



6 claves para obtener crecimiento y rendimiento. SILIC^{on} aumenta:



La resistencia a enfermedades y plagas

La estabilidad de la estructura celular

La actividad fotosintética

La absorción de nutrientes

La resistencia al estrés ambiental

La vida post-cosecha

6 claves para obtener crecimiento y rendimiento Silic^{on} aumenta:

Resistencia a enfermedades y plagas

La deposición en la epidermis de la planta es una barrera natural contra patógenos e insectos, que permite una reducción en la frecuencia de aplicaciones químicas.

Estructura celular

El Si se acumula en el tejido epidérmico que aumenta la estabilidad mecánica de la planta.

Reduce el encamado.

Actividad fotosintética

La mejora de la estructura del cultivo con tallos fuertes y hojas más erectas, incrementa su capacidad para captar la luz.



6 claves para obtener crecimiento y rendimiento Silic^{on} aumenta:

Absorción de nutrientes

Particularmente Nitrógeno, Fósforo, Potasio y micronutrientes.

Resistencia al estrés ambiental

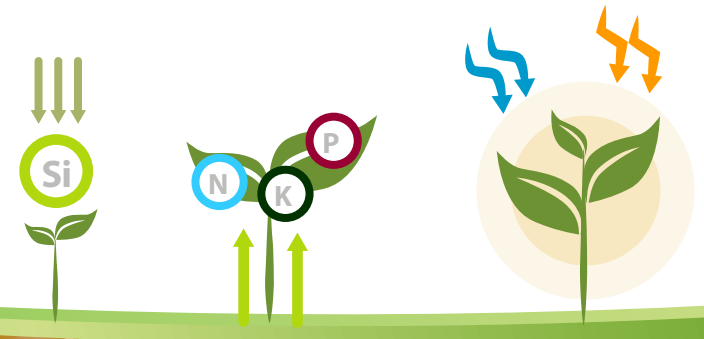
Reducción de la sequía y el estrés por calor. La deposición de Si en los tejidos de la planta reduce las tasas de transpiración.

Reduce estrés salino mediante la inhibición de la absorción de sodio.

Alivia la toxicidad de los metales pesados: Hierro, Manganeso, Cadmiun, Aluminio, Zinc y mediante la regulación de la absorción de la planta

Vida post-cosecha

El Silicio se puede asociar con las proteínas de la pared celular, que pueden actuar como agentes de defensa de la planta.



Silic^{on}




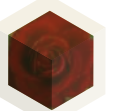
PRODUCT RANGE



8 Cultivos en los que Silic^{on} actúa



Silic^{on} Aumenta la resistencia de algunas especies de plantas contra enfermedades fúngicas

CULTIVO	ENFERMEDAD	REFERENCIA
 <p>Arroz</p>	<p>TIZÓN DE LA VAINA TIZÓN DEL TALLO TIZÓN DE LA HOJA REPILO TIÑA PODREDUMBRE DEL TALLO</p>	<p>Rodrigues et al (2001) Datnoff et al (1991) Seebold et al (2001) Datnoff et al (1991) Seebold et al (2000) Seebold et al (2000)</p>
 <p>Trigo</p>	<p>OIDIO</p>	<p>Menzies et al (2002)</p>
 <p>Pepino</p>	<p>OIDIO</p>	<p>Menzies et al (1991)</p>
 <p>Caña de azúcar</p>	<p>REPILO</p>	<p>Matichenchov & Calvert (2002)</p>
 <p>Cebada</p>	<p>OIDIO</p>	<p>Jiang et al (1989)</p>
 <p>Caupí</p>	<p>ROYA</p>	<p>Heath & Stumpf (1986)</p>
 <p>Césped</p>	<p>ANTRACNOSIS, ALTERNARIA</p>	<p>Brecht et la (2004)</p>
 <p>Rosa</p>	<p>PODOSPHAERA PANNOSA</p>	<p>Shetty et la (2004)</p>

