

REIVINDICACIONES

1. Una composición pesticida que comprende:

Azufre Elemental en el intervalo de 20% p/p a 90% p/p de la composición total;

Acynonapyr presente en el intervalo de 0.1% p/p a 50% p/p de la composición total; y,

al menos un excipiente agroquímicamente aceptable.

2. La composición pesticida como se reivindica de conformidad con la reivindicación 1, en donde la composición comprende partículas en el intervalo de tamaño de 0.1 micras a 50 micras.

3. La composición pesticida como se reivindica de conformidad con la reivindicación 1, en donde la composición está en la forma de un sólido o un líquido o un gel.

4. La composición pesticida como se reivindica de conformidad con la reivindicación 3, en donde la composición sólida está en forma de gránulos dispersables en agua o gránulos extruidos, gránulos desintegrables en agua o gránulos de difusión o gránulos esferonizados, polvo humectable, gránulos desintegrables en agua de suspensión encapsulada.

5. La composición pesticida como se reivindica de conformidad con la reivindicación 4, en donde los gránulos desintegrables en agua o gránulos de difusión o gránulos extruidos o gránulos esferonizados están en el intervalo de tamaño de 0.1 a 6 mm.

6. La composición pesticida como se reivindica de

conformidad con la reivindicación 4, en donde los gránulos dispersables en agua o gránulos dispersables en agua de suspensión encapsulada están en el intervalo de tamaño de 0.1 a 2.5 mm.

7. La composición pesticida como se reivindica de conformidad con la reivindicación 3, en donde la composición líquida está en la forma de concentrado fluido, suspensión líquida, suspoemulsión, composición ZC que es una combinación de suspensión encapsulada y concentrado en suspensión.

8. La composición pesticida como se reivindica de conformidad con la reivindicación 1, en donde la composición comprende además al menos un ingrediente activo seleccionado de macronutrientes, micronutrientes, bioestimulantes, fertilizantes, activos pesticidas, reguladores del crecimiento de las plantas, algas, bacteriosporas y mezclas de los mismos.

9. La composición pesticida como se reivindica de conformidad con la reivindicación 1, en donde el excipiente agroquímicamente aceptable se selecciona de al menos uno de los agentes tensioactivos, aglutinantes o agentes de unión, agentes humectantes, emulsionantes, agentes desintegrantes, agentes dispersantes, cargas o portadores o diluyentes, amortiguadores o ajustadores de pH o agentes neutralizantes, agentes antiespumantes o desespumantes, de penetración, absorbentes ultravioleta, agentes dispersantes de rayos UV, estabilizadores, pigmentos o colorantes, agentes estructurantes, agentes quelantes o complejantes o

sesquiteranes, espesantes, agentes de suspensión o agentes adyuvantes de suspensión o agentes antiaglutinantes o agentes anti-sedimentación, modificadores de viscosidad o modificadores de reología, adherentes, humectantes, agentes de adhesión, agentes anticongelantes o depresores del punto de congelación, polímeros, monómeros, agentes de reticulación, agentes potenciadores de la permeabilidad, coloides protectores, solventes y mezclas de los mismos.

10. La composición pesticida como se reivindica de conformidad con la reivindicación 7, en donde la composición tiene una viscosidad de 10 cps a 3000 cps.

11. La composición pesticida como se reivindica de conformidad con la reivindicación 7, en donde la composición tiene una capacidad de vertido de menos de 5% de residuo.

12. La composición pesticida como se reivindica de conformidad con las reivindicaciones 4 o 7, en donde la capacidad de formación en suspensión de la composición es al menos 30%.

13. La composición como se reivindica de conformidad con las reivindicaciones 4 o 7, en donde la capacidad de dispersión de la composición es al menos 30%.

14. La composición como se reivindica de conformidad con las reivindicaciones 4 o 7, en donde la capacidad de formación en suspensión o capacidad de dispersión de la composición es al menos 30% bajo condiciones de almacenamiento acelerado.

