

REIVINDICACIONES

1. Un método para aumentar la tolerancia al estrés abiótico y/o para reducir la consecuencia del estrés abiótico en una planta y/o parte de ella, que comprende:

poner en contacto una planta y/o su parte con:

una primera composición que comprende por lo menos uno de aminoguanidina, L-nitroarginina, éster metílico de L-nitroarginina, 2,2'-bipiridina, 4-metilpirazol, 8-hidroxiquinilina, ácido caprílico, pirazol, naringenina, kaempferol, quercetina, ácido dodecanoico, y/o ácido undecanoico, y/o una de sus sales; y

una segunda composición que comprende por lo menos un ácido dicarboxílico y/o una de sus sales, de manera de aumentar la tolerancia al estrés abiótico y/o reducir la consecuencia del estrés abiótico en una planta y/o parte de ella en comparación con un control.

2. El método de la reivindicación 1, donde la primera composición y segunda composición tienen un efecto sinérgico cuando se ponen en contacto con la planta y/o parte de ella, de manera de aumentar la tolerancia al estrés abiótico y/o reducir la consecuencia del estrés abiótico en la planta y/o parte de ella.

3. El método de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde la primera composición comprende aminoguanidina, L-nitroarginina, y/o éster metílico de L-nitroarginina, y/o una de sus sales, o cualquiera de sus combinaciones.

4. El método de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde la primera composición comprende ácido dodecanoico, y/o ácido undecanoico, y/o una de sus sales.

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde el por lo menos un ácido dicarboxílico es ácido pimérico (ácido heptanodioico), ácido subérico (ácido octanodioico), ácido azelaico (ácido nonanodioico), ácido sebácico

(ácido decanodioico), ácido undecandioico, ácido dodecanodioico, ácido brasílico (ácido tridecanodioico), ácido tápsico (ácido hexadecanodioico), ácido tetradecanodioico y/o ácido pentadecanodioico, y/o una de sus sales, o cualquiera de sus combinaciones.

6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde el ácido dicarboxílico es ácido subérico (ácido octanodioico), ácido azelaico (ácido nonanodioico), ácido sebácico (ácido decanodioico), ácido undecanodioico, y/o una de sus sales, o cualquiera de sus combinaciones.

7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde la cantidad de aminoguanidina, éster metílico de L-nitroarginina, 2,2'-bipiridina, 4-metilpirazol, 8-hidroxiquinilina, ácido caprílico, pirazol, naringenina, kaempferol, quercetina, ácido dodecanoico, y/o ácido undecanoico, y/o una de sus sales, en la primera composición está en un rango de alrededor de 1×10^{-9} M a alrededor de 1 M.

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde la cantidad del por lo menos un ácido dicarboxílico en la segunda composición está en un rango de alrededor de 1×10^{-9} M a alrededor de 1 M.

9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde el contacto comprende administrar la primera composición y la segunda composición, en forma separada o en combinación, a un área que comprende la planta y/o parte de ella, donde la tasa de administración (aplicación) de la primera composición está en un rango de alrededor de 1 μ g por hectárea (Ha) a alrededor de 1 kg/Ha, y la tasa de administración de la segunda composición está en un rango de alrededor de 10 μ g/Ha a alrededor de 1 kg/Ha.

10. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, donde la primera composición y/o segunda composición además comprenden un portador, un soporte, relleno, dispersante, emulsionante, humectante, adyuvante, solubilizante,

colorante, agente para la adherencia, aglutinante, agente antiespumante y/o surfactante agrícolamente aceptable.

11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde la primera composición y/o la segunda composición además comprenden uno o más componentes activos adicionales.

12. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, que comprende además poner en contacto la planta y/o parte de ella con uno o más componentes activos adicionales.

13. El método de la reivindicación 12, donde los componentes activos adicionales son furanocumarina, terpeno, tripeno, pineno, 2-careno, felandreno, ácido rosmarínico, bencil acetato, o cualquiera de sus combinaciones.