Efecto del Silicio sobre enfermedades fúngicas de suelo y semillas

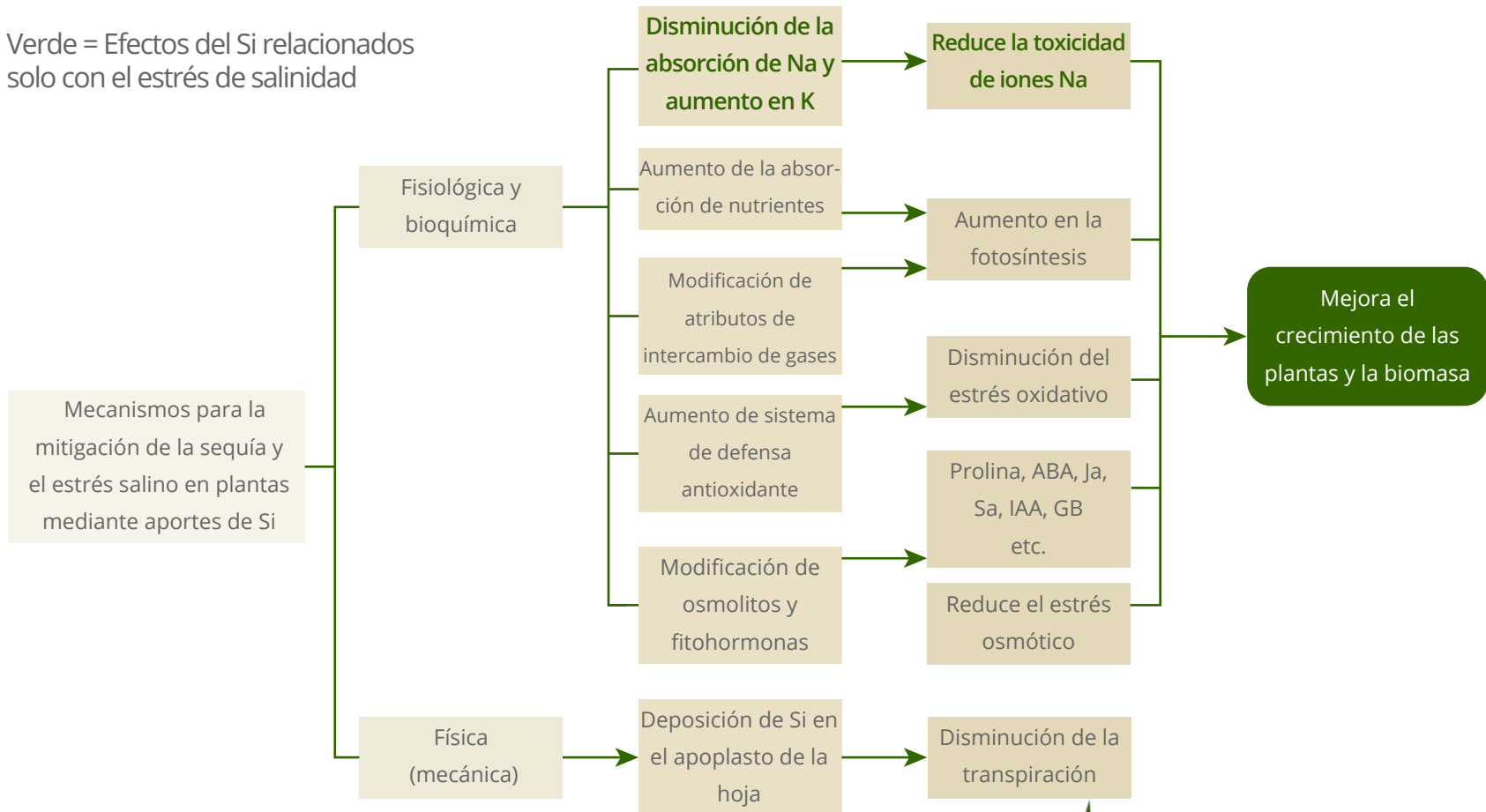
Huésped	Enfermedades	Agentes patógenos	Efectos ^a	Referencias
Avocado	Phytophthora root rot	<i>Phytophthora cinnamomi</i>	⊕	Bekker et al. (2005)
Banana	Root rot	<i>Cylindrocladium spathiphylli</i>	⊕	Vermeire et al. (2011)
	Panama disease	<i>Fusarium oxysporum f. sp. cubense</i>	⊕	Fortunato et al. (2012)
	Root-knot nematode	<i>Meloidogyne javanica</i>	⊕	Oliveira et al. (2012)
Bell pepper	Phytophthora blight	<i>Phytophthora capsici</i>	⊕	Lee et al. (2004), French-Monar et al. (2010)
Bitter gourd	Pythium root rot	<i>Pythium aphanidermatum</i>	⊕	Heine et al. (2007)
Coffee	Root-knot nematode	<i>Meloidogyne exigua</i>	⊕	Silva et al. (2010)
Corn	Pythium root rot	<i>Pythium aphanidermatum</i>	⊕	Sun et al. (1994)
	Stalk rot	<i>Fusarium moniliforme</i>	⊕	
Creeping betgrass	Pythium root rot	<i>Pythium aphanidermatum</i>	⊕	North Carolina State University (1997), Schmidt et al. (1999), Rondeau (2001), Uriarte et al. (2004), Zhang et al. (2006)
	Dollar spot	<i>Sclerotinia homoeocarpa</i>	⊕	
	Brown patch	<i>Rhizoctonia solani</i>	⊕	
Cucumber	Crown and root rot	<i>Pythium ultimum</i>	⊕	Chérif and Bélanger (1992)
	Crown and root rot	<i>Pythium aphanidermatum</i>	⊕	Chérif et al. (1994)
	Fusarium wilt	<i>Fusarium oxysporum f. sp. cucumerinum</i>	⊕	Miyaki and Takahashi (1983)
Lettuce	Fusarium wilt	<i>Fusarium oxysporum f. sp. lactucae</i>	⊕	Chitarra et al. (2013)

