al grado y extensión de la invasión. Al contestar á la pregunta que sigue, podrá determinarse con aproximación el *quantum* de la depreciación.

5ª pregunta: *Cual es el precio que se paga por hectarea á los peones ó empresarios de esas extirpaciones.* La extirpación que se hace en noviembre conviene verificarla por medio de guadañadoras y con arrasadoras en diciembre y enero por ser mas resistentes los tallos. En el primer caso se puede calcular en 0.50 por hectárea; en el segundo por ser la mano de obra más escasa por coincidir con la época de

la ciega y trilla de cereales, se puede calcular en 0.70 por hectárea. Si la extirpación no se efectúa con máquinas arrastradas por motor animado, el gasto es mayor, alcanzando hasta dos pesos termino medio por hectárea. En cuanto á la recolección de la semilla — en el caso de no haberse destruido las planta por los procedimientos antedichos — se puede calcular que en los campos bajos se hallen de 1000 á 3000 plantas de abrojo por hectarea, lo que daría por hectarea de 5 á 100 kilogramos de semillas, puesto que cada planta puede llevar de 6 á 50 semillas.

Por observaciones hechas se calcula al rededor de 1.200 semillas por kilogramo.

Un hombre trabajando activamente puede juntar de $1\frac{1}{2}$ hasta 2 kilos por hora. Calculando un trabajo de 10 horas diarias la cosecha sería de 15 á 20 kilos. Con arreglo á estos datos, se podría establecer en 0.80 los 10 kilos de semillas secas y limpias. En lo que respecta á la cepa caballo, cuya semilla es de recolección mas engorrosa, se puede calcular en \$ 1.50 á \$ 2 los 10 kilos, puesto que un hombre que trabaja con actividad en una hora recojerá de 500 á 750 gramos en terreno cubierto por esta plaga y donde generalmente puede haber de 250 á 12.500 plantas por hectárea. Volviendo sobre la depreciación que sufre un campo por la invasión, en particular por estos yuyos habrá que agregar el gasto por hectárea que origina la destrucción de los yuyos por cualesquiera de los procedimientos indicados, la diferencia entre el precio por hectárea de un campo libre de malezas y el mismo campo cubierto con estas plantas, más los intereses que correspondiesen á la suma total.

En vista de lo que antecede, podemos decir en conclusión que calculada la depreciación variaría entre 4 y 6 pesos anuales.

6ª pregunta: *Qué inconvenientes tienen esos yuyos ó plantas de cualquier género que se encuentren en los terrenos invadidos.* En general debemos decir que los ganados se hallan expuestos á diversas enfermedades á causa de tener que buscar el pasto entre las plantas perjudiciales — abrojo grande y cepa — y se indican como la más común que contraen aftas en los labios y las mucosas del aparato bucal y ciertas enfermedades de la vista. Además, en caso de que coman las semillas del abrojo ó de la cepa están entonces expuestos á que si se desarrolla el carbunclo — por hallarse los tejidos desgarrados por las espinas — la infección de esa enfermedad es inevitable y el contagio aumentaría mayormente por la clase de alimentos que tienen los

animales. Por otra parte, es bien conocido el desmérito que sufren los vellones por la presencia de semillas de abrojo. Si los animales llegasen á comer el chamico, — por los alcaloides que contiene, venenos muy activos como son la daturina y la hyoscyamina — la muerte sería la consecuencia lógica.

El romerillo y el mio-mio son — según manifestación de todos los hombres de campo — plantas venenosas, pues los animales que las comen mueren.

Como se vé, todos los yuyos indicados tienen notables inconvenientes, unos por el deterioro que ocasionan en la lana, por la predisposición á favorecer el desarrollo de enfermedades infecciosas y otros por ser venenosos.

7ª pregunta: *Si la época de la extirpación coincide con la de la recolección de las cosechas más importantes del año y es cuando más escasean los peones y mayores jornales se pagan.* Esta pregunta queda satisfecha al contestar la 5ª pregunta, puesto que efectivamente la destrucción coincide con la época de la esquila por una parte y por otra con la cosecha de los cereales; escaseando como se comprende, la mano de obra, se hace más onerosa la extirpación

8ª pregunta: *Con las quemazones en general que se destruyen muchas plantas que sirven como alimento del ganado y que no son espontáneas ni tampoco pertenecen al lugar, sino que las semillas son arrastradas por fuertes vientos desde grandes distancias y otras veces lo son por las aguas: á estas especies de plantas pertenecen un gran número de gramíneas propias para la alimentación.* Las quemazones produciéndose en épocas en que las plantas están provistas de semillas, se comprenderá fácilmente que disminuyen la multiplicación, y aunque muchas veces vuelven á brotar no lo hacen con la misma intensidad que si el campo no hubiera sido incendiado. Hay que tener en cuenta además que casi todas las plantas forrageras que no son espontáneas ó del lugar, el arraigo se hace paulatinamente, y con la quemazón que casi siempre puede destruir la misma raíz, se impone su renuevo causándose así mayores perjuicios porque desaparecen especies de mucho valor para la ganadería.

Un campo incendiado para que esté en condiciones de ser utilizado para la ganadería nuevamente, necesita el trascurso de varios años si su repoblación se deja á la acción de los agentes naturales (vientos, aguas, estércol), pero bajo el punto de vista económico es más conveniente sembrar con las semillas que se crean mas adap-

tables á la tierra y al clima. En este último caso la repoblación puede variar de uno á dos años.

En el caso anterior depende de la intensidad del incendio y puede variar de un tiempo doble.

Se nota siempre que vuelve la vegetación más vigorosa en los campos que han sido incendiados, y es debido á que las cenizas sirven de abono, puesto que restituyen á la tierra los elementos fertilizadores de ella y de las plantas, que consisten en ácido fosfórico, cal, magnesia y potasa.

9ª pregunta: *Que depreciación anual se calcula por hectárea á los terrenos incendiados.* La depreciación anual correspondiente á un campo incendiado es dada por la diferencia del valor del arrendamiento por hectárea antes y despues del incendio, más los intereses que á la suma total correspondiese. La indemnización se deduce de la siguiente fórmula general:

$I = A - a$. I, indemnización. A, precio del arrendamiento antes del incendio. a, precio despues del incendio.

ALTERACIONES MICROBIANAS DE LA LECHE

POR EL PROFESOR MÉDICO VETERINARIO D^r FLORENCIO MATAROLLO

La leche puede ser alterada por la presencia de bacterios. y estas alteraciones se pueden dividir en dos grupos: 1^{er} grupo: alteraciones debidas á microbios patógenos específicos, como ser el bacillus de Kock, el de Davaine, etc. 2^o grupo: alteraciones debidas á microbios casi exclusivamente saprófitos, que consisten en las diferentes fermentaciones lácticas. Las alteraciones del primer grupo pueden ser causa de las enfermedades mencionadas; las del segundo grupo alteran la leche de modo que esta, en lugar de constituir un alimento precioso como lo es en las condiciones normales, produce trastornos orgánicos que se traducen en cólicos, vómitos, diarrea, disenteria. Nos ocuparemos sintéticamente de este último grupo de alteraciones.

I. *Leche Roja*.—Esta alteración está determinada: 1^o por el *bacillus prodigiosus*, microbio pleomorfo, aerobio facultativo que