

REIVINDICACIONES

1. Un método para tratar una planta, caracterizado porque, con miras a proporcionarle silicio a esta planta en forma asimilable, el método comprende:

a) preparar un vidrio de aluminosilicato que comprende los siguientes constituyentes en un contenido en peso que varía dentro de los límites definidos a continuación:

SiO_2	30-60 %
Al_2O_3	10-26 %
$\text{CaO}+\text{MgO}+\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$	15-45 %

b) aplicar el vidrio de aluminosilicato preparado en el paso a) a dicha planta o al medio de crecimiento de dicha planta.

2. Un método para tratar una planta de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque en dicho vidrio de aluminosilicato el contenido en peso de SiO_2 está comprendido entre el 35 y el 49%, preferentemente entre el 36 y el 45% y aún más preferentemente entre el 38 y el 44%.

3. Un método para tratar una planta de acuerdo con la Reivindicación 1 o 2, caracterizado porque en dicho vidrio de aluminosilicato el contenido en peso de Al_2O_3 está comprendido entre el 12 y el 25%, preferentemente entre el 14 y el 24%, más preferentemente entre el 15 y el 23%.

4. Un método para tratar una planta de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque en dicho vidrio de aluminosilicato el contenido acumulativo en peso de CaO , MgO , Na_2O y K_2O está comprendido entre el 20 y el 40%, preferentemente entre el 25 y el 35%.

5. Un método para tratar una planta de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque en dicho vidrio de aluminosilicato:

- el contenido en peso de CaO está comprendido entre 8 y 30%, preferentemente entre 12 y 28%; y
- el contenido en peso de MgO está comprendido entre 1 y 15%, preferentemente entre 1 y 12%.

6. Un método para tratar una planta de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque en dicho vidrio de aluminosilicato:

- el contenido en peso de Na₂O está comprendido entre 0 y 12%, preferentemente entre 1 y 10%; y
- el contenido en peso de K₂O está comprendido entre 0 y 8%, preferentemente entre 1 y 7%, más preferentemente entre 1 y 5%.

7. Un método para tratar una planta de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque en dicho vidrio de aluminosilicato:

- la suma de los contenidos en peso de CaO y MgO está comprendida entre 25 y 40%, preferentemente entre 27 y 35%; y
- la suma de los contenidos en peso de Na₂O y K₂O está comprendida entre 0 y 6%, preferentemente entre 0 y 5%, preferentemente entre 1 y 5%.

8. Un método para tratar una planta de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque en dicho vidrio de aluminosilicato:

- la suma de los contenidos en peso de CaO y MgO está comprendida entre 10 y 25%, preferentemente entre 12 y 20%; y
- la suma de los contenidos ponderales de Na₂O y K₂O está comprendida entre 8 y 15%, preferentemente entre 9 y 13%.

9. Un método para tratar una planta de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque dicho vidrio de aluminosilicato contiene óxido de hierro y porque:

- el contenido total en peso de óxido de hierro, expresado en forma de Fe_2O_3 está comprendido entre 0 y 13%, preferentemente entre 2 y 12%, más preferentemente entre 4 y 12%.

10. Un método para tratar una planta de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque en dicho vidrio de aluminosilicato el contenido total en peso de SiO_2 , Al_2O_3 , CaO , MgO , Na_2O , K_2O y Fe_2O_3 es al menos del 94%, preferentemente al menos el 95% y más preferentemente al menos el 97%.

11. Un método para tratar una planta de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque dicho vidrio de aluminosilicato comprende los siguientes constituyentes, en un contenido en peso que varía dentro de los límites definidos a continuación:

SiO_2	35-49%
Al_2O_3	12-24%
$\text{CaO}+\text{MgO}+\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$	20-40%
Fe_2O_3	0-12%;
o	
SiO_2	36-45%
Al_2O_3	14-23%
$\text{CaO}+\text{MgO}+\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$	25-35%
Fe_2O_3	0-10%.

12. Un método para tratar una planta de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque dicho vidrio de aluminosilicato está en forma de partículas que tienen una distribución de tamaño tal que la mediana del diámetro en volumen de las partículas

"D50" está comprendida entre 60 y 250 micrones, preferentemente entre 75 y 180 micrones.

13. El método para tratar una planta de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque la planta mencionada con anterioridad se encuentra en una condición de nitrógeno subóptima.

14. El método de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque la planta mencionada con anterioridad se selecciona entre arroz, pasto, colza, girasol, trigo, avena, caña de azúcar, cebada, soja, maíz.

15. El método de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque el vidrio de aluminosilicato se proporciona a una planta en una cantidad comprendida entre 20 y 500 Kg/T, preferentemente, entre 50 y 300 Kg/T, preferentemente en forma sólida, preferentemente incluso en una composición fertilizante en forma de polvo o de gránulos.

16. El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque dicho vidrio de aluminosilicato se suministra a través de las raíces.

17. Un polvo de vidrio de aluminosilicato, caracterizado porque:

- dicho vidrio de aluminosilicato comprende los siguientes componentes en un contenido en peso que varía dentro de los límites definidos a continuación:

SiO ₂	30-60%
Al ₂ O ₃	10-26%
CaO+MgO+Na ₂ O+K ₂ O	15-45%; y

- dicho polvo tiene una distribución de tamaño de partícula tal que la mediana del diámetro en volumen de dichas partículas "D50" está comprendida entre 60 y 250 micrones, preferentemente, entre 75 y 180 micrones.

18. Un polvo de vidrio de aluminosilicato de acuerdo con la Reivindicación 17, caracterizado porque dicho vidrio de aluminosilicato comprende los siguientes constituyentes, en un contenido en peso que varía dentro de los límites definidos a continuación:

SiO ₂	35-49%
Al ₂ O ₃	12-24%
CaO+MgO+Na ₂ O+K ₂ O	20-40%
Fe ₂ O ₃	0-12%;
o	
SiO ₂	36-45%
Al ₂ O ₃	14-23%
CaO+MgO+Na ₂ O+K ₂ O	25-35%
Fe ₂ O ₃	0-10%.

19. Una composición fertilizante caracterizada porque contiene al menos una fuente de nitrógeno en combinación con al menos un vidrio de aluminosilicato que comprende los siguientes constituyentes en un contenido en peso que varía dentro de los límites definidos a continuación:

SiO ₂	30-60%
Al ₂ O ₃	10-26%
CaO+MgO+Na ₂ O+K ₂ O	15-45%.

20. Una composición fertilizante de acuerdo con la Reivindicación 19, caracterizada porque dicho vidrio de aluminosilicato comprende los siguientes constituyentes, en un contenido en peso que varía dentro de los límites definidos a continuación:

SiO ₂	35-49%
Al ₂ O ₃	12-24%
CaO+MgO+Na ₂ O+K ₂ O	20-40%
Fe ₂ O ₃	0-12%;
o	
SiO ₂	36-45%
Al ₂ O ₃	14-23%
CaO+MgO+Na ₂ O+K ₂ O	25-35%
Fe ₂ O ₃	0-10%.

21. Una composición fertilizante según la reivindicación 19 o 20 caracterizada porque dicha fuente de nitrógeno que se puede usar en asociación con el vidrio de aluminosilicato se puede seleccionar entre urea, sulfato de amonio, nitrato de amonio, fosfato de roca, cloruro de potasio, sulfato de amonio, nitrato de magnesio, nitrato de manganeso, nitrato de zinc, nitrato de cobre, ácido fosfórico, ácido bórico.