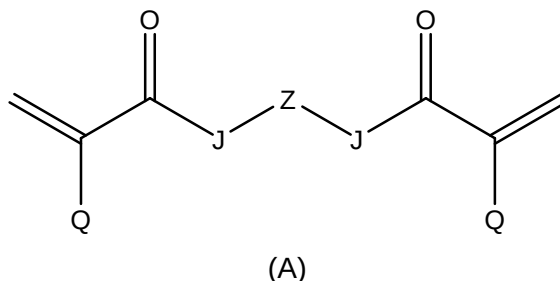


REIVINDICACIONES:

1. Un polímero elaborado mediante un proceso que comprende:

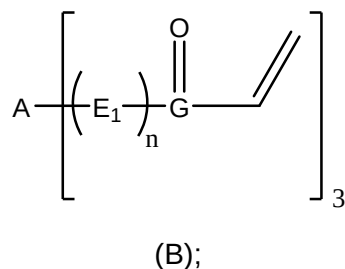
(a) hacer reaccionar un compuesto de la fórmula (A)



con una primera amina que tiene la fórmula R_1-NH_2 o $R_1-N(H)-Z'-N(H)-R_1$;

(b) hacer reaccionar el producto de la Etapa (a) con una segunda amina que tiene la fórmula R_2-NH_2 o $R_2-N(H)-Z''-N(H)-R_2$; y

(c) hacer reaccionar el producto de la Etapa (b) con un compuesto de la fórmula (B):



en donde

cada J es independientemente $-O-$ o $-NH-$;

Z, Z', y Z'' son restos de enlace;

A es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos de carbono, una cadena de carbono lineal o ramificada de 2 a 30 átomos que contiene heteroátomos, un carbociclo que contiene de 3 a 30 átomos de carbono o un heterociclo que contiene de 3 a 30 átomos;

en donde A está opcionalmente sustituido con uno o más de halógeno, hidroxilo, grupo amino, grupo sulfonilo, grupo sulfonamida, tiol, alquilo C_1-C_6 , alcoxi C_1-C_6 , éter C_1-C_6 , tioéter C_1-C_6 , sulfona C_1-C_6 , sulfóxido C_1-C_6 , amida primaria C_1-C_6 , amida secundaria C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , grupo carboxilo, grupo ciano, grupo nitro, grupo nitroso, $-OC(O)NR'R'$, $-N(R')C(O)NR'R'$, $-N(R')C(O)O-$ alquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_3-C_6 , heterociclilo C_3-C_6 , heteroarilo C_2-C_5 o arilo C_6-C_{10} ; en donde cada R' se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C_1-C_6 ;

G es $-C-$, $-S-$, $-S(O)-$, $-P(OR_1)-$, o $-P(OH)-$;

cada Q es H o un grupo alquilo C_1-C_{10} lineal o ramificado;

cada E₁ se selecciona independientemente del grupo que consiste en enlace covalente, —N—, —O—, —S—, alquilenilo, heteroalquilenilo, alquenilo, heteroalquenilenilo, alquinilo, heteroalquinilenilo;

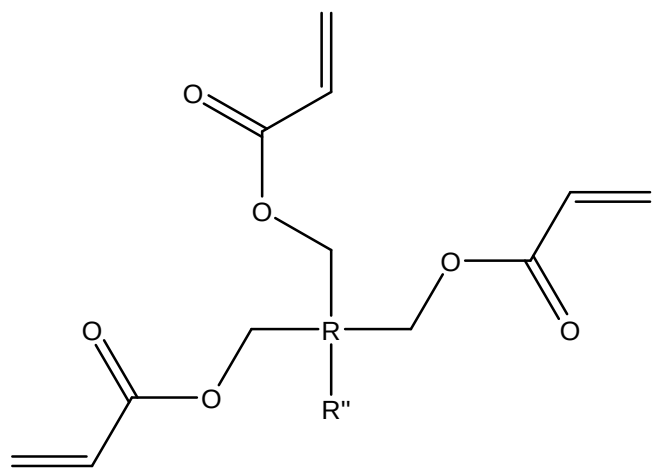
cada uno de R₁ y R₂ es independientemente alquilo C₁-C₄₀, heteroalquilo C₁-C₄₀, alquenilo C₂-C₄₀, heteroalquenilenilo C₂-C₄₀, cicloalquenilo C₄-C₈, alquinilo C₂-C₄₀, heteroalquinilenilo C₂-C₄₀, cicloalquilo C₃-C₈, heterociclilo, arilo, o heteroarilo; en donde el heterociclilo y heteroarilo contienen 1-5 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en N, S, P y O; en donde el alquilo C₁-C₄₀, alquenilo C₂-C₄₀, cicloalquenilo C₄-C₈, alquinilo C₂-C₄₀, cicloalquilo C₃-C₈, heterociclilo, arilo, y heteroarilo están opcionalmente sustituidos con D, halógeno, alquilo C₁-C₆, -OH, -O-alquilo C₁-C₆, -NH₂, -NH(alquilo C₁-C₆), o -N(alquilo C₁-C₆)₂; y R₁ no está sustituido o está sustituido con al menos uno de halógeno, un hidroxilo, un grupo amino, un grupo sulfonilo, un grupo sulfonamida, un tiol, un alquilo C₁-C₆, un alcoxi C₁-C₆, un éter C₁-C₆, un tioéter C₁-C₆, una sulfona C₁-C₆, un sulfóxido C₁-C₆, una amida primaria C₁-C₆, una amida secundaria C₁-C₆, un haloalquilo C₁-C₆, un grupo carboxilo, un grupo ciano, un grupo nitro, un grupo nitroso, —OC(O)NR'R', —N(R')C(O)NR'R', —N(R')C(O)O—alquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, heterociclilo C₃-C₆, heteroarilo C₂-C₅ y arilo C₆-C₁₀); en donde cada R' se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁-C₆; y cada n es al menos 1.

2. El polímero de la reivindicación 1, en donde Z es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos de carbono, una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos que contiene heteroátomos, un carbociclo que contiene de 3 a 30 átomos de carbono, un alquilenilo-carbociclo que contiene de 3 a 30 átomos de carbono, un heterociclo que contiene de 3 a 30 átomos, o un alquilenilo-heterociclo que contiene de 3 a 30 átomos;

en donde Z no está sustituido o está sustituido con al menos uno de un halógeno, un hidroxilo, un grupo amino, un grupo sulfonilo, un grupo sulfonamida, un tiol, un alquilo C₁-C₆, un alcoxi C₁-C₆, un éter C₁-C₆, un tioéter C₁-C₆, una sulfona C₁-C₆, un sulfóxido C₁-C₆, una amida primaria C₁-C₆, una amida secundaria C₁-C₆, un haloalquilo C₁-C₆, un grupo carboxilo, un grupo ciano, un grupo nitro, un grupo nitroso, —OC(O)NR'R', —N(R')C(O)NR'R', —N(R')C(O)O—alquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, heterociclilo C₃-C₆, heteroarilo C₂-C₅ y arilo C₆-C₁₀; en donde cada R' se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁-C₆.

3. El polímero de la reivindicación 1 o 2, en donde G es —C—.

4. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el compuesto de la fórmula (B) es

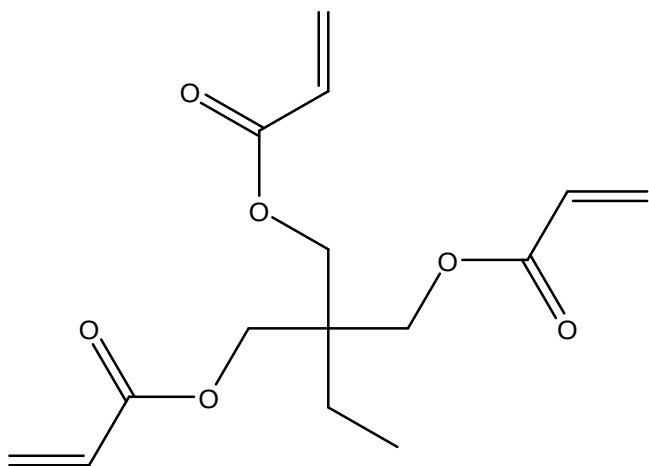


en donde

R es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 10 átomos de carbono, una cadena de carbono lineal o ramificada que contiene heteroátomos de 1 a 10 átomos, un carbociclo que contiene de 3 a 10 átomos de carbono, o un heterociclo que contiene de 3 a 10 átomos, y R no está sustituido o está sustituido con al menos un halógeno, un hidroxilo, un grupo amino, un grupo sulfonilo, un grupo sulfonamida, un tiol, un alquilo C₁-C₆, un alcoxi C₁-C₆, un éter C₁-C₆, un tioéter C₁-C₆, una sulfona C₁-C₆, un sulfóxido C₁-C₆, una amida primaria C₁-C₆, una amida secundaria C₁-C₆, un haloalquilo C₁-C₆, un grupo carboxilo, un grupo ciano, un grupo nitro, un grupo nitroso, —OC(O)NR'R', —N(R')C(O)NR'R', —N(R')C(O)O—alquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, heterociclilo C₃-C₆, heteroarilo C₂-C₅ y arilo C₆-C₁₀; en donde cada R' se selecciona independientemente, del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁-C₆; y

R'' es una cadena de carbono lineal o ramificada sustituida o no sustituida de 1 a 10 átomos de carbono, una cadena de carbono lineal o ramificada que contiene heteroátomos de 1 a 10 átomos, un carbociclo que contiene de 3 a 10 átomos de carbono, o un heterociclo que contiene de 3 a 10 átomos.

