

## PLIEGO DE REIVINDICACIONES

1. Formulación de supresor de polvo sólido para ser diluida en una fase acuosa, que comprende:

- del 95 al 99,9 % en peso de una fracción no microbiana con respecto al peso total de la formulación de supresor de polvo sólido,
- del 0,1 al 5 % en peso de fracción microbiana que comprende al menos una serie de especies de bacterias formadoras de biopelículas elegidas del grupo que comprende *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus pumilis*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus subtilis* subespecie *Inaquosorum*, *Bacillus subtilis* subespecie *subtilis*, *Bacillus velezensis*, con respecto al peso total de la formulación de supresor de polvo sólido.

2. Formulación de supresor de polvo sólido según la reivindicación 1, en la que dicha serie de especies de bacterias formadoras de biopelículas contiene al menos 500 millones ( $5 \times 10^8$ ) ufc de bacterias formadoras de biopelículas totales por gramo de dicha formulación de supresor de polvo sólido, preferiblemente contiene al menos 600 millones ( $6 \times 10^8$ ), más preferiblemente contiene al menos 700 millones ( $7 \times 10^8$ ), incluso más preferiblemente contiene al menos 800 millones ( $8 \times 10^8$ ), ventajosamente contiene al menos 900 millones ( $9 \times 10^8$ ), más ventajosamente contiene al menos 1 mil millones ( $1 \times 10^9$ ), preferiblemente contiene al menos 1,5 mil millones ( $1,5 \times 10^9$ ), más preferiblemente contiene al menos 2 mil millones ( $2 \times 10^9$ ), incluso más preferiblemente contiene al menos 2,5 mil millones ( $2,5 \times 10^9$ ), preferiblemente contiene al menos 3 mil millones ( $3 \times 10^9$ ), más preferiblemente contiene al menos 3,5 mil millones ( $3,5 \times 10^9$ ), incluso más preferiblemente contiene al menos 4 mil millones ( $4 \times 10^9$ ), ventajosamente contiene al menos 4,5 mil millones ( $4,5 \times 10^9$ ), incluso más preferiblemente contiene al menos 5 mil millones ( $5 \times 10^9$ ), en particular contiene al menos 5,5 mil millones ( $5,5 \times 10^9$ ), preferiblemente contiene al menos 6 mil millones ( $6 \times 10^9$ ), más preferiblemente contiene al menos 6,5 mil millones ( $6,5 \times 10^9$ ), en particular contiene al menos 7 mil

millones ( $7 \times 10^9$ ), más particularmente contiene al menos 7,5 mil millones ( $7,5 \times 10^9$ ), incluso más preferiblemente contiene al menos 8 mil millones ( $8 \times 10^9$ ), preferiblemente contiene al menos 9 mil millones ( $9 \times 10^9$ ), ventajosamente contiene al menos 10 mil millones ( $1 \times 10^{10}$ ) ufc de bacterias formadoras de biopelículas totales por gramo de dicha formulación de supresor de polvo sólido.

3. Formulación de supresor de polvo sólido según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que dicha serie de especies de bacterias formadoras de biopelículas comprende dos o más especies de bacterias formadoras de biopelículas, más preferiblemente comprende tres o más especies de bacterias formadoras de biopelículas, más preferiblemente comprende cuatro o más especies de bacterias formadoras de biopelículas, incluso más preferiblemente comprende cinco o más especies de bacterias formadoras de biopelículas.