Huésped	Enfermedades	Agentes patógenos	Efectos ^a	Referencias
Melon	Fusarium root rot	<i>Fusarium spp.</i>	⊕	Liu et al. (2009)
Oil palm	Basal stem rot	<i>Ganoderma boninense</i>	⊕	Najihah et al. (2015)
Perennial ryegrass	Fusarium patch	<i>Microdochim nivale</i>	⊕	MacDonagh and Hunter (2010)
Rice	Root knot nematodes	<i>Meloidogyne spp.</i>	⊕	Swain and Prasad (1988)
	Grain discoloration	<i>Many fungal species</i>	⊕	Winslow (1992), Korndörfer et al. (1999), Prabhu et al. (2012), Dallagnol et al. (2013, 2014)
Soybean	Phytophthora root rot	<i>Phytophthora sojae</i>	⊕	Guérin et al. (2014)
Tomato	Fusarium crown and root rot	<i>Fusarium oxysporum f. sp. radices-lycopersici</i>	⊕	Guérin et al. (2014)
	Pythium root rot	<i>Pythium aphanidermatum</i>	⊕	Heine et al. (2007)
	Bacterial wilt	<i>Ralstonia solanacearum</i>	⊕	Dannon and Wydra (2004), Kiirika et al. (2013)
Watermelon	Gummy stem blight	<i>Didymella bryoniae</i>	⊕	Santos et al. (2010)
Wheat	Foot rot	<i>Fusarium spp.</i>	⊕	Rodgers-Gray and Shaw (2000; 2004)
Zoysiagrass	Brown patch	<i>Rhizoctonia solani</i>	⊕	Saigusa et al. (2000)

^a Silic^{on} decrease (⊕) on disease intensity

Mecanismos para la mitigación de la sequía y el estrés salino en plantas mediante aportes de Si

Verde = Efectos del Si relacionados solo con el estrés de salinidad



Rizwan M. et al (2015)

5 Gama de Productos Silicon



Silicio (SiO_2) 30,0% p/p
Potasio (K_2O) 10,0% p/p



Silicio (SiO_2) 8,5% p/p
Ácidos húmicos 6,4% p/p



Silicio (SiO_2) 24,0% p/p
Calcio (Ca) 15,0% p/p



Silicio (SiO_2) 28,0% p/p
Magnesio (MgO) 14,0% p/p



Silicio (SiO_2) 34,0% p/p
Calcio (CaO) 11,0% p/p
Magnesio (MgO) 10,0% p/p



Silicio (SiO_2) 43% p/p
Amino ácidos 5% p/p

