

REIVINDICACIONES

1. Una suspoemulsión acuosa, que comprende:
 - (a) una fase de aceite dispersa que comprende:
 - (i) un primer ingrediente activo que comprende lambda-cialotrina presente en una cantidad de 1 a 40% en peso de la suspoemulsión,
 - (ii) un disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10 presente en una cantidad de 2 a 40% en peso de la suspoemulsión, en donde el hidrocarburo aromático C9 es un disolvente de nafta aromática liviana y el hidrocarburo aromático C10 es un disolvente de nafta aromática pesada y en donde una porción de la lambda-cialotrina se disuelve en el mismo;
 - (b) una fase acuosa continua que comprende:
 - (i) un segundo ingrediente activo que es insoluble o escasamente soluble en agua y en el disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10, suspendido en la fase continua, en donde el segundo ingrediente activo se selecciona del grupo que

consiste de Imidacloprid, Tiametoxam, Benzoato de Emamectina, Abamectina, Flufenoxurón, Lufenurón, Diafentiuron, Tifluzamida, Profenofos, Clorfluazuron, y mezclas de los mismos, en donde el segundo ingrediente activo está presente en una cantidad de 1 a 60% en peso de la suspoemulsión;

(ii) un agente dispersante seleccionado del grupo que consiste de copolímero de injerto de polietilen-glicol metacrilato de metilo-ácido metacrílico, tristirilfenol etoxilados, tristirilfenol etoxilados sulfatados o fosfatados y sales de los mismos y copolímeros de bloque de óxido de propileno/óxido de etileno para dispersar el ingrediente activo insoluble en agua en la fase continua, en donde el agente dispersante está presente en una cantidad de 1 a 10% en peso de la suspoemulsión y

(iii) agua.

2. La suspoemulsión de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la fase de aceite dispersa comprende una emulsión en donde la lambda-cialotrina es un componente emulsionado, y en el que la fase acuosa continua comprende una dispersión del segundo ingrediente activo insoluble en agua como un componente

en suspensión en agua.

3. La suspoemulsión de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el agua está presente en una cantidad de 5% a 95% en peso de la suspoemulsión.

4. La suspoemulsión de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la relación de lambda-cialotrina-disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10 es de 1:10 a 10:1.

5. La suspoemulsión de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además, disolventes adicionales seleccionados del grupo que consiste de N-metil pirrolidona, oleato de metilo, carbonato de propileno, N-octil pirrolidona, ciclohexil-1-pirrolidona, una mezcla de hidrocarburos parafínicos, isoparafínicos y cicloparafínicos, y mezclas de los mismos, emulsionantes seleccionados del grupo que consiste de ésteres de ácidos grasos, ésteres de alcoholes grasos, éteres, sulfonatos de alquilo y sulfonatos de arilo, y aditivos adecuados para su uso en una formulación pesticida seleccionados del grupo que consiste de agentes anti-espumantes seleccionados del grupo que consiste de mezclas de polidimetilsiloxanos y ácidos perfluroalquilfosfónicos, hidroxitolueno butilado como antioxidante, espesantes seleccionados del grupo que consiste en goma de xantano, PVOH,

celulosa, silicatos hidratados de arcilla, silicatos de aluminio de magnesio y una mezcla de los mismos, cargas inertes seleccionadas del grupo que consiste en carbonatos, silicatos naturales y sintéticos, óxidos, condensados de urea/formaldehído, caolín, rutilo, sílice, sílice finamente dividida, geles de sílice y talco y combinaciones de éstos.

6. Un método para preparar la suspoemulsión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

- (a) preparar un concentrado emulsionado de fase (EC) que comprende lambda-cialotrina mediante la mezcla de lambda-cialotrina con un disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10, en donde la lambda-cialotrina está presente en una cantidad de 1 a 40% en peso de la suspoemulsión y el disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10 está presente en una cantidad de 2 a 40% en peso de la suspoemulsión y en donde el hidrocarburo aromático C9 es un disolvente de nafta aromática liviana y el hidrocarburo aromático C10 es un disolvente de nafta aromática pesada;
- (b) preparar una fase de concentrado en suspensión (SC) que comprende una dispersión de partículas de un segundo ingrediente activo, presente en una cantidad de 1 a 60%

