

Lo que se reivindica es::

1. Una composición que comprende:

un primer polipropileno que comprende, como monómeros polimerizados, al menos un 90 % en peso de propileno en relación al peso del primer polipropileno, un inhibidor de la nucleación alfa, y un aditivo de nucleación beta.

2. La composición de la reivindicación 1, en la que, después del recocido a una temperatura de recocido T_a durante un tiempo de recocido t_a , presenta un primer pico de fusión T_1 y un segundo pico de fusión T_2 , según lo medido por calorimetría diferencial de barrido a una velocidad de calentamiento de 20 °C por minuto.

3. La composición de la reivindicación 2, en la que la composición presenta un tercer pico de fusión T_3 , según lo medido por calorimetría diferencial de barrido a una velocidad de calentamiento de 20 °C por minuto.

4. La composición de la reivindicación 1, en la que el inhibidor de nucleación alfa comprende estearato de potasio.

5. La composición de la reivindicación 1, en la que el aditivo de nucleación beta comprende al menos una de las siguientes: forma gamma-cristalina del tinte quinacridona; sal de aluminio del ácido 6-quinazirín sulfónico; sal disódica del ácido o-fatalico; ácido isoftálico o su derivado; ácido tereftálico o su derivado; N',N'-diclorohexil-2,6-naftaleno dicarboxamida; una mezcla de ácido dibásico orgánico con óxido, hidróxido o ácido de un metal del Grupo II; o una combinación de los mismos.

6. La composición de la reivindicación 1, en la que la composición además comprende hasta un 5 % en peso de la composición de un segundo polipropileno, en el que el polímero de polipropileno es diferente del primer polipropileno y comprende, como monómero polimerizado, al menos un 99 % en peso de propileno del segundo polipropileno y comprende al menos un 50 % en peso de cristalinidad del segundo polipropileno.

7. La composición de la reivindicación 1, en la que el primer polipropileno comprende polipropileno isotáctico.

8. La composición de la reivindicación 1, en la que el primer polipropileno comprende polipropileno sindiotáctico.

9. La composición de la reivindicación 1, en la que el primer polipropileno además comprende, como monómero polimerizado, hasta un 6 % en peso del primer polipropileno, de uno o más de etileno, buteno, penteno, hexeno o una combinación de los mismos.

10. La composición de la reivindicación 1, en la que la composición tiene una cristalinidad de al menos un 25 % en peso con base en el peso total del primer polipropileno, medida por RMN.

11. La composición de la reivindicación 1, que además comprende un agente de soplado.

12. La composición de la reivindicación 1, en forma de un masterbatch, donde el inhibidor de nucleación alfa y el aditivo de nucleación beta juntos comprenden entre un 0,1 y un 80 % en peso, basado en el peso total de la composición.

13. Un método para preparar una composición de polipropileno espumable que comprende:

a) realizar el compounding de un primer polipropileno que contiene, como monómeros polimerizados, al menos un 90 % en peso de propileno con respecto al peso total del primer polipropileno, junto con un inhibidor de nucleación alfa, para formar una mezcla de polipropileno;

b) realizar el compounding de la mezcla de polipropileno con un agente de soplado para obtener una composición de polipropileno prerrecocida; y

c) Recocer la composición de polipropileno pre-recocida a una temperatura de recocido T_a durante un tiempo de recocido t_a para formar la composición de polipropileno espumable, en la que la composición de polipropileno espumable presenta un primer pico de fusión T_1 y un segundo pico de fusión T_2 medidos mediante calorimetría diferencial de barrido a una velocidad de calentamiento de 20°C por minuto.

14. El método de la reivindicación 13, en el que la composición de polipropileno prerrecocida presenta un tercer pico de fusión T_3 , medido mediante calorimetría diferencial de barrido a una velocidad de calentamiento de 20°C por minuto.

15. El método de la reivindicación 13, en el que el paso a) además comprende el compounding de un aditivo de nucleación beta con el primer polipropileno y el inhibidor de nucleación alfa para formar la mezcla de polipropileno.

16. El método de la reivindicación 15, en el que al menos uno de los aditivos de nucleación beta y el inhibidor de nucleación alfa se encuentra en forma de un masterbatch.

17. El método de la reivindicación 13, en el que el paso a) y el paso b) se llevan a cabo en una única operación de compounding.

18. El método de la reivindicación 13, en el que el paso b) comprende además la pelletización de la composición de polipropileno prerrecocido.

19. Se proporciona un método para preparar una composición de polipropileno espumado, que comprende calentar la composición de polipropileno espumable según la reivindicación 1 a una temperatura de espumado que sea superior a T1 e inferior a T2.

20. El método de la reivindicación 19, que comprende además la reducción de la presión por debajo de 1 atm durante el calentamiento.