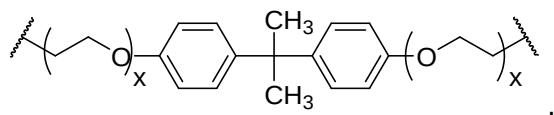
5. El polímero de la reivindicación 4, en donde el compuesto de la fórmula (B) es



6. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde Z es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos de carbono o una cadena de carbono lineal o ramificada que contiene heteroátomos de 1 a 30 átomos.

7. El polímero de la reivindicación 6, en donde Z es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 10 átomos de carbono.

8. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde Z es

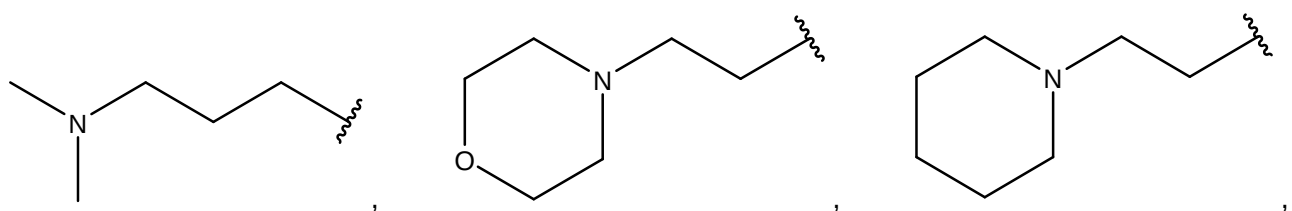
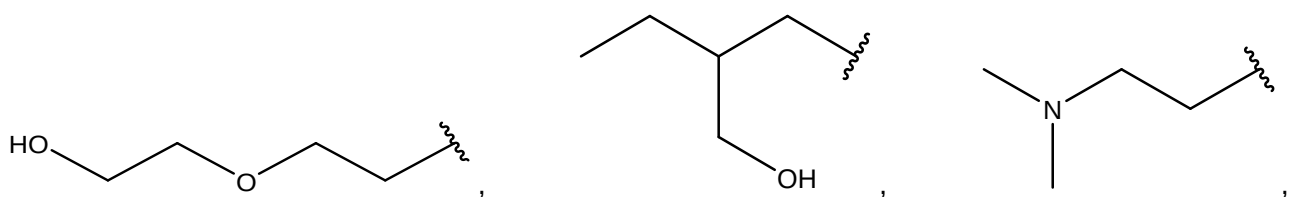
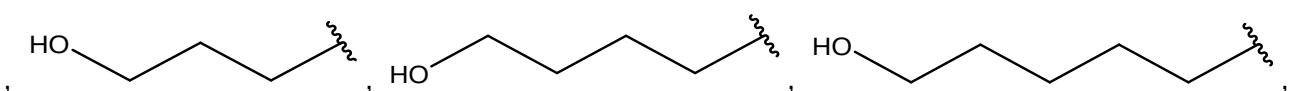
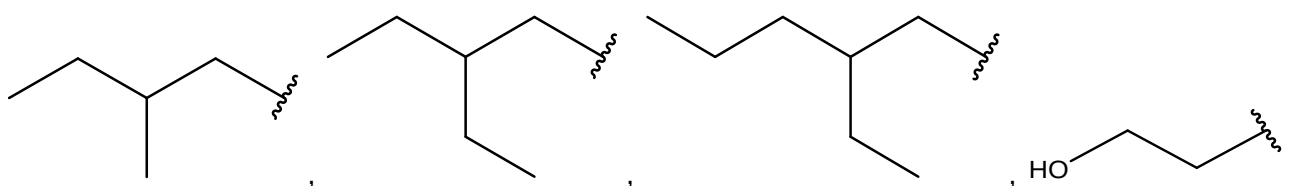
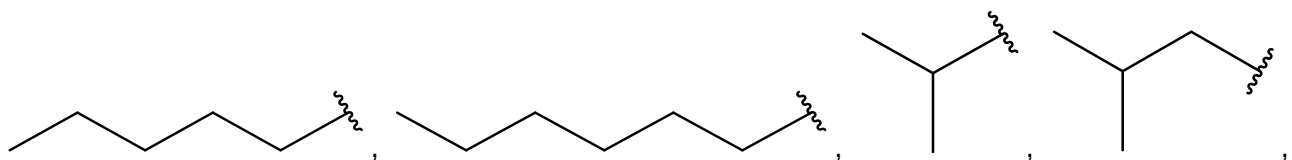


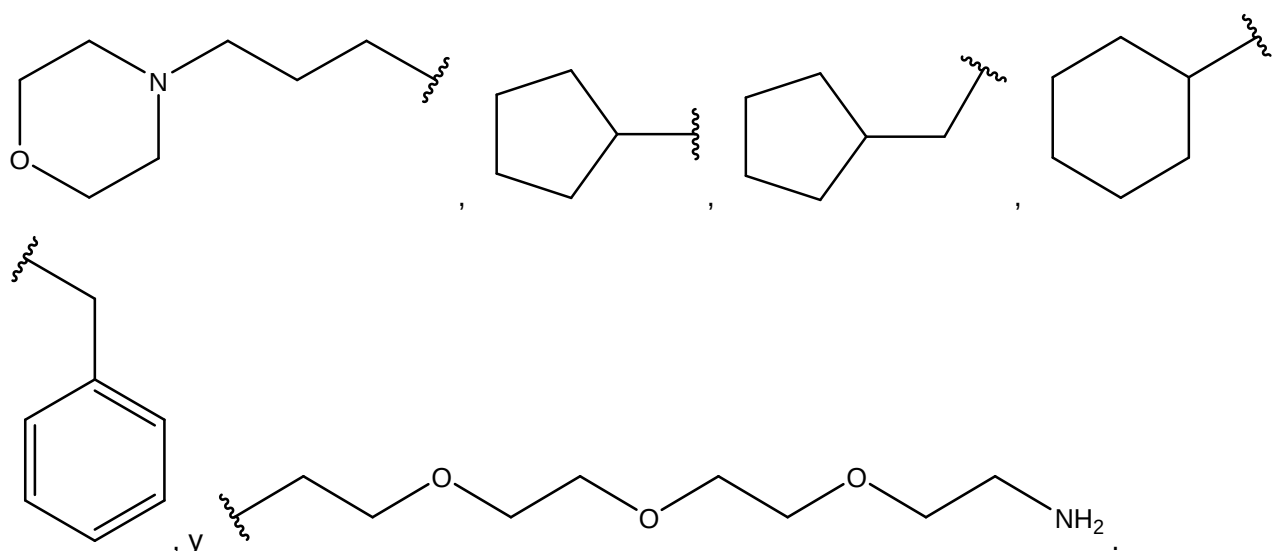
en donde x es 1-1000.

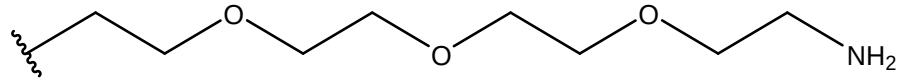
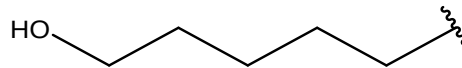
9. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde cada Z es .

10. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde R₁ y R₂ se seleccionan

independientemente del grupo que consiste en , ,





11. El polímero de la reivindicación 10, en donde R_1 es  y R_2 es 

12. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde un exceso molar del compuesto de la fórmula (A) se hace reaccionar con la primera amina.
13. El polímero de la reivindicación 12, en donde la relación estequiométrica del compuesto de la fórmula (A) con respecto a la primera amina es de alrededor de 1,2:1.
14. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en donde la Etapa (a) se realiza en un solvente orgánico.
15. El polímero de la reivindicación 14, en donde el solvente orgánico es DMSO.
16. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en donde la Etapa (a) se realiza a una temperatura de alrededor de 40 °C a alrededor de 120 °C.
17. El polímero de la reivindicación 16, en donde la Etapa (a) se realiza a alrededor de 90 °C.
18. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, en donde el producto de la Etapa (a) no se purifica antes de la Etapa (b).
19. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, en donde un exceso molar de la segunda amina se agrega al producto de la Etapa (a).
20. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, en donde la Etapa (b) se realiza a una temperatura de alrededor de 20 °C a alrededor de 25 °C.
21. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, en donde el producto de la Etapa (b) se purifica antes de la Etapa (c).
22. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, en donde la Etapa (c) se realiza a una

temperatura superior a la de la Etapa (b).

