



Ing.Agr. Cristal I. Amaro
MGAP*

El *Ulex europaeus* (L.), comúnmente llamado Tojo, es una especie con una alta capacidad de rebrote ya sea de sus raíces o ramas, pero su principal forma de dispersión natural es por semilla la cual puede permanecer viable durante 50 años.

Es un arbusto leñoso y muy espinoso, con numerosas ramas punzantes con hojas finas terminando en espina, que alcanza los 2 m de altura. Las flores son amarillas y sus frutos son legumbres pilosas que, cuando se abren, pueden largar las semillas hasta 15 metros de distancia.

Su alta propagación por semillas se debe a que florece dos veces al año, otoño y primavera escalonadamente, y es por eso que vemos sus flores en invierno.

Puentes et al. (1988), citado por Holmes, estudiaron en España el banco de semillas en áreas con matas de la especie donde contabilizaron entre 645 y 1045 semillas por metro cuadrado, estando todas ubicadas a no más de

5 cms. de profundidad siendo el 95% de ellas viables.

En Nueva Zelanda se contabilizaron 10 mil semillas por metro cuadrado en la superficie del suelo, así como Parsons en 1973, citado por Holmes, calculó 35 millones de semillas por há por año en los dos períodos anuales cuando la planta produce floración.

Por su condición perenne con una alta capacidad de producción de semillas es una de las malezas más difíciles de combatir. En Chile al igual que en nuestro país, en plantaciones forestales principalmente de eucaliptus, resulta muy difícil el control de esta especie debido a que la total invasión que realiza, impide el acceso a los montes para su manejo o cosecha.

Porcile (Uruguay Forestal N°26) además de describir la especie y controles probados, destaca los lugares dónde se han percibido poblaciones de tojo como maleza invasora. Resalta claramente: "En varios de los focos de tojo identificados en el territorio nacional se ha venido comprobado un avance notorio del área ocupada hecho que nos lleva a considerar a esta especie como invasora declarada y su control como un desafío más. Por este motivo, deberán definirse estrategias dirigidas a lograr alternativas efectivas de combate integrado. Comenzando por ges-

tionar su inclusión entre las plagas de la agricultura. Será necesario además la investigación en torno a su bioecología y control, bajo diferentes condiciones y situaciones locales."

Presente en el sureste del país próximo al km 100 de la ruta N°8 podemos observar una comunidad de tojo cercana a un predio forestado que hace casi imposible el acceso al monte. Desde el año 1989 técnicos de la Dirección General Forestal con motivo de distintas salidas de inspección, han venido siguiendo la aparición de esta invasora realizando un geomonitoreo en todo el país. Los departamentos donde se registró su presencia son: Colonia, San José, Canelones, Montevideo, Florida, Lavalleja, Maldonado, Treinta y Tres, Cerro Largo, Tacuarembó, Rivera y Rocha donde ya está causando problemas en varios emprendimientos productivos.

Por su alta capacidad de semillar es de esperarse que en un futuro cercano el banco de semillas existente origine un problema similar al de la gramilla (*Cynodon dactylon*) para controlarlo.

¿Cómo podemos controlar este arbusto invasor?

Para un control eficiente de esta planta, es muy importante tener en cuenta los aspectos estratégicos, determinados por el

*Dirección General Forestal,
Div. Manejo y Protección
Forestal, Área de malezas.

arreglo espacial o distribución, momento de germinación y los crecimientos relativos.

La primera observación a realizar es la agresividad de la maleza, cualidad que se puede observar cuando se encuentra coexistiendo con las otras especies.

Luego debe decidirse el momento óptimo, que para la mayoría de las situaciones, es en los primeros estadios de crecimiento cuando su desarrollo radicular es reducido.

Al observar un arbusto o una planta aislada, es de esperar que en un radio de por lo menos quince metros aparezcan plantitas emergiendo. Es ahí que tenemos que agotar el banco de semillas. Cualquiera sea el herbicida utilizado para controlarlo, tendremos que repetir la aplicación por varios años sucesivos hasta debilitar la población de semillas.

