**Ensayo sobre control cultural**

Edgar Orlando Campos Troyes

1. **Introducción**

El control cultural hoy en día no tiene el centro de atención, sin embargo, la aparición de biotipos que resisten a los pesticidas, la relación calidad y salubridad de los alimentos a generado un punto de vista de manejo de plagas más conservador y poco dañino para el ambiente (Hill, 1987). El control cultural debe ser tomado como parte integral del manejo integrado de plagas, además de ello, la combinación a otros métodos de control aumenta el nivel de eficacia y reduce el impacto significativo en las plantas que pueden resultar dañadas o enfermas (Howard, 1996). El control cultural se usa con el objetivo de prevenir presencia de agentes causales de daño en un cultivo.

1. **Actividades dentro del control cultural**

El control cultural tiene actividades agronómicas, dentro de las cuales prevalece la planificación: involucra actividades de siembra y cosecha, esto puede favorecer tanto la aparición de la plaga como del enemigo natural, también interviene el conocimiento del clima en el lugar donde se va a producir, historial del terreno; por ejemplo, la siembra de maíz en agosto favorece a la población de depredadores de plagas del maíz lo que implica cero uso de pesticidas (Abdallah et al., 2019). Elección de un cultivar resistente, en este aspecto se debe conocer tanto el cultivo a sembrar como las plagas que le afectan para lograr una toma de decisiones sobre la variedad empleada, ya que las plagas son diversas y ello implica diferentes tipo de infestación en las plantas; en un estudio realizado en higos se demostró que al usar una variedad resistente la invasión de trips (plaga que ingresa al fruto por el ostiolo del mismo luego de que la flor cuaje) era nula en un tiempo posterior a 15 días de que la flor haya cuajado (Hosomi, 2024). Labranza del suelo, involucra la profundidad de arado y la herramienta o máquina usada, en este aspecto interviene el suelo y sus características como tal, Ghabeish et al. (2023) estudiaron como afectaba la labranza del suelo al minador de las hojas de cereales *Syringopais temperatella* (Led) en el cultivo de cebada, y encontraron que en profundidad de arado de 45 cm la infestación disminuyó significativamente en comparación con labranzas más superficiales y ello puede ser a que se cambia el ambiente en el que normalmente las pupas de esta paga se desarrollan (Ghabeish et al., 2023).

El aporque, esta actividad indica mover el suelo y dejarlo en pequeños montones cerca de la planta que se está cultivando, esta practica se observa mucho en tubérculos y se hace con el fin de aumentar la tuberización, en el caso del control cultural se puede usar para controlar la emergencia de los insectos, (Pabón-Valverde et al., 2022) es su estudio realizado con *Telchin licus* en caña de azúcar, encontraron que colocar un montículo de tierra alrededor de la planta manualmente o con maquinaria disminuyó en un 64% y 65% respectivamente la emergencia de las polillas adultas. Densidad de siembra, es el número de plantas que pueden alcanzar por unidad de espacio “Ha”, esto puede influir también en el comportamiento de las plagas y enfermedades, en plátano la densidad de 3000 plantas/ha disminuyó la incidencia de Sigatoka negra “*Mycosphaerella fijiensis*”(Orozco-Santos et al., 2008). Uso de cultivos trampa, implica sembrar plantas que son más atractivas para las plagas que el cultivo en general lo que conlleva a una menor incidencia del insecto, es el caso del control de *Plutella xylostella* en el que se usó un cultivo trampa de col para proteger la producción de repollo, los resultados de la investigación fueron la incidencia de la plaga en el repollo fue menor que en las plantas de col (Mitchell et al., 2000).

El control cultural actualmente también involucra actividades fitosanitarias con un enfoque mayor en el manejo de enfermedades comprende actividades como: la eliminación de residuos, esto involucra quitar los restos de la planta que queden en el campo como hojas, frutos, tallos, etc., (Mundy et al., 2022) en su revisión encontraron que en Nueva Zelanda la eliminación mecánica de los residuos de cosecha de vid redujo en un 80% el potencial de infección del inóculo de *Botrytis cinerea*. Nutrición del cultivo, es importante dentro de las actividades agronómicas ya que la mal nutrición de las plantas en general les afecta en su metabolismo y la creación de enzimas que les ayudan a repeler a las plagas y enfrentar enfermedades, la correcta nutrición de calcio en las plantas de vid reducen la actividad enzimática de *Botrytis cinerea* afectando a los conidios e hifas del hongo, así mismo el efecto de la aplicación del nitrógeno aún no es clara y solo se sabe que la alta aplicación de nitrógeno en la floración disminuye el peso de la piel de la baya (Mundy et al., 2022). Poda, supone cortar secciones de la planta que ya terminaron su ciclo de producción dejando aquellas partes que pueden llegar a generar frutos del tamaño comercialmente aceptable y no dejar que la planta gaste nutrientes en secciones que no van a producir al mismo ritmo; por ejemplo, la poda de verano reduce considerablemente la infección de *Zygophiala jamaicensis* en la fruta de manzana pero puede perder cierto atractivo a la vista del cliente, esto supone que se debe complementar con otras actividades para mejorar la efectividad de la actividad (Cooley et al., 1997).

