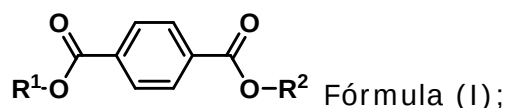


REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la transformación de un poliéster que se selecciona del grupo que consiste en polietileno tereftalato y poli(etilenglicol-co-1,4-ciclohexanodimetanol tereftalato) en un tereftalato de Fórmula (I):



donde R¹ y R² se seleccionan independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, hidroxialquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₈, (alquilo C₁-C₆)(cicloalquilo C₃-C₈), arilo, y (alquilo C₁-C₆)(arilo) opcionalmente sustituido; siempre que uno de R¹ o R² no sea hidrógeno; donde el proceso comprende mezclar el poliéster con una mezcla que comprende:

- (a) un solvente para hinchar el poliéster seleccionado del grupo que consiste en DMSO, DMF, acetona, diclorometano, dicloroetano, tetracloroetano, cloroformo, tetraclorometano, tricloroetano, n-hexano, nitrobenzeno, metanol, alcohol bencílico y benzaldehído, o cualquier combinación de estos; y
- (b) una cantidad inferior a la estequiométrica de un alcóxido en un solvente alcohólico, en el que el solvente alcohólico se selecciona del grupo que consiste en metanol, etanol, n-propanol, isopropanol, t-butanol, etilenglicol, glicerol, ciclohexano-1,4-diildimetanol, fenol y alcohol bencílico, o cualquier combinación de estos, en los que el alcóxido es metóxido de sodio; y en el que la proporción del poliéster al alcóxido es de 15:1 a 125:1 (p:p).

2. El proceso de la reivindicación 1, donde R¹ o R² es metilo.

3. El proceso de la reivindicación 1 ó 2, en el que el solvente para hinchar el poliéster y el solvente alcohólico son diferentes.

4. El proceso de la reivindicación 1 ó 2, en el que el solvente para hinchar el poliéster y el solvente alcohólico son el mismo.

5. El proceso de la reivindicación 1, donde el solvente alcohólico es metanol.

6. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-3 y 5, donde el solvente para hinchar el poliéster es diclorometano, dicloroetano, tetracloroetano, cloroformo, tetraclorometano, tricloroetano o cualquier combinación de estos.
7. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 4 y 5, donde el solvente para hinchar el poliéster es metanol.
8. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-6, donde la relación de solvente para hinchar el poliéster a solvente alcohólico es entre 0,1:1 y 2:1 (p:p).
9. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-7, donde la relación de solvente para hinchar el poliéster a solvente alcohólico es entre 0,5:1 y 1:1 (p:p).
10. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-9, donde alcóxido de sodio se genera *in situ* por la adición de sodio al solvente alcohólico.
11. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-10, donde la relación de poliéster a alcóxido es entre 20:1 y 25:1 (p:p).
12. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-10, donde la relación de poliéster a alcóxido es entre 15:1 y 60:1 (p:p).
13. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-10, donde la relación de poliéster a alcóxido es entre 20:1 y 50:1 (p:p).
14. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-13, donde el proceso se realiza una temperatura entre 25 °C y 85 °C.
15. El proceso de la reivindicación 14, donde el proceso se realiza una temperatura entre 25 °C y 80 °C.
16. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-15, donde el proceso se realiza a presión atmosférica.
17. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-16, donde el poliéster es polietileno tereftalato.
18. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-17, donde el proceso comprende además recuperar monoetilenglicol (MEG).

19. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-18, donde el poliéster está en forma de láminas de polímero y es parte de una materia prima.

20. El proceso de la reivindicación 19, donde el tamaño promedio de partícula de las láminas de polímero se encuentra entre 1 mm y 20 mm.

21. El proceso de la reivindicación 20, donde el tamaño promedio de partícula de las láminas de polímero se encuentra entre 1 mm y 5 mm.

