



SUMMITAGRO
Avanzando a su lado



Gaeumannomyces graminis

John Jairo Borda V. Responsable de R&D
Summit Agro Colombia.

Y su impacto en la producción del cultivo de arroz

Gaeumannomyces graminis es una enfermedad importante del arroz en todo el mundo.

Esta enfermedad afecta a la planta de arroz en todas las etapas de su desarrollo, desde la germinación hasta la maduración, causando pérdidas significativas en el rendimiento del cultivo.

La enfermedad puede afectar el crecimiento,

disminución en la producción de granos y un retraso en la maduración.

En casos severos, la enfermedad puede causar la muerte de las plantas.

Se propaga a través del suelo y se establece en las raíces de la planta, lo que provoca la putrefacción de la raíz y el tallo.



Ciclo de vida del patógeno

1. Supervivencia

Puede sobrevivir en el suelo como micelio o como peritecios durante largos períodos de tiempo. Los peritecios pueden sobrevivir en el suelo hasta 10 años y permanecen viables hasta 4 años.

2. Infección

La infección ocurre cuando las esporas del hongo entran en contacto con las raíces de las plantas de arroz susceptibles. Las esporas germinan y penetran en las raíces a través de heridas o aberturas naturales. La infección puede ocurrir en cualquier etapa de crecimiento del arroz, pero es más severa en las plántulas y en las plantas jóvenes.

3. Colonización

Una vez que el hongo ha infectado las raíces, comienza a crecer y reproducirse dentro de la planta. El hongo produce micelio que se extiende por las raíces y el tallo, causando daños a los tejidos de la planta. También produce peritecios que se dispersan por el suelo.

4. Diseminación

Los peritecios se diseminan a través del suelo por medio del viento, el agua o el movimiento de los equipos agrícolas. Los peritecios también pueden ser transportados en semillas o material vegetal infectado.



Sintomatología en la base de las plantas de arroz.



Sintomatología en la base de las plantas de arroz.



Signos y síntomas de la enfermedad

Signos: Como signos destacados se observa la presencia de lesiones de forma irregular, coloración oscura en la vaina de la hoja, en la base de los tallos y a la altura de la lámina de agua, formación de micelios de color negro en forma de abanico entre las vainas de las hojas. Las estructuras reproductivas del hongo - Peritecios - son visibles a simple vista.

Síntomas: Puede causar síntomas en la raíz, como oscurecimiento, pudrición y muerte de las mismas. También puede causar el engrosamiento y la aparición de pequeñas lesiones marrones en la superficie de las raíces. Manchas marrones o negras, decoloración y pudrición del tallo.

También puede causar el debilitamiento del mismo, lo que puede llevar a la caída de la planta. Se observa usualmente en los estados finales de desarrollo y es más evidente encontrar sus síntomas en tiempo de elongación; inhibe el macollamiento, causa una maduración prematura de las plantas, vaneamiento y pérdida de peso de grano.

Condiciones ambientales que favorecen la enfermedad

- 1. Suelos húmedos:** Los suelos húmedos o inundados favorecen el desarrollo de *Gaeumannomyces graminis*. La humedad del suelo permite que el hongo sobreviva y se propague más fácilmente.
- 2. pH del suelo ácido:** Los suelos ácidos con pH bajo también favorecen el desarrollo de la enfermedad. Los suelos ácidos con pH inferior a 5.5 son más propensos a la infección por *G. graminis*.
- 3. Monocultivo:** El monocultivo de arroz también pueden contribuir a la propagación de la enfermedad. La presencia de restos de plantas infectadas en el suelo aumenta el riesgo de infección.



Presencia de peritecios sobre tejido afectado.



Métodos de diagnóstico

1. Observación macroscópica: Se pueden observar los síntomas de la enfermedad en las plantas, como manchas en las hojas, decoloración del tallo y pudrición de las raíces. Esto puede ayudar a identificar la presencia de la enfermedad.

2. Observación microscópica: Se puede observar el micelio del hongo en muestras de suelo o plantas infectadas mediante un microscopio. Esta es una forma más precisa de confirmar la presencia de la enfermedad.

