

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA A OFICIO 12390

1. Un kit para secuestrar restos que no son agua de una solución acuosa, caracterizado porque el kit comprende como partes separadas:

a) un agregado tensioactivo que tiene un diámetro promedio de agregado medido por dispersión dinámica de luz; y

b) un polímero que tiene un diámetro promedio de partícula, medido por dispersión dinámica de luz, cuyo diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado; y

c) un agente de precipitación,

siempre que, cuando el tensioactivo se seleccione del grupo que consiste en: 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=9-10$)), 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=30$)), N-dodecil-beta-D-maltósido (DDM), oleato de sodio, colato de sodio, desoxicolato de sodio (DOC), beta-octil glucósido (Beta-OG), n-óxido de lauril dimetilamina (LDAO), entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 2:1 y un Mw de 7.500 g/mol, Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 3:1 y un Mw de 9,000 g/mol y ácido diisobutileno-co-maleico (DIBMA).

2. El kit de la reivindicación 1, en el que el agente de precipitación se selecciona del grupo que consiste en: un generador de cationes, un catión, un ácido, un catión divalente, un catión trivalente y mezclas de los mismos.

3. El kit de la reivindicación 1, en el que el agente de precipitación

se selecciona del grupo que consiste en: ácido acético, ácido málico, ácido cítrico, ácido tartárico, ácido fumárico, ácido láctico, ácido clorhídrico, ácido sulfúrico y ácido fosfórico.

4. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 3, en el que el tensioactivo se selecciona del grupo que consiste en: tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos, tensioactivos derivados del azúcar, tensioactivos derivados de glicidilo, tensioactivos derivados de alcoholes de ácidos grasos, tensioactivos no iónicos, sacárido tensioactivos de combinación de poli (óxido de etileno), tensioactivos de éster de sacárido, tensioactivos a base de azúcar sulfonado, tensioactivos a base de aldonamida, tensioactivos a base de azúcar amida, tensioactivos de aminoalcohol, tensioactivos a base de aminoácidos, tensioactivos de poliol, tensioactivos de 1,2 glicol y tensioactivos de ion híbrido.

5. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 3, en el que el tensioactivo es un tensioactivo no iónico.

6. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 3, en el que el tensioactivo es un tensioactivo iónico.

7. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 3, en el que el tensioactivo es un tensioactivo aniónico.

8. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 6, en el que el tensioactivo tiene una carga neutra.

9. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 6, en el que el tensioactivo es un tensioactivo no cargado.

10. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 9, en el que el tensioactivo es soluble en agua.

11. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 9, en el que el tensioactivo es insoluble en agua.

12. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 11, en el que el polímero es un polímero con un peso molecular superior a 40.000 g/mol, y/o una longitud de contorno superior a 100 nm.

13. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 11, en el que el polímero tiene un peso molecular de al menos 1.500 Da.

14. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 11, en el que el polímero tiene un peso molecular de al menos 26.000 Da.

15. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 11, en el que el polímero tiene un peso molecular de al menos 100.000 Da.

16. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 11, en el que el polímero tiene un peso molecular de al menos 125.000 Da.

17. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 16, en el que el polímero es un polímero anfipático.

18. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 17, en el que el polímero comprende una cadena de alquilo que tiene al menos 8 átomos de carbono de longitud.

19. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 18, en el que el polímero es un copolímero de bloques.

20. El kit de la reivindicación 19, en el que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 4:1.

21. El kit de la reivindicación 20, en el que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 1:1 a

aproximadamente 3:1.

22. El kit de la reivindicación 20, en el que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 2:1 a aproximadamente 3:1.

23. El kit de la reivindicación 20, en el que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 2:1.

24. El kit de la reivindicación 20, en el que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 3:1.

25. El kit de la reivindicación 1, en el que el tensioactivo se selecciona del grupo que consiste en: etoxilatos de octilfenol, etoxilatos de nonilfenol, oleato de poliglicerol 10, 1 laurato de poliglicerol 10, estearato de poliglicerol 10, 2 laurato de poliglicerol 10, palmitato de poliglicerol 10, 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=4,5$)), 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=9-10$)), 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=30$)), oleato de sodio, LDAO y mezclas de los mismos.