22. Un proceso para la transformación de polietileno tereftalato en dimetil tereftalato, que comprende mezclar el polietileno tereftalato con una mezcla que comprende:

(a) metanol; y

(b) una cantidad sub-estequiométrica de un alcóxido, donde el alcóxido es metóxido de sodio, y donde la proporción de poliéster a alcóxido es de 15:1 a 125:1 (p:p).

23. El proceso de la reivindicación 22 donde la relación de polietileno tereftalato a alcóxido es entre 20:1 y 25:1 (p:p).

24. El proceso de la reivindicación 22, donde la relación de poliéster a alcóxido es entre 15:1 y 60:1 (p:p).

25. El proceso de la reivindicación 24, donde la relación de poliéster a alcóxido es entre 20:1 y 50:1 (p:p).

26. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 22-25, donde el proceso se realiza a una temperatura entre 25 °C y 85 °C.

27. El proceso de cualquiera de la reivindicación 26, donde el proceso se realiza a una temperatura entre 25 °C y 80 °C.

28. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 22-27, donde el proceso se realiza a presión atmosférica.

29. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 22-28, donde el proceso comprende además recuperar monoetilenglicol (MEG).

30. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 22-29, donde el polietileno tereftalato está en forma de láminas de polímero y es parte de una materia prima.

31. El proceso de la reivindicación 30, donde el tamaño promedio de partícula de las láminas de polímero se encuentra entre 1 mm y 20 mm.

32. El proceso de la reivindicación 31, donde el tamaño promedio de partícula de las láminas de polímero se encuentra entre 1 mm y 5 mm.

33. Una mezcla de reacción que comprende:

(a) un poliéster que se selecciona de un polietileno tereftalato y poli(etilenglicol-co-1,4-ciclohexanodimetanol tereftalato);

(b) una cantidad inferior a la estequiométrica de un alcóxido en un solvente para hinchar el poliéster, en donde el solvente para hinchar el poliéster se selecciona del grupo que consiste en DMSO, DMF, acetona, diclorometano, dicloroetano, tetracloroetano, cloroformo, tetraclorometano, tricloroetano, n-hexano, nitrobenzeno, metanol, alcohol bencílico y benzaldehído, o cualquier combinación de estos; y

(c) una cantidad inferior a la estequiométrica de un alcóxido en un solvente alcohólico, en el que el solvente alcohólico se selecciona del grupo que consiste en metanol, etanol, n-propanol, isopropanol, t-butanol, etilenglicol, glicerol, ciclohexano-1, 4-diildimetanol, fenol y alcohol bencílico, o cualquiera de sus combinaciones, donde el alcóxido es metóxido de sodio, y donde la proporción de poliéster a alcóxido es de 15:1 a 125:1 (p:p).

34. La mezcla de reacción de la reivindicación 33, en la que el solvente para hinchar el poliéster es diclorometano, dicloroetano, tetracloroetano, cloroformo, tetraclorometano, tricloroetano o cualquier combinación de estos.

35. La mezcla de reacción de la reivindicación 33, en la que el solvente para hinchar el poliéster es metanol.

36. La mezcla de reacción de cualquiera de las reivindicaciones 33-35, donde el solvente alcohólico es metanol.

37. La mezcla de reacción de cualquiera de las reivindicaciones 33-36, donde la relación de solvente para hinchar el poliéster a solvente alcohólico es entre 0,5:1 y 1:1 (p:p).

38. La mezcla de reacción de cualquiera de las reivindicaciones 33-36, donde la relación de poliéster a alcóxido es entre 15:1 y 30:1 (p:p).

39. La mezcla de reacción de cualquiera de las reivindicaciones 33-36, donde la relación de polietileno tereftalato a alcóxido es entre 20:1 y 25:1 (p:p).

40. La mezcla de reacción de cualquiera de las reivindicaciones 33-36, donde la relación de poliéster a alcóxido es entre 15:1 y 60:1 (p:p).

41. La mezcla de reacción de la reivindicación 40, donde la relación de poliéster a alcóxido es entre 20:1 y 50:1 (p:p).

42. La mezcla de reacción de cualquiera de las reivindicaciones 33-41, donde el poliéster es polietileno tereftalato.