23. El polímero de la reivindicación 22, en donde la Etapa (c) se realiza a alrededor de 90 °C.

24. El polímero de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 23, en donde el polímero tiene un parámetro alfa definido a partir de la ecuación de Mark-Houwink menor que alrededor de 0,5.

25. El polímero de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, en donde el polímero tiene un parámetro alfa definido a partir de la ecuación de Mark-Houwink de alrededor de 0,2 a alrededor de 0,5.

26. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25, en donde el polímero tiene un PDI de alrededor de 1,01 a alrededor de 8,0.

27. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, en donde el polímero tiene un PDI de alrededor de 2,5.

28. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 27, en donde el polímero tiene un M_w de al menos 3 kDa.

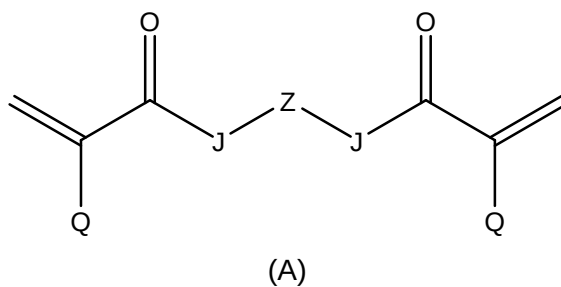
29. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 28, en donde el polímero tiene un M_w de entre alrededor de 5 kDa y 50 kDa.

30. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 29, en donde el polímero tiene un M_w de alrededor de 10 kDa.

31. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 30, en donde el producto después de la Etapa (b) tiene un M_w de alrededor de 3 kDa.

32. Un método para elaborar un polímero que comprende:

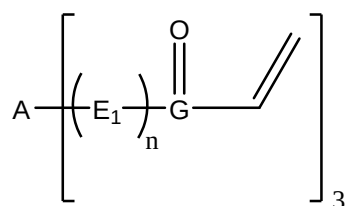
(a) hacer reaccionar un compuesto de la fórmula (A)



con una primera amina que tiene la fórmula R_1-NH_2 o $R_1-N(H)-Z'-N(H)-R_1$;

(b) hacer reaccionar el producto de (a) con una segunda amina que tiene la fórmula R_2-NH_2 o $R_2-N(H)-Z''-N(H)-R_2$; y

(b) hacer reaccionar el producto de (b) con un compuesto de la fórmula (B):



(B);

en donde

cada J es independientemente -O- o -NH-;

Z, Z', y Z'' son restos de enlace;

A es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos de carbono, una cadena de carbono lineal o ramificada de 2 a 30 átomos que contiene heteroátomos, un carbociclo que contiene de 3 a 30 átomos de carbono o un heterociclo que contiene de 3 a 30 átomos;

en donde A está opcionalmente sustituido con uno o más de halógeno, hidroxilo, grupo amino, grupo sulfonilo, grupo sulfonamida, tiol, alquilo C₁-C₆, alcoxi C₁-C₆, éter C₁-C₆, tioéter C₁-C₆, sulfona C₁-C₆, sulfóxido C₁-C₆, amida primaria C₁-C₆, amida secundaria C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, grupo carboxilo, grupo ciano, grupo nitro, grupo nitroso, —OC(O)NR'R', —N(R')C(O)NR'R', —N(R')C(O)O—alquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, heterociclilo C₃-C₆, heteroarilo C₂-C₅ o arilo C₆-C₁₀; en donde cada R' se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁-C₆;

G es -C-, -S-, -S(O)-, -P(OR₁)-, o -P(OH)-;

cada Q es H o un grupo alquilo C₁-C₁₀ lineal o ramificado;

cada E₁ se selecciona independientemente del grupo que consiste en enlace covalente, -N-, -O-, -S-, alquilenilo, heteroalquilenilo, alquenilo, heteroalquenilenilo, alquinilo, heteroalquinilenilo;

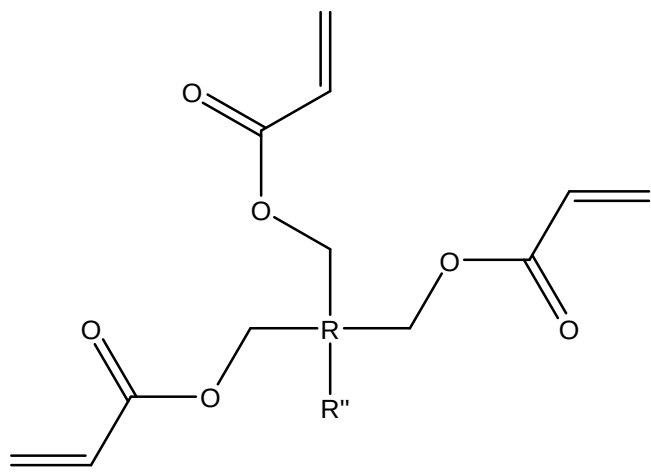
cada uno de R₁ y R₂ es independientemente alquilo C₁-C₄₀, heteroalquilo C₁-C₄₀, alquenilo C₂-C₄₀, heteroalquenilenilo C₂-C₄₀, cicloalquenilo C₄-C₈, alquinilo C₂-C₄₀, heteroalquinilenilo C₂-C₄₀, cicloalquilo C₃-C₈, heterociclilo, arilo, o heteroarilo; en donde el heterociclilo y heteroarilo contienen 1-5 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en N, S, P y O; en donde el alquilo C₁-C₄₀, alquenilo C₂-C₄₀, cicloalquenilo C₄-C₈, alquinilo C₂-C₄₀, cicloalquilo C₃-C₈, heterociclilo, arilo, y heteroarilo están opcionalmente sustituidos con D, halógeno, alquilo C₁-C₆, -OH, -O-alquilo C₁-C₆, -NH₂, -NH(alquilo C₁-C₆), o -N(alquilo C₁-C₆)₂; y R₁ no está sustituido o está sustituido con al menos uno de halógeno, un hidroxilo, un grupo amino, un grupo sulfonilo, un grupo sulfonamida, un tiol, un alquilo C₁-C₆, un alcoxi C₁-C₆, un éter C₁-C₆, un tioéter C₁-C₆, una sulfona C₁-C₆, un sulfóxido C₁-C₆, una amida primaria C₁-C₆, una amida secundaria C₁-C₆, un haloalquilo C₁-C₆, un grupo carboxilo, un grupo ciano, un grupo nitro, un grupo nitroso, —OC(O)NR'R', —N(R')C(O)NR'R', —N(R')C(O)O—alquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, heterociclilo C₃-C₆, heteroarilo C₂-C₅ y arilo C₆-C₁₀); en donde cada R' se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁-C₆; y cada n es al menos 1.

33. El método de la reivindicación 32, en donde Z es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos de carbono, una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos que contiene heteroátomos, un carbociclo que contiene de 3 a 30 átomos de carbono o un heterociclo que contiene de 3 a 30 átomos;

en donde Z no está sustituido o está sustituido con al menos uno de un halógeno, un hidroxilo, un grupo amino, un grupo sulfonilo, un grupo sulfonamida, un tiol, un alquilo C₁-C₆, un alcoxi C₁-C₆, un éter C₁-C₆, un tioéter C₁-C₆, una sulfona C₁-C₆, un sulfóxido C₁-C₆, una amida primaria C₁-C₆, una amida secundaria C₁-C₆, un haloalquilo C₁-C₆, un grupo carboxilo, un grupo ciano, un grupo nitro, un grupo nitroso, —OC(O)NR'R', —N(R')C(O)NR'R', —N(R')C(O)O—alquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, heterociclilo C₃-C₆, heteroarilo C₂-C₅ y arilo C₆-C₁₀; en donde cada R' se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁-C₆.

