

EL CONTROL BIOLÓGICO DE MALEZAS (CBM)

Método no contaminante de control de malezas, que ofrece buenas perspectivas de uso en el país.



Hernán Norambuena

El control biológico de malezas es un método de supresión el cual tiene más de 200 años de historia aunque su práctica deliberada se inició en 1936. El CBM se basa en principios ecológicos, estudia y usa anemigos naturales específicos de una planta considerada maleza para disminuir, y no erradicar, la densidad de dicha planta y así evitar que cause daños económicos o estéticos.

Entre las ventajas del CBM se consideran su eficacia demostrada particularmente en el control de malezas perennes e introducidas que ocurren en ambientes relativamente poco intervenidos como el de áreas de pastoreo, su bajo costo y permanencia, además de ser no contaminante y compatible con otras estrategias de control.

Dos éxitos sobresalientes en el mundo, el control de cactus en Australia mediante la introducción de un insecto desde Argentina en 1925, y el de la "Hierba de San Juan" en California en 1944 usando dos crisomélidos introducidos desde Australia, incentivaron la utilización del CBM en varios países.

1. Ingeniero Agrónomo M. S. Programa Entomología Aplicada.

En Chile, el CBM se aplicó por primera vez en 1952 con la transferencia desde California de los crisomélidos que por entonces controlaban exitosamente a la "Hierba de San Juan", trabajo en el que participaron los investigadores R. Isla, H. López y G. Olalquiaga. Posteriormente, en la década de los setenta, la Universidad Austral de Chile introdujo hongos uredinales para el control de la "zarzamora" y la "galega", y el insecto *Apion ulicis* para el control del "espinillo".

En todos los casos anteriores de CBM se utilizó la concepción clásica del método, la cual consiste en la importancia de enemigos naturales que controlan la maleza en las regiones del mundo de donde son originarias. Sin embargo, cabe señalar que el CBM también puede ser usado en forma inundativa, para lo cual el enemigo natural (no necesariamente importado) es criado y liberado en forma masiva sobre la maleza durante la época en que ésta sea más susceptible para controlarla temporalmente. Esta concepción de control está teniendo progresiva importancia en países desarrollados donde, por ejemplo, se

da bastante énfasis a la fabricación de micoherbicidas, que no son más que hongos aplicados como aspersiones de esporas o suspensiones de micelio.

No obstante lo anterior, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo el CBM clásico es el método más utilizado y de mayor éxito en la actualidad. Entre los enemigos naturales usados, los insectos han sido los organismos preferidos. Chile no está ajeno a esta realidad debido esencialmente a las siguientes razones: la mayoría de las malezas de Chile son especies introducidas principalmente desde Europa, tienen ciclos de vida perennes o bianuales, y habitan lugares relativamente poco disturbados como áreas de praderas y silvícolas. Por otra parte, varias de estas malezas han sido controladas biológicamente o se las considera actualmente en proyectos de CBM en el mundo (Cuadro 1). Estos hechos sumados a la experiencia ganada en otros países con flora indeseable y clima similares, que nuestro país podría aprovechar, sugieren perspectivas promisorias para la implementación del método biológico especialmente en las zonas centro-sur y sur.

Cuadro 1. Algunas malezas presentes en Chile y actualmente incluidas en proyectos de control biológico en el mundo.

Maleza	País	Enemigo natural
<i>Ulex europaeus</i> "Espinillo"	USA, Nueva Zelanda	Insectos, ácaros
<i>Carduus</i> spp "Cardilla"	USA, Canadá N. Zelanda, Argentina	Insectos
<i>Hypericum perforatum</i> "Hierba de San Juan"	USA, Canadá, N. Zelanda Australia, Sud Africa	Insectos
<i>Tribulus terrestris</i>	USA	Insectos
<i>Conium maculatum</i> "Cicuta"	USA	Insectos
<i>Rubus</i> spp. "Zarzamora"	USA	Insectos
<i>Cyperus rotundus</i> "Chufa"	USA, Barbados, Fiji	Insectos

