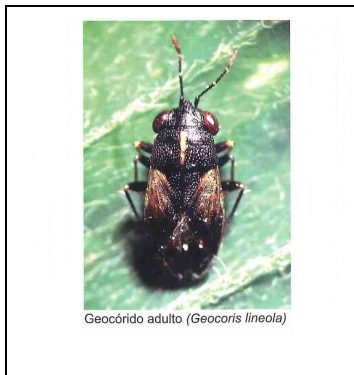


EL CONTROL BIOLÓGICO, PROS Y CONTRAS

Se entiende por control biológico la utilización de organismos vivos, depredadores, parasitoides y patógenos, para controlar las plagas.

Cualquier labor agrícola, al margen de que tratemos de hacerla con el máximo respeto al medio, a la tierra, etc. es, inevitablemente, algo artificial y, como tal, tiene un impacto sobre el entorno en el que la llevemos a cabo. Las consecuencias serán de mayor o menor importancia dependiendo de muchos factores (tamaño del terreno, planta cultivada, utilización o no de productos químicos, buenas prácticas agrícolas, etc.) pero siempre conllevará un desequilibrio.

Ese desequilibrio se dejará notar de distintas maneras y una de ellas es, precisamente, la interrelación entre los distintos animales que pueden llegar a constituir una plaga y sus enemigos naturales. Por ejemplo, los pulgones, en un entorno natural, tienen sus controladores naturales y rara vez llegan a constituir un problema, pero en nuestras fincas o huertos, desprovistas muchas veces de las condiciones necesarias para que los depredadores o parasitoides sobrevivan y se reproduzcan, pueden llegar a causar verdaderos estragos.



Geocórido adulto (*Geocoris lineola*)

Los chinches, ayudantes eficaces en el control de pulgones

Desde hace años se intenta controlar las distintas plagas mediante el uso de sustancias químicas, generalmente muy agresivas que, aunque consiguen un cierto control, lo hacen a costa de matar, al mismo tiempo, a sus reguladores naturales (*), con lo cual el problema primero se agudiza, luego se hace crónico y, en muchos casos, empeora todavía más porque una plaga más difícil de controlar, sustituye a la que ya existía.

La situación es aún más grave en los invernaderos, donde el equilibrio es más precario y, como consecuencia, la incidencia de plagas es mucho más notable.

(*) En realidad la interacción entre la plaga y sus enemigos naturales no se debería definir como un control, porque cuando la población de plaga disminuye también lo hace la de su depredador o parasitoide. Por esa razón la expresión “controladores” es un poco menos ajustada a la realidad que la de “reguladores”

Las distintas sustancias químicas que se han venido usando en los últimos cincuenta años, no solo no han solucionado la situación sino que, en muchos casos, han tenido que ser retiradas del mercado debido a su peligrosidad. Es muy frecuente que cada temporada los agricultores se encuentren con que el producto que usaron el año anterior –y que habían usado durante años– está ahora prohibido o se ha limitado notablemente la dosis permitida.

Con este panorama no es de extrañar que se hayan buscado soluciones menos agresivas y, sobre todo, que ofrezcan una clara posibilidad de continuar utilizándolas a largo plazo.

Una de estas soluciones es el control o regulación biológica. Aunque se han hecho numerosos estudios sobre los enemigos naturales de muchas plagas, la interacción entre insectos, hongos, nemátodos, etc. es tan vasta que no es exagerado decir que únicamente se está dando un tímido primer paso y queda un enorme camino por delante. Afortunadamente también es cierto que cada vez es mayor el número de investigaciones al respecto y, año tras año, vamos disponiendo de más información sobre este tema.

Pero no todo es de color de rosa. Es cierto que el control “bio-lógico” es, por definición, el sistema más lógico y el único que debiera existir, porque también es el único que nos garantiza un impacto mínimo sobre todos los factores implicados (suelo, flora y fauna, medio ambiente, etc.), pero no es menos cierto, que no es fácil cultivar un terreno con el equilibrio natural suficiente como para que nuestra intervención sea innecesaria o muy pequeña.

La agricultura ecológica en todas sus variantes (biodinámica, permacultura, etc.) hace un enorme hincapié en preservar ese equilibrio y no solo en preservarlo sino en recuperarlo si se pierde y fomentarlo en todo



momento. La gran mayoría de prácticas agrícolas que componen la espina dorsal de este tipo de agricultura (Rotaciones, selección de variedades, asociaciones de plantas, setos, etc.) están vertebradas precisamente por esa idea: mantener y fomentar el mayor nivel posible de equilibrio natural en el terreno que cultivemos.