34. El método de la reivindicación 32 o 33, en donde G es —C—.

35. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 34, en donde el compuesto de la fórmula (B) es

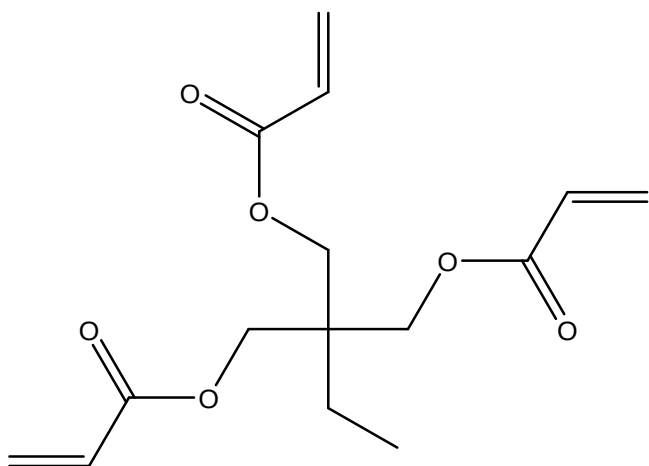


en donde

R no está sustituido o está sustituido con al menos uno de un halógeno, un hidroxilo, un grupo amino, un grupo sulfonilo, un grupo sulfonamida, un tiol, un alquilo C₁-C₆, un alcoxi C₁-C₆, un éter C₁-C₆, un tioéter C₁-C₆, una sulfona C₁-C₆, un sulfóxido C₁-C₆, una amida primaria C₁-C₆, una amida secundaria C₁-C₆, un haloalquilo C₁-C₆, un grupo carboxilo, un grupo ciano, un grupo nitro, un grupo nitroso, —OC(O)NR'R', —N(R')C(O)NR'R', —N(R')C(O)O—alquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, heterociclilo C₃-C₆, heteroarilo C₂-C₅ y arilo C₆-C₁₀; en donde cada R' se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁-C₆; y

R'' es una cadena de carbono lineal o ramificada sustituida o no sustituida de 1 a 10 átomos de carbono, una cadena de carbono lineal o ramificada que contiene heteroátomos de 1 a 10 átomos, un carbociclo que contiene de 3 a 10 átomos de carbono, o un heterociclo que contiene de 3 a 10 átomos.

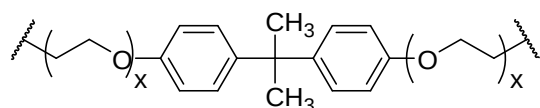
36. El método de la reivindicación 35, en donde el compuesto de la fórmula (B) es



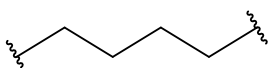
37. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 36, en donde Z es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos de carbono o una cadena de carbono lineal o ramificada que contiene heteroátomos de 1 a 30 átomos.

38. El método de la reivindicación 37, en donde Z es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 10 átomos de carbono.

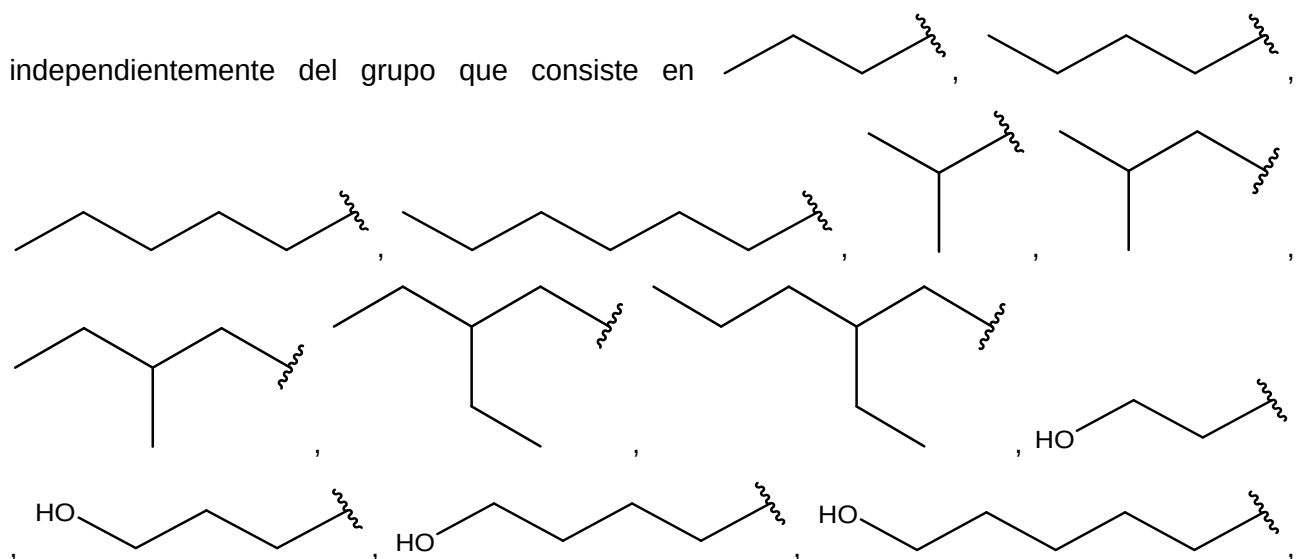
39. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 37, en donde Z es

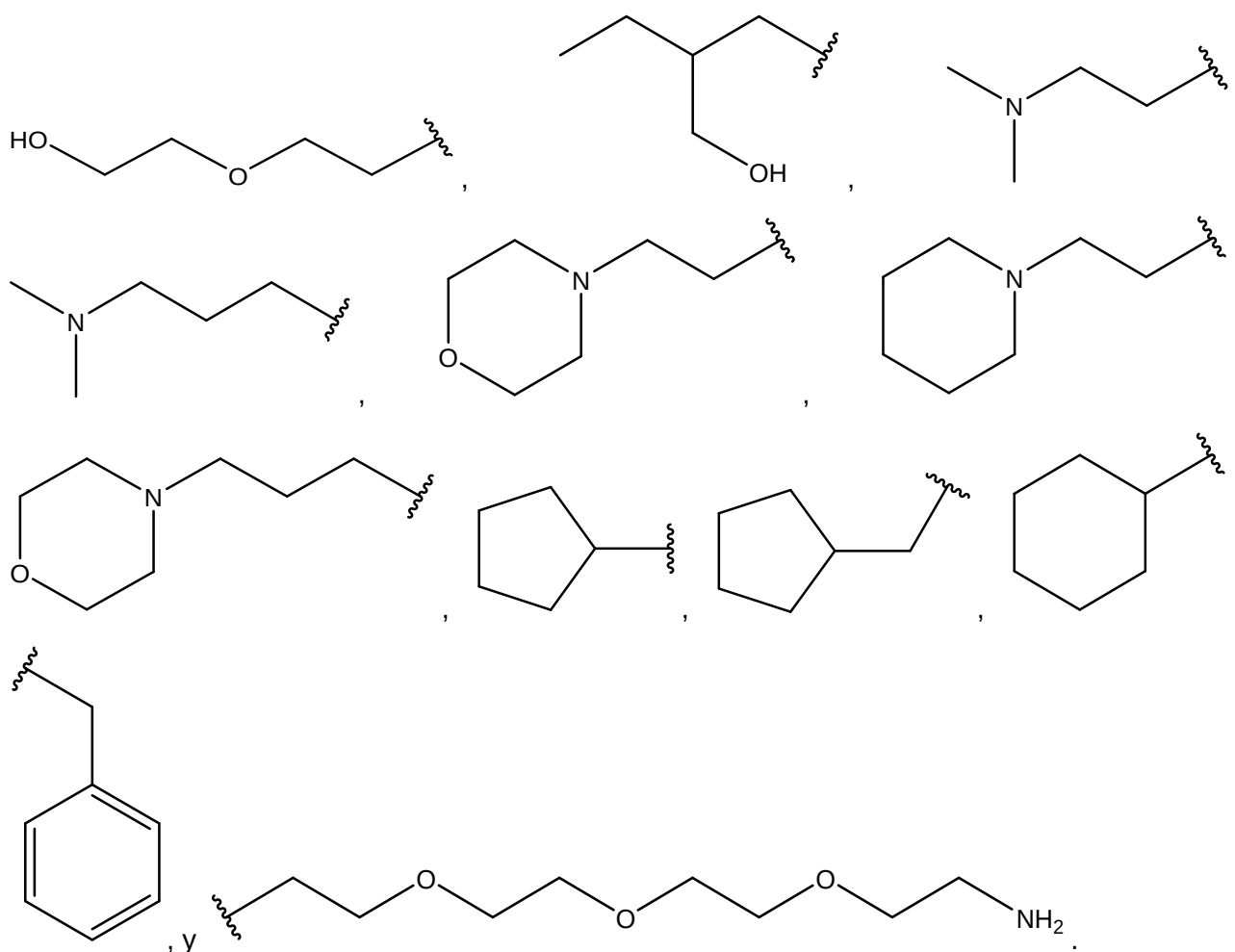


en donde x es 1-1000.

40. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 38, en donde Z es .

41. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 40, en donde R₁ y R₂ se seleccionan





42. El método de la reivindicación 41, en donde R_1 es y R_2 es .

43. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 42, en donde un exceso molar del compuesto de la fórmula (A) se hace reaccionar con la primera amina.

44. El método de la reivindicación 43, en donde la relación estequiométrica del compuesto de la fórmula (A) con respecto a la primera amina es de alrededor de 1,2:1.

45. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 44, en donde la Etapa (a) se realiza en un solvente orgánico.

46. El método de la reivindicación 45, en donde el solvente orgánico es DMSO.

47. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 46, en donde la Etapa (a) se realiza a una temperatura de alrededor de 20 °C a alrededor de 200 °C.

48. El método de la reivindicación 47, en donde la Etapa (a) se realiza a alrededor de 90 °C.

49. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 48, en donde el producto de la Etapa (a)

no se purifica antes de (b).

50. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 49, en donde un exceso molar de la segunda amina se agrega al producto de (a).

51. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 50, en donde la Etapa (b) se realiza a una temperatura de alrededor de 20 °C a alrededor de 25 °C.

52. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 51, en donde el producto de la Etapa (b) se purifica antes de la Etapa (c).

53. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 52, en donde la Etapa (c) se realiza a una temperatura superior a la de la Etapa (b).

54. El método de la reivindicación 53, en donde la Etapa (c) se realiza a alrededor de 90 °C.

55. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 32 a 54, en donde el polímero tiene un parámetro alfa definido a partir de la ecuación de Mark-Houwink menor que alrededor de 0,5.

56. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 32 a 55, en donde el polímero tiene un parámetro alfa definido a partir de la ecuación de Mark-Houwink de alrededor de 0,3 a alrededor de 0,5.

57. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 56, en donde el polímero tiene un PDI de alrededor de 2,0 a alrededor de 3,0.

58. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 57, en donde el polímero tiene un PDI de alrededor de 2,5.

59. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 58, en donde el polímero tiene un M_w de al menos 3 kDa.

60. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 59, en donde el polímero tiene un M_w de entre alrededor de 5 kDa y 50 kDa.

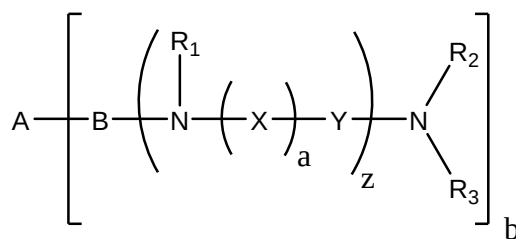
61. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 60, en donde el polímero tiene un M_w de alrededor de 10 kDa.

62. El método de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 61, en donde el producto después de la Etapa (b) tiene un M_w de alrededor de 3 kDa.

63. Un poliplejo que comprende un componente de ácido nucleico y un poli(β -aminoéster) altamente ramificado, en donde el componente de ácido nucleico es un nanoplásmido, un minicírculo, o un sistema de edición génica, y el poli(β -aminoéster) altamente ramificado es cualquiera de:

a) un polímero de las reivindicaciones 1-31:

b) un poli(β -aminoéster) altamente ramificado que comprende la fórmula (I).



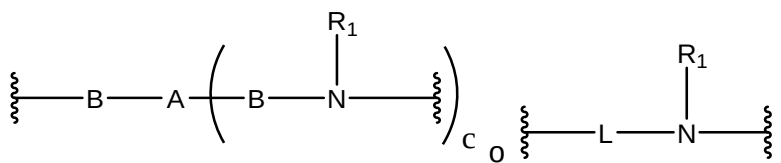
(I)

en donde

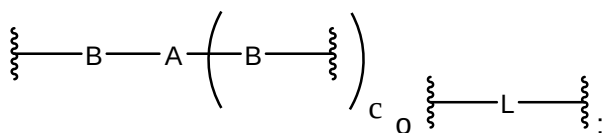
cada A es independientemente una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos de carbono, una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos que contiene heteroátomos, un carbociclo que contiene de 3 a 30 átomos de carbono o un heterociclo que contiene de 3 a 30 átomos;

en donde A está opcionalmente sustituido con uno o más de halógeno, hidroxilo, grupo amino, grupo sulfonilo, grupo sulfonamida, tior, alquilo C₁-C₆, alcoxi C₁-C₆, éter C₁-C₆, tioéter C₁-C₆, sulfona C₁-C₆, sulfóxido C₁-C₆, amida primaria C₁-C₆, amida secundaria C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, grupo carboxilo, grupo ciano, grupo nitro, grupo nitroso, —OC(O)NR'R', —N(R')C(O)NR'R', —N(R')C(O)O—alquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, heterociclilo C₃-C₆, heteroarilo C₂-C₅ o arilo C₆-C₁₀; en donde cada R' se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁-C₆;

cada B es independientemente un primer resto de enlace;



cada X es independientemente



cada Y es independientemente

cada L es independientemente un segundo resto de enlace;

en cada aparición, cada R₁, R₂ y R₃ es independientemente H, alquilo C₁-C₄₀, heteroalquilo C₁-C₄₀, alquenilo C₂-C₄₀, heteroalquenileno C₂-C₄₀, cicloalquenilo C₄-C₈, alquinilo C₂-C₄₀, heteroalquinileno C₂-C₄₀, cicloalquilo C₃-C₈, heterociclilo, arilo, o heteroarilo; en donde el heterociclilo y heteroarilo contienen 1-5 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en N, S, P y O; en donde el alquilo C₁-C₆, alquenilo C₂-C₈, cicloalquenilo C₄-C₈, alquinilo C₂-C₆, cicloalquilo C₃-C₈, heterociclilo, arilo, y heteroarilo están opcionalmente sustituidos con D, halógeno, alquilo C₁-C₆, -OH, -O-alquilo C₁-C₆, -NH₂, -NH(alquilo C₁-C₆), o -N(alquilo C₁-C₆)₂; o

en donde R₂ y R₃, junto con el átomo al que están unidos, pueden formar heterociclilo o heteroarilo que contiene 1-3 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en N, S, P y O;

a es 1-1000;

b es 3-4;

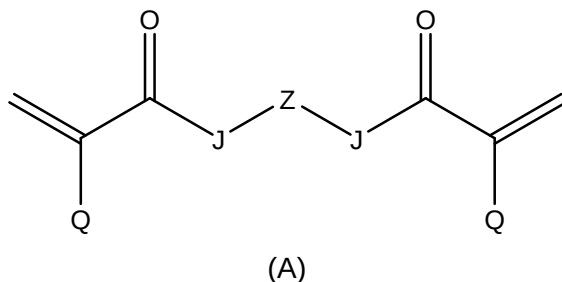
c es 1-3; y

z es 1-100;

con la condición de que al menos uno de R_2 y R_3 no sea H; o

c) un poli(β -aminoéster) altamente ramificado elaborado mediante un proceso que comprende hacer reaccionar:

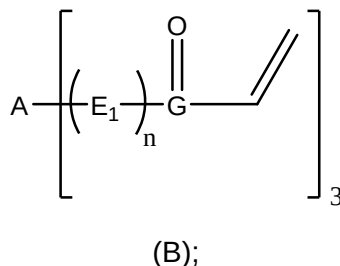
a) un compuesto de fórmula (A)



(b) una primera amina que tiene la fórmula R_1-NH_2 o $R_1-N(H)-Z'-N(H)-R_1$,

(c) una segunda amina que tiene la fórmula R_2-NH_2 o $R_2-N(H)-Z''-N(H)-R_2$; y

(d) un compuesto de la fórmula (B):



en donde

cada J es independientemente $-O-$ o $-NH-$;

Z, Z', y Z''' son restos de enlace;

A es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos de carbono, una cadena de carbono lineal o ramificada de 2 a 30 átomos que contiene heteroátomos, un carbociclo que contiene de 3 a 30 átomos de carbono o un heterociclo que contiene de 3 a 30 átomos;

G es $-C-$, $-S-$, $-S(O)-$, $-P(OR_1)-$, o $-P(OH)-$;