Momento de control

Lo ideal es llevar a cabo una estrategia orientada al control de plántulas provenientes de semillas las que se controlarán en forma eficiente y con un tamaño no superior a los 25 cms. La mejor época para las condiciones antedichas es de enero a febrero y de julio a agosto, antes del desarrollo y floración. Es en el momento de crecimiento tierno del Ulex, cuando éste es de color verde pálido, donde se puede lograr un mayor porcentaje de control y a menor costo de herbicida.



Si el arbusto tiene ya dos metros y de follaje muy denso, el control químico no sólo es difícil de

realizar, sino que es ineficiente. La alta densidad de ramas y hojas espinosas no permite que el producto se distribuya bien. Asimismo tendrá menor penetración por su alto contenido en ceras.

La dificultad que presenta esta invasora para ser cortada manualmente, debido a la dureza de los tallos, obliga a gastar entre 6 y 8 jornales por hectárea, que sumado a su rápida recuperación, hace que los desbroces no resulten convenientes y deban combinarse con la aplicación de un herbicida.

Si bien la quema controlada del *Ulex* es rápida y económica, sólo sirve para favorecer la germinación del banco de semillas para luego poder realizar el control químico. Además está comprobado que perjudica a los microorganismos de los primeros centímetros del suelo, por lo que es un control económico, pero con un alto costo para el ecosistema.

¿Qué aplicamos?

Las experiencias en Nueva Zelanda y Chile, lugares de mayor estudio por su invasión, recomiendan la aplicación de Imazapyr, Clopiralid (Lontrel), sulfosato y Dicamba. Así como también una combinación muy eficiente del 2,4 DB diluido con glifosato en una proporción de 0,5 litro de 2,4 DB con 3 litros de glifosato por hectárea. Esta última recomendación tiene como fin sumar a la eficiencia de control de dicotiledóneas del primero (2-4D), la gran circulación activa por toda la planta del segundo (glifosato), que permite llegar a todos los puntos de división celular, determinando una mayor efectividad de control y a menor costo.

¿Cómo trabajan estos productos?

El Imazapir pertenece al grupo de las Imidazolinonas que inhiben el crecimiento de la planta en pocas horas, actuando al nivel de las zonas meristemáticas. Controlan dicotiledóneas y algunas gramíneas anuales permaneciendo en el suelo de 15 días a tres meses.

El Dicamba pertenece al grupo de benzoicos, el 2,4 D amina al de fenólicos y el Clopiralid al grupo de picolínicos, estos grupos son compuestos hormonales, reguladores de crecimiento, inhibiendo la división celular en meristemas primarios. Controlan dicotiledóneas anuales y perennes. Son lixiviables en suelos arenosos y poco lixiviables en suelos arcillosos con una residualidad de cuatro semanas.

El Sulfosate y Glifosato son derivados de la glicina actuando a nivel enzimático inhibiendo aminoácidos, son herbicidas que se usan en plantas perennes y sus aplicaciones se deben realizar en estado vegetativo próximo a la floración para maximizar su traslocación. Este compuesto tiene una fuerte adsorción por los coloides del suelo, no son residuales ni son lixiviados.

¿Cuál producto es el apropiado?

Cuando se trata de plántulas herbáceas no mayores a 25 cms de altura podemos aplicar 3 litros de glifosato y en plantaciones forestales el Clopiralid 0,5 litros.

Cuando la planta ha evolucionado a leñosa con un tamaño de 60 a 100 cms lo más apropiado son las aplicaciones con mochila de la mezcla de glifosato con 2,4D amina, sulfosate o imazapir a una concentración de 4lts por hectárea.

Si queremos que esta invasora no se torne un problema como la margarita de Piria, tenemos que tomar conciencia de que es muy habil para avanzar y debemos controlarla lo más intensamente posible. También se torna en una necesidad la realización de ensayos con los nuevos productos que están saliendo al mercado, probándolos en nuestras condiciones ambientales, para preservar nuestras praderas y bosques.

Si no tomamos conciencia de esta invasora, que sólo sirve para ocupar espacio e impedir el pastoreo o el trabajo en los montes tanto industriales como nativos, cada vez será más difícil su erradicación.