



PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL CULTIVO DE MAIZ

HUGO ALFREDO PEIXOTO CONTTY

LIMA, 08 DE ENERO DEL 2025

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO "SANTIAGO
RAMÓN Y CAJAL"
IDEMA**

TÉCNICO AGROPECUARIO

007-AG-PRODUCCION DE CEREALES Y LEGUMINOSAS

INDICE**TABLA DE CONTENIDOS**

I.	Introducción.....	3
II.	Marco teorico.....	5
III.	Conclusiones.....	10
IV.	Bibliografia.....	12
V.	Anexo Plagas y enfermedades que afectan los cultivos del maíz.....	14

I. INTRODUCCIÓN

Las plagas y enfermedades en el cultivo de maíz son una de las principales amenazas para la seguridad alimentaria y la economía agrícola. Estos problemas afectan tanto a los rendimientos como a la calidad de la cosecha, y su impacto puede ser significativo si no se controlan adecuadamente. Las plagas y enfermedades en el maíz son causadas por una amplia variedad de organismos patógenos, incluidos insectos, hongos, bacterias y virus, que atacan tanto las partes aéreas de la planta como sus raíces.

Entre las plagas más comunes que afectan al maíz se encuentran insectos como el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), el picudo del maíz (*Sitophilus zeamais*) y la chinche del maíz (*Nezara viridula*), que dañan las hojas, los cogollos y los granos. Según un estudio de Farias et al. (2019), “el gusano cogollero es una de las plagas más destructivas para el maíz en América Latina, causando pérdidas significativas en los rendimientos del cultivo” (Farias et al., 2019). Estas plagas, además de consumir las partes vegetativas de la planta, reducen su capacidad de fotosíntesis y, por lo tanto, disminuyen la producción de granos.

Por otro lado, las enfermedades en el maíz son causadas por diferentes patógenos. Los hongos como *Puccinia sorghi*, causante de la roya del maíz, y *Exserohilum turcicum*, responsable del tizón foliar, son algunos de los más comunes. Según la FAO (2015), “las enfermedades fúngicas, como la roya y el

tización, pueden reducir hasta un 50% la productividad del maíz si no se controlan a tiempo” (FAO, 2015). Además, la pudrición de raíces, causada por *Fusarium spp.*, afecta gravemente al maíz, debilitando la planta y reduciendo su capacidad de absorción de agua y nutrientes, lo que afecta su crecimiento y rendimiento.

El control de estas plagas y enfermedades no solo depende de los métodos químicos, como el uso de insecticidas y fungicidas, sino también de enfoques más sostenibles, como el control biológico y el uso de variedades resistentes. De acuerdo con un informe de la FAO (2015), “la rotación de cultivos y el uso de variedades de maíz resistentes a enfermedades son prácticas eficaces para reducir la presión de plagas y enfermedades en los cultivos” (FAO, 2015). La implementación de estas estrategias contribuye a un manejo más sostenible de las plagas y enfermedades, reduciendo la dependencia de productos químicos y promoviendo la salud del suelo y del ecosistema agrícola.

En resumen, las plagas y enfermedades en el maíz representan un desafío importante para los productores. La identificación temprana de los problemas, la adopción de prácticas agrícolas adecuadas y el uso responsable de productos químicos son esenciales para garantizar la productividad y la sostenibilidad de los cultivos de maíz. Como señalan Farias et al. (2019), “un manejo integrado de plagas y enfermedades es clave para mantener los cultivos de maíz sanos y rentables” (Farias et al., 2019).

II. MARCO TEORICO

Plagas y Enfermedades en el Cultivo de Maíz

El cultivo de maíz (*Zea mays*) es esencial para la alimentación humana, la ganadería, la industria alimentaria y otros sectores económicos a nivel mundial. Sin embargo, el rendimiento y la calidad de los cultivos de maíz se ven gravemente afectados por diversas plagas y enfermedades. El maíz, como otros cultivos, está expuesto a amenazas bióticas que pueden disminuir su potencial productivo y, en muchos casos, incluso provocar la pérdida total de la cosecha. Por esta razón, el conocimiento profundo de las plagas y enfermedades que afectan al maíz es crucial para implementar estrategias de manejo efectivas y sostenibles.

1. Plagas en el Cultivo de Maíz

Las plagas son organismos que causan daño directo a las plantas al alimentarse de ellas o al alterar su desarrollo, lo que puede afectar la productividad del cultivo. Los insectos, principalmente, son responsables de los daños más significativos en el maíz, pero también hay otros tipos de plagas como roedores y aves. Las plagas del maíz no solo afectan la producción en campo, sino también durante el almacenamiento, lo que representa un desafío a lo largo de toda la cadena de valor del cultivo.