4. Formulación de supresor de polvo sólido según una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que dicha serie de especies de bacterias formadoras de biopelículas contiene:

- al menos 0,1 millón ( $1 \times 10^5$ ), en particular al menos 0,5 millones ( $5 \times 10^5$ ), más particularmente al menos 0,8 millones ( $8 \times 10^5$ ), preferiblemente al menos 1 millón ( $1 \times 10^6$ ), más preferiblemente al menos 2 millones ( $2 \times 10^6$ ), en particular al menos 4 millones ( $4 \times 10^6$ ), particularmente al menos 4,7 millones ( $4,7 \times 10^6$ ), preferiblemente al menos 5 millones ( $5 \times 10^6$ ), más preferiblemente al menos 10 millones ( $1 \times 10^7$ ), en particular al menos 20 millones ( $2 \times 10^7$ ), particularmente al menos 50 millones ( $5 \times 10^7$ ), preferiblemente al menos 70 millones ( $7 \times 10^7$ ), más preferiblemente al menos 100 millones ( $1 \times 10^8$ ), particularmente al menos 150 millones ( $1,5 \times 10^8$ ), preferiblemente al menos 200 millones ( $2 \times 10^8$ ), más preferiblemente al menos 250 millones ( $2,5 \times 10^8$ ), en particular al menos 300 millones ( $3 \times 10^8$ ), particularmente al menos 350 millones ( $3,5 \times 10^8$ ), más preferiblemente al menos 400 millones ( $4 \times 10^8$ ), particularmente al menos 450 millones ( $4,5 \times 10^8$ ), más preferiblemente al menos 500 millones ( $5 \times 10^8$ ), ufc de *Bacillus*

*licheniformis* por gramo de la formulación sólida supresora de polvo medida de acuerdo con la norma ASTM-D5465-93 (fecha en 1998), y/o

- al menos 10 millones ( $1 \times 10^7$ ), preferiblemente al menos 50 millones ( $5 \times 10^7$ ), más preferiblemente al menos 100 millones ( $1 \times 10^8$ ), en particular al menos 200 millones ( $2 \times 10^8$ ), particularmente al menos 300 millones ( $3 \times 10^8$ ), ventajosamente al menos 400 millones ( $4 \times 10^8$ ), más particularmente al menos 500 millones ( $6 \times 10^8$ ), en particular al menos 700 millones ( $7 \times 10^8$ ), preferiblemente al menos 800 millones ( $8 \times 10^8$ ), incluso más preferiblemente al menos 900 millones ( $9 \times 10^8$ ), por ejemplo al menos 920 millones ( $9,2 \times 10^8$ ), preferiblemente al menos 950 millones ( $9,5 \times 10^8$ ), más preferiblemente al menos 1 mil millones ( $1 \times 10^9$ ), ufc de *Bacillus megaterium* por gramo de la formulación sólida supresora de polvo medida de acuerdo con la norma ASTM-D5465-93 (fecha en 1998), y/o
- al menos 100 mil ( $1 \times 10^5$ ), preferiblemente al menos 300 mil ( $3 \times 10^5$ ), más particularmente 500 mil ( $5 \times 10^5$ ), más preferiblemente al menos 830 mil ( $8,3 \times 10^5$ ), en particular al menos 1 millón ( $1 \times 10^6$ ), particularmente al menos 2 millones ( $2 \times 10^6$ ), ventajosamente al menos 3 millones ( $3 \times 10^6$ ), más particularmente al menos 4 millones ( $4 \times 10^6$ ), ufc de *Bacillus amyloliquefaciens* por gramo de la formulación sólida supresora de polvo medida de acuerdo con la norma ASTM-D5465-93 (fecha en 1998), y/o
- al menos 100 millones ( $1 \times 10^8$ ), particularmente al menos 250 millones ( $2,5 \times 10^8$ ), preferiblemente al menos 400 millones ( $4 \times 10^8$ ), más preferiblemente al menos 600 millones ( $6 \times 10^8$ ), en particular al menos 750 millones ( $7,5 \times 10^8$ ), particularmente al menos 800 millones ( $8 \times 10^8$ ), más preferiblemente al menos 900 millones ( $9 \times 10^8$ ), en particular al menos 1 mil millones ( $1 \times 10^9$ ), preferiblemente al menos 2 mil millones ( $2 \times 10^9$ ), más

particularmente 2,8 mil millones ( $2,8 \times 10^9$ ), más preferiblemente al menos 3,6 mil millones ( $3,6 \times 10^9$ ), en particular al menos 5 mil millones ( $5 \times 10^9$ ), particularmente al menos 7 mil millones ( $7 \times 10^9$ ), ventajosamente al menos 7,2 mil millones ( $7,2 \times 10^9$ ), más particularmente al menos 8 mil millones ( $8 \times 10^9$ ), particularmente al menos 8,5 mil millones ( $8,5 \times 10^9$ ), ufc de *Bacillus subtilis* por gramo de la formulación sólida supresora de polvo medida de acuerdo con la norma ASTM-D5465-93 (fecha en 1998), y/o

