

REIVINDICACIONES MODIFICADAS ART.34

1. Un proceso para preparar un masterbatch de poliolefina de alta barrera que comprende los pasos de:
 - a) mezclar en estado fundido un agente nucleante en polietileno para formar un masterbatch de agente nucleante;
 - b) mezclar en estado fundido una resina de hidrocarburo en polietileno para formar un masterbatch de resina de hidrocarburo; y
 - c) mezclar en estado fundido el masterbatch de agente nucleante de la etapa a) con el masterbatch de resina de hidrocarburo de la etapa b),para producir un masterbatch de poliolefina de alta barrera homogénea.
2. Un proceso para preparar un masterbatch de poliolefina de alta barrera que comprende el paso de:

mezclar en estado fundido una mezcla de agente nucleante y una resina de hidrocarburo con polietileno,

en el que la mezcla de agente nucleante comprende un agente nucleante y una poliolefina, y

en donde el paso de mezclar en estado fundido es suficiente para producir un masterbatch de poliolefina de alta barrera homogénea.
3. El proceso de la reivindicación 1 o 2, en donde uno o más de los pasos de mezclado en estado fundido comprenden un tiempo de residencia suficiente para producir una dispersión uniforme del agente nucleante y la resina de hidrocarburo.
4. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde uno o más de los pasos de mezclado en estado fundido para formar:

el masterbatch de agente nucleante;

el masterbatch de resina de hidrocarburo; o

el masterbatch de poliolefina de alta barrera,

comprende además el paso de añadir uno o más aditivos.
5. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que:

el agente nucleante está presente en el masterbatch de poliolefina de alta barrera en una cantidad de aproximadamente 0,2% a aproximadamente 15% p/p; y

la resina de hidrocarburo está presente en el masterbatch de poliolefina de alta barrera en una cantidad de aproximadamente 2,5% a aproximadamente 80% p/p.

6. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el polietileno es HDPE.
7. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la resina de hidrocarburo tiene un peso molecular promedio en peso menor que el polietileno.
8. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la resina de hidrocarburo es un copolímero de olefina cíclica o resina de hidrocarburo derivada de una alimentación de olefina cruda seleccionada del grupo que consiste en corrientes de alimentación de olefina C5, corrientes de alimentación de olefina C9, olefinas terpénicas, norborneno, monómeros puros y una combinación de los mismos.
9. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el agente nucleante comprende una sal metálica.
10. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que el agente nucleante comprende un ácido alquilfosfónico ramificado, una sal metálica de ácido hidroftálico, una sal metálica de ácido bicicloheptano dicarboxílico o una combinación de los mismos.
11. Un masterbatch de poliolefina de alta barrera producida mediante el proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.
12. Un proceso para producir una composición de poliolefina de alta barrera que comprende mezclar el masterbatch de poliolefina de alta barrera de la reivindicación 11 con poliolefina a granel.
13. Una composición de poliolefina de alta barrera producida mediante el proceso de la reivindicación 12.
14. La composición de poliolefina de alta barrera de la reivindicación 13 que comprende:
 - agente nucleante en una cantidad de aproximadamente 0,01% a aproximadamente 1% p/p;
 - y resina de hidrocarburo en una cantidad de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 10% p/p.
15. Un proceso para producir una composición de poliolefina de alta barrera que comprende el paso de:
 - mezclar un masterbatch de agente nucleante como se define en la reivindicación 1 y un masterbatch de resina de hidrocarburo como se define en la reivindicación 1 con una poliolefina a granel,en el que:
 - el agente nucleante está presente en el masterbatch de agente nucleante en una cantidad de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 30% p/p; y

la resina de hidrocarburo está presente en el masterbatch de resina de hidrocarburo en una cantidad de aproximadamente 5% a aproximadamente 80% p/p,

en el que la composición de poliolefina de alta barrera comprende:

el agente nucleante en una cantidad de 0,01% a 1% p/p; y

la resina de hidrocarburo en una cantidad de 0,1% a 7% p/p.

16. Un proceso para producir una composición de poliolefina de alta barrera que comprende el paso de:

combinar una mezcla de agente nucleante como se define en la reivindicación 2 y un masterbatch de resina de hidrocarburo como se define en la reivindicación 1 con una poliolefina a granel,

en el que:

la resina de hidrocarburo está presente en el masterbatch de resina de hidrocarburo en una cantidad de aproximadamente 5% a aproximadamente 80% p/p, y

en el que la composición de poliolefina de alta barrera comprende:

el agente nucleante en una cantidad de 0,01% a 1% p/p; y

la resina de hidrocarburo en una cantidad de 0,1% a 7% p/p.