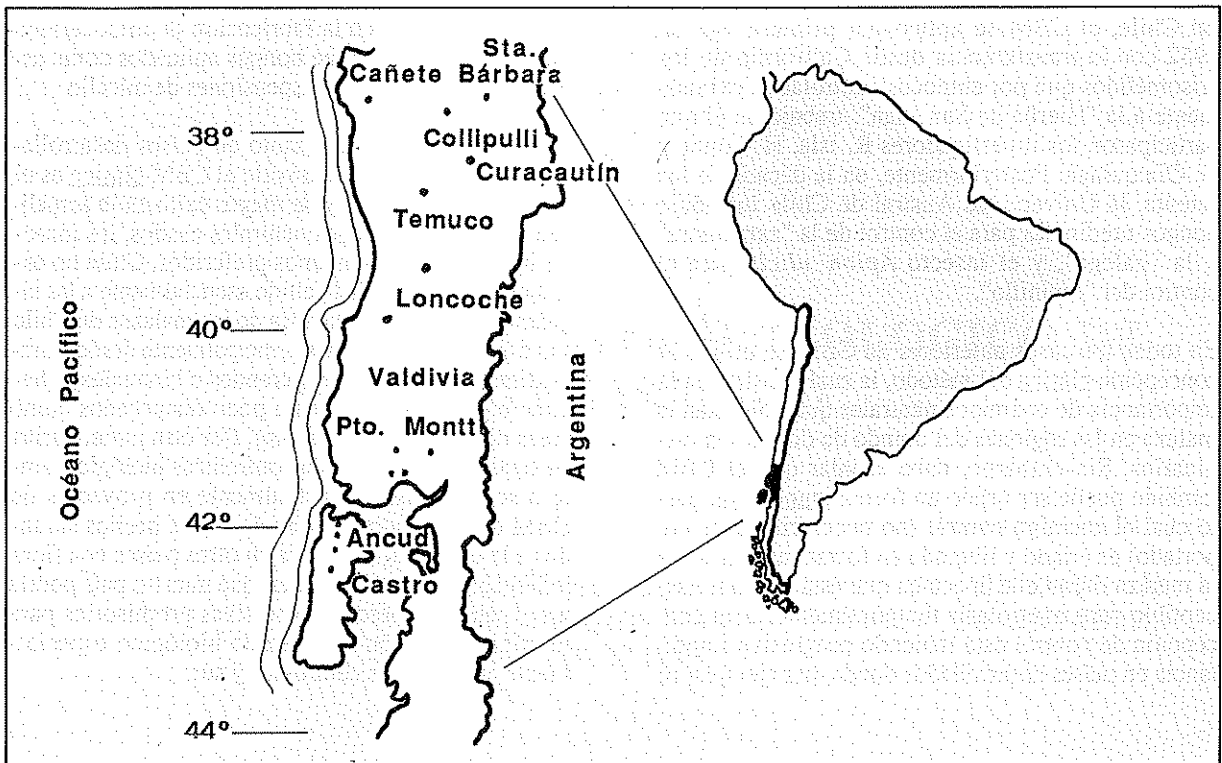


Figura 1. Distribución de *Apion ulicis* en Chile. 1990.



Figura 2. Plántulas de Espinillo.

El caso del "espinillo" (*Ulex europaeus*)

Esta maleza perenne originaria de Europa ha llegado a infestar severamente áreas de aptitud agropecuaria, forestal e incluso urbanas en la zona centro-sur y sur de Chile. La gran cantidad de semillas que produce y su gran adaptación al medio dificultan seriamente su control por medio de herbicidas o métodos culturales. De allí que se ha intentado su control mediante la introducción de enemigos naturales.

Hasta el momento se ha introducido y liberado al insecto *A. ulicis* el cual consume las semillas del "espinillo". Este enemigo natural se encuentra bien establecido en la mayor parte de las áreas infestadas con la maleza (Figura 1), en algunas de las cuales puede reducir aproximadamente un 75% de la producción de semilla. Si bien este efecto del insecto es importante, su significancia en el control del "espi-

nillo" dependerá del impacto que las semillas no depredadas puedan tener en la colonización de nuevas áreas por parte de la maleza. En este sentido, el insecto ha mostrado en condiciones experimentales una capacidad significativa para disminuir la velocidad de avance de la maleza. En el ensayo ilustrado con la Figura 2, se determinó que el número de plántulas de espinillo que colonizaron un área nueva fue un 70% mayor cuando la maleza no fue atacada por *A. ulicis* (lado derecho) comparada con el sector donde cada una de las plantas madres fue atacada por 500 insectos (lado izquierdo).

Sin embargo, al ser este enemigo natural básicamente un depredador de semillas, las plantas de "espinillo" ya arraigadas permanecen en las áreas infestadas. Por esta razón se está intentando la introducción y prueba de otros agentes de control que consuman partes vegetativas de la maleza y que al complementarse con *A. ulicis* permitan una supresión más eficaz del "espinillo". En Nueva Zelanda y USA ya se ha iniciado hace varios años un proyecto de control del "espinillo" mediante la introducción de distintos enemigos naturales desde la región de origen de la maleza, los cuales atacan brotes nuevos, tallos, e incluso la planta entera. La creciente cooperación internacional que ha caracterizado al CBM a través de su historia, permite mirar con optimismo la posibilidad de obtener, tanto información como agentes biológicos desde dichos países, siempre que Chile desarrolle un proyecto sistemático y continuo de control biológico del "espinillo".