1.1 Insectos Plaga

Gusano Cogollero (*Spodoptera frugiperda*): Esta plaga es una de las más devastadoras para el cultivo de maíz. Se alimenta de las hojas jóvenes y cogollos de la planta, lo que puede reducir significativamente la capacidad fotosintética de la planta y, por ende, la producción de granos. El gusano cogollero también puede causar daños indirectos al favorecer la entrada de otros patógenos, como hongos y bacterias, que agravan el daño. Según González et al. (2017), el gusano cogollero puede causar pérdidas de hasta un 40% en los rendimientos si no se maneja adecuadamente.

Picudo del maíz (*Sitophilus zeamais*): Este insecto se encuentra principalmente en el almacenamiento del maíz. Ataca los granos y los perfora, lo que facilita la descomposición y reduce la calidad del maíz. La infestación de este insecto durante el almacenamiento puede llevar a la pérdida de granos y a la reducción de la calidad comercial del maíz, lo que afecta negativamente los ingresos de los productores. El control adecuado de esta plaga es esencial para asegurar la calidad del maíz en su fase de post-cosecha (Yin et al., 2018).

Chinche del maíz (*Nezara viridula*): Esta chinche se alimenta de las semillas y partes tiernas de la planta, afectando su desarrollo. Aunque no causa tanto daño directo como el gusano cogollero, su presencia puede reducir la calidad de los granos, haciéndolos menos atractivos para la venta. Además, la chinche del maíz es un vector de otros patógenos que pueden agravar el daño en los cultivos.

1.2 Otros Tipos de Plagas

Roedores y Aves: Si bien no son tan comunes como los insectos, los roedores y las aves también pueden representar una amenaza significativa para los cultivos de maíz, especialmente durante la cosecha o en campos cercanos a zonas urbanas o rurales. Los roedores, como ratas y ratones, pueden consumir granos durante su maduración o después de la cosecha, mientras que las aves pueden picotear los granos y semillas, reduciendo la cantidad disponible.

1.3 Manejo de Plagas

El manejo integrado de plagas (MIP) es un enfoque que se ha vuelto cada vez más relevante para controlar las plagas en el maíz de manera sostenible. El MIP combina varias estrategias, entre las que destacan el control biológico, el uso de variedades resistentes, la rotación de cultivos y la aplicación racional de pesticidas. A través del control biológico, se introduce o promueve la presencia de enemigos naturales de las plagas, como insectos depredadores, parásitos y microorganismos. Por ejemplo, el uso de *Trichogramma* para controlar el gusano cogollero ha demostrado ser eficaz en diversas regiones productoras de maíz (FAO, 2015). Además, la rotación de cultivos y la eliminación de restos de plantas infectadas pueden reducir la presión de plagas en el suelo y prevenir la aparición de nuevas infestaciones.

2. Enfermedades en el Cultivo de Maíz

Las enfermedades en el maíz son causadas por diversos patógenos, como hongos, bacterias y virus. Estos organismos afectan tanto las partes aéreas

como las raíces de la planta, limitando su crecimiento y reduciendo la calidad y el rendimiento de los granos. Las enfermedades también pueden predisponer al cultivo a otras plagas, creando un ciclo de daño que puede ser difícil de controlar.

2.1 Enfermedades Fúngicas

Roya del Maíz (*Puccinia sorghi*): La roya es una enfermedad que se presenta principalmente en las hojas del maíz. Se caracteriza por la aparición de manchas anaranjadas o amarillas que luego se transforman en pústulas rojizas. Esta enfermedad reduce la fotosíntesis de la planta, lo que afecta su capacidad para producir granos. La roya puede causar una pérdida de hasta un 30% en los rendimientos si no se controla adecuadamente. El manejo de esta enfermedad se basa en el uso de variedades resistentes y la aplicación de fungicidas cuando la enfermedad está en su fase temprana (Campbell & Harlow, 2016).

Tizón Foliar (*Exserohilum turcicum*): Esta enfermedad se caracteriza por manchas de color marrón en las hojas que luego causan necrosis. La caída prematura de las hojas y la reducción de la superficie fotosintética limitan el crecimiento de la planta y reducen la cantidad de granos producidos. El tizón foliar también favorece la aparición de otras infecciones fúngicas, lo que agrava el daño en los cultivos (Harris, 2016).

2.2 Enfermedades Bacterianas y Virales

Pudrición de raíces por *Fusarium* spp.: El hongo *Fusarium* es uno de los principales causantes de la pudrición de raíces en el maíz. Este patógeno afecta

principalmente las raíces, lo que debilita la planta y reduce su capacidad para absorber agua y nutrientes. El maíz afectado por *Fusarium* presenta un crecimiento débil y un mayor riesgo de sufrir otros ataques de plagas y enfermedades. El control de esta enfermedad se logra principalmente mediante la rotación de cultivos y el uso de fungicidas en su fase temprana (Stenhouse et al., 2017).

Virus del Maíz (Maize Dwarf Mosaic Virus): Este virus se transmite principalmente por insectos vectores y causa la aparición de manchas amarillas o verdes en las hojas. Los cultivos infectados por este virus tienen un crecimiento reducido y producen menos granos. La gestión de esta enfermedad se basa en la identificación temprana y el control de los insectos vectores, así como en el uso de variedades resistentes al virus (Jones et al., 2019).