1. **Conclusión**

El control cultural desde un punto de vista moderno es una adaptación de actividades que se realizaban hace muchos años atrás. Pero aún falta más investigación y hacer que esta actividad sea más rentable a corto plazo, y esto se debe a que las diferentes actividades ya sean agronómicas o fitosanitarias conllevan su tiempo de efectividad. El control cultural tiene mas un enfoque preventivo con observaciones de plagas y/o enfermedades que ya ingresaron en un campo de cultivo, y mediante la planificación se pueda modificar el entorno con el fin de desfavorecer el desarrollo de agente causal de daño en las plantas.

Si bien el control cultural es la aplicación de las actividades realizadas en un campo de cultivo, estas se realizan con el objetivo de intervenir en el ciclo de la plaga o enfermedad y reducir su presencia en un área de siembra, contribuyendo así a la protección del cultivo manipulando el ciclo de producción.

1. **Referencias**

Abdallah, F., Ghanim, A., Hala, H., & M., M. (2019). Effect of different Planting Dates on the Occurrence of Main Predators Inhabiting Five Maize Varieties. *Journal of Plant Protection and Pathology*, *10*(9), 427–430. https://doi.org/10.21608/jppp.2019.59758

Cooley, D. R., Gamble, J. W., & Autio, W. R. (1997). Summer Pruning as a Method for Reducing Flyspeck Disease on Apple Fruit. *Plant Disease*, *81*(10), 1123–1126. https://doi.org/10.1094/PDIS.1997.81.10.1123

Ghabeish, I., Al-Zyoud, F. A., Mamkagh, A. M., & Al-Nawaiseh, R. A. (2023). Sustainable control measures of IPM of the cereal leafminer Syringopais temperatella Led. (Lepidoptera: Scythrididae): Short-term effect of tillage system. *Revista Colombiana de Entomología*, *49*(1). https://doi.org/10.25100/socolen.v49i1.11487

Hill, S. B. (1987). Cultural pest control. *American Journal of Alternative Agriculture*, *2*(4), 191–191. https://doi.org/10.1017/S0889189300009383

Hosomi, A. (2024). Thrips (Thysanoptera) Resistance of Fig Cultivars and Relationship with the Ostiole Morphology of Young Fruits. *The Horticulture Journal*, *93*(3), QH-122. https://doi.org/10.2503/hortj.QH-122

Howard, R. J. (1996). Cultural control of plant diseases: a historical perspective. *Canadian Journal of Plant Pathology*, *18*(2), 145–150. https://doi.org/10.1080/07060669609500639

Mitchell, E. R., Hu, G., & Johanowicz, D. (2000). Management of Diamondback Moth (Lepidoptera: Plutellidae) in Cabbage Using Collard as a Trap Crop. *HortScience*, *35*(5), 875–879. https://doi.org/10.21273/HORTSCI.35.5.875

Mundy, D. C., Elmer, P., Wood, P., & Agnew, R. (2022). A Review of Cultural Practices for Botrytis Bunch Rot Management in New Zealand Vineyards. *Plants*, *11*(21), 3004. https://doi.org/10.3390/plants11213004

Orozco-Santos, M., Orozco-Romero, J., Pérez-Zamora, O., Manzo-Sánchez, G., Farías-Larios, J., & Moraes, W. da S. (2008). Prácticas culturales para el manejo de la Sigatoka negra en bananos y plátanos. *Tropical Plant Pathology*, *33*(3). https://doi.org/10.1590/S1982-56762008000300003

Pabón-Valverde, A. H., Michaud, J. P., & Vargas, G. (2022). Cultural Control of Giant Sugarcane Borer, Telchin licus (Lepidoptera: Castniidae), by Soil Mounding to Impede Adult Emergence. *Florida Entomologist*, *105*(1). https://doi.org/10.1653/024.105.0104