26. El kit de la reivindicación 1, en el que el tensioactivo es una mezcla de estearato de poliglicerol 10 y oleato de sodio.

27. El kit de la reivindicación 1, en el que el tensioactivo es una mezcla de estearato de poliglicerol 10 y oleato de potasio.

28. El kit de cualquier una de las reivindicaciones 1 y de 25 a 27, en el que el polímero se selecciona del grupo que consiste en: Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 3:1 y un Mw de 130.000 g/mol, Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 2:1 y un Mw de 7.500

g/mol, Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 3:1 y un Mw de 9000 g/mol, poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 2:1 y un Mw de 22.000 g/mol, polimetacrilato, DIBMA, copolímeros de bloque de carbamato de estireno y copolímeros de bloque de estireno maleimida.

29. El kit de cualquier una de las reivindicaciones 1 y de 25 a 27, en el que el polímero es Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 3:1 y un Mw de 130.000 g/mol.

30. El kit de cualquier una de las reivindicaciones de 1 a 29, en el que al menos una parte del polímero se hidroliza.

31. Una nanorred que comprende:

a) un agregado tensioactivo que tiene un diámetro promedio de agregado medido por dispersión dinámica de luz; y

b) un polímero que tiene un diámetro promedio de partícula, medido por dispersión dinámica de luz, cuyo diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado,

siempre que cuando el tensioactivo se seleccione del grupo que consiste en: 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=9-10$)), 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=30$)), N-dodecil-beta-D-maltósido (DDM), oleato de sodio, colato de sodio, desoxicolato de sodio (DOC), beta-octil glucósido (Beta-OG), n-óxido de lauril dimetilamina (LDAO), entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 2:1 y un Mw de 7.500 g/mol, poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación

estireno:anhídrido maleico de 2:1 y un Mw de 22.000 g/mol y ácido diisobutileno-co-maleico (DIBMA).

32. La nanorred de la reivindicación 31, en la que la nanorred tiene un diámetro mayor que el diámetro promedio de las partículas de polímero.

33. La nanorred de la reivindicación 31 o 32, en la que el tensioactivo se selecciona del grupo que consiste en: tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos, tensioactivos derivados de azúcares, tensioactivos derivados de glicidilo, tensioactivos derivados de alcoholes de ácidos grasos, tensioactivos no iónicos, tensioactivos de combinación de sacárido polietilenoóxido, tensioactivos de éster de sacárido, tensioactivos a base de azúcar sulfonado, tensioactivos a base de aldonamida, tensioactivos a base de azúcar amida, tensioactivos de amino alcohol, tensioactivos a base de aminoácidos, tensioactivos de poliol, tensioactivos de 1,2 glicol y tensioactivos de iones híbridos.

34. La nanorred de la reivindicación 31 o 32, en la que el tensioactivo es un tensioactivo no iónico.

35. La nanorred de la reivindicación 31 o 32, en la que el tensioactivo es un tensioactivo iónico.

36. La nanorred de la reivindicación 31 o 32, en la que el tensioactivo es un tensioactivo aniónico.

37. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a 34, en la que el tensioactivo tiene una carga neutra.

38. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a 34, en la que el tensioactivo es un tensioactivo no cargado.

39. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a

38, en la que el tensioactivo es soluble en agua.

40. La nanorred de cualquiera de las reivindicaciones de 31 a 38, en la que el tensioactivo es insoluble en agua.

41. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a 40, en la que el polímero es un polímero con un peso molecular superior a 40.000 g/mol, y/o una longitud de contorno superior a 100 nm.

42. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a 40, en la que el polímero tiene un peso molecular de al menos 1.500 Da.

43. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a 40, en la que el polímero tiene un peso molecular de al menos 26.000 Da.

44. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a 40, en la que el polímero tiene un peso molecular de al menos 100.000 Da.

45. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a 40, en la que el polímero tiene un peso molecular de al menos 125.000 Da.

46. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a 45, en la que el polímero es un polímero anfipático.

47. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a 46, en la que el polímero comprende una cadena de alquilo que tiene al menos 8 átomos de carbono de longitud.

48. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a 47, en la que el polímero es un copolímero de bloques.

49. La nanorred de la reivindicación 48, en la que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 4:1.

50. La nanorred de la reivindicación 48, en la que el polímero

comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 3:1.

51. La nanorred de la reivindicación 48, en la que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 2:1 a aproximadamente 3:1.

52. La nanorred de la reivindicación 48, en la que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 2:1.

53. La nanorred de la reivindicación 48, en la que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 3:1.

54. La nanorred de la reivindicación 31 o 32, en la que el tensioactivo se selecciona del grupo que consiste en: etoxilatos de octilfenol, etoxilatos de nonilfenol, oleato de poliglicerol 10, 1 laurato de poliglicerol 10, estearato de poliglicerol 10, 2 laurato de poliglicerol 10, palmitato de poliglicerol 10, 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=4,5$)), 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=9-10$)), 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=30$)), oleato de sodio, LDAO y mezclas de los mismos.

55. La nanorred de la reivindicación 31 o 32, en la que el tensioactivo es una mezcla de estearato de poliglicerol 10 y oleato de sodio.

56. La nanorred de la reivindicación 31 o 32, en la que el tensioactivo es una mezcla de estearato de poliglicerol 10 y oleato de potasio.

57. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones 31, 32 y

de 54 a 56, en la que el polímero se selecciona del grupo que consiste en: Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 3:1 y un Mw de 130.000 g/mol, Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 2:1 y un Mw de 7.500 g/mol, Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 3:1 y un Mw de 9000 g/mol, poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 2:1 y un Mw de 22.000 g/mol, polimetacrilato, DIBMA, copolímeros de bloque de carbamato de estireno y copolímeros de bloque de estireno maleimida.

58. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones 31, 32 y de 54 a 56, en la que el polímero es Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 3:1 y un Mw de 130.000 g/mol.

59. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a 58, en la que al menos una parte del polímero se hidroliza.

60. La nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a 59, que comprende además un resto no acuoso secuestrado.

61. La nanorred de la reivindicación 60, en la que el resto no acuoso secuestrado es un resto de hierro.

62. Un método para secuestrar un resto que no es agua de una solución acuosa, el método comprende:

a) añadir un agregado de tensioactivo que tiene un diámetro promedio de agregado, medido por dispersión dinámica de luz, a la solución acuosa que comprende el resto que no es agua; y

b) añadir un polímero que tiene un diámetro promedio de partícula, medido por dispersión dinámica de luz, cuyo diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado a la solución acuosa que comprende el resto no acuoso,

formando así una solución acuosa tratada,

siempre que cuando el tensioactivo se seleccione del grupo que consiste en: 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=9-10$)), 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=30$)), N-dodecil-beta-D-maltósido (DDM), oleato de sodio, colato de sodio, desoxicolato de sodio (DOC), beta-octil glucósido (Beta-OG), n-óxido de lauril dimetilamina (LDAO), entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 2:1 y un Mw de 7.500 g/mol, poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 2:1 y un Mw de 22.000 g/mol y ácido diisobutileno-co-maleico (DIBMA)

63. El método de la reivindicación 62, que comprende además añadir un agente de precipitación a la solución acuosa tratada.

64. El método de la reivindicación 62 o 63 que comprende además mezclar.

65. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 64, que comprende además la eliminación de partículas sólidas de la solución acuosa tratada.

66. El método de la reivindicación 65, en el que la eliminación de partículas sólidas comprende al menos una seleccionada del grupo que

consiste en: filtración, centrifugación, separación por gravedad, flotación, desnatado y atracción electromagnética.

67. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 66, en el que el tensioactivo se selecciona del grupo que consiste en: tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos, tensioactivos derivados de azúcares, tensioactivos derivados de glicidilo, tensioactivos derivados de alcoholes de ácidos grasos, tensioactivos no iónicos, sacárido tensioactivo de combinación de poli (óxido de etileno), tensioactivos de éster de sacárido, tensioactivos a base de azúcar sulfonado, tensioactivos a base de aldonamida, tensioactivos a base de azúcar amida, tensioactivos de amino alcohol, tensioactivos a base de aminoácidos, tensioactivos de poliol, tensioactivos de 1,2 glicol y tensioactivos de ion híbrido.

68. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 66, en el que el tensioactivo es un tensioactivo no iónico.

69. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 66, en el que el tensioactivo es un tensioactivo aniónico.

70. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 66, en el que el tensioactivo tiene una carga neutra.

71. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 68, en el que el tensioactivo es un tensioactivo no cargado.

72. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 71, en el que el tensioactivo es soluble en agua.

73. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 71, en el que el tensioactivo es insoluble en agua.

74. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 73,

en el que el polímero es un polímero con un peso molecular superior a 40.000 g/mol, y/o una longitud de contorno superior a 100 nm.

75. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 73, en el que el polímero tiene un peso molecular de al menos 1.500 Da.

76. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 73, en el que el polímero tiene un peso molecular de al menos 26.000 Da.

77. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 73, en el que el polímero tiene un peso molecular de al menos 100.000 Da.

78. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 73, en el que el polímero tiene un peso molecular de al menos 125.000 Da.

79. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 78, en el que el polímero es un polímero anfipático.

80. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 78, en el que el polímero comprende una cadena de alquilo que tiene al menos 8 átomos de carbono.

81. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 78, en el que el polímero es un copolímero de bloques.

82. El método de la reivindicación 81, en el que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 4:1.

83. El método de la reivindicación 81, en el que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 3:1.

84. El método de la reivindicación 81, en el que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de

aproximadamente 2:1 a aproximadamente 3:1.

85. El método de la reivindicación 81, en el que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 2:1.

86. El método de la reivindicación 81, en el que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de aproximadamente 3:1.

87. El método de la reivindicación 62, en el que el tensioactivo se selecciona del grupo que consiste en: etoxilatos de octilfenol, etoxilatos de nonilfenol, oleato de poliglicerol 10, 1 laurato de poliglicerol 10, estearato de poliglicerol 10, 2 laurato de poliglicerol 10, palmitato de poliglicerol 10, 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=4,5$)), 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=9-10$)), 2-[4-(2,4,4-trimetilpentan-2-il)fenoxi]etanol ($C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$ ($n=30$)), oleato de sodio, LDAO y mezclas de los mismos.

88. El método de la reivindicación 62, en el que el tensioactivo es una mezcla de estearato de poliglicerol 10 y oleato de sodio.

89. El método de la reivindicación 62, en el que el tensioactivo es una mezcla de estearato de poliglicerol 10 y oleato de potasio.

90. El método de cualquier una de las reivindicaciones 62 y de 87 a 89, en el que el polímero se selecciona del grupo que consiste en: Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 3:1 y un Mw de 130.000 g/mol, Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 2:1 y un Mw de 7.500 g/mol, Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene

una relación estireno:anhídrido maleico de 3:1 y un Mw de 9000 g/mol, poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 2:1 y un Mw de 22.000 g/mol, polimetacrilato, DIBMA, copolímeros de bloque de carbamato de estireno y copolímeros de bloque de estireno maleimida.

91. El método de cualquier una de las reivindicaciones 62 y de 87 a 89, en el que el polímero es Poli(estireno-co-anhídrido maleico) que tiene una relación estireno:anhídrido maleico de 3:1 y un Mw de 130.000 g/mol.

92. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 62 a 91, en el que al menos una parte del polímero se hidroliza.

93. Un método para secuestrar un resto que no es agua de una solución acuosa, el método comprende añadir la nanorred de cualquier una de las reivindicaciones de 31 a 61 a la solución acuosa que comprende un resto que no es agua, formando así una solución acuosa tratada.

94. El método de la reivindicación 93, que comprende además añadir un agente de precipitación a la solución acuosa tratada.

95. El método de las reivindicaciones 93 o 94, que comprende además mezclar.

96. El método de cualquier una de las reivindicaciones de 93 a 95, que comprende además la eliminación de partículas sólidas de la solución acuosa tratada.

97. El método de la reivindicación 96, en el que la eliminación de partículas sólidas comprende al menos una seleccionada del grupo que consiste en: filtración, centrifugación, separación por gravedad, flotación, desnatado y atracción electromagnética.