- en peso de la suspoemulsión, que es insoluble o escasamente soluble en agua y en el disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10, en una fase acuosa continua mezclando el segundo ingrediente activo, el agente dispersante y/u otros aditivos seleccionados del grupo que consiste de agentes anti-espumantes seleccionados del grupo que consiste de mezclas de polidimetilsiloxanos y ácidos perfluoroalquilfosfónicos, hidroxitolueno butilado como antioxidante, espesantes seleccionados del grupo que consiste en goma de xantano, PVOH, celulosa, silicatos hidratados de arcilla, silicatos de aluminio de magnesio y una mezcla de los mismos, cargas inertes seleccionadas del grupo que consiste en carbonatos, silicatos naturales y sintéticos, óxidos, condensados de urea/formaldehído, caolín, rutilo, sílice, sílice finamente dividida, geles de sílice y talco y combinaciones de éstos, y una cantidad requerida de agua, en donde el agente dispersante está presente en una cantidad de 1 a 10% en peso de la suspoemulsión; y
- (c) combinar la fase de EC con la fase SC para producir una suspoemulsión en la que la fase de EC se emulsiona en la fase SC.

7. Un método para preparar la suspoemulsión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

- (a) preparar un concentrado emulsionado de fase (EC) que comprende lambda-cialotrina mediante la mezcla de lambda-cialotrina con un disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10, en donde la lambda-cialotrina está presente en una cantidad de 1 a 40% en peso de la suspoemulsión y el disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10 está presente en una cantidad de 2 a 40% en peso de la suspoemulsión y en donde el hidrocarburo aromático C9 es un disolvente de nafta aromática liviana y el hidrocarburo aromático C10 es un disolvente de nafta aromática pesada;
- (b) agregar la fase de EC en agua o en una solución acuosa con alto cizallamiento, obteniendo de este modo una fase EW de lambda-cialotrina;
- (c) preparar un concentrado en suspensión de fase (SC) que comprende la dispersión de partículas de un segundo ingrediente activo, que es insoluble o escasamente soluble en agua y el disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10, en una fase acuosa continua mezclando el segundo ingrediente activo, presente en una cantidad de 1 a 60% en peso de la suspoemulsión, el agente

dispersante y/u otros aditivos seleccionados del grupo que consiste de agentes anti-espumantes seleccionados del grupo que consiste de mezclas de polidimetilsiloxanos y ácidos perfluroalquilmfosfonicos, hidroxitolueno butilado como antioxidante, espesantes seleccionados del grupo que consiste en goma de xantano, PVOH, celulosa, silicatos hidratados de arcilla, silicatos de aluminio de magnesio y una mezcla de los mismos, cargas inertes seleccionadas del grupo que consiste en carbonatos, silicatos naturales y sintéticos, óxidos, condensados de urea/formaldehído, caolín, rutilo, sílice, sílice finamente dividida, geles de sílice y talco y combinaciones de éstos, y una cantidad requerida de agua, en donde el agente dispersante está presente en una cantidad de 1 a 10% en peso de la suspoemulsión; y

(d) combinar la fase de EW con la fase SC para producir una suspoemulsión.

8. Un método para preparar la suspoemulsión de acuerdo la reivindicación 1, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

(a) preparar un concentrado emulsionado de fase (EC) que comprende lambda-cialotrina mediante la mezcla de

lambda-cialotrina con un disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10, en donde la lambda-cialotrina está presente en una cantidad de 1 a 40% en peso de la suspoemulsión y el disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10 está presente en una cantidad de 2 a 40% en peso de la suspoemulsión y en donde el hidrocarburo aromático C9 es un disolvente de nafta aromática liviana y el hidrocarburo aromático C10 es un disolvente de nafta aromática pesada, junto con emulsionantes adecuados seleccionados del grupo que consiste de ésteres de ácidos grasos, ésteres de alcoholes grasos, éteres, sulfonatos de alquilo y sulfonatos de arilo;