- al menos 0,1 mil millones ( $1 \times 10^8$ ), preferiblemente al menos 0,3 mil millones ( $3 \times 10^8$ ), más particularmente 0,5 mil millones ( $5 \times 10^8$ ), más preferiblemente al menos 0,8 mil millones ( $8 \times 10^8$ ), en particular al menos 1 mil millones ( $1 \times 10^9$ ), particularmente al menos 2 mil millones ( $2 \times 10^9$ ), ventajosamente al menos 3 mil millones ( $3 \times 10^9$ ), más particularmente al menos 3,2 mil millones ( $3,2 \times 10^9$ ), preferiblemente al menos 4 mil millones ( $4 \times 10^9$ ), ventajosamente al menos 5 mil millones ( $5 \times 10^9$ ), más particularmente al menos 7 mil millones ( $7 \times 10^9$ ) ufc de *Bacillus subtilis* subespecie *Inaquisorum* por gramo de la formulación sólida supresora de polvo medida de acuerdo con la norma ASTM-D5465-93 (fecha en 1998), y/o
- al menos 0,1 mil millones ( $1 \times 10^8$ ), preferiblemente al menos 0,3 mil millones ( $3 \times 10^8$ ), más particularmente 0,5 mil millones ( $5 \times 10^8$ ), más preferiblemente al menos 0,8 mil millones ( $8 \times 10^8$ ), en particular al menos 1 mil millones ( $1 \times 10^9$ ), particularmente al menos 2 mil millones ( $2 \times 10^9$ ), ventajosamente al menos 3 mil millones ( $3 \times 10^9$ ), más particularmente al menos 3,2 mil millones ( $3,2 \times 10^9$ ), preferiblemente al menos 4 mil millones ( $4 \times 10^9$ ), ventajosamente al menos 5 mil millones ( $5 \times 10^9$ ), más particularmente al menos 7 mil millones ( $7 \times 10^9$ ) ufc de *Bacillus subtilis* subespecie *subtilis* por gramo de la formulación sólida supresora de polvo medida de acuerdo con la norma ASTM-D5465-93 (fecha en 1998), y/o

- al menos 10 millones ( $1 \times 10^7$ ), preferiblemente al menos 50 millones ( $5 \times 10^7$ ), más particularmente 100 millones ( $1 \times 10^8$ ), más preferiblemente al menos 200 millones ( $2 \times 10^8$ ), en particular al menos 300 millones ( $3 \times 10^8$ ), particularmente al menos 350 millones ( $3,5 \times 10^8$ ), ventajosamente al menos 400 millones ( $4 \times 10^8$ ), más particularmente al menos 450 millones ( $4,5 \times 10^8$ ), incluso más preferiblemente al menos 500 millones ( $5 \times 10^8$ ) ufc de *Bacillus pumilis* por gramo de la formulación sólida supresora de polvo medida de acuerdo con la norma ASTM-D5465-93 (fechada en 1998), y/o
- al menos 0,1 mil millones ( $1 \times 10^8$ ), preferiblemente al menos 0,5 mil millones ( $5 \times 10^8$ ), más particularmente 0,8 mil millones ( $8 \times 10^8$ ), más preferiblemente al menos 1 mil millones ( $1 \times 10^9$ ), en particular al menos 2 mil millones ( $2 \times 10^9$ ), particularmente al menos 2,5 mil millones ( $2,5 \times 10^9$ ), ventajosamente al menos 3 mil millones ( $3 \times 10^9$ ), más particularmente al menos 3,5 mil millones ( $3,5 \times 10^9$ ), incluso más preferiblemente al menos 4 mil millones ( $4 \times 10^9$ ), ventajosamente al menos 4,5 mil millones ( $4,5 \times 10^9$ ), en particular al menos 5 mil millones ( $5 \times 10^9$ ) ufc de *Bacillus velezensis* por gramo de la formulación sólida supresora de polvo medida de acuerdo con la norma ASTM-D5465-93 (fechada en 1998).