15. Un proceso para preparar la composición pesticida granular dispersable en agua como se reivindica de conformidad con la reivindicación 1, que comprende:

a. moler la mezcla de Azufre Elemental y Acynonapyr con al menos un excipiente agroquímico para obtener una suspensión o mezcla húmeda; y

b. secar la mezcla húmeda para obtener la composición granular dispersable en agua; en donde los gránulos de la composición comprenden gránulos en un intervalo de tamaño de 0.1 a 2.5 mm.

16. Un proceso para preparar la composición pesticida granular desintegrable en agua como se reivindica de conformidad con la reivindicación 1, que comprende:

a. moler la mezcla de Azufre Elemental y Acynonapyr con al menos un excipiente agroquímico para obtener una suspensión o mezcla húmeda;

b. secar la mezcla húmeda para obtener la composición granular dispersable en agua; en donde los gránulos de la composición comprenden gránulos en un intervalo de tamaño de 0.1 a 2.5 mm; y

c. se adiciona agua al polvo seco y la mezcla se mezcla para obtener una masa o pasta, que luego se extruye a través de una extrusora para obtener los gránulos extruidos en un intervalo de tamaño de 0.1 mm a 6 mm; o aglomerar la mezcla húmeda o el polvo seco obtenido en el paso (b) en un aglomerador para obtener una composición granular en un intervalo de tamaño

de 0.1 mm a 6 mm.

17. Un proceso para preparar la composición ZC como se reivindica de conformidad con la reivindicación 1, que comprende:

a. preparar concentrado de suspensión de Azufre Elemental mediante la adición de excipientes adecuados al agua y el Azufre Elemental se suspende en ella para formar una suspensión acuosa. Moler la suspensión usando un molino húmedo adecuado para obtener el tamaño de partícula deseado.

b. preparar una suspensión encapsulada al disolver Acynonapyr en un aceite adecuado, adicionar un precursor de polímero al aceite y emulsionar el aceite en agua usando un homogeneizador adecuado.

c. adicionar agente de reticulación para el precursor de polímero en la fase acuosa ya sea solo u opcionalmente junto con al menos un excipiente.

d. adicionar suspensión encapsulada a la suspensión de Azufre Elemental bajo agitación continua para obtener la composición ZC.

e. opcionalmente, adicionar al menos un humectante, biocida y agente estructurante a la mezcla de concentrado de suspensión y suspensión encapsulada.

18. Un proceso para preparar los gránulos dispersables en agua de la composición de suspensión encapsulada como se reivindica de conformidad con la reivindicación 1, que comprende:

a. preparar concentrado de suspensión de Azufre Elemental mediante la adición de excipientes adecuados al agua y el Azufre Elemental se suspende en ella para formar una suspensión acuosa. Moler la suspensión usando un molino húmedo adecuado para obtener el tamaño de partícula deseado.

b. preparar una suspensión encapsulada al disolver Acynonapyr en un aceite adecuado, adicionar un precursor de polímero al aceite y emulsionar el aceite en agua usando un homogeneizador adecuado.

c. adicionar agente de reticulación para el precursor de polímero en la fase acuosa, ya sea solo u opcionalmente junto con al menos un excipiente.

d. adicionar la suspensión encapsulada a la suspensión de Azufre Elemental bajo agitación continua.

e. adicionar al menos un excipiente y la mezcla luego se seca por pulverización para obtener una formulación de ZC seca o gránulos dispersables en agua de suspensión encapsulada.

c. Un proceso para preparar la composición de suspoemulsión como se reivindica de conformidad con la reivindicación 1, que comprende:

a. disolver Acynonapyr en un aceite o un solvente y preparar una emulsión concentrada con excipientes agroquímicos requeridos para obtener una primera fracción.

b. mezclar efectivamente el Azufre Elemental con al menos un excipiente para obtener una segunda fracción que luego se muele para obtener el tamaño de partícula deseado.

c. mezclar dos fracciones en un mezclador de masa durante 30 minutos para obtener la composición de suspoemulsión con el tamaño de partícula deseado.

19. Un método para tratar al menos uno de una planta, cultivo, material de propagación de plantas, locus, partes de los mismos o semillas, plántulas, suelo con la composición como se reivindica de conformidad con la reivindicación 1.