3. Pruebas de laboratorio: Las pruebas de laboratorio son esenciales para identificar con precisión el patógeno y distinguirlo de otros patógenos que pueden causar síntomas similares. Estas pruebas pueden incluir cultivos de laboratorio y pruebas moleculares.

Impacto económico de la enfermedad

Pérdida de rendimiento: Reducción del rendimiento del cultivo en un 20% o más en áreas con alta incidencia de la enfermedad.

Gastos de control: Gasto en fungicidas, tratamientos de semillas y prácticas de manejo para controlar la enfermedad.

Pérdida de ingresos: Disminución en la producción de arroz, lo que lleva a menores ingresos para los agricultores.

Impacto en la seguridad alimentaria: Disminución en la disponibilidad de arroz, un alimento básico para muchas poblaciones, lo que puede afectar la seguridad alimentaria.





Estrategias de manejo y control



1. Rotación de cultivos: La rotación de cultivos con plantas no hospedantes, como maíz o legumbres, puede ayudar a reducir la cantidad de estructuras reproductivas del hongo en el suelo.

2. Control de malezas: Controlar las malezas en los campos de arroz puede ayudar a prevenir la propagación de la enfermedad. Las malezas pueden ser hospederas intermedias de *G. graminis*.

3. Uso de variedades resistentes: El uso de variedades de arroz resistentes a *G. graminis* es una de las mejores maneras de prevenir la enfermedad. Estas variedades tienen genes que les confieren resistencia al hongo.

4. Manejo integrado de plagas: El manejo integrado de plagas (MIP) es una estrategia que combina diferentes métodos de control para prevenir o minimizar la incidencia de plagas y enfermedades. Incluye el uso de variedades resistentes, prácticas culturales y control químico.



5. Control químico: El uso de fungicidas debe ser estratégico y considerar el riesgo de contaminación ambiental. Se recomienda el uso de fungicidas específicos en etapas tempranas del cultivo, sobre todo, en zonas de alta presión de la enfermedad.



TACHIGAREN® 30 SL

Contundente para el control de enfermedades vasculares

Summit Agro, tiene a disposición para sus agricultores, una eficiente herramienta para la prevención de *Gaumannomyces graminis* en sus cultivos.

Tachigaren 30 SL, ofrece los siguientes beneficios:

- ✓ Cuenta con propiedades únicas al actuar como regulador de crecimiento PGR y fungistático.
- ✓ Previene y controla el establecimiento de *Gaumannomyces graminis*.
- ✓ Como regulador de crecimiento se obtienen mejor crecimiento radicular y follaje vigoroso.
- ✓ Promueve el enraizamiento en las plantas: Mayor cantidad de raíces sanas, lo cual, impacta positivamente en la toma de nutrientes.
- ✓ Fungicida altamente sistémico; ingresa a la planta para prevenir y controlar enfermedades.
- ✓ Contribuye a la sanidad previniendo el ataque por hongos del suelo.
- ✓ Alta compatibilidad con el cultivo y organismos del suelo.





Uso de **TACHIGAREN® 30 SL** en arroz para mejores resultados



Para el manejo preventivo del hongo *Gaeumannomyces graminis* causante de la mancha naranja o mal del pie en cultivos de arroz, y con el fin de obtener la mayor eficacia de control de la enfermedad en las siguientes etapas del cultivo, se recomienda realizar 2 aplicaciones de TACHIGAREN 30 SL como sigue:

1. Tratamiento de Semilla:

Preparar 1 litro de TACHIGAREN 30 SL en 19 Litros de agua y mezclar con una tonelada de semilla hasta que quede completamente impregnada.

Planta tratada con Tachigaren

2. Aplicación post-emergencia:

Aplicar 0.3 Lt/ha de TACHIGAREN 30 SL dirigido a la planta, a los 15 días después de la germinación.

La implementación de estas recomendaciones, favorece el desarrollo de un sistema radicular sano y resistente a la infección.

