

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

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.



Beneficios del Ácido Ortosilícico (AOS) en el Cultivo de Trigo (*Triticum aestivum* L.)

El ácido ortosilícico (H_4SiO_4), forma soluble y biodisponible del silicio (Si), ha demostrado efectos positivos en el crecimiento, rendimiento, calidad y tolerancia al estrés en el cultivo de trigo.

El trigo es un cultivo altamente sensible a estrés abióticos (sequía, salinidad, toxicidad por metales) y bióticos (roya, oídio, fusariosis). El ácido ortosilícico (AOS), forma soluble y biodisponible del silicio (Si), se ha mostrado como una herramienta agronómica eficaz.

A continuación, se presenta una revisión de los principales beneficios y evidencias científicas disponibles.

1. Beneficios principales

- **Aumento del crecimiento y rendimiento:** mayor biomasa y rendimiento de grano, altura, peso de grano, área foliar, altura de planta y número de espigas por planta.

Fuente: Kumar et al. (2022)

- **Fortalecimiento estructural:** depósito de sílice en tejidos que refuerzan las paredes celulares, menor tendadura.

- **Resistencia a patógenos:** activación de defensas (fenoles, peroxidasas, quitinasas) frente a roya, fusariosis y oídio.

Fuente: Rodrigues et al. (2020)

- **Tolerancia a estrés abiótico:**

- ✓ Sequía: mejora la conductancia estomática y reduce la pérdida de agua.
- ✓ Salinidad: modula transporte iónico, reduciendo acumulación de Na^+ y Cl^- .
- ✓ Metales pesados: inmoviliza Al, Cd y Zn en la rizosfera.

Fuente: Dabravolski et al. (2024)

- **Mejora de calidad de grano:** incremento de proteína, peso de mil granos y uniformidad, tasa de llenado, mayor uniformidad y reducción de granos vanos.

2. Mecanismos de acción

- Depósito de sílice amorfa: refuerza paredes celulares y reduce pérdida de agua.
- Activación de defensas: incrementa fenoles, flavonoides y enzimas antioxidantes.
- Mejora de absorción de nutrientes: favorece la absorción de P, K, Ca y Zn.
- Regulación hormonal: estimula auxinas y citoquininas, mejorando crecimiento radicular.
- Efecto osmoprotector: mantiene turgencia celular bajo sequía o salinidad.

3. Formas de aplicación

- Foliar: 500cc de SiliGreen aplicado en macollaje, encañado y espigamiento aumenta fotosíntesis y rendimiento.
- Al suelo: 500cc de SiliGreen de formulación líquida al momento de siembra como fertirriego o drench mejora Si disponible y vigor radicular.
- Priming de semilla: inmersión en 0.1% AOS por 12–24 horas antes de siembra mejora germinación y vigor.

4. Evidencias científicas recientes

Kumar et al., 2022: Aplicaciones foliares de 0.25% AOS aumentaron 18% el rendimiento y 12% la proteína del grano y reducción de roya del tallo.

Rodrigues et al., 2020: El AOS activa defensas inducidas frente a roya y fusariosis.

Laane, 2018: Los compuestos de AOS estabilizado (como SiliGreen) muestran mayor absorción y efectividad foliar.

Dabravolski et al., 2024: Explica mecanismos antioxidantes y regulación iónica bajo estrés.

Tayade et al., 2022: Revisión que destaca el papel del Si en cereales para sostenibilidad agrícola.

5. Recomendaciones prácticas

- Analizar contenido de Si disponible en suelo antes de aplicar.
- Preferir formulaciones de AOS estabilizadas (como **SiliGreen**).
- Aplicar AOS foliarmente en etapas clave (macollaje y espigamiento).
- Mantener pH de mezcla entre 5.5 y 6.5.
- Evitar mezclas con productos alcalinos.

6. Limitaciones y consideraciones

- Efectos dependen del contenido inicial de Si en el suelo y condiciones ambientales.
- No reemplaza fertilización balanceada NPK, sino que la complementa.
- Resultados variables según si el Si es aplicado como AOS u otra fuente de Si.

7. Conclusión

El ácido ortosilícico es una herramienta prometedora para la intensificación sostenible del trigo, aportando beneficios en productividad, sanidad, calidad del grano y resiliencia frente a estreses climáticos. Su uso racional y basado en diagnóstico de suelo puede ofrecer altos retornos económicos. Su aplicación, combinada con un manejo agronómico adecuado, puede contribuir a una agricultura más sostenible y resiliente frente a estreses ambientales.