

REIVINDICACIONES:

1. Un aditivo textil biodegradable líquido mezclado que comprende:
monómero de caprolactona;
5 polietilenglicol;
carbonato de calcio; y
un antioxidante.
2. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de la
10 reivindicación 1, caracterizado porque el aditivo comprende 50-
80 % en peso de monómero de caprolactona.
3. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de la
reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el aditivo comprende
15 15-25 % en peso de polietilenglicol.
4. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de cualquiera
de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el aditivo
comprende 0.4-2 % en peso de carbonato de calcio.
- 20 5. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de cualquiera
de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el aditivo
comprende 0.01-1 % en peso de antioxidante.

6. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el polietilenglicol comprende un polietilenglicol de bajo peso molecular.

5

7. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el polietilenglicol comprende polietilenglicol 200 (PEG 200), polietilenglicol 400 (PEG 400), polietilenglicol 600 (PEG 600), o
10 polietilenglicol 800 (PEG 800).

8. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el antioxidante comprende un antioxidante fenólico.

15

9. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de la reivindicación 8, caracterizado porque el antioxidante fenólico está estéricamente impedido o parcialmente impedido.

20 10. Una composición textil biodegradable que comprende:

ácido tereftálico;

etilenglicol;

el aditivo textil biodegradable líquido mezclado de cualquiera de las reivindicaciones anteriores; y

succinato de polibutileno.

11. La composición textil biodegradable de la reivindicación 10,
caracterizada porque la composición comprende 800-10,000 ppm de
5 succinato de polibutileno.

12. La composición textil biodegradable de la reivindicación 10 u
11, caracterizada porque la composición comprende 0.4-1.2 % en peso
del aditivo textil biodegradable líquido mezclado.

10

13. Un filamento de copolímero de poliéster biodegradable fabricado
a partir de la composición textil biodegradable de una cualquiera
de las reivindicaciones 10-12.

15 14. Un filamento de copolímero de poliéster biodegradable
texturizado fabricado a partir del filamento de copolímero de
poliéster biodegradable de la reivindicación 13.

15. Una fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable
20 texturizado fabricada a partir del filamento de copolímero de
poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 14.

16. Una tela fabricada de fibra discontinua de copolímero de
poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 15.

17. La tela de la reivindicación 16, caracterizada porque la tela es una tela tejida.

18. La tela de la reivindicación 16, caracterizada porque la tela
5 es una tela de punto.

19. La tela de la reivindicación 16, caracterizada porque la tela es una tela no tejida.

10 20. Una prenda fabricada a partir de la tela de una cualquiera de las reivindicaciones 16-19.

21. Una tela fabricada a partir del filamento de copolímero de poliéster biodegradable de la reivindicación 13.

15

22. Una prenda fabricada de la tela de la reivindicación 21.

23. Un sistema de transporte de un aditivo textil biodegradable mezclado, el sistema comprende:

20 un recipiente de aditivo líquido; y
un aditivo textil biodegradable líquido mezclado dispuesto en el recipiente de aditivo líquido, el aditivo que comprende:

monómero de caprolactona;

polietilenglicol;
carbonato de calcio; y
un antioxidante.

5 24. El sistema de la reivindicación 23, caracterizado porque el
recipiente de aditivo líquido comprende:

un recipiente de plástico que tiene un extremo abierto;
una jaula de acero que alberga el recipiente de plástico;
una tapa acoplada de manera extraíble al extremo abierto del
10 recipiente de plástico, en donde la tapa tiene una superficie
orientada hacia el exterior y una superficie orientada hacia
el interior, y en donde una hélice se dispone en la superficie
orientada hacia el interior de la tapa; y
una válvula dispuesta en una pared del recipiente de plástico
15 configurada para liberar el aditivo textil biodegradable
líquido mezclado del recipiente de plástico.

25. El sistema de la reivindicación 24, caracterizado porque la
válvula es una válvula de bola.

20

26. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 23-25,
caracterizado porque el aditivo comprende 50-80 % en peso de
monómero de caprolactona.

27. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 23-26, caracterizado porque el aditivo comprende 15-25 % en peso de polietilenglicol.

5 28. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 23-27, caracterizado porque el aditivo comprende 0.4-2 % en peso de carbonato de calcio.

29. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 23-28,
10 caracterizado porque el aditivo comprende 0.01-1 % en peso de antioxidante.

30. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 23-29,
caracterizado porque el polietilenglicol comprende un
15 polietilenglicol de bajo peso molecular.

31. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 23-30,
caracterizado porque el polietilenglicol comprende
polietilenglicol 200 (PEG 200), polietilenglicol 400 (PEG 400),
20 polietilenglicol 600 (PEG 600), o polietilenglicol 800 (PEG 800).

32. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 23-31,
caracterizado porque el antioxidante comprende un antioxidante
fenólico.

33. El sistema de la reivindicación 32, caracterizado porque el antioxidante fenólico está estéricamente impedido o parcialmente impedido.

5 34. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 23-33, caracterizado porque el recipiente de aditivo líquido se monta sobre un palé.

35. El método de la reivindicación 34, caracterizado porque el palé
10 comprende plástico.

36. Un método para transportar un aditivo textil biodegradable líquido mezclado, el método comprende:

15 formar un aditivo textil biodegradable líquido mezclado que comprende:

monómero de caprolactona;

polietilenglicol;

carbonato de calcio; y

un antioxidante,

20 transferir el aditivo textil biodegradable líquido mezclado a un recipiente de aditivo líquido que tiene una tapa y una hélice dispuesta sobre una superficie orientada hacia el interior de la tapa;

colocar el recipiente de aditivo líquido que contiene el aditivo textil biodegradable líquido mezclado en este en un vehículo de transporte; y

agitar el aditivo textil biodegradable líquido mezclado
5 mediante la hélice durante el transporte.

37. El método de la reivindicación 36, caracterizado porque la formación del aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende mezclar el monómero de caprolactona, polietilenglicol,
10 carbonato de calcio, y el antioxidante bajo agitación.

38. El método de la reivindicación 36 o 37, caracterizado porque la transferencia del aditivo textil biodegradable líquido mezclado al recipiente de aditivo líquido comprende bombear el aditivo
15 textil biodegradable líquido mezclado al recipiente de aditivo líquido.

39. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 36-38, caracterizado porque el aditivo comprende 50-80 % en peso de
20 monómero de caprolactona.

40. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 36-39, caracterizado porque el aditivo comprende 15-25 % en peso de polietilenglicol.

41. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 36-40, caracterizado porque el aditivo comprende 0.4-2 % en peso de carbonato de calcio.

5 42. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 36-41, caracterizado porque el aditivo comprende 0.01-1 % en peso de antioxidante.

43. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 36-42,
10 caracterizado porque el polietilenglicol comprende un polietilenglicol de bajo peso molecular.

44. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 36-43, caracterizado porque el polietilenglicol comprende
15 polietilenglicol 200 (PEG 200), polietilenglicol 400 (PEG 400), polietilenglicol 600 (PEG 600), o polietilenglicol 800 (PEG 800).

45. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 36-44, caracterizado porque el antioxidante comprende un antioxidante
20 fenólico.

46. El método de la reivindicación 45, caracterizado porque el antioxidante fenólico está estéricamente impedido o parcialmente impedido.

47. Un método para hilar un filamento de copolímero de poliéster biodegradable, el método comprende:

esterificar materias primas que comprenden ácido tereftálico y etilenglicol para formar una mezcla de esterificación;

5 añadir un aditivo textil biodegradable líquido mezclado a la mezcla de esterificación, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende:

monómero de caprolactona,

polietilenglicol,

10 carbonato de calcio, y

un antioxidante;

polimerizar el aditivo textil biodegradable líquido mezclado y la mezcla de esterificación para formar una mezcla de polimerización;

15 combinar succinato de polibutileno con las materias primas, la mezcla de esterificación, o la mezcla de polimerización de tal manera que se forme una masa fundida de copolímero de poliéster biodegradable después de la etapa de polimerización; y

20 hilar la masa fundida de copolímero de poliéster biodegradable en el filamento de copolímero de poliéster biodegradable.

48. El método de la reivindicación 47, que comprende además extrudir succinato de polibutileno para formar un succinato de polibutileno extrudido para combinarse con la mezcla de esterificación o la mezcla de polimerización.

5

49. El método de la reivindicación 47 o 48, caracterizado porque la adición del aditivo textil biodegradable líquido mezclado a la mezcla de esterificación comprende dispensar el aditivo textil biodegradable líquido mezclado desde un recipiente de aditivo
10 líquido.

50. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 47-49, caracterizado porque la polimerización del aditivo textil biodegradable líquido mezclado y la mezcla de esterificación se
15 realiza en una línea de polimerización continua.

51. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 47-49, caracterizado porque la polimerización del aditivo textil biodegradable líquido mezclado y la mezcla de esterificación se
20 realiza en un reactor por lotes.

52. La composición de una cualquiera de las reivindicaciones 47-51, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 50-80 % en peso de monómero de caprolactona.

53. La composición de una cualquiera de las reivindicaciones 47-52, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 15-25 % en peso de polietilenglicol.

5 54. La composición de una cualquiera de las reivindicaciones 47-53, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 0.4-2 % en peso de carbonato de calcio.

55. La composición de una cualquiera de las reivindicaciones 47-10 54, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 0.01-1 % en peso de antioxidante.

56. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 47-55, caracterizado porque la masa fundida de copolímero de poliéster 15 biodegradable comprende 800-10,000 ppm de succinato de polibutileno.

57. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 47-56, caracterizado porque la masa fundida de copolímero de poliéster 20 biodegradable comprende 0.4-1.2 % en peso del aditivo textil biodegradable líquido mezclado.

58. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 47-57, caracterizado porque el polietilenglicol comprende un polietilenglicol de bajo peso molecular.

5 59. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 47-58, caracterizado porque el polietilenglicol comprende polietilenglicol 200 (PEG 200), polietilenglicol 400 (PEG 400), polietilenglicol 600 (PEG 600), o polietilenglicol 800 (PEG 800).

10 60. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 47-59, caracterizado porque el antioxidante comprende un antioxidante fenólico.

61. El método de la reivindicación 60, caracterizado porque el
15 antioxidante fenólico está estéricamente impedido o parcialmente impedido.

62. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 47-61, caracterizado porque la polimerización del aditivo textil
20 biodegradable líquido mezclado y la mezcla de esterificación se produce a una temperatura de aproximadamente 265 °C a aproximadamente 295 °C.

63. Un método para formar un filamento de copolímero de poliéster biodegradable texturizado, el método comprende texturizar el filamento de copolímero de poliéster biodegradable producido por el método de una cualquiera de las reivindicaciones 47-62 para
5 formar el filamento de copolímero de poliéster biodegradable texturizado.

64. Un método para formar una fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado, el método comprende cortar el
10 filamento de copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 63 para formar una fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado.

65. Un método para formar un gránulo de poliéster biodegradable
15 texturizado, el método comprende granulizar el filamento de copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 63 para formar un gránulo de poliéster biodegradable texturizado.

20 66. Un método para formar un recipiente de poliéster biodegradable texturizado, el método comprende moldear por soplado el copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 63 para formar un recipiente de poliéster biodegradable texturizado.

67. Un método para formar una envoltura de poliéster biodegradable texturizado, el método comprende moldear por soplado el copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 63 para formar una envoltura de poliéster biodegradable texturizado.

5

68. Un método para formar un hilo de copolímero de poliéster biodegradable texturizado, el método comprende hilar la fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 64 para formar un hilo.

10

69. Un método para formar un hilo mezclado de copolímero de poliéster biodegradable texturizado, el método comprende hilar la fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 64 con una o más fibras de algodón

15 y fibras de rayón para formar un hilo mezclado.

70. Un método para formar una tela a partir de la fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 64.

20

71. El método de la reivindicación 70, caracterizado porque la formación de la tela comprende tejer a punto la fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado para formar la tela.

72. El método de la reivindicación 70, caracterizado porque la formación de la tela comprende tejer la

fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado para formar la tela.

5

73. El método de la reivindicación 70, caracterizado porque la formación de la tela comprende formar una tela no tejida.

74. Un método para formar una prenda a partir de la tela de una
10 cualquiera de las reivindicaciones 70-73.

75. Un método para formar una tela a partir del filamento de copolímero de poliéster biodegradable de una cualquiera de las reivindicaciones 47-62.

15

76. Un kit para hilar un filamento de copolímero de poliéster biodegradable, el kit comprende:

un recipiente de aditivo líquido que contiene un aditivo textil biodegradable líquido mezclado, caracterizado porque
20 el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende:

monómero de caprolactona;

polietilenglicol;

carbonato de calcio; y

un antioxidante;

succinato de polibutileno;
ácido tereftálico; y
etilenglicol.