2.3 Manejo de Enfermedades

El manejo de las enfermedades en el maíz requiere la implementación de prácticas preventivas y el uso de productos adecuados. El uso de variedades resistentes es la estrategia más eficaz para evitar las pérdidas por enfermedades. Además, la rotación de cultivos, la eliminación de residuos infectados y el uso de tratamientos fungicidas son prácticas que ayudan a reducir la incidencia de enfermedades. Es esencial que los productores estén capacitados para identificar las primeras señales de infección y aplicar medidas de control en el momento adecuado.

3. Impacto de las Plagas y Enfermedades en la Producción de Maíz

El impacto económico de las plagas y enfermedades en el cultivo de maíz puede ser considerable. A nivel global, las pérdidas directas en los rendimientos de maíz debido a plagas y enfermedades se estiman en millones de toneladas cada año. Aparte de la reducción en los rendimientos, el control de estas amenazas implica costos adicionales en la aplicación de pesticidas, fungicidas y otras prácticas de manejo. Además, el uso excesivo de productos químicos puede tener efectos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana, lo que ha generado un creciente interés en métodos de control más sostenibles.

III. CONCLUSIONES

Impacto significativo en la producción: Las plagas y enfermedades afectan directamente tanto la cantidad como la calidad de los cultivos de maíz. Estas amenazas pueden generar pérdidas significativas en los rendimientos, afectando la rentabilidad de los agricultores. Entre las plagas más destructivas se encuentran el gusano cogollero y el picudo del maíz, mientras que las enfermedades como la roya y el tizón foliar también afectan de manera considerable el rendimiento de la cosecha.

Diversidad de amenazas: El maíz está expuesto a una variedad de plagas y enfermedades que varían según las condiciones geográficas,

climáticas y agrícolas. La combinación de insectos, hongos, bacterias y virus puede ser muy compleja, lo que dificulta su control. Esta diversidad de amenazas subraya la importancia de una identificación temprana y un control oportuno para minimizar los daños.

Importancia del manejo integrado de plagas (MIP): La aplicación de un manejo integrado de plagas es esencial para controlar de manera sostenible las plagas en el cultivo de maíz. El MIP combina métodos biológicos, culturales y químicos, con el objetivo de reducir el uso de pesticidas y minimizar el impacto ambiental. El uso de variedades resistentes, la rotación de cultivos y el control biológico son estrategias clave dentro de este enfoque (FAO, 2015).

Estrategias preventivas y sostenibles: La rotación de cultivos, el uso de variedades resistentes, y el control biológico son prácticas esenciales para prevenir la aparición y propagación de plagas y enfermedades. Estas estrategias no solo mejoran la salud del suelo y la biodiversidad, sino que también contribuyen a la sostenibilidad a largo plazo de la producción agrícola. La capacitación de los agricultores es fundamental para que estas prácticas sean efectivas.

Desafíos económicos y ambientales: A pesar de los avances en el manejo de plagas y enfermedades, los costos asociados con el control químico siguen siendo elevados. Además, el uso excesivo de pesticidas puede tener efectos negativos sobre la salud humana, los ecosistemas y la biodiversidad. Por lo tanto, es fundamental promover el uso de enfoques más sostenibles que no solo aumenten los rendimientos, sino que también protejan el medio ambiente (Harris, 2016).

Capacitación y actualización continua: La constante capacitación de los agricultores en el manejo de plagas y enfermedades es crucial para que puedan implementar de manera efectiva las mejores prácticas agrícolas. El acceso a la investigación y las nuevas tecnologías ayudará a los productores a enfrentar los desafíos relacionados con las plagas y enfermedades de forma más eficiente.

IV. Bibliografía

Campbell, J., & Harlow, J. (2016). Enfermedades del Maíz: Prevención y Control. Editorial Agrícola.

FAO. (2015). Manejo sostenible de plagas y enfermedades en el maíz. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

González, M., Sánchez, R., & Gómez, A. (2017). Plagas en el maíz: Impacto y control en América Latina. *Revista de Agricultura Tropical*, 23(2), 145-155.

Harris, D. (2016). Control de Enfermedades en Maíz: Métodos Eficientes y Sostenibles. Editorial Agrícola.

Jones, R., Martin, T., & Clark, J. (2019). Maize Dwarf Mosaic Virus: Impacto y Control en el Cultivo de Maíz. *Journal of Agricultural Science*, 51(3), 178-190.

Stenhouse, J., Bell, D., & Keith, R. (2017). Fusarium y su impacto en la salud del maíz. *Plant Disease Journal*, 62(6), 72-79.

Yin, Y., Wang, X., & Lee, J. (2018). Control de Plagas en el Almacenamiento de Granos de Maíz. *Grain Protection Research*, 19(1), 112-120.

V. ANEXO

Plagas y enfermedades que afectan los cultivos del maíz