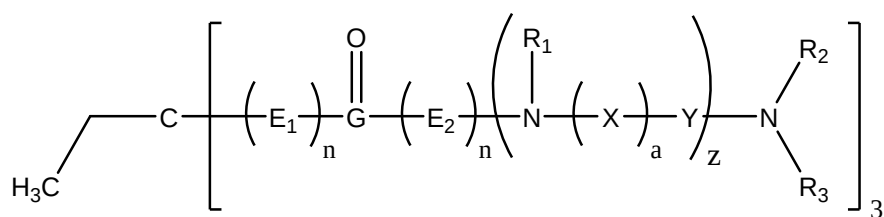
cada Q es H o un grupo alquilo C_1-C_{10} lineal o ramificado;

cada E_1 se selecciona independientemente del grupo que consiste en enlace covalente, $-N-$, $-O-$, $-S-$, alquilenilo, heteroalquilenilo, alquenilo, heteroalquenilenilo, alquinilo, heteroalquinilenilo;

cada uno de R_1 y R_2 es independientemente alquilo C_1-C_{40} , heteroalquilo C_1-C_{40} , alquenilo C_2-C_{40} , heteroalquenilenilo C_2-C_{40} , cicloalquenilo C_4-C_8 , alquinilo C_2-C_{40} , heteroalquinilenilo C_2-C_{40} ,

cicloalquilo C₃-C₈, heterociclilo, arilo, o heteroarilo; en donde el heterociclilo y heteroarilo contienen 1-5 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en N, S, P y O; en donde el alquilo C₁-C₄₀, alquenilo C₂-C₄₀, cicloalquenilo C₄-C₈, alquinilo C₂-C₄₀, cicloalquilo C₃-C₈, heterociclilo, arilo, y heteroarilo están opcionalmente sustituidos con D, halógeno, alquilo C₁-C₆, -OH, -O-alquilo C₁-C₆, -NH₂, -NH(alquilo C₁-C₆), o -N(alquilo C₁-C₆)₂; y R₁ no está sustituido o está sustituido con al menos uno de halógeno, un hidroxilo, un grupo amino, un grupo sulfonilo, un grupos sulfonamida, un tiol, un alquilo C₁-C₆, un alcoxi C₁-C₆, un éter C₁-C₆, un tioéter C₁-C₆, una sulfona C₁-C₆, un sulfóxido C₁-C₆, una amida primaria C₁-C₆, una amida secundaria C₁-C₆, un haloalquilo C₁-C₆, un grupo carboxilo, un grupo ciano, un grupo nitro, un grupo nitroso, —OC(O)NR'R', —N(R')C(O)NR'R', —N(R')C(O)O—alquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, heterociclilo C₃-C₆, heteroarilo C₂-C₅ y arilo C₆-C₁₀); en donde cada R' se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁-C₆; y cada n es al menos 1.

64. El poliplejo de la reivindicación 63, en donde el polímero de la fórmula (I) tiene una estructura de la fórmula (II):



(II)

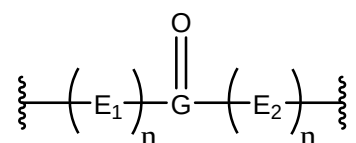
en donde,

cada E₁ se selecciona del grupo que consiste en enlace covalente, -N-, -O-, -S-, alquileno, heteroalquileno, alquenilo, heteroalquenileno, alquinilo, heteroalquinileno;

cada E₂ se selecciona del grupo que consiste en enlace covalente, -N-, -O-, -S-, alquileno, heteroalquileno, alquenilo, heteroalquenileno, alquinilo, heteroalquinileno;

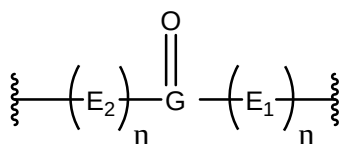
G es -C-, -S-, -S(O)-, -P(OR₁)-, o -P(OH)-; y

n es al menos 1.

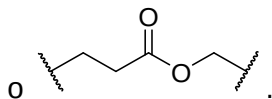
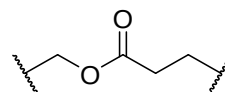


65. El poliplejo 63 o 64, en donde cada B es independientemente

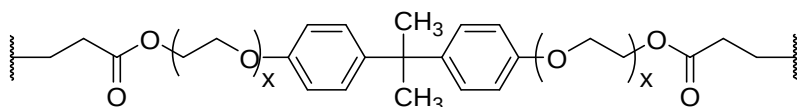
o



66. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 63 a 65, en donde cada B es



67. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 63 a 66, en donde cada L es

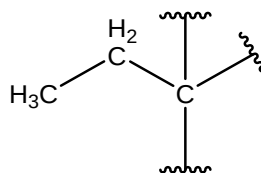
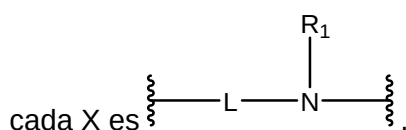


en donde x es 1-1000.

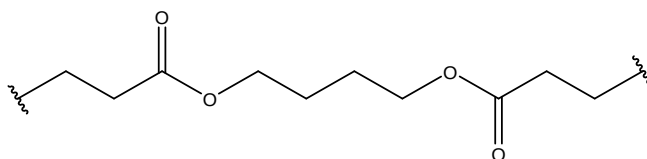
68. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 63 a 67, en donde

a es al menos 2;

b es 3; y

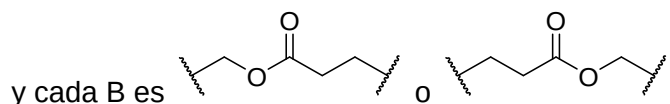
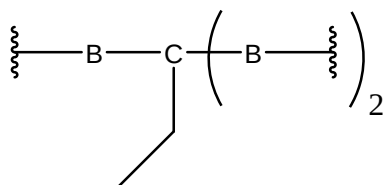


69. El polímero de la reivindicación 68, en donde cada A es

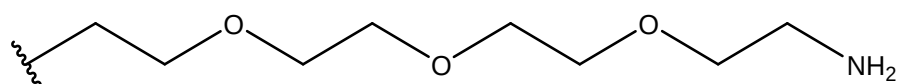


70. El polímero 68 o 69, en donde cada L es

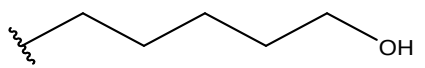
71. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 68 a 70, en donde Y es



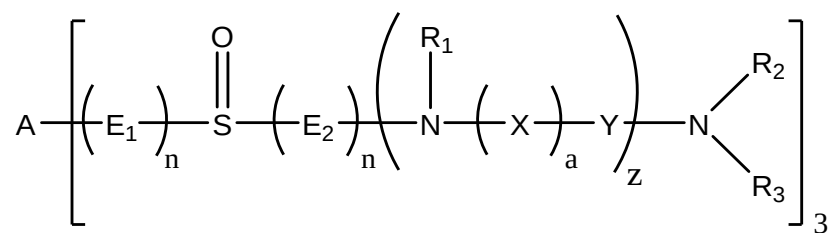
72. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 68 a 71, en donde cada R₂ y/o R₃ es



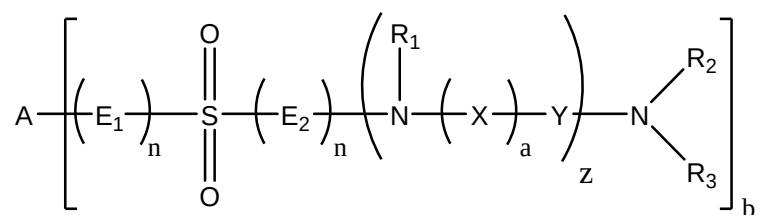
73. El polímero de cualquiera de las reivindicaciones 68 a 72, en donde cada R₁ es



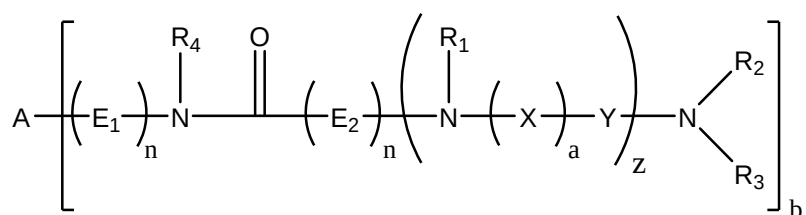
74. El políplejo de la reivindicación 68, en donde el polímero de la fórmula (I) tiene una estructura de una de las fórmulas (III) a (VIIe):



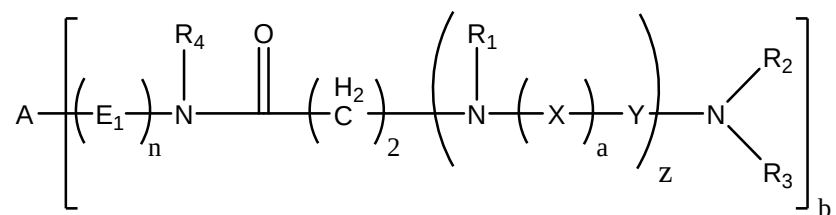
(III);



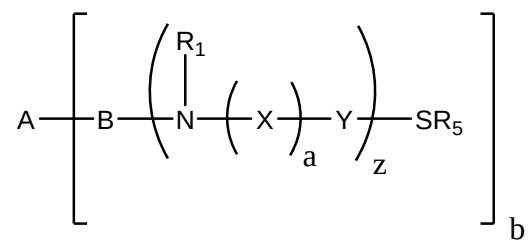
(IV);



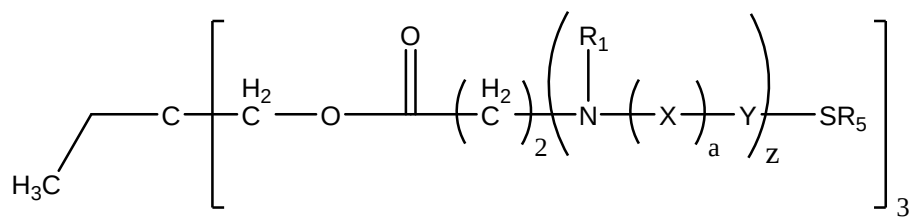
(V);



