

ERRADICACIÓN DEL OROBANCHE

UNA TAREA

Análisis establece la necesidad de realizar un estudio a fondo de los aspectos biológicos, incidencia económica y control de esta maleza parásita.



A nivel mundial existen más de 160 especies de orobanche, y todas son parásitas totales en diferentes especies vegetales, es decir, requieren obligadamente de un hospedero (planta parasitada) para vivir. Esta relación ocurre a nivel de las raíces del hospedero, de donde la maleza parásita obtiene agua,

nutrientes y otros factores necesarios para su crecimiento. Debido a los requerimientos de temperatura para germinar, se distribuyen fundamentalmente en zonas templadas, abarcando grandes extensiones de Europa, Oriente Medio y sur-oeste de Asia. Sin embargo, últimamente su distribución ha ido en

DIFÍCIL

aumento y es así como se la encuentra en Australia, Nueva Zelanda, EE.UU., México y Centroamérica.

Especies presentes y hospederos

En Chile se ha descrito cuatro especies de orobanche, de las cuales sólo dos son mencionadas como de mayor importancia agronómica y económica. La primera corresponde a *Orobanche minor* y se ubica en algunas áreas de la zona sur del país (VIII y IX Región), parasitando principalmente plantas de trébol rosado y alfalfa, y es probable que también se la encuentre atacando algunas especies hortícolas.

La otra especie es *Orobanche ramosa*, denominada vulgarmente como «flor azul», «falso espárrago» u «orobanche», se ubica principalmente en la zona central (R. Metropolitana y V Región). No obstante, a inicios de esta década ya se mencionaba su presencia en plantaciones de tomate de la VIII (Renaico) y IX Región (Angol), donde las semillas de esta hortaliza habrían sido la principal causa de ingreso y fuente de diseminación en la zona. Esta especie parásita, ha sido descrita atacando a diversos cultivos (tomate, papa, berenjena, lechuga, melón, maravilla, etc.) y también en malezas (sanguinaria, bolsita del pastor, tomatillo, clonqui, verdolaga, etc.).

Morfología

El nombre Orobanche proviene del griego **orobos** que significa vicia-arvejilla y de **anchein** que significa ahogador-estrangulador. En general son plantas pequeñas, que no sobrepasan los

30 a 40 cm de altura. Sus tallos son amarillos, variando a matices púrpura, y las flores de color azul a blanco. Las especies de orobanche presentes en la IX Región, se pueden diferenciar por el número de tallos florales, grosor de tallo, pilosidad y presencia o ausencia de bracteolas. El fruto es una cápsula dehiscente, que al llegar a la madurez libera y expulsa las semillas. La semilla es de testa dura y reticulada, de tamaño microscópico (0,2 a 0,3 mm), y por lo tanto, están al límite de la percepción del ojo humano, confundiendo fácilmente con partículas de polvo.

Biología

Las plantas de orobanche tienen una gran capacidad de producción de semillas, variables según la especie, hospedero y condiciones ambientales, pero fácilmente superan las 30 mil semillas por planta, las que pueden permanecer viables en el suelo por varios años. La dispersión de la semillas puede ocurrir por diversos medios, tales como el viento, el riego, maquinaria e implementos agrícolas, animales y semillas de cultivos.

Una vez que ha ingresado a una determinada zona, y cultivando repetidamente especies susceptibles, la infestación progresa aceleradamente en las temporadas siguientes. La germinación de las semillas es «gatillada» por los exudados radicales de la planta huésped, los que difunden al suelo, estimulando a las que se encuentran más cercanas a las raíces. El ciclo biológico del orobanche (Figura 1), se inicia una vez que las semillas son estimuladas por las raíces de las plantas del cultivo, éstas emiten una radícula que se modifica (haustorio) y penetra al

Planta de papa parasitada por orobanche.

interior de la planta, comenzando la etapa de instalación del parásito. Posteriormente se suceden diversos estados de desarrollo subterráneo, para luego comenzar la fase aérea, que corresponde a la etapa más visible de la plaga. Esta se caracteriza por la emisión de tallos florales, que rápidamente florecen y fructifican.

Efecto del parasitismo sobre los cultivos

El parasitismo de orobanche afecta drásticamente el crecimiento del cultivo y consecuentemente el rendimiento. Dependiendo del nivel de infestación, se ha observado disminuciones de un 9 y 50 por ciento del peso seco en plantas de tabaco y tomate, respectivamente. En la zona central la producción de tomate ha llegado a niveles de pérdida superiores a 50 por ciento, y en lechuga alcanza disminuciones de, aproximadamente, un 60 por ciento en la producción de semilla. Estos efectos depresivos sobre

el volumen de producción, también inciden directamente en la calidad, maduración y comercialización de productos para consumo fresco.

