

Título. Una manera más sana de controlar los agentes nocivos: el control biológico.

Autoras: Lic. Célida León Hernández, MSc. Élide Cordero Peña e Ing. Marta Suárez Cué

Centro de trabajo: UCP "Rafael María de Mendive"

Resumen

Este artículo está basado en la valoración de la lucha biológica como elemento constitutivo del Manejo Integral de Plagas, para lograr la disminución del impacto negativo que provoca en la naturaleza el uso indiscriminado de quimicidas, en aras de aumentar la producción sana de productos agropecuarios, en tanto se cumple con la relación propuesta por la FAO: alimento - salud - calidad de vida; razón por la que el control biológico en el momento actual acrecienta su importancia, al ofrecer un marco propicio para solucionar problemas en la fitoprotección, contribuyendo, tanto a la conservación de la biodiversidad como a mantener el equilibrio natural que por diferentes razones hace tiempo se viene rompiendo.

Abstract

This article is based on the assessment of the biological struggle, as an essential element in the Entire Management of Plagues, in order to reduce the negative impact that the irrational use of chemical products produces on nature, and in order to increase the good production of products from plantations designed to human feeding. In this way, we accomplish the relation between food-health-life quality, as the Food and Agriculture Organization has proposed. That's why the biological control is getting more importance day by day, just because it offers an appropriate way to solve problems in fito-protection, and also, because it helps in the preservation of bio-diversity, as well as in the maintenance of the natural balance, that has been broken since a long time ago because of different causes.

La escuela y la sociedad en la tarea de minimizar el uso de quimicidas en la agricultura cubana.

Una de las principales prioridades de la sociedad cubana, como parte integrante de un mundo caracterizado por el acelerado desarrollo de la ciencia, es lograr una educación ambiental que permita contemplar desde una perspectiva diferente las transformaciones en los enfoques actuales de la agricultura: sostenible, equitativa, ecológica y ambiental.

Por ello el Ministerio de Educación y especialmente el subsistema de la Educación Técnica y Profesional, colabora con el resto de los organismos encargados de promover la educación ambiental, facilitando al personal técnico y a los productores los conocimientos que permitan el control de plagas agrícolas en los cultivos, mediante vías capaces de minimizar los daños y pérdidas causados por los agentes nocivos, priorizando el uso de los biocontroles y productos botánicos, que garanticen la reducción de agrotóxicos en cada agroecosistema.

Para desarrollar una agricultura sostenible, es de incuestionable importancia aprovechar las ventajas que ofrece la presencia de enemigos naturales y su manejo en cada sistema. Lo que se puede alcanzar sólo si somos capaces de eliminar los agentes nocivos que contaminan las áreas y comprometen el futuro de las nuevas generaciones al atender contra la economía, el equilibrio natural y la biodiversidad en la agricultura.

Para conservar una sociedad sana en armonía con la naturaleza, es necesario el manejo adecuado de la biodiversidad botánica, las labores culturales y el control biológico, en tanto garantizan la disminución del uso de plaguicidas altamente peligrosos, que causan daños a productores, comunidades, consumidores y al medio ambiente a través de los residuos tóxicos que se acumulan en los frutos, en el suelo y en el agua.

Carácter agroecológico en el manejo de plagas y enfermedades.

Limitar el uso de productos químicos a situaciones imprescindibles, seleccionando, siempre que sea posible, aquellos productos ligeramente tóxicos es considerado como un manejo integrado de plagas o manejo integrado del sistema de producción, por tratarse de un agroecosistema (manejo de una diversidad de cultivos con su conjunto de plagas y agentes de control biológico interactuando en un espacio compartido por todos).

Acciones para lograr un manejo eficiente.

1- Proporcionar un sustrato orgánico bien balanceado que nutra adecuadamente a las plantas, reduciendo la susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades.

2- Garantizar una diversidad en la fauna de biorreguladores, lo que puede lograrse con una gran diversidad de especies de plantas, las que deben ser tanto de interés comercial, como sembradas especialmente con fines de manejo de plagas, como son: repelentes, insecticidas botánicos y trampas.

a) Sembrar barreras vivas de plantas como el maíz, el sorgo y el girasol, atrayentes o protectoras de los biorreguladores de las plagas.

Ejemplo: el maíz, planta trampa para plagas como *Spodóptera frugiperda* (cogollero) y gusano de la mazorca (*Heliothis* spp) que atacan varios cultivos, siendo eficiente como reservorio de biorreguladores de plagas.

b-) Sembrar barreras de plantas repelentes para disminuir la incidencia de plagas en los cultivos, como la flor de muerto, la albahaca, algunas condimentosas, etc, para desviarlas del cultivo que nos interesa proteger.