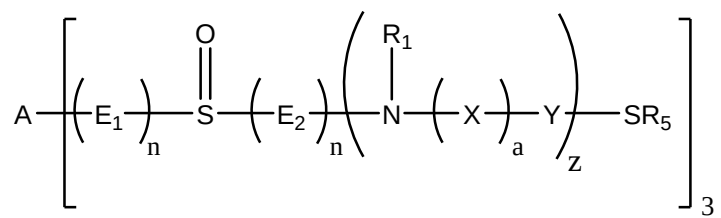
(Va);



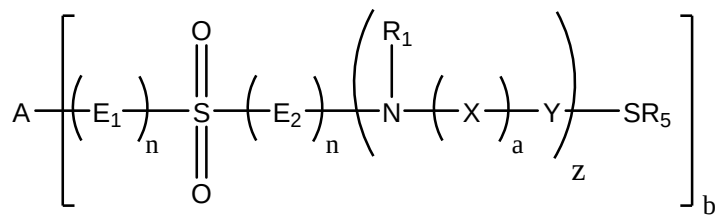
(VI);



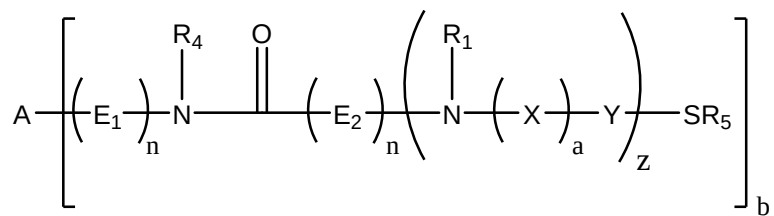
(VIa);



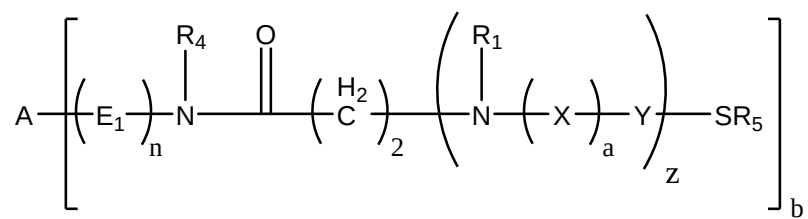
(VIb);



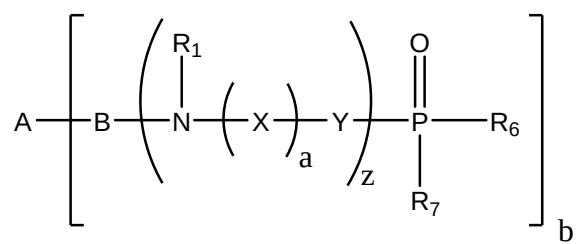
(VIc);



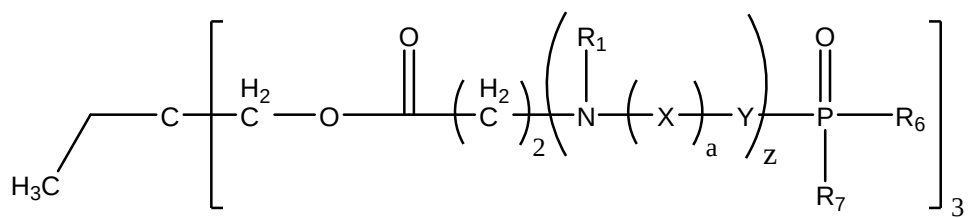
(VIId);



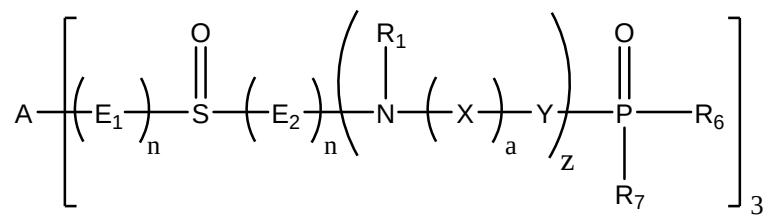
(VIe);



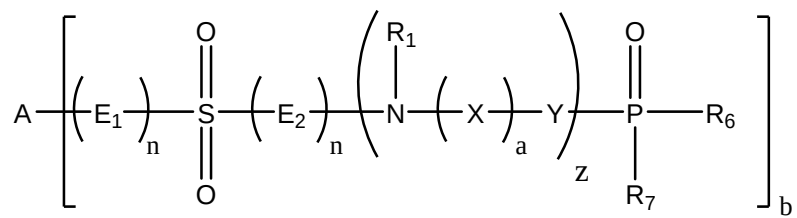
(VII);



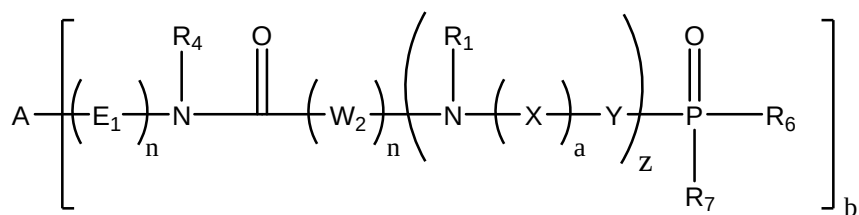
(VIIa);



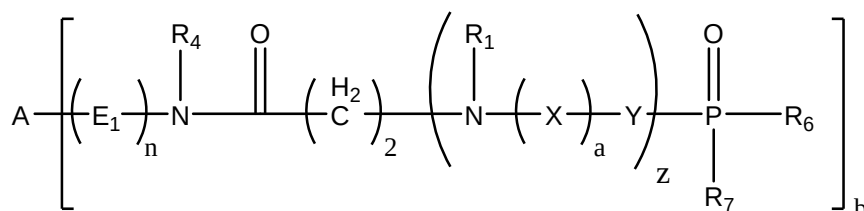
(VIIb);



(VIIc);



(VIId);



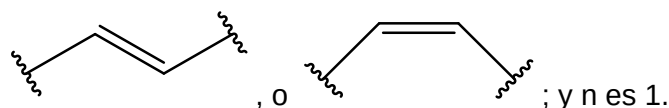
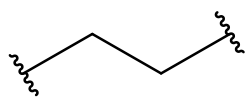
(VIIe);

en cada aparición, cada R_5 , R_6 y R_7 es independientemente H, alquilo C_1 - C_{40} , heteroalquilo C_1 - C_{40} , alqueno C_2 - C_{40} , heteroalqueno C_2 - C_{40} , cicloalqueno C_4 - C_8 , alquino C_2 - C_{40} , heteroalquino C_2 - C_{40} , cicloalquilo C_3 - C_8 , heterociclilo, arilo, o heteroarilo; en donde el heterociclilo y heteroarilo contienen 1-5 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en N, S, P y O; en donde el alquilo C_1 - C_6 , alqueno C_2 - C_8 , cicloalqueno C_4 - C_8 , alquino C_2 - C_6 , cicloalquilo C_3 - C_8 , heterociclilo, arilo, y heteroarilo están opcionalmente sustituidos con D, halógeno, alquilo C_1 - C_6 , -OH, -O-alquilo C_1 - C_6 , -NH₂, -NH(alquilo C_1 - C_6), o -N(alquilo C_1 - C_6)₂; y las variables restantes son tal como se definieron en la reivindicación 1, 63 o 64.

75. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 63-74, en donde z es 1-3.

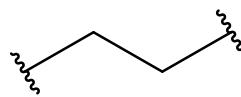
76. El poliplego de la reivindicación 75, en donde z es 1.

77. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 63-74, en donde E_2 es

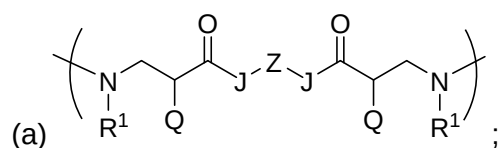


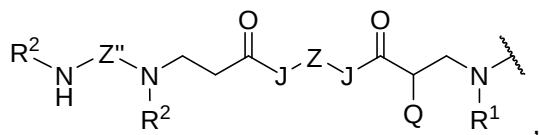
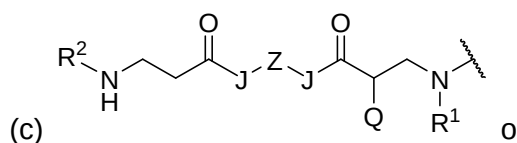
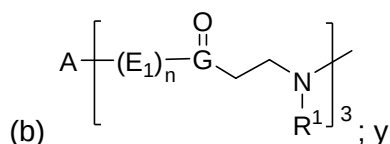
; y n es 1.