5 77. El kit de la reivindicación 76, caracterizado porque el aditivo comprende 50-80 % en peso de monómero de caprolactona.

78. El kit de la reivindicación 76 o 77, caracterizado porque el aditivo comprende 15-25 % en peso de polietilenglicol.

10

79. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 76-78, caracterizado porque el aditivo comprende 0.4-2 % en peso de carbonato de calcio.

15 80. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 76-79, caracterizado porque el aditivo comprende 0.01-1 % en peso de antioxidante.

20 81. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 76-80, caracterizado porque el kit comprende 800-10,000 ppm de succinato de polibutileno

82. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 76-81, caracterizado porque el kit comprende 0.4-1.2 % en peso de aditivo.

83. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 76-82, caracterizado porque el polietilenglicol comprende un polietilenglicol de bajo peso molecular.

5 84. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 76-83, caracterizado porque el polietilenglicol comprende polietilenglicol 200 (PEG 200), polietilenglicol 400 (PEG 400), polietilenglicol 600 (PEG 600), o polietilenglicol 800 (PEG 800).

10 85. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 76-84, caracterizado porque el antioxidante comprende un antioxidante fenólico.

86. El kit de la reivindicación 85, caracterizado porque el
15 antioxidante fenólico está estéricamente impedido o parcialmente impedido.

87. Un aditivo textil biodegradable líquido mezclado que comprende:
monómero de caprolactona;
20 polietilenglicol;
etilenglicol; y
un antioxidante.

88. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de la reivindicación 87, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 50-80 % en peso de monómero de caprolactona.

5

89. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de la reivindicación 87 u 88, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 15-25 % en peso de polietilenglicol.

10

90. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de una cualquiera de las reivindicaciones 87-89, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 0.4-2 % en peso de etilenglicol.

15

91. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de una cualquiera de las reivindicaciones 87-90, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 0.01-1 % en peso de antioxidante.

20

92. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de una cualquiera de las reivindicaciones 87-91, caracterizado porque el polietilenglicol comprende un polietilenglicol de bajo peso molecular.

93. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de una cualquiera de las reivindicaciones 87-92, caracterizado porque el polietilenglicol comprende polietilenglicol 200 (PEG 200), polietilenglicol 400 (PEG 400), polietilenglicol 600 (PEG 600), o
5 polietilenglicol 800 (PEG 800).

94. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de una cualquiera de las reivindicaciones 87-93, caracterizado porque el antioxidante comprende un antioxidante fenólico.

10

95. El aditivo textil biodegradable líquido mezclado de la reivindicación 94, caracterizado porque el antioxidante fenólico está estéricamente impedido o parcialmente impedido.

15 96. Una composición textil biodegradable que comprende:

ácido tereftálico;

etilenglicol;

el aditivo textil biodegradable líquido mezclado de cualquiera de las reivindicaciones anteriores; y

20 un aditivo de sistema sólido que comprende:

succinato de polibutileno; y

carbonato de calcio.

97. La composición textil biodegradable de la reivindicación 96, caracterizada porque el aditivo de sistema sólido comprende 91-94 % en peso de succinato de polibutileno.

5 98. La composición textil biodegradable de la reivindicación 96 o 97, caracterizada porque el aditivo de sistema sólido comprende 6-9 % en peso de carbonato de calcio.

10 99. La composición textil biodegradable de una cualquiera de las reivindicaciones 96-98, caracterizada porque la composición comprende 0.4-1.2 % en peso de aditivo textil biodegradable líquido mezclado.

15 100. La composición textil biodegradable de una cualquiera de las reivindicaciones 96-99, caracterizada porque la composición comprende 0.1-1.5 % en peso de aditivo de sistema sólido.

20 101. Un filamento de copolímero de poliéster biodegradable fabricado a partir de la composición textil biodegradable de una cualquiera de las reivindicaciones 96-100.

102. Un filamento de copolímero de poliéster biodegradable texturizado fabricado a partir del filamento de copolímero de poliéster biodegradable de la reivindicación 101.

103. Una fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado fabricada a partir del filamento de copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 102.

5 104. Una tela hecho de la fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 103.