Obviamente, si queremos que las plagas sean controladas de manera “bio-lógica” tendremos que poner los medios necesarios para que esos controladores puedan, no solo estar presentes en el momento en que la plaga se haga notar, sino que tengan todas las condiciones necesarias para sobrevivir: hábitat adecuado, fuente alternativa de alimento cuando no exista la plaga, etc. Y es en este punto en el que conviene dejar claro que debería y que no debería ser el control biológico.

- Debería ser la consecuencia natural de un entorno en equilibrio en el que tanto presas como depredadores tienen su sitio.
- No debería ser usado como un fitosanitario más.

Creo que conviene aclarar bien este punto. El control biológico se ha convertido, en muchos casos, en un fitosanitario más, algo que se compra y se suelta para que lleve a cabo lo que antes se lograba con el insecticida o acaricida de turno. Es un producto más, un nuevo “sistema de control de plagas” y muchos agricultores lo consideran como tal y punto. El problema está en que si no cambiamos ese punto de vista, si no nos planteamos que hace, en primer lugar, que un insecto se convierta en plaga y nos obligue a intervenir, no acabaremos nunca. Eso si, habremos cambiado de “farmacia”, los tóxicos del año pasado habrán sido sustituidos por huevos o larvas de un bicho al que nunca habíamos prestado atención, y no necesitaremos mascarilla para recoger una lechuga, pero el problema de fondo sigue siendo el mismo.



Debemos considerar el control biológico como una parte integrante del equilibrio natural y no como la solución al desajuste que nuestra actuación haya podido causar. De hecho, suele hablarse de “Control biológico de conservación” como meta deseable, en vez de lo que sería “Control biológico de inundación”.

Antes de seguir adelante es preciso dejar bien claro que NO ESTOY CUESTIONANDO LA EFICACIA NI MENOS AUN LA CASI TOTAL INOCUIDAD del control biológico. Creo que nadie duda de que si, en los invernaderos o en los campos de cultivos intensivos, se ha logrado sustituir uno o varios productos potencialmente (o más bien indudablemente) peligrosos, por insectos que no contaminan ni la tierra ni el fruto que consumiremos, esta es, SIN DUDA ALGUNA, una buena noticia y debemos alegrarnos por ello.

Lo único que quiero, es insistir una y otra vez, en que cuando nos planteemos cualquier cultivo, tengamos presente que vamos a alterar un entorno que se autorregulaba muy bien hasta entonces y que, por lo tanto, tenemos una clara labor que llevar a cabo: devolver a ese entorno a un estado lo más cercano posible al original. Si, además, esa alteración es muy significativa (grandes extensiones de monocultivos, especies nuevas, etc.), también debe ser igual de significativo nuestro esfuerzo por proveer las mejores condiciones posibles para que se dé, lo más rápido posible, un equilibrio en todos los ámbitos.

Tal vez un ejemplo acabe de dejar claro este tema. Es muy frecuente que en el control biológico se utilicen, sobre todo, insectos “específicos” o “monofagos” es decir aquellos que, se alimentan o parasitan CASI EXCLUSIVAMENTE a la plaga que se trata de controlar. Desde el punto de vista fitosanitario esto tiene mucho sentido, pero no tanto si lo vemos de un modo más amplio. En un entorno más equilibrado tal vez no haya una presencia tan amplia de esos insectos “específicos” pero es muy probable que abunden aquellos otros que podemos llamar “generalistas” o “polífagos” que se alimentan o parasitan a muy distintos animales y que LA SUMA de la actuación de todos ellos sobre la plaga, cause el mismo efecto que una suelta masiva de “específicos”.



Dos ejemplos de actuaciones dirigidas a potenciar la arriba, borde de facelia en un campo de coles, abajo, franja de lobularia maritima en un campo de lechugas.



Mantis verde y marrón, un claro ejemplo de depredador polífago

La lista de los “ayudantes no especializados” es tremendamente amplia: muchos escarabajos, la mantis religiosa, distintas especies de moscas o mosquitos, un gran número de avispas parasitoides, las tijeretas, las arañas, la mayoría de las mariquitas... todos ellos se alimentan o parasitan a muy distintas plagas.