5. Formulación sólida supresora de polvo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la fracción no microbiana comprende un polímero, como un aglutinante de látex y/o un lignosulfonato, y/o sólidos de jarabe de maíz o sólidos de jarabe de glucosa, preferiblemente dicho aglutinante de látex es un aglutinante de látex de base biológica, en particular un aglutinante de látex de base biológica que tiene propiedades surfactantes, más preferiblemente un aglutinante de látex de almidón de base biológica, más particularmente un aglutinante de látex de almidón modificado de base biológica.

6. Formulaci3n s3lida supresora de polvo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha fracci3n no microbiana est3 en forma de polvo.

7. Formulaci3n s3lida supresora de polvo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende del 95 al 99,5 % en peso de dicha fracci3n no microbiana y del 0,5 al 5 % en peso de dicha fracci3n microbiana, preferiblemente del 96 al 99,5 % en peso de dicha fracci3n no microbiana y del 0,5 al 4 % en peso de dicha fracci3n microbiana, m3s preferiblemente comprendiendo del 96 al 99 % en peso de dicha fracci3n no microbiana y del 1 al 4 % en peso de dicha fracci3n microbiana, m3s preferiblemente comprendiendo del 96 al 98 % en peso de dicha fracci3n no microbiana y del 2 al 4 % en peso de dicha fracci3n microbiana, incluso m3s preferiblemente comprendiendo del 97 al 98 % en peso de dicha fracci3n no microbiana y del 2 al 3 % en peso de dicha fracci3n microbiana.

8. Formulaci3n s3lida supresora de polvo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende uno o m3s aditivos s3lidos que se eligen en el grupo que comprende humectantes, modificadores de viscosidad, conservantes, surfactantes, dispersantes, electrolitos, agentes emulsionantes, modificadores de pH, pigmentos, descongelantes y sus combinaciones.

9. Formulaci3n supresora de polvo diluida que comprende del 0,1 al 30 % en peso de dicha formulaci3n s3lida supresora de polvo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, y agua hasta el 100 % en peso.

10. Composici3n l3quida supresora de polvo que comprende:

- del 10 al 99 % en peso de agua en funci3n del peso de dicha composici3n l3quida, preferiblemente del 15 % en peso al 99 % en peso, en particular del 20 % en peso al 99 % en peso, m3s particularmente del 25 % en peso al 99 % en peso, incluso m3s particularmente del 30 % en peso al 99 % en peso, ventajosamente del 35 % en peso al 99 % en peso, preferiblemente del 40 % en peso al 99 % en peso, m3s preferiblemente del 50 % en peso al 99

% en peso, incluso más preferiblemente del 60 % en peso al 99 % en peso, ventajosamente del 70 % en peso al 99 % en peso, en particular del 75 % en peso al 99 % en peso,