105. La tela de la reivindicación 104, caracterizada porque la tela es una tela tejida.

10

106. La tela de la reivindicación 104, caracterizada porque la tela es una tela de punto.

107. La tela de la reivindicación 104, caracterizada porque la tela
15 es una tela no tejida.

108. Una prenda fabricada a partir de la tela de una cualquiera de las reivindicaciones 104-107.

20 109. Una tela fabricada a partir del filamento de copolímero de poliéster biodegradable de la reivindicación 101.

110. Una prenda fabricada a partir de la tela de la reivindicación 109.

111. Un sistema de transporte de un aditivo textil biodegradable mezclado, el sistema comprende:

un recipiente de aditivo líquido; y

un aditivo textil biodegradable líquido mezclado dispuesto

5 en el recipiente de aditivo líquido, el aditivo que comprende:

monómero de caprolactona;

polietilenglicol;

etilenglicol; y

10 un antioxidante.

112. El sistema de la reivindicación 111, caracterizado porque el recipiente de aditivo líquido comprende:

un recipiente de plástico que tiene un extremo abierto;

15 una jaula de acero que alberga el recipiente de plástico;

una tapa acoplada de manera extraíble al extremo abierto del

recipiente de plástico, en donde la tapa tiene una superficie

orientada hacia el exterior y una superficie orientada hacia

el interior, y en donde una hélice se dispone en la superficie

20 orientada hacia el interior de la tapa; y

una válvula dispuesta en una pared del recipiente de plástico

configurada para liberar el aditivo textil biodegradable

líquido mezclado del recipiente de plástico.

113. El sistema de la reivindicación 112, caracterizado porque la válvula es una válvula de bola.

114. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 111-113,
5 caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 50-80 % en peso de monómero de caprolactona.

115. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 111-114,
caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido
10 mezclado comprende 15-25 % en peso de polietilenglicol.

116. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 111-115,
caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido
mezclado comprende 0.4-2 % en peso de etilenglicol.

15

117. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 111-116,
caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido
mezclado comprende 0.01-1 % en peso de antioxidante.

20 118. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 111-117,
caracterizado porque el polietilenglicol comprende un
polietilenglicol de bajo peso molecular.

119. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 111-118, caracterizado porque el polietilenglicol comprende polietilenglicol 200 (PEG 200), polietilenglicol 400 (PEG 400), polietilenglicol 600 (PEG 600), o polietilenglicol 800 (PEG 800).

5

120. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 111-119, caracterizado porque el antioxidante comprende un antioxidante fenólico.

10 121. El sistema de la reivindicación 120, caracterizado porque el antioxidante fenólico está estéricamente impedido o parcialmente impedido.

122. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 111-121,
15 caracterizado porque el recipiente de aditivo líquido se monta sobre un palé.

123. El sistema de la reivindicación 122, caracterizado porque el palé comprende plástico.

20

124. Un método para transportar un aditivo textil biodegradable líquido mezclado, el método comprende:

formar un aditivo textil biodegradable líquido mezclado que comprende:

monómero de caprolactona;
polietilenglicol;
etilenglicol; y
un antioxidante,

5 transferir el aditivo textil biodegradable líquido mezclado
a un recipiente de aditivo líquido que tiene una tapa y una
hélice dispuesta sobre una superficie orientada hacia el
interior de la tapa;
colocar el recipiente de aditivo líquido que contiene el
10 aditivo textil biodegradable líquido mezclado en este en un
vehículo de transporte; y
agitar el aditivo textil biodegradable líquido mezclado
mediante la hélice durante el transporte.

15 125. El método de la reivindicación 124, caracterizado porque la
formación del aditivo textil biodegradable líquido mezclado
comprende mezclar el monómero de caprolactona, polietilenglicol,
etilenglicol, y el antioxidante bajo agitación.

20 126. El método de la reivindicación 124 o 125, caracterizado porque
la transferencia del aditivo textil biodegradable líquido mezclado
al recipiente de aditivo líquido comprende bombear el aditivo
textil biodegradable líquido mezclado al recipiente de aditivo
líquido.

127. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 124-126, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 50-80 % en peso de monómero de caprolactona.

5 128. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 124-127, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 15-25 % en peso de polietilenglicol.

129. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 124-128,
10 caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 0.4-2 % en peso de etilenglicol.

130. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 124-129,
15 caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 0.01-1 % en peso de antioxidante.

131. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 124-130, caracterizado porque el polietilenglicol comprende un polietilenglicol de bajo peso molecular.

20

132. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 124-131, caracterizado porque el polietilenglicol comprende polietilenglicol 200 (PEG 200), polietilenglicol 400 (PEG 400), polietilenglicol 600 (PEG 600), o polietilenglicol 800 (PEG 800).

133. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 124-132, caracterizado porque el antioxidante comprende un antioxidante fenólico.

5 134. El método de la reivindicación 133, caracterizado porque el antioxidante fenólico está estéricamente impedido o parcialmente impedido.

135. Un método para hilar un filamento de copolímero de poliéster
10 biodegradable, el método comprende:

esterificar materias primas que comprenden ácido tereftálico
y etilenglicol para formar una mezcla de esterificación;
añadir un aditivo textil biodegradable líquido mezclado a la
mezcla de esterificación, caracterizado porque el aditivo
15 textil biodegradable líquido mezclado comprende:

monómero de caprolactona,
polietilenglicol,
etilenglicol, y
un antioxidante;

20 polimerizar el aditivo textil biodegradable líquido mezclado
y la mezcla de esterificación para formar una mezcla de
polimerización;

combinar un aditivo de sistema sólido con las materias
primas, la mezcla de esterificación, o la mezcla de

polimerización de tal manera que se forma una masa fundida de copolímero de poliéster biodegradable después de la etapa de polimerización, en donde el aditivo de sistema sólido comprende:

- 5 succinato de polibutileno, y
 carbonato de calcio; y

hilar la masa fundida de copolímero de poliéster biodegradable en el filamento de copolímero de poliéster biodegradable.

10

136. El método de la reivindicación 135, que comprende además extrudir el aditivo de sistema sólido para formar un aditivo de sistema sólido extrudido para combinarse con la mezcla de esterificación o la mezcla de polimerización.

15

137. El método de la reivindicación 135 o 136, caracterizado porque la adición del aditivo textil biodegradable líquido mezclado a la mezcla de esterificación comprende dispensar el aditivo textil biodegradable líquido mezclado desde un recipiente de aditivo
20 líquido.

138. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-137, caracterizado porque la polimerización del aditivo textil

biodegradable líquido mezclado y la mezcla de esterificación se realiza en una línea de polimerización continua.

139. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-137,
5 caracterizado porque la polimerización del aditivo textil biodegradable líquido mezclado y la mezcla de esterificación se realiza en un reactor por lotes.

140. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-139,
10 caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 50-80 % en peso de monómero de caprolactona.

141. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-140,
caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido
15 mezclado comprende 15-25 % en peso de polietilenglicol.

142. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-141,
caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido
mezclado comprende 0.4-2 % en peso de etilenglicol.

20

143. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-142,
caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido
mezclado comprende 0.01-1 % en peso de antioxidante.

144. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-143, caracterizado porque el aditivo de sistema sólido comprende 91-94 % en peso de succinato de polibutileno.

5 145. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-144, caracterizado porque el aditivo de sistema sólido comprende 6-9 % en peso de carbonato de calcio.

10 146. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-145, caracterizado porque la masa fundida de copolímero de poliéster biodegradable comprende 0.4-1.2 % en peso de aditivo textil biodegradable líquido mezclado.

15 147. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-146, caracterizado porque la masa fundida de copolímero de poliéster biodegradable comprende 0.1-1.5 % en peso de aditivo de sistema sólido.

20 148. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-147, caracterizado porque el polietilenglicol comprende un polietilenglicol de bajo peso molecular.

149. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-148, caracterizado porque el polietilenglicol comprende

polietilenglicol 200 (PEG 200), polietilenglicol 400 (PEG 400), polietilenglicol 600 (PEG 600), o polietilenglicol 800 (PEG 800).

150. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-149,
5 caracterizado porque el antioxidante comprende un antioxidante fenólico.

151. El método de la reivindicación 150, caracterizado porque el
10 antioxidante fenólico está estéricamente impedido o parcialmente impedido.

152. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-151,
caracterizado porque la polimerización del aditivo textil
biodegradable líquido mezclado y la mezcla de esterificación se
15 produce a una temperatura de aproximadamente 265 °C a
aproximadamente 295 °C.

