

# SECCIÓN I. ALCANCE DEL CONTROL BIOLÓGICO

## CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

El control biológico puede ser enfocado de distintas maneras para diferentes propósitos. Cuando la meta es la supresión permanente de una plaga (usualmente una especie invasora no nativa) en un área grande, el único método factible es el *control biológico clásico*. Con este enfoque se busca causar un cambio ecológico permanente en el complejo de enemigos naturales (es decir, parasitoides, depredadores, patógenos, herbívoros) que atacan a la plaga, introduciendo nuevas especies desde el sitio de origen de la plaga (o, en el caso de plagas nativas o exóticas de origen desconocido, a partir de especies emparentadas o ecológicamente similares). Históricamente, este enfoque fue el primer método de manipulación de enemigos naturales que fue exitoso de manera contundente como forma de control de plagas. Desde el siglo pasado ha sido usado para suprimir más de 200 especies de insectos invasores y más de 40 especies de malezas en muchos países en todo el mundo, y es la forma de control biológico más productiva y de mayor importancia económica. Esta estrategia puede ser aplicada contra plagas en áreas naturales (bosques, pastizales, humedales), urbanas y de producción agrícola. El control biológico clásico debe ser una actividad gubernamental regulada a nivel de comunidad, y conducida para el beneficio regional en lugar de para el beneficio de unos pocos individuos.

Existen otras modalidades de control biológico (*conservación de enemigos naturales, liberación de enemigos naturales criados comercialmente, plaguicidas microbiales*) que pueden suprimir temporalmente plagas de cultivos, ya sean nativas o invasoras. Estos métodos tienen sentido cuando el control de plagas se necesita solamente en una localidad y en un tiempo específico. El agricultor cubre el costo de implementar este tipo de prácticas con el fin de reducir pérdidas debidas al daño de la plaga. Para ser útiles estos métodos deben ser eficientes con respecto a los costos, pagando por ellos mismos para reducir pérdidas por plagas y deben ser más convenientes o económicos que los otros métodos de control disponibles. Sin embargo, dependen del interés del productor y de su buena voluntad para pagar los costos asociados.

En terrenos públicos, los fondos gubernamentales pueden solventar las liberaciones de enemigos naturales para proteger bosques o para lograr otras metas de manejo de plagas si existe un consenso claro de esa necesidad y si el gobierno quiere y puede pagar. El plaguicida microbial *Bacillus thuringiensis* Berliner ssp. *kurstaki*, por ejemplo, es utilizado por las agencias forestales canadienses como una alternativa a la aspersión de bosques con plaguicidas químicos para suprimir las explosiones de poblaciones de insectos tales como el gusano de la yema de la picea *Choristoneura fumiferana* (Clemens). Sin embargo, estos métodos de control biológico “no clásico” son usados principalmente en granjas, huertas o invernaderos privados para suplementar el control natural.

El control biológico de vertebrados plaga se ha ensayado, y recientemente se ha investigado este enfoque para el uso de patógenos de vertebrados modificados genéticamente. Existe una necesidad emergente del control biológico de plagas invasoras no tradicionales como cangrejos, estrellas de mar, medusas, algas marinas, serpientes y mejillones de agua dulce, para las cuales la experiencia con insectos y plantas ofrecería una mínima dirección directa. Finalmente, se examinan las restricciones de cada uno de los principales enfoques del control biológico (importación, conservación, aumento y bioplaguicidas) y se especula sobre la probabilidad de su uso futuro.