- de 10 a 90 % en peso de uno o más aditivos en función del peso de dicha composición líquida, preferiblemente de 10 % en peso a 85 % en peso, preferiblemente de 10 % en peso a 80 % en peso, más preferiblemente de 10 % en peso a 70 % en peso, aún más preferiblemente de 10 % en peso a 60 % en peso, ventajosamente de 10 % en peso a 50 % en peso, en particular de 10 % en peso a 40 % en peso, particularmente de 10 % en peso a 30 % en peso, aún más preferiblemente de 10 % en peso a 25 % en peso, ventajosamente de 15 % en peso a 20 % en peso,
- de 0,1 a 30 % en peso de la formulación sólida supresora de polvo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 en función del peso de dicha composición líquida, de 0,1 % en peso a 30 % en peso, por ejemplo 0,5 % en peso, 1 % en peso, 1,5 % en peso, 2,0 % en peso, 3,0 % en peso, 4,0 % en peso, 5,0 % en peso, 6,0 % en peso, 7,0 % en peso, 8,0 % en peso, 9,0 % en peso, 10,0 % en peso, 11,0 % en peso, 12,0 % en peso, 13,0 % en peso, 14,0 % en peso, 15,0 % en peso, 16,0 % en peso, 17,0 % en peso, 18,0 % en peso, 19,0 % en peso, 20,0 % en peso, 21,0 % en peso, 22,0 % en peso, 23,0 % en peso, 24,0 % en peso, 25,0 % en peso, 26,0 % en peso, 27,0 % en peso, 28,0 % en peso, 29,0 % en peso.

11. Composición líquida supresora de polvo de acuerdo con la reivindicación 10, en la que dicho uno o más aditivos se elige en el grupo que comprende humectantes, modificadores de viscosidad, conservantes, tensioactivos, dispersantes, electrolitos, agentes emulsionantes, modificadores de pH, pigmentos, descongelantes y sus combinaciones.

12. Composición líquida supresora de polvo de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 11, que tiene una densidad aparente de 1,05 a 1,3 kg/L, por ejemplo 1,06 kg/L, 1,07 kg/L, 1,08 kg/L, 1,09 kg/L, 1,10 kg/L, 1,11 kg/L, 1,12

kg/L, 1,13 kg/L, 1,14 kg/L, 1,15 kg/L, 1,16 kg/L, 1,17 kg/L, 1,18 kg/L, 1,19 kg/L, 1,20 kg/L, 1,21 kg/L, 1,22 kg/L, 1,23 kg/L, 1,24 kg/L, 1,25 kg/L, 1,26 kg/L, 1,27 kg/L, 1,28 kg/L, 1,29 kg/L.

13. Composición líquida supresora de polvo lista para usar que comprende una relación en peso definida entre dicha composición líquida supresora de polvo de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 12 y agua o entre dicha formulación sólida supresora de polvo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8 y agua, comprendida entre 99/1 y 1/99, preferiblemente de 95/5 a 5/95, de 90/10 a 10/90, de 85/15 a 15/85, de 80/20 a 20/80, de 75/25 a 25/75, de 70/30 a 30/70, de 65/35 a 35/65, de 60/40 a 40/60, de 55/45 a 45/50.

14. Método para suprimir el polvo, que comprende aplicar la formulación sólida supresora de polvo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, o la formulación supresora de polvo diluida de acuerdo con la reivindicación 9, o la composición líquida supresora de polvo como se define en cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, o aplicar la composición líquida supresora de polvo lista para usar de acuerdo con la reivindicación 13, a un sustrato, preferiblemente el paso de aplicación se repite más de una vez, más preferiblemente dos veces, aún más preferiblemente tres veces, en particular cuatro veces, más particularmente cinco veces, ventajosamente seis veces, más ventajosamente siete veces, preferiblemente ocho veces, en particular nueve veces, por ejemplo diez veces.

15. Método para suprimir el polvo de acuerdo con la reivindicación 14, en el que dicho sustrato se elige en el grupo que comprende: una carretera, una superficie que comprende polvo o suciedad, un camino minero, un sitio de construcción, un sendero, una pista de carreras, una superficie de carreras de animales, una pista de caballos, pilas de material, áreas de vertido, vertederos, una superficie no pavimentada.

16. Utilización de la formulación sólida supresora de polvo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, o la formulación supresora de polvo diluida de acuerdo con la reivindicación 9, o la composición líquida supresora de polvo de acuerdo con las reivindicaciones 10 a 12 o la composición líquida supresora de

polvo lista para usar de acuerdo con la reivindicación 13 para suprimir el polvo en un sustrato, preferiblemente en una superficie no pavimentada.