

REIVINDICACIONES

1. Líquido de pulverización adecuado para pulverizar plantas, que comprende:
 - a. 0,1 %-v/v a 2 %-v/v de al menos un aditivo seleccionado de los grupos i. a x.:
 - i. Polímeros en bloque EO-PO con un valor HLB (equilibrio hidrófilo-lipofílico) de 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 27 o 29 y un peso molecular medio (AMW) entre 1500 y 15000,
 - ii. ésteres metílicos de ácidos grasos insaturados o saturados C6 a C18,
 - iii. polímeros en bloque PO/EO tetrafuncionales de etilendiamina con un peso molecular (AMW) entre 2000 y 20000s,
 - iv. poliglicósidos de alquilo de C8 a C14,
 - v. ésteres polietilénicos de ácidos grasos que comprenden ácidos grasos saturados o insaturados de C12 a C18,
 - vi. triglicéridos etoxilados derivados de aceites vegetales,
 - vii. alcoholes alcoxilados, que tienen de 2 a 80 unidades de oxietileno y de 2 a 40 unidades de oxipropileno y alcoholes C4 a C18,
 - viii. sulfonatos de alquilnaftaleno,
 - ix. mezclas de lignosulfonato de poliglicósido de alquilo,
 - x. polímeros de policuaturnio,
 - b. 0,002 % v/v a 2,0 % v/v de esporas bacterianas o células vegetativas,
 - c. opcionalmente, de 0,001 % v/v a 10,0 % v/v de otros componentes, y
 - d. hasta un 100 % v/v de agua.
2. El líquido de pulverización de acuerdo con la reivindicación 1, en donde al menos un aditivo se selecciona del grupo que comprende polímeros en bloque EO/PO/EO con un valor HLB de 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15, 27 o 29, los polímeros en bloque PO/EO/PO con un valor de HLB de 4, 6, 8, 12 o 15, éster metílico de ácido graso C6-C10, éster metílico de ácido graso C12-C18, éster metílico de ácido graso de soja, éster metílico de ácido oleico, polímeros en bloque PO/EO tetrafuncionales de etilendiamina con un peso molecular de 3600, 4700 o 15000, alquilpoliglicósidos C8-C10, monolaurato PEG 400, monooleato PEG 400, dioleato PEG 400, aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16, aceite de ricino POE 40, alcohol alcoxilado HLB 9 o 12, alcohol butílico POP 31 POE 31, sulfonato de dibutilnaftaleno, o una mezcla de alquilpoliglicósidos C8-C10 de lignosulfonato.
3. El líquido de pulverización de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el líquido de

pulverización comprende una mezcla de aditivos que comprenden uno o más aditivos seleccionados del grupo de triglicéridos etoxilados, preferentemente seleccionados de aceite de soja etoxilado con POE 10, 30, 42 o 60, aceite de ricino etoxilado con POE 2,5, 5, 7, 16, 18, 20, 25, 30, 33, 35, 36, 40, 44, 60 o 200, aceite de colza etoxilado con POE 30 y uno o más aditivos seleccionados del grupo de a) a d):

- a) polímeros en bloque EO-PO con un valor HLB (equilibrio hidrófilo-lipofílico) de 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 27 o 29 y un peso molecular medio entre 1500 y 15000,
- b) ésteres de polietileno de ácidos grasos,
- c) alcoholes alcoxilados,
- d) sulfonatos de alquilnaftaleno,

en donde la relación % v/v de los aditivos de los dos grupos está comprendida entre 10:1 y 1:1, y si están presentes uno o más aditivos del grupo de los triglicéridos etoxilados y/o de los grupos a), b), c) o d), se calcula la cantidad total de todos los aditivos por grupo para determinar la relación.