- (b) preparar una fase de concentrado en suspensión (SC) que comprende una dispersión de partículas de un segundo ingrediente activo, presente en una cantidad de 1 a 60% en peso de la suspoemulsión, que es insoluble o escasamente soluble en agua y en el disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10, en una fase acuosa continua mezclando el segundo ingrediente activo, el agente dispersante y/u otros aditivos seleccionados del grupo que consiste de agentes anti-espumantes seleccionados del grupo que consiste de mezclas de polidimetilsiloxanos y ácidos perfluroalquilfosfónicos, hidroxitolueno butilado como

antioxidante, espesantes seleccionados del grupo que consiste en goma de xantano, PVOH, celulosa, silicatos hidratados de arcilla, silicatos de aluminio de magnesio y una mezcla de los mismos, cargas inertes seleccionadas del grupo que consiste en carbonatos, silicatos naturales y sintéticos, óxidos, condensados de urea/formaldehído, caolín, rutilo, sílice, sílice finamente dividida, geles de sílice y talco y combinaciones de éstos, y una cantidad necesaria de agua, en donde el agente dispersante está presente en una cantidad de 1 a 10% en peso de la suspoemulsión;

- (c) agregar la fase de EC a la fase SC bajo agitación continua durante un período óptimo de tiempo;
- (d) preparar espesantes seleccionados del grupo que consiste del grupo que consiste de goma de xantano, PVOH, celulosa, silicatos hidratados de arcilla, silicatos de aluminio de magnesio y una mezcla de los mismos, por hidratación con agua u otra solución acuosa y;
- (e) mezclar una cantidad del espesante en la mezcla de la fase de EC y la fase SC bajo agitación continua hasta que el resultado es una suspensión homogénea.

9. Un método para preparar la suspoemulsión de acuerdo la reivindicación 1, caracterizado porque comprende los

siguientes pasos:

- (a) preparar un concentrado emulsionado de fase (EC) que comprende lambda-cialotrina mediante la mezcla de lambda-cialotrina con un disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10, en donde la lambda-cialotrina está presente en una cantidad de 1 a 40% en peso de la suspoemulsión y el disolvente de hidrocarburo aromático C9-C10 está presente en una cantidad de 2 a 40% en peso de la suspoemulsión y en donde el hidrocarburo aromático C9 es un disolvente de nafta aromática liviana y el hidrocarburo aromático C10 es un disolvente de nafta aromática pesada, junto con emulsionantes adecuados seleccionados del grupo que consiste de ésteres de ácidos grasos, ésteres de alcoholes grasos, éteres, sulfonatos de alquilo y sulfonatos de arilo;
- (b) agregar la fase de EC en agua o en una solución acuosa, con alto cizallamiento, obteniendo de este modo una fase EW de lambda-cialotrina;
- (c) preparar una fase de concentrado en suspensión (SC) que comprende una dispersión de partículas de un segundo ingrediente activo, presente en una cantidad de 1 a 60% en peso de la suspoemulsión, que es insoluble o escasamente soluble en agua y en el disolvente de

hidrocarburo aromático C9-C10, en una fase acuosa continua mezclando el segundo ingrediente activo, el agente dispersante y/u otros aditivos seleccionados del grupo que consiste de agentes anti-espumantes seleccionados del grupo que consiste de mezclas de polidimetilsiloxanos y ácidos perfluoroalquilfosfónicos, hidroxitolueno butilado como antioxidante, espesantes seleccionados del grupo que consiste en goma de xantano, PVOH, celulosa, silicatos hidratados de arcilla, silicatos de aluminio de magnesio y una mezcla de los mismos, cargas inertes seleccionadas del grupo que consiste en carbonatos, silicatos naturales y sintéticos, óxidos, condensados de urea/formaldehído, caolín, rutilo, sílice, sílice finamente dividida, geles de sílice y talco y combinaciones de éstos, y una cantidad necesaria de agua, en donde el agente dispersante está presente en una cantidad de 1 a 10% en peso de la suspoemulsión;

- (d) combinar la fase de EW con la fase SC bajo agitación continua por un período de tiempo;
- (e) preparar espesantes seleccionados del grupo que consiste del grupo que consiste de goma de xantano, PVOH, celulosa, silicatos hidratados de arcilla, silicatos de aluminio de magnesio y una mezcla de los mismos, por hidratación con agua u otra solución

acuosa;

- (f) mezclar una cantidad del espesante en la mezcla de la fase de EW y la fase SC bajo agitación continua hasta que la mezcla es una suspensión homogénea.