

SiliGreen® es una óptima fuente de sílice (ácido Ortosilícico) para cultivos de maíz.

Principio activo	Ácido ortosilícico (H_4SiO_4).
Composición mínima típica	Ácido ortosilícico 3 %, Potasio 2.5 %, Nitrato 1 %, Sulfato 1 %, Magnesio 0.3 %, Fosfato 0.3 %
pH	Agrícola (ácido o cercano al neutro al diluir)
Otras características	Sistémico. Libre de residuos. Sin plazo de reingreso ni seguridad.



Aplicación de Ácido Ortosilícico en Cultivos de Maíz (*Zea mays* L.)

1. Introducción

El maíz es una especie altamente extractora de silicio (Si), acumulando entre 2 y 4 % de su materia seca en forma de sílice amorfa.

Aunque no se considera un elemento esencial, el silicio tiene una **función beneficiosa comprobada** en el rendimiento, la sanidad y la estabilidad fisiológica del cultivo, especialmente bajo condiciones de estrés biótico y abiótico (Datnoff et al., 2019).

2. Beneficios Agronómicos

2.1. Aumento del rendimiento y biomasa

El ácido ortosilícico estimula la **fotosíntesis, el índice de área foliar y la tasa de llenado de grano**. Ensayos de campo en Brasil y EE. UU. reportan **incrementos de rendimiento entre 8 % y 25 %**, dependiendo del nivel de estrés y manejo del cultivo (Korndörfer et al., 2021; Rodrigues et al., 2020).

2.2. Mejora en la tolerancia a estrés abiótico

El Si forma una **capa de sílice en la epidermis foliar**, reduciendo la transpiración excesiva y mejorando la eficiencia en el uso del agua.

También promueve la **actividad de enzimas antioxidantes** y la estabilidad de membranas bajo estrés hídrico o térmico (Guntzer et al., 2021).

2.3. Incremento en la absorción de nutrientes

El ácido ortosilícico estimula la **formación de pelos radicales y la permeabilidad de la raíz**, aumentando la absorción de P, K, Ca, Mg y Zn.

Esto mejora el balance nutricional y la eficiencia del uso de fertilizantes (Ma & Yamaji, 2021).

2.4. Reducción de enfermedades fúngicas

El Si actúa como **barrera física y bioquímica** frente a patógenos como *Exserohilum turcicum*, *Bipolaris maydis* y *Puccinia polysora*.

Además, activa **genes relacionados con la defensa sistémica** y reduce la severidad del ataque en hojas y tallos (Rodrigues et al., 2020).

2.5. Mejora de la estructura mecánica del tallo

El silicio se deposita en las **paredes celulares y tejidos de soporte**, aumentando la rigidez del tallo y reduciendo el acame o quiebre.

Esto contribuye a una **mayor eficiencia de cosecha y menor pérdida de rendimiento** (Epstein, 2019).

3. Beneficios Económicos

- **Aumento del rendimiento comercializable:** +8–25 %.
- **Reducción de pérdidas por acame:** ahorro estimado de 40–80 USD/ha
- **Menor gasto en fungicidas:** ahorro de 25–50 USD/ha
- **Mayor estabilidad de rendimiento entre años adversos:** +10–15 %.

4. Dosis y Formas de Aplicación

4.1. Aplicación foliar

- **Producto:** ácido ortosilícico estabilizado como **SiliGreen®**
- **Dosis:** 0,5 L/ha por aplicación.
- **Frecuencia:** cada 20 días.
- **Momentos claves:**
 - V6–V8 (inicio de rápido crecimiento vegetativo)
 - V12–VT (pre-emisión de panoja)
 - R2 (llenado de grano)

4.2. Aplicación al suelo o fertirriego

- **Dosis:** 2–3 L/ha por ciclo productivo, en 2–3 fracciones.
- **Época:** durante los primeros riegos o previo al cierre de surco.
- **Efecto:** mejora la disponibilidad de Si en el rizosferio, **fortaleciendo raíces y capacidad de absorción** (Guntzer et al., 2021).

5. Consideraciones Prácticas

- No mezclar con productos fuertemente ácidos o alcalinos.
- Aplicar en horas de baja radiación y con humedad adecuada.
- Compatible con bioestimulantes y fertilizantes líquidos.

6. Bibliografía

- Datnoff, L. E., Rodrigues, F. A., & Seebold, K. W. (2019). *Silicon in Agriculture: From Theory to Practice*. Springer.
- Korndörfer, G. H., Pereira, H. S., & Camargo, M. S. (2021). *Silicon Fertilization and Maize Productivity*. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 45, e0201001.
- Guntzer, F., Keller, C., & Meunier, J. D. (2021). *Benefits of Silicon for Cereal Crops: Uptake, Physiology and Field Response*. Frontiers in Plant Science, 12, 631235.
- Ma, J. F., & Yamaji, N. (2021). *A Role of Silicon in Enhancing Crop Tolerance to Environmental Stresses*. Annual Review of Plant Biology, 72, 249–271.
- Rodrigues, F. A., & Datnoff, L. E. (2020). *Silicon and Plant Disease Resistance Against Fungal Pathogens*. Plant Pathology Journal, 36(5), 385–396.
- Epstein, E. (2019). *Silicon: Its Manifold Roles in Plants*. Annals of Applied Biology, 175(1), 1–14.