3- Utilizar trampas de color, de luz y/o de feromonas para la detección y control de plagas. Evaluar la acción real de las trampas, particularmente las de color y luz en cada época del año para evitar su posible papel como control de biorreguladores de las plagas. Se puede evaluar la utilización de trampas de luz con elementos para contaminar con bioplaguicidas los insectos atraídos como una vía de distribución y colonización de entomopatógenos.

4- Establecer un conjunto de medidas preventivas para reducir el impacto de los problemas fitosanitarios, las cuales son siempre más económicas y efectivas a largo plazo.

5 Priorizar el uso de bioplaguicidas, entomófago y acarófagos, entomopatógenos, insecticidas botánicos, otros productos naturales y toda alternativa disponible para evitar el empleo de plaguicidas químicos sintéticos.

Métodos y medios empleados en el manejo de plagas y enfermedades.

Productos biológicos.

Para sustituir los productos químicos, la vía más utilizada actualmente es el aprovechamiento de los propios enemigos naturales o biorreguladores de las plagas para su control, lo que se conoce como control biológico o lucha biológica, como ejemplos de ellos pueden citarse los:

- **Biorreguladores** de organismos nocivos a las plantas, animales y al hombre, se clasifican según su forma de acción sobre los hospedantes, en: depredadores, parásitos/ parasitoides y patógenos para las plagas de invertebrados y vertebrados y abarca a insectos, ácaros, arañas, algunos vertebrados, nemátodos, hongos, bacterias, virus, protozoarios y ricketzias.

-**Depredadores**, también llamados predadores o predadores, son los organismos que atacan directamente a la víctima y la devoran, por lo general un depredador mata y se come varios ejemplares de la plaga, incluso en un día, o los utiliza como alimento para sus crías. Los Parásitos/ parasitoides: son aquellos que viven a expensas de otro organismo y generalmente lo matan al final de su ciclo, pueden ser internos o vivir en el exterior de la víctima.

- **Patógenos** son los organismos que causan enfermedad en su víctima, pudiendo provocarles la muerte.

- **Antagonistas y Competidores** son los enemigos naturales de los organismos fitopatógenos.

Antagonistas: atacan al microorganismo controlado y lo destruyen para ser consumido por él. Los competidores, por su rápido desarrollo, inhiben o regulan el de otros organismos. Los antagonistas también pueden actuar como competidores.

- **Organismos fitófagos y microorganismos fitopatógenos**, son utilizados en las malezas, que actúan como las plagas de las plantas cultivadas.

- **Alelopatía** es la propiedad que tienen ciertas plantas para inhibir con su desarrollo o químicamente el desarrollo de otras y que pueden ser utilizadas en el manejo de malezas. También se considera como alelopatía el efecto de ciertas plantas sobre otros organismos como los nemátodos.

- **Bioplaguicidas:** son los plaguicidas hechos a partir de microorganismos o sus metabolitos y toxinas que se utilizan para el control de plagas y enfermedades.

Ejemplo:

Bacillus thuringiensis.

Beauveria bassiana.

Verticillium lecanii.

Metarhizium anisopliae.

Paecilomyces fumosoroseus.

Te de compost: producto de una fermentación aeróbica de compost hecha en equipos especialmente contruidos para ese fin. Permite activar los microorganismos que están en una forma latente al terminar el proceso de fermentación de la materia orgánica y a su vez una extracción de nutrientes.

Microorganismos del Te: bacterias, levaduras, hongos, antagonistas químicos (fenoles, aminoácidos)

Como se ha podido inferir de lo hasta aquí planteado, los estudios acerca del control biológico de plagas y enfermedades que dañan los procesos agrícolas han cobrado una importancia capital en nuestro país, por lo que deben formar parte de la cultura laboral de todos los que se vinculen a las especialidades agrarias y muy especialmente de los alumnos y docentes de esta rama del saber, que han de ser los encargados de la difusión de la importancia de su práctica y las técnicas para llevarla a cabo.

Bibliografía

- Faz, Alberto B. Principios de Protección de Plantas. Editorial Científico Técnica. La Habana. 1980.

- Material Impreso. Manejo Integrado de Plagas. MINAGRI.2007

- Material Impreso. Lucha Biológica. MINAGRI.2007

- Metcalf, R.L y W.H Luchmann. Introduccion al Manejo de plaga 2da Edición Editorial Limusa, Mexico D. F, 1991.

- Suárez Pérez, Rosendo. Protección de Plantas. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1986.