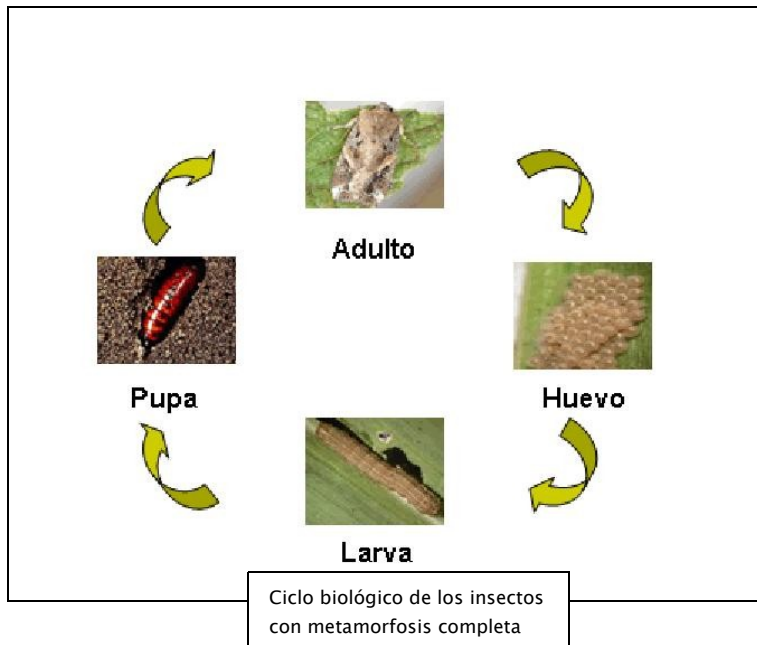
Parece bastante evidente que es claramente preferible tener una amplia variedad de “reguladores” a depender de la acción específica de uno solo.

Precisamente aquí entra de lleno, el hecho de encaminar nuestra actuación en la dirección que más estimule y ayude a la presencia primero y a la permanencia después, de todos ellos. Una vez más, **NO SE TRATA DE MENOSCABAR LA INDUDABLE IMPORTANCIA DEL CONTROL BIOLÓGICO**. Los artrópodos (insectos, arácnidos...) especializados que se comercializan hace varios años por distintas compañías en todo el mundo, cumplen un papel excelente como sustitutos casi inofensivos de los agresivos y peligrosos productos químicos, **PERO**, no deberíamos perder de vista el conjunto por prestar demasiada atención a los detalles.

Algunos de los inconvenientes que se achacan a la utilización de insectos no especializados son, por ejemplo, que su actuación como control de la plaga es más lenta (porque, como ya se ha dicho, comen “de todo”). Es una objeción que solamente tiene sentido si no se han puesto los medios **ANTES** para que la plaga no sea ni tan excesiva ni tan predominante.

Otro de los grandes obstáculos, es que no disponemos de suficientes estudios para poder valorar con precisión la eficacia de algunos de ellos. Esto, por desgracia, es real, pero no es menos real que cada vez se investiga más en este campo y que, a corto/medio plazo, la situación será muy distinta.

También se achaca a los insectos generalistas que pueden atacar a la cosecha en algunos casos. Es cierto que algunos de estos insectos pueden causar daños (normalmente de poca importancia), pero tales daños se compensan sobradamente con el papel que cumplen como reguladores.



Sin embargo, no se debe perder de vista el hecho de que, precisamente por la carencia de estudios eficaces sobre el tema, si hemos de “importar” un regulador, habrá que tener muy presente la posibilidad de que pueda convertirse en un problema para la fauna, para nuestra cosecha (como ya hemos dicho) o incluso para el equilibrio biológico en general.

En definitiva, si tratamos de crear (o, mejor dicho, restaurar) una biodiversidad cuanto más amplia mejor, eso redundará siempre en beneficio del entorno y, por consiguiente, de la cosecha, minimizando o evitando por completo los posibles riesgos inherentes a la utilización de un “ayudante”.

