

REIVINDICACIONES

1. Una partícula de liberación controlada que comprende: a) un núcleo de portador sólido seleccionado de arcillas, que incluyen arcilla montmorillonita, arcilla continental, arcilla caolín, arcilla atapulgita y mezclas de las mismas; una sílice, incluyendo arena, cáscara de maní, o materiales celulósicos; dicha partícula está caracterizada porque además comprende: b) un primer revestimiento, en donde dicho primer revestimiento comprende un inhibidor de protoporfirinógeno IX oxidasa (PPO) seleccionado del grupo que consiste en un éter de difenilo, un oxadiazol, una amida cíclica y un pirazol; y c) un segundo revestimiento, en donde dicho segundo revestimiento es hidrófobo.
2. La partícula de liberación controlada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el segundo revestimiento es un aceite seleccionado del grupo que consiste en aceites vegetales, aceites minerales, y mezclas de los mismos.
3. La partícula de liberación controlada de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque el segundo revestimiento hidrófobo está sobre la superficie de dicha

partícula de liberación controlada y sobre el primer revestimiento.

4. La formulación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el éter de difenilo se selecciona del grupo que consiste en acifluorfen, acifluorfen de sodio, aclonifen, bifenox, clomitrofen (CNP), etoxifen, fluorodifen, fluoroglicofen-etilo, fomesafen, furiloxifen, lactofen, nitrofen, nitrofluorfen y oxifluorfen; en donde el oxadiazol se selecciona del grupo que consiste en oxadiargilo y oxadiazon; en donde la imida se selecciona del grupo que consiste en azafenidin, butafenacil, cinidon-etilo, flumiclorac-pentilo, flumioxazin, flumipropin, flupropacil, flutiacet-metilo, sulfentrazona, carfentrazona-etilo y tidiazimin; y en donde el pirazol se selecciona del grupo que consiste en piraflufen-etil, isopropazol y nipiraclofen.

5. La partícula de liberación controlada de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque el inhibidor de PPO es sulfentrazona.

6. La partícula de liberación controlada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dichos materiales celulósicos incluyen papel.

7. La partícula de liberación controlada de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque dicho aceite se selecciona del grupo que consiste en aceite de linaza, aceite mineral refinado y mezclas de los mismos.
8. La partícula de liberación controlada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicho revestimiento hidrófobo comprende una cera seleccionada del grupo que consiste en ceras naturales, y mezclas de las mismas.
9. La partícula de liberación controlada de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada porque dicha cera se selecciona del grupo que consiste en cera de carnauba, cera de abejas, y mezclas de las mismas.
10. La partícula de liberación controlada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicho revestimiento se selecciona del grupo que consiste en aceite de linaza, aceite mineral refinado, cera de carnauba, cera de abejas y mezclas de los mismos.
11. La partícula de liberación controlada de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque dicho revestimiento

hidrófobo protector tiene un espesor que está en el rango de 1 micrón a 10 micrones.

12. La partícula de liberación controlada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicha partícula tiene un diámetro que está en el rango de 500 micrones a 1500 micrones cuando la partícula sólida tiene una forma esférica.

13. La partícula de liberación controlada de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque dicho revestimiento de sulfentrazone es del 0,1% en peso al 5% en peso basado en el peso de la partícula granulada terminada.

14. Una formulación de liberación controlada que comprende una población de partículas de liberación controlada de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

15. Un método de cultivo, caracterizado porque comprende:

a) plantar un cultivo en un área;

b) aplicar un inhibidor de protoporfirinógeno IX oxidasa (PPO) a los cultivos o al área donde crecen malezas, en donde el inhibidor PPO se selecciona de una formulación de liberación controlada de acuerdo con la reivindicación 1.

16. Un método para preparar una formulación granulada de liberación controlada de acuerdo con la reivindicación 1, donde el inhibidor PPO es sulfentrazona, el método caracterizado porque comprende:

- a) proveer un portador granulado seleccionado del grupo que consiste en cáscara de maní, celulósicos, sílice y arcilla;
- b) aplicar una solución de sulfentrazona en un solvente apropiado para proveer gránulos revestidos con sulfentrazona en donde dicho revestimiento de sulfentrazona es de 0,1\$ en peso a 5% en peso sobre la base de la partícula granulada terminada; y
- c) revestir dichos gránulos revestidos con sulfentrazona con un aceite hidrófobo o cera seleccionados del grupo que consiste en aceite de linaza, aceite mineral refinado, cera de carnauba, cera de abejas y mezclas de los mismos.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado porque dicho solvente es polipropilenglicol 200.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado porque dicho portador granulado es arcilla montmorillonita.
19. El método de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado porque dicha arcilla está en la forma de gránulos esféricos.
20. El método de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque dicho cultivo se selecciona del grupo que consiste en porotos de soja, garbanzos, tabaco, caña de azúcar, arroz y césped.