17. Una composición de poliolefina de alta barrera producida mediante el proceso de la reivindicación 15 o 16.
18. La composición de poliolefina de alta barrera de la reivindicación 13, 14 o 17 que comprende de 0,5% a 7%, de 0,5% a 6%, de 0,5% a 5% o de 0,5% a 4% p/p de resina de hidrocarburo.
19. La composición de poliolefina de alta barrera de cualquiera de las reivindicaciones 13, 14, 17 o 18, en la que el agente nucleante y la resina de hidrocarburo están presentes en una proporción de aproximadamente 1:4 a aproximadamente 1:200.
20. Una capa de barrera formada a partir de la composición de poliolefina de alta barrera de cualquiera de las reivindicaciones 13, 14, 17, 18 o 19.
21. Una película que comprende la capa de barrera de la reivindicación 20, en la que la película tiene una tasa de transmisión de vapor, medida por ASTM F 1249-20, que se reduce en al menos aproximadamente un 10% con respecto a una película equivalente que no comprende la capa de barrera de la reivindicación 20.
22. Un método para reducir la tasa de transmisión de vapor de agua de una película, comprendiendo el método incorporar la capa de barrera de la reivindicación 20 en la película, por lo que la película tiene una tasa de transmisión de vapor de agua, medida por ASTM F

1249-20, que se reduce en al menos aproximadamente un 10% con respecto a una película equivalente que no comprende la capa de barrera de la reivindicación 20.

23. Un método para reducir la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película de polietileno, comprendiendo el método incorporar a la película una capa de barrera, en donde la capa de barrera se forma:

- a) mezclando un masterbatch de agente nucleante que comprende un agente nucleante uniformemente disperso en una poliolefina, y un masterbatch de resina de hidrocarburo que comprende una resina de hidrocarburo uniformemente dispersa en una poliolefina, para formar un masterbatch de poliolefina de alta barrera,

en el que el masterbatch de hidrocarburo y el masterbatch de agente nucleante están en una proporción de aproximadamente 1:5 a aproximadamente 50:1;

- b) mezclando en estado fundido polietileno a granel y no más del 10% en peso del masterbatch de poliolefina de alta barrera de la parte (a) para formar una composición de poliolefina de alta barrera; y

- c) formando una capa de barrera a partir de la composición de poliolefina de alta barrera;

en donde la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de la película es menor que la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película equivalente que no comprende la capa de barrera;

en el que la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de la película es menor que la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película equivalente que no comprende la capa de barrera.

24. Un método para reducir la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película de polietileno, comprendiendo el método incorporar a la película una capa de barrera, en donde la capa de barrera se forma:

- a) mezclando en estado fundido polietileno a granel en una cantidad no inferior al 90% en peso con un masterbatch de agente nucleante y un masterbatch de resina de hidrocarburo,

en el que el masterbatch de agente nucleante comprende un agente nucleante uniformemente disperso en una poliolefina, y el masterbatch de resina de hidrocarburo comprende una resina de hidrocarburo uniformemente dispersa en una poliolefina,

y en donde el masterbatch de resina de hidrocarburo y el masterbatch de agente nucleante están en una proporción de aproximadamente 1:5 a aproximadamente 50:1,

para formar una composición de poliolefina de alta barrera; y

- b) formando una capa de barrera a partir de la composición de poliolefina de alta barrera;

en el que la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de la película son menores que la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película equivalente que no comprende la capa de barrera.

- 25. Un método para disminuir la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película de polietileno, comprendiendo el método incorporar a la película una capa de barrera, en donde la capa de barrera se forma:

- a) mezclando un masterbatch de agente nucleante que comprende un agente nucleante uniformemente disperso en una poliolefina, y una resina de hidrocarburo que tiene un peso molecular menor que el del polietileno, para formar un masterbatch de poliolefina de alta barrera,

en el que la resina de hidrocarburo y el masterbatch de agente nucleante se combinan en una proporción de aproximadamente 1:5 a aproximadamente 60:1;

- b) mezclando en estado fundido polietileno a granel en no menos del 90% en peso y el masterbatch de poliolefina de alta barrera de la parte (a) en no más del 10% en peso para formar una composición de poliolefina de alta barrera;

y

- c) formando una capa de barrera a partir de la composición de poliolefina de alta barrera;

en donde la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de la película es menor que la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película equivalente que no comprende la capa de barrera.