14. El método de la reivindicación 12, donde el uno o más componentes activos adicionales son una hormona vegetal, un regulador del crecimiento, un inhibidor del transporte de auxina, un aminoácido, un fertilizante, un nutriente, un micronutriente, un terpeno, un pesticida, un fungicida, un nematocida, un material reflectante, o cualquiera de sus combinaciones.

15. El método de la reivindicación 14, donde la hormona vegetal es auxina, citoquinina, ácido abscísico, giberelina, etileno, ácido salicílico, brasinoesteriode (por ejemplo, brasinolida), o cualquiera de sus combinaciones, y/o el regulador del crecimiento es ácido nafteleno acético (NAA) y/o ácido indol-3-butírico.

16. El método de la reivindicación 14, donde el aminoácido es glicina betaína, ácido aminobutírico, o cualquiera de sus combinaciones.

17. El método de la reivindicación 14, donde el material reflectante es caolín.

18. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, donde la planta y/o parte de ella se ponen en contacto una o más veces con la primera composición

y segunda composición en forma simultánea como dos composiciones separadas o como una sola composición.

19. El método de la reivindicación 18, donde la planta y/o parte de ella se ponen en contacto por lo menos dos veces.

20. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, donde la planta y/o parte de ella se ponen en contacto una o más veces con la primera composición y segunda composición en forma separada y en cualquier orden.

21. El método de la reivindicación 1 a 20, donde la planta y/o parte de ella se ponen en contacto durante diferentes etapas de desarrollo.

22. El método de la reivindicación 21, donde las diferentes etapas de desarrollo comprenden una semilla, plántula, planta adulta o madura, planta en brote, planta en floración y/o planta en fructificación.

23. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el estrés abiótico es temperatura baja, congelación, helada, calor o alta temperatura, sequía, salinidad, alta intensidad lumínica, y/u ozono.

24. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el estrés abiótico es una combinación de alta temperatura y alta intensidad lumínica; alta temperatura, alta intensidad lumínica y sequía; alta temperatura y sequía; alta intensidad lumínica y sequía; y/o baja temperatura o helada y alta intensidad lumínica.

25. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la consecuencia del estrés abiótico es daño por quemadura solar, aborto de flores, caída de frutos, una reducción en el tamaño de los frutos, una reducción en la división celular, reducido rendimiento, reducida calidad del producto debido a la apariencia y textura, o cualquiera de sus combinaciones.

26. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el estrés abiótico es una combinación de alta temperatura y alta intensidad lumínica, y la consecuencia del estrés abiótico es daño por quemadura solar.

27. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el paso del contacto comprende pulverización, espolvoreo, rociado, dispersión, nebulización, atomización, difusión, remojo, inyección de suelo, incorporación de suelo, empapado, revestimiento, abono de los laterales, tratamiento de semillas, tratamiento del suelo, y cualquiera de sus combinaciones.

28. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la planta es una especie de planta de madera, herbácea, hortícola, agrícola, forestal, de criadero u ornamental, o una especie de planta útil en la producción de biocombustibles, o cualquiera de sus combinaciones.

29. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la planta es *Arabidopsis*, manzana, tomate, cereza, pera, pimiento, pepino, melón verde, sandía, melón cantalupo, papaya, mango, ananá, palta, ciruela, poroto, calabaza, durazno, damasco, uva, frutilla, frambuesa, arándano, mango, arándano rojo, grosella, banana, higo, clementina, kumquat, naranja, pomelo, mandarino, limón, lima, avellana, pistacho, nuez, macadamia, almendra, nuez de pecán, lichi, soja, maíz, caña de azúcar, camelina, maní, algodón, canola, alfalfa, timotea, tabaco, tomate, remolacha, papa, arveja, zanahoria, trigo, arroz, cebada, centeno, triticale, césped, lechuga, rosas, tulipanes, violetas, albahaca, palma oleaginosa, olmo, fresno, roble, arce, abeto, píceas, cedro, pino, abedul, ciprés, café, *Miscanthus*, pasto varilla o *Arundo*, y cualquiera de sus combinaciones.