Una vez más, acabamos volviendo al mismo tema: equilibrio. Por mucho que se insista en este tema, siempre será insuficiente. Hemos desarrollado tal complejo de superioridad que ni siquiera nos planteamos la “colaboración” con la tierra, sino que la utilizamos como un mero recurso y, en la mayoría de las ocasiones, sin ningún respeto ni conocimiento de lo que estamos haciendo. Y no se trata de pasar a un enfoque “bucólico-pastoril” en el que todo se deja en manos de la providencia, sino todo lo contrario: aprender a entender lo mejor posible nuestro entorno, conocer los procesos que se dan en él con la mayor amplitud posible, y obrar en consecuencia.

Y, para terminar, un breve resumen de pros y contras del control biológico:

VENTAJAS

- Indudablemente es el sistema que mejor se adecua a los entornos naturales y que –salvo excepciones– menos impacto negativo tiene.
- Puede ser utilizado una y otra vez sin problemas.
- No se ha hecho más que empezar a explorar las amplísimas posibilidades que ofrece.
- **Con los conocimientos y/o asesoramiento adecuados** (*) se puede llevar a cabo en casi cualquier condición, tanto en exterior como en interior y para una amplia variedad de plagas.
- Su utilización como método de prevención (Control biológico de conservación) es, con diferencia, la mejor garantía de un entorno equilibrado y biológicamente viable.
- Las plagas no desarrollan “resistencias” ante este sistema de control, contrariamente a lo que ocurre con los sistemas químicos.
- La acción de los reguladores persiste, generalmente, durante tanto tiempo como exista la plaga, un punto muy importante que nos asegura un control eficaz durante todo el proceso de la cosecha.
- Se evita la aparición de plagas secundarias. Frecuentemente, el uso de un producto químico para eliminar una plaga en concreto, mata también a los reguladores de otra que no se había manifestado como tal, y que ahora, al morir sus controladores naturales, se hace presente.
- La necesidad de productos biocidas es mínima o desaparece por completo.
- Teniendo en cuenta los resultados, no es un sistema caro.
- Si se hace hincapié en mantener y preservar el entorno, nos ayuda a una buena regulación de plagas en las futuras cosechas.

INCONVENIENTES

- Los reguladores suelen ser más sensibles a los productos biocidas y, en algunos casos totalmente incompatibles, por tanto si es imprescindible su utilización, habrá que elegirlos con sumo cuidado, y vigilar la dosis y el momento de aplicación.
- Es preciso dedicar esfuerzo, tiempo y recursos a comprender cuales son las actuaciones que ayudan a la aparición y/o conservación de los insectos benéficos.
- Sobre todo al comienzo, **requiere de un buen asesoramiento especializado** (*).
- No se dispone todavía de toda la información que sería deseable.
- La introducción de un insecto nuevo puede causar problemas sobre la fauna y/o la flora.
- La aparición de los reguladores no siempre es paralela en el tiempo a la de la plaga.
- Sobre todo cuando se deja en manos de insectos generalistas o polífagos, la rapidez en la eliminación de la plaga no es muy alta.

(*) Teniendo en cuenta que se trata de un sistema relativamente nuevo y en el que influyen muchísimas variantes, es preciso asesorarse bien y consultar con los técnicos especializados.



Larvas de Trichogramma (avispa parasitoide) emergiendo de una oruga

Hasta aquí este somero vistazo al control biológico. Este monográfico se complementa con una presentación en la que se han recogido la mayoría de los insectos auxiliares y las plagas a las que controlan. Como punto y final, lo más reseñable del sistema es, a mi modesto entender, que tiene un futuro incluso más prometedor que el presente.

Elaborado por Francisco Saenz
milengrama@yahoo.es

NOTA – Eva Núñez, del CITA–Aragón, cuya ayuda ha sido determinante en la elaboración tanto de este monográfico como de la presentación que lo complementa, me ha comentado un par de cosas que creo necesario añadir:

1 – Tipos de control biológico mencionados en este monográfico:

Inundación – Se sueltan grandes cantidades de un determinado regulador para controlar una plaga YA instalada.

Inoculación – Se liberan cantidades menores, se busca un efecto más preventivo.

Cuando se suman ambos, suele denominarse “Control biológico de incremento” porque el objetivo es aumentar las poblaciones de enemigos naturales ya existentes.

2 – Uso adecuado del control biológico

Debido a los problemas que han surgido en el pasado al introducir insectos, etc. procedentes de otros países, en la actualidad se utilizan protocolos muy estrictos que indican períodos de cuarentena y toda una serie de estudios previos. **Una razón más para no olvidar la necesidad de asesoramiento especializado.**