4. El líquido de pulverización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el líquido de pulverización comprende una mezcla de aditivos como se define en a. a g):

- a. una mezcla de aditivos que comprende de 1 a 99 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, y de 1 a 99 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: monolaurato de PEG 400, monooleato de PEG 400 y dioleato de PEG 400, preferentemente al menos uno o todos son dioleato de PEG 400, en donde los % v/v de ambos componentes suma 100 %,
- b. una mezcla de aditivos que comprende de 1 a 98 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, y de 1 a 98 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: monolaurato de PEG 400, monooleato de PEG 400 y dioleato de PEG 400, preferentemente al menos uno o todos son dioleato de PEG 400 y 1 a 98 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: alcohol alcoxilado con un valor HLB de 9 o 12, preferentemente al menos uno o todos tienen un valor HLB

- de 12, en donde los % v/v de todos los componentes suma 100 %;
- c. una mezcla de aditivos que comprende de 1 a 99 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, y de 1 a 99 % v/v de sulfonato de dibutilnaftaleno, preferentemente sulfonato de dibutilnaftaleno sódico, en donde los % v/v de todos los componentes suman 100 %;
 - d. una mezcla de aditivos que comprende de 1 a 98 % v/v de al menos un aditivo seleccionado entre: aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, y de 1 a 98 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: monolaurato de PEG 400, monooleato de PEG 400 y dioleato de PEG 400, preferentemente al menos uno o todos son dioleato de PEG 400 y 1 a 98 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: Polímeros en bloque EO/PO/EO con un valor HLB de 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15, 27 y 29, preferentemente al menos uno o todos tienen un valor HLB de 2 o 12, más preferentemente al menos uno o todos tienen un valor HLB de 2, en donde los % v/v de todos los componentes suma 100 %.
 - e. una mezcla de aditivos que comprende de 1 a 95 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, y de 1 a 95 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: monolaurato de PEG 400, monooleato de PEG 400 y dioleato de PEG 400, preferentemente al menos uno o todos son dioleato de PEG 400, y 1 a 95 % v/v de sulfonato de dibutilnaftaleno, preferentemente sulfonato de dibutilnaftaleno sódico, y 1 a 95 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: alcohol alcoxilado con un valor HLB de 9 o 12, preferentemente al menos uno o todos tienen un valor HLB de 12, y 1 a % v/v de al menos uno seleccionado de: Polímeros en bloque EO/PO/EO con un valor HLB de 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15, 27 y 29, preferentemente al menos uno tiene un valor HLB de 2, 12, o 15, con mayor preferencia al menos uno tiene un valor HLB de 2, en donde los % v/v de todos los componentes suma 100 %,
 - f. una mezcla de aditivos que comprende de 1 a 97 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y

aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, y 1 a 97 % v/v de sulfonato de dibutilnaftaleno, preferentemente sulfonato de dibutilnaftaleno sódico, y 1 a 97 % v/v de un alcohol alcoxlado con un valor HLB de 9 o 12, preferentemente al menos uno o todos tienen un valor HLB de 12, en donde los % v/v de todos los componentes suman 100 %;

- g. una mezcla de aditivos que comprende el 1 al 97 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: Polímeros en bloque EO/PO/EO con un valor HLB de 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15, 27 y 29, preferentemente al menos uno o todos tienen un valor HLB de 2, o 12, con mayor preferencia al menos uno o todos tienen un valor HLB de 2, y de 1 a 97 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: monolaurato de PEG 400, monooleato de PEG 400 y dioleato de PEG 400, preferentemente al menos uno o todos son dioleato de PEG 400, y 1 a 97 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, en donde los % v/v de todos los componentes suma hasta 100 %.
5. El líquido de pulverización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde las esporas bacterianas o células vegetativas pertenecen al género *Bacillus*, *Lysinibacillus*, *Paenibacillus* o *Streptomyces*.
6. El líquido de pulverización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde las esporas bacterianas o células vegetativas pertenecen al género *Pseudomonas*, *Burkholderia*, *Paraburkholderia* o *Rhizobium*.
7. Una mezcla de aditivos que comprende uno o más aditivos seleccionados del grupo de los triglicéridos etoxilados, preferentemente seleccionados de aceite de soja etoxilado con POE 10, 30, 42 o 60, aceite de ricino etoxilado con POE 2,5, 5, 7, 16, 18, 20, 25, 30, 33, 35, 36, 40, 44, 60 o 200, aceite de colza etoxilado con POE 30 y uno o varios aditivos seleccionados del grupo de A1) a D1):
- A1) Polímeros en bloque EO-PO con un valor HLB (equilibrio hidrófilo-lipofílico) de 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 27 o 29 y un peso molecular medio entre 1500 y 15000,
 - B1) ésteres de polietileno de ácidos grasos,
 - C1) alcoholes alcoxlados,
 - D1) sulfonatos de alquilnaftaleno,