- 26. Un método para disminuir la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película de polietileno, comprendiendo el método incorporar a la película una capa de barrera, en donde la capa de barrera se forma:

- a) mezclando en estado fundido polietileno a granel en una cantidad no inferior al 90% en peso con un masterbatch de agente nucleante y una resina de hidrocarburo,

en el que el masterbatch de agente nucleante comprende un agente nucleante uniformemente disperso en una poliolefina,

y en el que la resina de hidrocarburo y el masterbatch de agente nucleante se combinan en una proporción de aproximadamente 1:5 a aproximadamente 60:1

para formar una composición de poliolefina de alta barrera; y

- b) formando una capa de barrera a partir de la composición de poliolefina de alta barrera;

en el que la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de la película son menores que la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película equivalente que no comprende la capa de barrera.

27. Un método para reducir la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película de polietileno, comprendiendo el método incorporar a la película una capa de barrera, en donde la capa de barrera se forma:

- a) mezclando una mezcla de agente nucleante que comprende un agente nucleante uniformemente disperso en una poliolefina, y un masterbatch de resina de hidrocarburo que comprende una resina de hidrocarburo uniformemente dispersa en una poliolefina, para formar un masterbatch de poliolefina de alta barrera,

en el que el masterbatch de resina de hidrocarburo y el agente nucleante se combinan en una proporción de aproximadamente 5:1 a aproximadamente 150:1;

- b) mezclando en estado fundido polietileno a granel en no menos del 90% en peso y el masterbatch de poliolefina de alta barrera de la parte (a) en no más del 10% en peso para formar una composición de poliolefina de alta barrera; y

- c) formando una capa de barrera a partir de la composición de poliolefina de alta barrera;

en el que la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de la película es menor que la tasa de transmisión de vapor de agua y la

tasa de transmisión de oxígeno de una película equivalente que no comprende la capa de barrera.

28. Un método para reducir la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película de polietileno, comprendiendo el método incorporar a la película una capa de barrera, en donde la capa de barrera se forma:

a) mezclando en estado fundido polietileno a granel en una cantidad no inferior al 90% en peso con una mezcla de agente nucleante y un masterbatch de resina de hidrocarburo,

en el que la mezcla de agente nucleante comprende un agente nucleante uniformemente disperso en una poliolefina, y el masterbatch de resina de hidrocarburo comprende una resina de hidrocarburo uniformemente disperso en una poliolefina,

y en donde el masterbatch de resina de hidrocarburo y el agente nucleante se combinan en una proporción de aproximadamente 5:1 a aproximadamente 150:1,

para formar una composición de poliolefina de alta barrera; y

b) formando una capa de barrera a partir de la composición de poliolefina de alta barrera;

en el que la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de la película es menor que la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película equivalente que no comprende la capa de barrera.

29. El método de cualquiera de las reivindicaciones 23 a 28, en el que la poliolefina en uno o más de los masterbatch de nucleación, el masterbatch de resina de hidrocarburo y la mezcla de agente nucleante es un polietileno.

30. El método de cualquiera de las reivindicaciones 23 a 29, en el que la poliolefina en uno o más de los masterbatch de nucleación, el masterbatch de resina de hidrocarburo y la mezcla de agente nucleante es la misma o diferente.

31. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, 12, 15 o 16, el masterbatch de poliolefina de alta barrera de la reivindicación 11, la composición de poliolefina de alta barrera de cualquiera de las reivindicaciones 13, 14, 17, 18 o 19, la capa de barrera de la reivindicación 20, la película de la reivindicación 21, o el método de cualquiera de las reivindicaciones 22 a 30, en el que uno o más de los pasos de mezclado, pasos de mezclado en estado fundido y/o pasos de combinación se llevan a cabo con un mezclador de doble husillo.

32. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, 12, 15 o 16, el masterbatch de poliolefina de alta barrera de la reivindicación 11, la composición de poliolefina de alta barrera de cualquiera de las reivindicaciones 13, 14, 17, 18 o 19, la capa de barrera de la reivindicación 20, la película de la reivindicación 21, o el método de cualquiera de las reivindicaciones 22 a 30, en el que un efecto sinérgico entre el agente nucleante y la resina de hidrocarburo es al menos un 5% mayor que el efecto aditivo del agente nucleante y la resina de hidrocarburo.
33. Un proceso para producir una composición de poliolefina de alta barrera que comprende el paso de:

mezclar un masterbatch de agente nucleante como se define en la reivindicación 1 y un masterbatch de resina de hidrocarburo como se define en la reivindicación 1 con una poliolefina a granel para formar una composición de poliolefina homogénea que tiene una dispersión uniforme del agente nucleante y la resina de hidrocarburo.
34. Un artículo moldeado por soplado que comprende la película de la reivindicación 21.
35. Un artículo moldeado por inyección que comprende la película de la reivindicación 21.

