



Trampas de luz en HECOSAN. ■ Archivos RAAA

La **lucha biológica** en HECOSAN: una experiencia de **manejo ecológico de plagas**

LUIS GOMERO OSORIO

A 17 años de haber iniciado la experiencia de HECOSAN, esta finca agroecológica localizada en el área periurbana de Lima, Perú, muestra sus hallazgos en cuanto al manejo de plagas y enfermedades y la eliminación de pesticidas químicos que, como relata el autor, son de uso común e indiscriminado en esta región.

El Fundo Agroecológico HECOSAN está ubicado en el valle del río Chillón, a 41 km de la carretera de Lima a Canta y a una altitud de 750 m s. n. m. Pertenece a la zona de vida yunga, con una temperatura promedio de 25° C y con precipitaciones pluviales esporádicas en el mes de febrero. Sus suelos son de origen aluvial con pH cercano a la neutralidad y topografía ligeramente plana. Desde sus inicios en 2001, los principios y la práctica de la agroecología constituyen el modelo de gestión de la unidad productiva, por lo que la regulación de las poblaciones de plagas y enfermedades está basada en el enfoque preventivo sustentado en las prácticas del manejo ecológico de plagas. Esta tarea no ha sido fácil por el uso intensivo de agroquímicos en los alrededores de la finca. Para enfrentar esta situación se instalaron barreras vivas en el perímetro de la finca, lo que permite reducir la contaminación difusa y delimitar la unidad productiva física y biológicamente en el tiempo. De esta manera se crean las condiciones para que los diferentes mecanismos de regulación puedan funcionar y garantizar la resiliencia del sistema productivo.

Han transcurrido 17 años de vida agroecológica intensa en HECOSAN. Se han generado y aprendido muchas lecciones para el manejo de las plagas y enfermedades, además de los esfuerzos por irradiar la experiencia y contribuir, en su

ámbito de influencia, a la reducción del uso de plaguicidas, específicamente en la localidad de Macas.

Como se gesta la experiencia

Poner en marcha HECOSAN es un proyecto de vida; nace como una necesidad de demostrar y validar que podemos desarrollar alternativas que permitan reducir el uso indiscriminado de los agroquímicos y producir alimentos sanos y seguros. Para lograr este objetivo se eligió el valle del Chillón como espacio de trabajo, por ser el último valle cercano a Lima Metropolitana para la producción de alimentos, en especial hortalizas.

El mayor problema en este valle fue y sigue siendo el uso indiscriminado de plaguicidas. En una reciente campaña realizada para mostrar el problema, que contó con el apoyo del Consorcio Agroecológico Peruano y la Red de Acción en Agricultura Alternativa (RAAA), se encontró que los agrotóxicos se aplican de manera preventiva, sin ningún tipo de evaluación previa, ni recomendación técnica. Las recetas y dosis las proporcionan los vendedores de las tiendas agrovetinarias que comercializan estos productos, quienes no tienen criterios técnicos para dar recomendaciones para su uso y por lo tanto no tienen en cuenta el grado de toxicidad de lo que venden, ni los impactos negativos que causan a la salud

de los agricultores, a la fauna benéfica, a los cultivos y al ambiente en general; su objetivo principal es “matar” a la plaga.

¿Cómo se implementa la experiencia de manejo ecológico de plagas (MEP) en HECOSAN?

Para regular el nivel de incidencia de las plagas en HECOSAN, primero se trabajó en la diversificación productiva e integración de los tres componentes claves: cultivos, crianzas y árboles. Esto ha permitido crear condiciones ecológicas en el sistema productivo para que los mecanismos naturales de regulación de las plagas puedan actuar de manera permanente. Al ampliar la cadena trófica a toda la finca se ha facilitado la acción de los diversos controladores biológicos. Por ello, en la lucha biológica, una primera tarea que debemos cumplir es crear los refugios permanentes para que la fauna benéfica pueda vivir y multiplicarse en el tiempo; los árboles de lúcuma y palto que tenemos cumplen esta función y, además de ser reguladores del clima, son también refugios para la fauna, en especial para pájaros insectívoros, arañas e insectos predadores.