Control de Orobanche

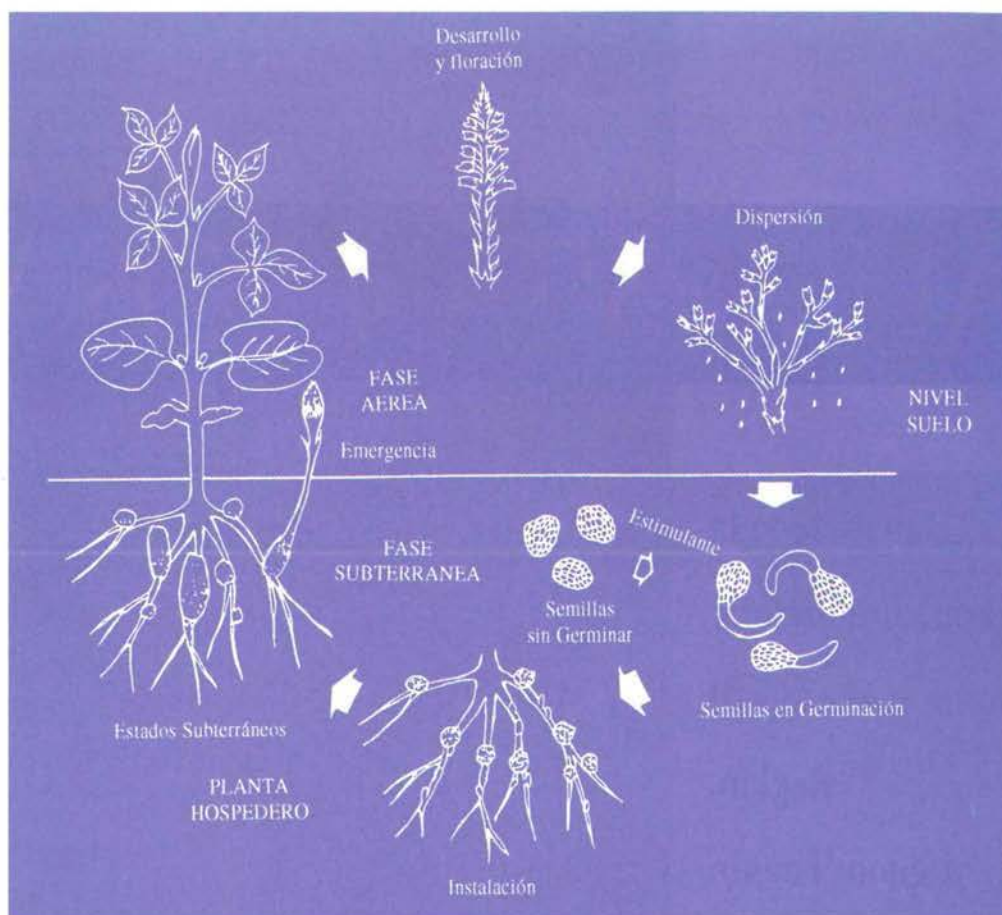
La erradicación (eliminación total de la plaga) en zonas con grandes infecciones, muy extendidas y con un número elevado de especies hospederas, es prácticamente difícil de ejecutar y de alto costo. Por otra parte, hasta hoy no existe ningún método efectivo en el control de la plaga, por lo tanto, la estrategia debe apuntar hacia un manejo que integre una serie de medidas preventivas y de manejo cultural, complementadas con diversos métodos de control.

Acciones del CRI-CARILLANCA

Dada la complejidad de esta maleza parásita -por sus abundantes hospederos

Orobanche parasitando tomates





Ciclo biológico del orobanche.

OROBANCHE ATACA SIEMBRAS EN MALLECO

Entre un 30 y un 70 por ciento se calcula la disminución de la producción de tomates en Malleco debido al ataque de la maleza parasitaria *Orobanche ramosa*.

El especialista Jorge Díaz S., señaló que será muy difícil erradicar la plaga sin realizar un estudio a fondo de los aspectos biológicos del orobanche, su incidencia económica y, en forma paralela, sus alternativas de control.

Chile es el único país en Sudamérica que presenta infestaciones con orobanche en sus cultivos. Díaz señaló que «la solución no es tan sencilla como cambiar de producción, sembrando especies que no sean afines a la plaga». En Malleco existen aproximadamente 200 hectáreas sembradas con tomates que cuentan ya con sistemas de comercialización y mercados que no pueden ser modificados fácilmente.

Los agricultores de Malleco han señalado su preocupación pues, pese a la recomendación del SAG de arrancar y quemar las matas afectadas, no se logra recuperar los niveles de producción del tomate y, en algunos sectores, se ha debido arrancar siembras completas.

y dificultad de control, disminución en la calidad y cantidad de la producción, su incidencia económica en los cultivos y estar declarada como plaga cuarentenaria, afectando así la comercialización de semillas y hortalizas frescas- es que en **Carillanca** se está buscando el financiamiento necesario para desarrollar proyectos de investigación-desarrollo. Estos tienen como objetivos, en una primera etapa, profundizar en el conocimiento de la biología bajo las condiciones ambientales de la zona sur e investigar en alternativas de control del orobanche. Los resultados de este proyecto apuntan hacia un manejo integrado, que conjuntamente con medidas legales y barreras sanitarias, aportarán elementos claves que permitan un adecuado control, para mantener los efectos de esta plaga a niveles de mínima incidencia económica y evitar su propagación hacia otras áreas con riesgo potencial.