en donde la relación % v/v de los aditivos de los dos grupos está comprendida entre 10:1 y 1:1, y si están presentes uno o más aditivos del grupo de los triglicéridos etoxilados y/o de los grupos A1), B1), C1) o D1), se calcula la cantidad total de todos los aditivos por grupo para determinar la relación,

o comprende uno o más aditivos seleccionados del grupo de polímeros en bloque EO-PO con un valor HLB (equilibrio hidrófilo-lipofílico) de 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 27 o 29 y un peso molecular medio entre 1500 y 15000 y uno o más aditivos seleccionados de los grupos de A2) a C2):

- A2) ésteres metílicos de ácidos grasos preferentemente caproato-caprilato-caprato de metilo C6-C10, caprilato-caprato de metilo C8-C10, caprilato de metilo C8, caprato de metilo C10, laurato de metilo C12, coconato de metilo, éster metílico de semilla de palma, miristato de metilo C14, palmitato de metilo C16, estearato de metilo C18, girasolato de metilo, éster metílico de aceite de palma, rapeato de metilo, sojato de metilo y oleato de metilo C18:1, éster metílico de ácido graso C6-C10 más preferido, éster metílico de ácido graso C12-C18, éster metílico de ácido graso de soja, ácido oleico, metilo de éster. Se prefieren más éster metílico de ácido graso C6-C10, éster metílico de ácido graso de soja, preferentemente un soyato de metilo, y éster metílico de ácido oleico, preferentemente un oleato de metilo C18:1;
- B2) polímeros en bloque de PO/EO etilendiamina tetrafuncionales, preferentemente polímeros en bloque de PO/EO etilendiamina tetrafuncionales con un peso molecular (AMW) entre 2000 y 20000, con mayor preferencia entre 3000 y 18000, incluso con mayor preferencia tienen un peso molecular de 3600, 4700 o 15000 y preferentemente tienen un HLB de 3 o 24,
- C2) ésteres de polietileno de ácidos grasos, preferentemente monolaurato de PEG 400, monooleato de PEG 400, dioleato de PEG 400, con mayor preferencia es dioleato de PEG 400.

en donde la relación % v/v de los aditivos del grupo de polímeros en bloque EO-PO y el uno o más aditivos de los grupos de A2), B2) o C2) está entre 10:1 y 1:1, y si están presentes uno o más aditivos del grupo de los polímeros en bloque EO-PO

y/o de los grupos A2), B3), o C2), se calcula la cantidad total de todos los aditivos por grupo para determinar la relación,

o comprende uno o más aditivos seleccionados del grupo de polímeros en bloque EO/PO/EO con un valor HLB (equilibrio hidrófilo-lipofílico) de 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 27 o 29 y un peso molecular medio entre 1500 y 15000 y

uno o más aditivos seleccionados del grupo de polímeros en bloque PO/EO/PO con un valor HLB de 4, 6, 8, o 12, y un peso molecular medio entre 1500 y 4000,

en donde la relación % v/v de los polímeros en bloque EO/PO/EO y los polímeros en bloque PO/EO/PO está entre 100:1 y 1:1, y si están presentes uno o más aditivos del grupo de polímeros en bloque EO/PO/EO y/o el grupo de polímeros en bloque PO/EO/PO, se calcula la cantidad total de todos los aditivos por grupo para determinar la relación.

8. Una mezcla de aditivos que comprende una mezcla de aditivos como se define en cualquiera de las alternativas a. a g.:
 - a. que comprende de 1 a 99 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, y de 1 a 99 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: monolaurato de PEG 400, monooleato de PEG 400 y dioleato de PEG 400, preferentemente al menos uno o todos son dioleato de PEG 400,
 - b. que comprende de 1 a 98 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, y de 1 a 98 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: monolaurato de PEG 400, monooleato de PEG 400 y dioleato de PEG 400, preferentemente al menos uno o todos son dioleato de PEG 400 y 1 a 98 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: alcohol alcoxilado con un valor HLB de 9 o 12, preferentemente al menos uno o todos tienen un valor HLB de 12,
 - c. que comprende de 1 a 99 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, y de 1 a 99 % v/v de sulfonato de dibutilnaftaleno, preferentemente sulfonato de dibutilnaftaleno sódico,
 - d. que comprende de 1 a 98 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de:

aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, y de 1 a 98 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: monolaurato de PEG 400, monooleato de PEG 400 y dioleato de PEG 400, preferentemente al menos uno o todos son dioleato de PEG 400 y 1 a 98 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: polímeros en bloque EO/PO/EO con un valor HLB de 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15, 27 y 29, preferentemente al menos uno o todos tienen un valor HLB de 2 o 12, con mayor preferencia al menos uno o todos tienen un valor HLB de 2,

