

Usos de la tierra diatomea

Luis Baglione*

Las diatomitas son esqueletos de algas unicelulares microscópicas, de composición silíceas, depositadas en lechos acuíferos que al secarse se fosilizan y se comprimieron formando roca.

Existen varios tipos de diatomeas. La *Aulacoseira granulata*, rica en silicio (42%), pertenece a las diatomeas de agua dulce. Es navícula (en forma de canoa) e incluye individuos con extremos redondos y válvulas lanceoladas, estriadas transversalmente en la zona media en sentido opuesto a los polos. El alto contenido de sílice favorece su uso en las plantas, ya que este elemento beneficia los cultivos: les da resistencia ante distintos factores ambientales bióticos y abióticos y los protege de ellos. Además de silicio, contiene micronutrientes (Cuadro 1) que facilitan la capacidad de intercambio catiónico y la absorción de nutrientes por la planta.

Los macronutrientes presentes en el suelo (nitrógeno, fósforo y potasio, entre otros) son importantes para el desarrollo y la producción de las plantas; no obstante, su acción es limitada cuando la disponibilidad de micronutrientes en el suelo no es adecuada. La tierra diatomea, en mezcla con fertilizantes químicos u orgánicos, suple los micronutrientes que la planta requiere para su desarrollo. Además, por ser un producto natural, ayuda a conservar la 'salud' del suelo.

Cuadro 1. Composición mineral de tierra diatomea.

Elemento	Porcentaje	Elemento	Porcentaje
Potasio	0.067	Zinc	0.004
Calcio	0.12	Níquel	0.0005
Magnesio	0.019	Al ₂ O ₃	8.75
Fosforo	0.02	SiO ₂	90.07
Azufre	0.042	K ₂ O	0.08
Cobre	0.0019	CaO	0.168
Hierro	0.5	MgO	0.032
Sodio	0.067	P ₂ O ₅	0.05

* Director Agrofrix, empresa del grupo Eztrade SAS. ventas@ez12trade.com

Efectos benéficos del silicio en las plantas

En condiciones de campo, el silicio es un elemento de gran importancia que estimula el crecimiento de la planta –entendido el crecimiento como la acumulación irreversible de materia seca asociada con procesos de elongación y crecimiento celular– y aumenta la disponibilidad de elementos esenciales al contrarrestar el antagonismo generado en suelos con alta saturación de aluminio y hierro. En Colombia este elemento ha sido utilizado para prevenir los daños por plagas y enfermedades en cultivos de arroz, caña de azúcar, papa y fresa. Algunos beneficios de la aplicación de silicio son los siguientes:

- Incrementa la productividad y la calidad de las cosechas agrícolas.
- Restaura el suelo de la degradación e incrementa su nivel de fertilidad para la producción agrícola.
- Incrementa la resistencia del suelo contra la erosión del viento y el agua, y a las sequías.
- Neutraliza la toxicidad del aluminio (Al) en suelos ácidos.
- Tiene acción sinérgica con calcio (Ca) y magnesio (Mg).
- Reduce la lixiviación de fósforo (P), nitrógeno (N) y potasio (K) en las áreas de cultivo agrícola.
- Aumenta la resistencia de la planta a plagas y enfermedades.
- Protege las plantas contra el ataque de enfermedades, hongos e insectos.
- Mejora el empleo de biosólidos.

- Mejora la absorción de fósforo e incrementa la eficiencia de la roca fosfórica.
- Restaura áreas contaminadas por metales pesados e hidrocarburos.
- Fortalece el poder oxidante en las raíces del arroz.
- Promueve una mayor tasa de fotosíntesis.

- Disminuye la excesiva absorción de hierro y manganeso.

Dosis y forma de aplicación

En el Cuadro 2 se incluyen las dosis recomendadas y las formas de aplicación de tierra diatomea.

Cuadro 2. Dosis recomendada de Tierra Diatomea, según la forma de aplicación.

Dosis aplicación foliar* (1%)				Aplicación por espolvoreo en suelo con pH neutro		
Agua (litros)	Diatomea (g)	kg	Aditivo**	Área (m ²)	Diatomea (g)	kg
1	10		0.2	1	0.6	0.0006
5	50		1	10	6	0.006
10	100		2	100	60	0.06
50	500	0.5	10	500	300	0.03
100	1000	1	20	1000	600	0.6
150	1500	1.5	30	2000	1200	1.2
200	2000	2	40	3000	1800	1.8
250	2500	2.5	50	4000	2400	2.4
300	3000	3	60	5000	3000	3.0
350	3500	3.5	70	6000	3600	3.6
400	4000	4	80	7000	4200	4.2
450	4500	4.5	90	8000	4800	4.8
500	5000	5	100	9000	5400	5.4
				10,000	6000	6.0

Dosis aplicación en suelo (2%)				Aplicación por espolvoreo en suelo ácido		
Agua (litros)	(gr)	kg	Cucharadas (no.)	Área (m ²)	gr	kg
1	20		2	1	0.8	0.0008
5	200		20	10	8	0.008
10	200	0,2		100	80	0.08
50	1000	1		500	400	0.4
100	2000	2		1000	800	0.8
150	3000	3		2000	1600	1.6
200	4000	4		3000	2400	2.4
250	5000	5		4000	3200	3.2
300	6000	6		5000	4000	4
350	7000	7		6000	4800	4.8
400	8000	8		7000	5600	5.6
450	9000	9		8000	6400	6.4
500	10000	10		9000	7200	7.2
				10,000	8000	8

*Puede variar según estudio del suelo.