153. Un método para formar un filamento de copolímero de poliéster
biodegradable texturizado, el método comprende texturizar el
20 filamento de copolímero de poliéster biodegradable producido por
el método de una cualquiera de las reivindicaciones 135-152 para
formar el filamento de copolímero de poliéster biodegradable
texturizado.

154. Un método para formar una fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado, el método comprende cortar el filamento de copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 153 para formar la fibra discontinua de
5 copolímero de poliéster biodegradable texturizado.

155. Un método para formar un gránulo de poliéster biodegradable texturizado, el método comprende granulizar el filamento de copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la
10 reivindicación 153 para formar un gránulo de poliéster biodegradable texturizado.

156. Un método para formar un recipiente de poliéster biodegradable texturizado, el método comprende moldear por soplado el copolímero
15 de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 153 para formar un recipiente de poliéster biodegradable texturizado.

157. Un método para formar una envoltura de poliéster biodegradable texturizado, el método comprende moldear por soplado el copolímero
20 de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 153 para formar una envoltura de poliéster biodegradable texturizado.

158. Un método para formar un hilo de copolímero de poliéster biodegradable texturizado, el método comprende hilar la fibra

discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 154 para formar un hilo.

159. Un método para formar un hilo mezclado de copolímero de poliéster biodegradable texturizado, el método comprende hilar la fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 154 con una o más fibras de algodón y fibras de rayón para formar un hilo mezclado.

160. Un método para formar una tela a partir de la fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado de la reivindicación 154.

161. El método de la reivindicación 160, caracterizado porque la formación de la tela comprende tejer a punto la fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado para formar la tela.

162. El método de la reivindicación 160, caracterizado porque la formación de la tela comprende tejer la fibra discontinua de copolímero de poliéster biodegradable texturizado para formar la tela.

163. El método de la reivindicación 160, caracterizado porque la formación de la tela comprende formar una tela no tejida.

164. Un método para formar una prenda a partir de la tela de una
5 cualquiera de las reivindicaciones 160-163.

165. Un método para formar una tela a partir del filamento de copolímero de poliéster biodegradable de una cualquiera de las reivindicaciones 135-152.

10

166. Un kit para hilar un filamento de copolímero de poliéster biodegradable, el kit comprende:

un recipiente de aditivo líquido que contiene un aditivo textil biodegradable líquido mezclado, caracterizado porque

15 el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende:

monómero de caprolactona;

polietilenglicol;

etilenglicol; y

un antioxidante;

20 un aditivo de sistema sólido, el aditivo de sistema sólido comprende:

succinato de polibutileno; y

carbonato de calcio;

ácido tereftálico; y

etilenglicol.

167. El kit de la reivindicación 166, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 50-80 % en peso de monómero de caprolactona.

168. El kit de la reivindicación 166 o 167, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 15-25 % en peso de polietilenglicol.

10

169. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 166-168, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 0.4-2 % en peso de etilenglicol.

15 170. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 76-79, caracterizado porque el aditivo textil biodegradable líquido mezclado comprende 0.01-1 % en peso de antioxidante.

171. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 166-170, caracterizado porque el aditivo de sistema sólido comprende 91-94 % en peso de succinato de polibutileno.

20

172. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 166-171, caracterizado porque el aditivo de sistema sólido comprende 6-9 % en peso de carbonato de calcio.

5 173. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 166-172, caracterizado porque la masa fundida de copolímero de poliéster biodegradable comprende 0.4-1.2 % en peso de aditivo textil biodegradable líquido mezclado.

10 174. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 166-173, caracterizado porque la masa fundida de copolímero de poliéster biodegradable comprende 0.1-1.5 % en peso de aditivo de sistema sólido.

15 175. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 166-174, caracterizado porque el polietilenglicol comprende un polietilenglicol de bajo peso molecular.

176. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 166-175,
20 caracterizado porque el polietilenglicol comprende polietilenglicol 200 (PEG 200), polietilenglicol 400 (PEG 400), polietilenglicol 600 (PEG 600), o polietilenglicol 800 (PEG 800).

177. El kit de una cualquiera de las reivindicaciones 166-176, caracterizado porque el antioxidante comprende un antioxidante fenólico.

- 5 178. El kit de la reivindicación 177, caracterizado porque el antioxidante fenólico está estéricamente impedido o parcialmente impedido.