- e. que comprende de 1 a 95 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, y de 1 a 95 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: monolaurato de PEG 400, monooleato de PEG 400 y dioleato de PEG 400, preferentemente al menos uno o todos son dioleato de PEG 400, y 1 a 95 % v/v de sulfonato de dibutilnaftaleno, preferentemente sulfonato de dibutilnaftaleno sódico, y 1 a 95 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: alcohol alcoxilado con un valor HLB de 9 o 12, preferentemente al menos uno o todos tienen un valor HLB de 12, y 1 a % v/v de al menos uno seleccionado de: Polímeros en bloque EO/PO/EO con un valor HLB de 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15, 27 y 29, preferentemente al menos uno tiene un valor HLB de 2, 12, o 15, con mayor preferencia al menos uno tiene un valor HLB de 2,
- f. que comprende de 1 a 97 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, y 1 a 97 % v/v de sulfonato de dibutilnaftaleno, preferentemente sulfonato de dibutilnaftaleno sódico, y 1 a 97 % v/v de un alcohol alcoxilado con un valor HLB de 9 o 12, preferentemente al menos uno o todos tienen un valor HLB de 12,
- g. que comprende el 1 al 97 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: Polímeros en bloque EO/PO/EO con un valor HLB de 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15, 27 y 29, preferentemente al menos uno o todos tienen un valor HLB de 2, o 12, con mayor preferencia al menos uno o todos tienen un valor HLB de 2, y de 1 a 97 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: monolaurato de

PEG 400, monooleato de PEG 400 y dioleato de PEG 400, preferentemente al menos uno o todos son dioleato de PEG 400, y 1 a 97 % v/v de al menos un aditivo seleccionado de: aceite de soja POE 10, aceite de ricino POE 16 y aceite de ricino POE 40, preferentemente al menos uno o todos son aceite de soja POE 10, en donde los % v/v de todos los componentes de las mezclas de aditivos a. a g. y opcionalmente agua, suman 100 %.

9. Kit de al menos dos partes para preparar un líquido de pulverización adecuado para pulverizar plantas o para preparar una composición de tratamiento de semilla para tratar las semillas de las plantas, en donde las esporas bacterianas o células vegetativas de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6 se proporcionan en una primera forma concentrada y al menos una de las mezclas de aditivos enumeradas en las reivindicaciones 7 a 8 se proporciona en al menos otra forma concentrada y en donde las cantidades relativas de las esporas bacterianas o células vegetativas y las cantidades relativas del aditivo en el kit están adaptadas para proporcionar las cantidades descritas en la reivindicación 1.
10. Un método para controlar hongos fitopatógenos o bacterias fitopatógenas en donde una mezcla de aditivos de acuerdo con las reivindicaciones 7 u 8, o un kit de al menos dos partes de acuerdo con la reivindicación 9 se utiliza para preparar un líquido de pulverización para pulverizar plantas o para preparar una composición de tratamiento de semilla para tratar semillas y el líquido de pulverización para pulverizar plantas se pulveriza en plantas o las semillas de la planta se tratan con la composición de tratamiento de semillas para tratar semillas.
11. El uso de una mezcla de aditivos para aumentar la eficacia plaguicida de un microorganismo plaguicida en un método para controlar hongos fitopatógenos o bacterias fitopatógenas de acuerdo con la reivindicación 10.
12. El uso de una mezcla de aditivos de acuerdo con las reivindicaciones 7 u 8 para preparar un líquido de pulverización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.
13. El uso de un líquido de pulverización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en un método de acuerdo con la reivindicación 10.
14. El uso de un kit de al menos dos partes de acuerdo con la reivindicación 9 para preparar un líquido de pulverización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.