Actualmente en HECOSAN nos dedicamos a la producción de hortalizas para el mercado interno y albahaca para exportación; manejar las plagas y enfermedades en estos cultivos de corto periodo vegetativo es un verdadero desafío. La estrategia está enfocada en la prevención, que se sustenta en la mejora de la salud del suelo para que proporcione a las plantas una mayor capacidad inmunológica. Esto se logra con una abundante aplicación de abonos orgánicos, incorporación de restos de cosecha, y una buena rotación y asociación de cultivos. Dentro de este diseño se trabaja con el maíz morado, que no solo nos provee de alimento sino que también actúa como un gran hospedero de la fauna benéfica para los cultivos anuales. La presencia del maíz en el sistema productivo funciona como un “hotel” para los insectos porque encuentran agua y ambiente favorable para descansar y luego actuar.

Estos mecanismos naturales de regulación van acompañados con prácticas de control etológico de las plagas, mediante el uso de trampas de luz y trampas alimenticias a base de melaza para controlar las plagas de lepidópteros comedores de hojas. El uso de trampas ha permitido la reducción de poblaciones adultas de manera significativa. La mejor estrategia en el control de las plagas de lepidópteros es capturar a los adultos porque, al capturarlos, cada uno de estos insectos deja de poner entre 1000 y 1500 huevos, lo que significa que no habrá larvas y, por ende, el daño que producen a los cultivos será menor o no superará el umbral del daño económico.

De igual manera, para enfrentar a otros grupos de plagas de importancia económica como son la mosca minadora, la mosca blanca, los trips y otras, en HECOSAN se usan las trampas de color –amarillo, blanco y azul–, estacionarias y móviles. En las estacionarias se usa aceite multigrado que se unta al plástico y se plantan unas 20 trampas en diferentes partes del campo de cultivo. En cambio, para las trampas amarillas móviles untamos el plástico con aceite doméstico de baja calidad y dos personas cogen por los extremos la manta de plástico y recorren el área a controlar. Estas prácticas han permitido reducir las poblaciones de manera satisfactoria.

Estas prácticas y los mecanismos naturales de regulación de las plagas y enfermedades se complementan con el uso de productos biológicos cuando el grado de incidencia de las plagas así lo exige. Para controlar larvas de lepidópteros se usa *Bacillus thuringiensis*; para la arañita roja (*Tetranychus urticae*) usamos aceite agrícola; para pulgones, mosca blanca y trips, usamos macerado a base de ají mezclado con tabaco silvestre (*Nicotiana tabacum*).

Además, los abonos líquidos preparados con desechos de la crianza de truchas cumplen la función de ahuyentar a las plagas por su olor desagradable.

Proporciones del macerado contra pulgones, mosca blanca y trips

En un recipiente de 20 litros se añade 1 kg de ají y 100 gramos de tabaco silvestre seco en luz difusa. Esta mezcla se deja macerar por 48 horas y luego se aplica a una proporción de 1 litro por mochila de 20 litros, a la que se añade 1 litro de biol.

HECOSAN ha enfrentado también fuerte incidencia de una enfermedad conocida como mildiu (*Peronospora parasitica*) que ataca a la albahaca. Por falta de experiencia no pudimos encontrar fácilmente las técnicas para controlar esta enfermedad. Perdimos varias cosechas hasta encontrar la estrategia para reducir su grado de incidencia, la cual consistió en manejar primero el agua de riego para luego manejar los plantines en el vivero y usar un antagonista conocido como *Bacillus subtilis*. Con estas prácticas se pudo mantener la enfermedad por debajo del índice de daño económico.

Los resultados de la experiencia

Con el enfoque del manejo ecológico de plagas y la implementación de las diferentes prácticas agroecológicas, a través del tiempo HECOSAN ha logrado regular adecuadamente el grado de incidencia de las plagas en los diferentes cultivos y tiene la certificación orgánica desde hace 10 años, por lo que se ha convertido en una finca de referencia en el valle del Chillón, donde se practica la producción agroecológica y es una escuela abierta donde se comparten las fortalezas y las debilidades de la propuesta, a través del diálogo de saberes con nuestros visitantes. ●

Luis Gomero Osorio

Ingeniero agrónomo. Coordinador nacional ejecutivo de la Red de Acción en Agricultura Alternativa (RAAA). Docente de la Universidad Científica del Sur en Lima (UCSUR) y presidente de la Asociación de Productores Ecológicos del Valle del Chillón (APEVCH).

lgomero@raaa.org.pe

Trampas en HECOSAN. ■ Archivos RAAA