30. Una composición sinérgica que comprende:

por lo menos uno de aminoguanidina, L-nitroarginina, éster metílico de L-nitroarginina, 2,2'-bipiridina, 4-metilpirazol, 8-hidroxiquinilina, ácido caprílico,

pirazol, naringenina, kaempferol, quercetina, ácido dodecanoico, y/o ácido undecanoico, y/o una de sus sales; y

por lo menos un ácido dicarboxílico y/o una de sus sales.

31. La composición sinérgica de la reivindicación 30, donde la cantidad del por lo menos uno de aminoguanidina, L-nitroarginina, éster metílico de L-nitroarginina, 2,2'-bipiridina, 4-metilpirazol, 8-hidroxiquinilina, ácido caprílico, pirazol, naringenina, kaempferol, quercetina, ácido dodecanoico, y/o ácido undecanoico, y/o una de sus sales, en la composición sinérgica está en un rango de alrededor de 1×10^{-9} M a alrededor de 1 M, y la cantidad del por lo menos un ácido dicarboxílico y/o una de sus sales en la composición sinérgica está en un rango de alrededor de 1×10^{-9} M a alrededor de 1 M.

32. La composición sinérgica de la reivindicación 30 o la reivindicación 32, donde el ácido dicarboxílico es ácido pimélico (ácido heptanodioico), ácido subérico (ácido octanodioico), ácido azelaico (ácido nonanodioico), ácido sebácico (ácido decanodioico), ácido dodecanodioico, ácido brasílico (ácido tridecanodioico), ácido tápsico (ácido hexadecanodioico), ácido tetradecanodioico y/o ácido pentadecanodioico, y/o una de sus sales, o cualquiera de sus combinaciones.

33. La composición sinérgica de cualquiera de las reivindicaciones 30 a 32, donde la composición además comprende un portador, un soporte, relleno, dispersante, emulsionante, humectante, adyuvante, solubilizante, colorante, agente para la adherencia, aglutinante, agente antiespumante y/o surfactante agrícolamente aceptable.

34. La composición sinérgica de cualquiera de las reivindicaciones 30 a 32, donde la composición además comprende uno o más componentes activos adicionales.

35. La composición sinérgica de la reivindicación 34, donde el componente activo adicional es furanocumarina, terpeno, tripeno, pineno, 2-careno, felandreno, ácido rosmarínico, bencil acetato, o cualquiera de sus combinaciones.

36. La composición sinérgica de la reivindicación 34, donde el uno o más componentes activos adicionales son una hormona vegetal, un regulador del crecimiento, un inhibidor del transporte de auxina, un aminoácido, un fertilizante, un nutriente, un micronutriente, un terpeno, un pesticida, un fungicida, un nematocida, un material reflectante, o cualquiera de sus combinaciones.

37. La composición sinérgica de la reivindicación 36, donde la hormona vegetal es auxina, citoquinina, ácido abscísico, giberelina, etileno, ácido salicílico, brasinoesteriode (por ejemplo, brasinolida), o cualquiera de sus combinaciones, y/o el regulador del crecimiento es ácido nafteleno acético (NAA) y/o ácido indol-3-butírico.

38. La composición sinérgica de la reivindicación 36, donde el aminoácido es glicina betaína, ácido aminobutírico, o cualquiera de sus combinaciones.

39. La composición sinérgica de la reivindicación 36, donde el material reflectante es caolín.

40. Un método para aumentar la tolerancia al estrés abiótico y/o para reducir la consecuencia del estrés abiótico en una planta y/o parte de ella, que comprende:

poner en contacto una planta y/o su parte con la composición sinérgica de cualquiera de las reivindicaciones 30–39, de modo de aumentar la tolerancia de la planta y/o parte de planta al estrés abiótico, y/o reducir la consecuencia.