

Historia del Control Biológico

El término control biológico fue creado por Harry S. Smith en 1919, y fue definido por K.F. Baker y R.J. Cook en 1974 como la reducción del inóculo o las actividades de un organismo patógeno activo o en latencia por otro, ya sea de manera natural o por la manipulación del ambiente, hospedero o antagonista. Cave (1995)

La ciencia del control con microorganismos se inició en 1835, cuando Agustino Bassi mostró que el hongo *Beauveria bassiana* causaba una enfermedad en el gusano de seda *Bombyx mori*; con esta observación Bassi sugirió la utilización de microorganismos para el control de plagas en 1879. Elie Metchnikoff realizó experimentos con *Metarhizium anisopliae* en el control del escarabajo *Anisoplia austriaca*; esto permitió la promoción de la producción masiva de hongos entomopatógenos para el control de plagas. Cave, (1995)

Cave (1995) menciona que, en el año de 1911 Berliner describió la bacteria *Bacillus thuringiensis*, como el microorganismo causante de una enfermedad en el lepidóptero *Anagasta kuehniella*, y para el año de 1938 se produjo en Francia el "Sporeine", primer producto comercial a base de la bacteria.

En América Latina, la llegada del Control Biológico sucedió en Brasil para el año 1977, donde se utilizó *M. anisopliae* para el control de Salivazo (Cercopidae) en caña de azúcar; tal fue el éxito del proyecto que permitió la generación de empresas privadas en Brasil, Venezuela y Costa Rica. En nuestro país los estudios iniciales fueron a principios del siglo XX, en donde Clodomiro Picado trabajó con patógenos de acrídidos y parasitoides de la mosca de la fruta. Cave (1995)

¿Qué es el Control Biológico?

Es la reducción de la densidad del inóculo de enfermedades causada por un patógeno o parásito en actividad o latencia, por medio de uno o varios microorganismos realizado naturalmente o a través de la manipulación del ambiente, hospedero, antagonista o entomopatógeno.

Estos microorganismos requieren de las siguientes características para ser catalogados como un buen enemigo natural para el control de plagas y enfermedades:

A. Especificidad

Asegurar que no ataque organismos benéficos.

El ciclo de vida del enemigo natural es específico y sincronizado con el de la plaga o enfermedad, por lo que no atacan otras especies u organismos benéficos.

B. Alta capacidad de reproducción

Mucho más rápida que la del hospedero.

Mejora la probabilidad de establecimiento después de la liberación en el campo.

C. Adaptación al ambiente

Que permita adaptarse al ambiente donde es liberado sin ningún problema.

Que el enemigo natural sobreviva bajo las mismas condiciones ambientales que el hospedero.

D. Alta habilidad de búsqueda y/o dispersión

Capacidad de encontrar y descubrir el micro hábitat del hospedero.

Gran capacidad de eficiencia para regular el nivel poblacional de la presa.

E. Facilidad de reproducción en laboratorio

Alta producción de estructuras reproductivas para mantener la población.

Alta resistencia a enemigos naturales, antagonistas o condiciones extremas ambientales.

Germinación y crecimiento rápido.

Producción de antibióticos que actúen contra los fitopatógenos o plagas.

Ningún o mínimo daño a otros organismos.

Habilidad de colonizar más de una especie de planta hospedera para mejorar las oportunidades de supervivencia.