REIVINDICACIONES PUBLICADAS

1. Un proceso para preparar un masterbatch de poliolefina de alta barrera que comprende los pasos de:
 - a) mezclar en estado fundido un agente nucleante en polietileno para formar un masterbatch de agente nucleante;
 - b) mezclar en estado fundido una resina de hidrocarburo en polietileno para formar un masterbatch de resina de hidrocarburo; y
 - c) mezclar en estado fundido el masterbatch de agente nucleante de la etapa a) con el masterbatch de resina de hidrocarburo de la etapa b),para producir un masterbatch de poliolefina de alta barrera homogénea.
2. Un proceso para preparar un masterbatch de agente nucleante que comprende el paso de:

mezclar en estado fundido un agente nucleante en polietileno,

en donde el paso de mezclar en estado fundido es suficiente para producir un masterbatch de agente nucleante homogénea.

3. Un proceso para preparar un masterbatch de resina de hidrocarburo que comprende el paso de:

mezclar en estado fundido una resina de hidrocarburo en polietileno,

en donde el paso de mezclar en estado fundido es suficiente para producir un masterbatch de resina de hidrocarburo homogénea.
4. Un proceso para preparar un masterbatch de poliolefina de alta barrera que comprende el paso de:

mezclar en estado fundido el masterbatch de agente nucleante de la reivindicación 2 con el masterbatch de resina de hidrocarburo de la reivindicación 3,

en el que el paso de mezclado en estado fundido es suficiente para producir un masterbatch de poliolefina de alta barrera homogénea.
5. Un proceso para preparar un masterbatch de poliolefina de alta barrera que comprende el paso de:

mezclar en estado fundido una mezcla de agente nucleante y una resina de hidrocarburo con polietileno,

en el que la mezcla de agente nucleante comprende un agente nucleante y una poliolefina, y

en el que el paso de mezclado en estado fundido es suficiente para producir un masterbatch de poliolefina de alta barrera homogénea.
6. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que uno o más de los pasos de mezclado en estado fundido se llevan a cabo con un mezclador de doble husillo.
7. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que uno o más de los pasos de mezclado en estado fundido se mezclan en estado fundido con un tiempo de residencia suficiente para producir una homogeneidad suficiente.
8. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que uno o más de los pasos de mezcla en estado fundido para formar:

el masterbatch de agente nucleante;
el masterbatch de resina de hidrocarburo; o
el masterbatch de poliolefina de alta barrera,
comprende además el paso de añadir uno o más aditivos.

9. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 4 a 8, en el que:

el agente nucleante está presente en el masterbatch de poliolefina de alta barrera en una cantidad de aproximadamente 0,2% a aproximadamente 15% p/p; y

la resina de hidrocarburo está presente en el masterbatch de poliolefina de alta barrera en una cantidad de aproximadamente 2,5% a aproximadamente 80% p/p.
10. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que el polietileno es HDPE.
11. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 3 a 10, en el que la resina de hidrocarburo tiene un peso molecular promedio en peso menor que el polietileno.
12. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 3 a 11, en el que la resina de hidrocarburo es un copolímero de olefina cíclica o una resina de hidrocarburo derivada de una alimentación de olefina cruda seleccionada del grupo que consiste en corrientes de alimentación de olefina C5, corrientes de alimentación de olefina C9, olefinas terpénicas, norborneno, monómeros puros y una combinación de los mismos.
13. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 4 a 12, en el que el agente de nucleación comprende una sal metálica.
14. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 4 a 13, en el que el agente de nucleación comprende un ácido alquilfosfónico ramificado, una sal metálica de ácido hidroftálico, una sal metálica de ácido bicicloheptano dicarboxílico o una combinación de los mismos.

15. Un kit que comprende el masterbatch de agente nucleante de la reivindicación 2 y una resina de hidrocarburo o el masterbatch de resina de hidrocarburo de la reivindicación 3, en el que:

el agente nucleante está presente en el masterbatch de agente nucleante en una cantidad de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 30% p/p; y

la resina de hidrocarburo está presente en el masterbatch de resina de hidrocarburo en una cantidad de aproximadamente 5% a aproximadamente 80% p/p.

16. Un kit que comprende la mezcla de agente nucleante según se define en la reivindicación 5 y el masterbatch de resina de hidrocarburo de la reivindicación 3, en el que:

la resina de hidrocarburo está presente en el masterbatch de resina de hidrocarburo en una cantidad de aproximadamente 5% a aproximadamente 80% p/p.

17. Un masterbatch de poliolefina de alta barrera producida mediante el proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 4 a 13.

18. Uso del:

kit de la reivindicación 15 o 16, o

el masterbatch de poliolefina de alta barrera de la reivindicación 17,

para formar una composición de poliolefina de alta barrera que comprende el paso de:

mezclar el masterbatch de agente nucleante y el masterbatch de resina de hidrocarburo como se define en la reivindicación 15 con una poliolefina a granel;

mezclar la mezcla de agente nucleante y el masterbatch de resina de hidrocarburo como se define en la reivindicación 16 con una poliolefina a granel; o

mezclar el masterbatch de poliolefina de alta barrera de la reivindicación 16 con una poliolefina a granel.

19. Una composición de poliolefina de alta barrera producida mediante el uso de la reivindicación 17 o 18, que comprende:

el agente nucleante en una cantidad de aproximadamente 0,01% a aproximadamente 1% p/p; y

la resina de hidrocarburo en una cantidad de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 10% p/p.

20. La composición de poliolefina de alta barrera de la reivindicación 19, en la que el agente nucleante y la resina de hidrocarburo están presentes en una proporción de aproximadamente 1:4 a aproximadamente 1:200.
21. Una capa de barrera formada a partir de la composición de poliolefina de alta barrera de la reivindicación 19 o 20.
22. Una película que comprende la capa de barrera de la reivindicación 21, en la que la película tiene una tasa de transmisión de vapor, medida por ASTM F 1249-20, que se reduce en al menos aproximadamente un 10% con respecto a una película de espesor equivalente que no comprende la capa de barrera de la reivindicación 21.
23. Un método para reducir la tasa de transmisión de vapor de agua de una película, comprendiendo el método incorporar la capa de barrera de la reivindicación 21 en la película, por lo que la película tiene una tasa de transmisión de vapor de agua, medida por ASTM F 1249-20, que se reduce en al menos aproximadamente un 10% con respecto a una película de espesor equivalente que no tiene la capa de barrera de la reivindicación 21.
24. Un método para disminuir la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película de polietileno, comprendiendo el método:
 - mezclar en estado fundido una mezcla que comprende polietileno y no más de 10% en peso de una composición, en donde la composición se forma mezclando en estado fundido:
 - un masterbatch de agente nucleante que comprende un agente nucleante disperso homogéneamente en una poliolefina; y
 - un masterbatch de resina de hidrocarburo que comprende una resina de hidrocarburo disperso homogéneamente en una poliolefina,
 - en donde el masterbatch de resina de hidrocarburo y el masterbatch de agente nucleante se combinan en una proporción de aproximadamente 1:5 a aproximadamente 50:1.

25. Un método para disminuir la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película de polietileno, comprendiendo el método el paso de:
- mezclar en estado fundido una combinación que comprende no menos del 90% en peso de un polietileno y no más del 10% en peso de una composición, en donde la composición se forma mezclando:
- un masterbatch de agente nucleante que comprende un agente nucleante disperso homogéneamente en una poliolefina; y
- una resina de hidrocarburo que tiene un peso molecular inferior al del polietileno,
- en el que la resina de hidrocarburo y el masterbatch de agente nucleante se combinan en una proporción de aproximadamente 1:5 a aproximadamente 60:1.
26. Un método para disminuir la tasa de transmisión de vapor de agua y la tasa de transmisión de oxígeno de una película de polietileno, comprendiendo el método el paso de:
- mezclar en estado fundido una mezcla que comprende no menos del 90% en peso de un polietileno y no más del 10% en peso de una composición, comprendiendo la composición:
- un agente nucleante homogéneamente disperso en una poliolefina; y
- un masterbatch de resina de hidrocarburo que comprende una resina de hidrocarburo homogéneamente dispersa en una poliolefina,
- en el que el masterbatch de resina de hidrocarburo y el agente nucleante se combinan en una proporción de aproximadamente 5:1 a aproximadamente 150:1.
27. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 4 a 14, el kit de la reivindicación 15 o 16, el masterbatch de poliolefina de alta barrera de la reivindicación 17, el uso de la reivindicación 18, la composición de poliolefina de alta barrera de la reivindicación 19 o 20, la capa de barrera de la reivindicación 21, la película de la reivindicación 22, o el método de cualquiera de las reivindicaciones 23 a 26, en donde un efecto sinérgico entre el agente nucleante y la resina de hidrocarburo es al menos 5% mayor que el efecto aditivo del agente nucleante y la resina de hidrocarburo.