78. El poliplego de la reivindicación 77, en donde E_2 es



79. Un poliplego que comprende un componente de ácido nucleico y un polímero:





cada J es independientemente $-\text{O}-$ o $-\text{NH}-$;

Z, y Z'' son restos de enlace;

A es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos de carbono, una cadena de carbono lineal o ramificada de 2 a 30 átomos que contiene heteroátomos, un carbociclo que contiene de 3 a 30 átomos de carbono o un heterociclo que contiene de 3 a 30 átomos;

en donde A está opcionalmente sustituido con uno o más de halógeno, hidroxilo, grupo amino, grupo sulfonilo, grupo sulfonamida, tiol, alquilo $\text{C}_1\text{-C}_6$, alcoxi $\text{C}_1\text{-C}_6$, éter $\text{C}_1\text{-C}_6$, tioéter $\text{C}_1\text{-C}_6$, sulfona $\text{C}_1\text{-C}_6$, sulfóxido $\text{C}_1\text{-C}_6$, amida primaria $\text{C}_1\text{-C}_6$, amida secundaria $\text{C}_1\text{-C}_6$, haloalquilo $\text{C}_1\text{-C}_6$, grupo carboxilo, grupo ciano, grupo nitro, grupo nitroso, $-\text{OC}(\text{O})\text{NR}'\text{R}'$, $-\text{N}(\text{R}')\text{C}(\text{O})\text{NR}'\text{R}'$, $-\text{N}(\text{R}')\text{C}(\text{O})\text{O}-$ alquilo $\text{C}_1\text{-C}_6$, cicloalquilo $\text{C}_3\text{-C}_6$, heterociclilo $\text{C}_3\text{-C}_6$, heteroarilo $\text{C}_2\text{-C}_5$ o arilo $\text{C}_6\text{-C}_{10}$; en donde cada R' se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo $\text{C}_1\text{-C}_6$;

G es $-\text{C}-$, $-\text{S}-$, $-\text{S}(\text{O})-$, $-\text{P}(\text{OR}_1)-$, o $-\text{P}(\text{OH})-$;

cada Q es H o un grupo alquilo $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ lineal o ramificado;

cada E_1 se selecciona independientemente del grupo que consiste en enlace covalente, $-\text{N}-$, $-\text{O}-$, $-\text{S}-$, alquilenilo, heteroalquilenilo, alquenilo, heteroalquenilenilo, alquinilo, heteroalquinilenilo;

cada uno de R_1 y R_2 es independientemente alquilo $\text{C}_1\text{-C}_{40}$, heteroalquilo $\text{C}_1\text{-C}_{40}$, alquenilo $\text{C}_2\text{-C}_{40}$, heteroalquenilenilo $\text{C}_2\text{-C}_{40}$, cicloalquenilo $\text{C}_4\text{-C}_8$, alquinilo $\text{C}_2\text{-C}_{40}$, heteroalquinilenilo $\text{C}_2\text{-C}_{40}$, cicloalquilo $\text{C}_3\text{-C}_8$, heterociclilo, arilo, o heteroarilo; en donde el heterociclilo y heteroarilo contienen 1-5 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en N, S, P y O; en donde el alquilo $\text{C}_1\text{-C}_{40}$, alquenilo $\text{C}_2\text{-C}_{40}$, cicloalquenilo $\text{C}_4\text{-C}_8$, alquinilo $\text{C}_2\text{-C}_{40}$, cicloalquilo $\text{C}_3\text{-C}_8$, heterociclilo, arilo, y heteroarilo están opcionalmente sustituidos con D, halógeno, alquilo $\text{C}_1\text{-C}_6$, $-\text{OH}$, $-\text{O}-$ alquilo $\text{C}_1\text{-C}_6$, $-\text{NH}_2$, $-\text{NH}(\text{alquilo } \text{C}_1\text{-C}_6)$, o $-\text{N}(\text{alquilo } \text{C}_1\text{-C}_6)_2$; y R_1 no está sustituido o está sustituido con al menos uno de halógeno, un hidroxilo, un grupo amino, un grupo sulfonilo, un grupos sulfonamida, un tiol, un alquilo $\text{C}_1\text{-C}_6$, un alcoxi $\text{C}_1\text{-C}_6$, un éter $\text{C}_1\text{-C}_6$, un tioéter $\text{C}_1\text{-C}_6$, una sulfona $\text{C}_1\text{-C}_6$, un sulfóxido $\text{C}_1\text{-C}_6$, una amida primaria $\text{C}_1\text{-C}_6$, una amida secundaria $\text{C}_1\text{-C}_6$, un haloalquilo $\text{C}_1\text{-C}_6$, un grupo carboxilo,

un grupo ciano, un grupo nitro, un grupo nitroso, —OC(O)NR'R' , —N(R')C(O)NR'R' , —N(R')C(O)O— alquilo $\text{C}_1\text{—C}_6$, cicloalquilo $\text{C}_3\text{—C}_6$, heterociclilo $\text{C}_3\text{—C}_6$, heteroarilo $\text{C}_2\text{—C}_5$ y arilo $\text{C}_6\text{—C}_{10}$; en donde cada R' se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo $\text{C}_1\text{—C}_6$; y cada n es al menos 1.

80. El poliplejo de la reivindicación 79, en donde Z es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos de carbono, una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos que contiene heteroátomos, un carbociclo que contiene de 3 a 30 átomos de carbono o un heterociclo que contiene de 3 a 30 átomos;

en donde Z no está sustituido o está sustituido con al menos uno de un halógeno, un hidroxilo, un grupo amino, un grupo sulfonilo, un grupo sulfonamida, un tiol, un alquilo $\text{C}_1\text{—C}_6$, un alcoxi $\text{C}_1\text{—C}_6$, un éter $\text{C}_1\text{—C}_6$, un tioéter $\text{C}_1\text{—C}_6$, una sulfona $\text{C}_1\text{—C}_6$, un sulfóxido $\text{C}_1\text{—C}_6$, una amida primaria $\text{C}_1\text{—C}_6$, una amida secundaria $\text{C}_1\text{—C}_6$, un haloalquilo $\text{C}_1\text{—C}_6$, un grupo carboxilo, un grupo ciano, un grupo nitro, un grupo nitroso, —OC(O)NR'R' , —N(R')C(O)NR'R' , —N(R')C(O)O— alquilo $\text{C}_1\text{—C}_6$, cicloalquilo $\text{C}_3\text{—C}_6$, heterociclilo $\text{C}_3\text{—C}_6$, heteroarilo $\text{C}_2\text{—C}_5$ y arilo $\text{C}_6\text{—C}_{10}$; en donde cada R' se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo $\text{C}_1\text{—C}_6$.

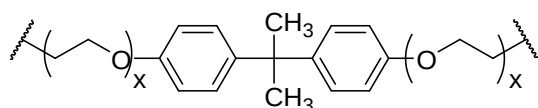
81. El poliplejo de cualquiera de las reivindicaciones 79-80, en donde G es —C— .

82. El poliplejo de las reivindicaciones 79-81, en donde J es O.

83. El poliplejo de cualquiera de las reivindicaciones 79-82, en donde Z es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 30 átomos de carbono o una cadena de carbono lineal o ramificada que contiene heteroátomos de 1 a 30 átomos.

84. El poliplejo de cualquiera de las reivindicaciones 79-83, en donde Z es una cadena de carbono lineal o ramificada de 1 a 10 átomos de carbono.

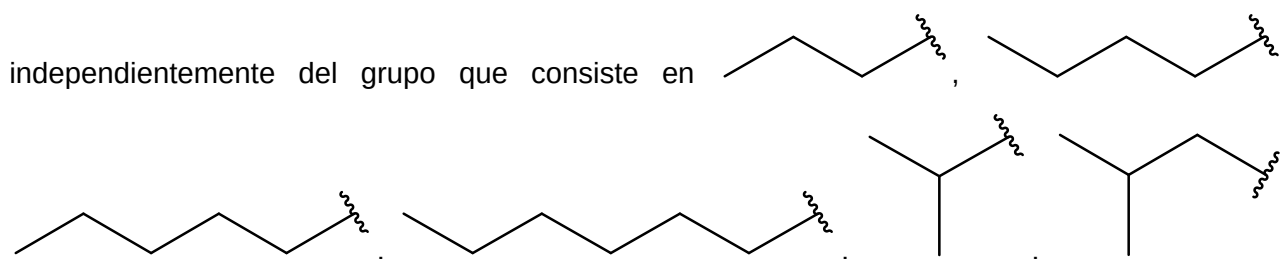
85. El poliplejo de cualquiera de las reivindicaciones 79-83, en donde Z es

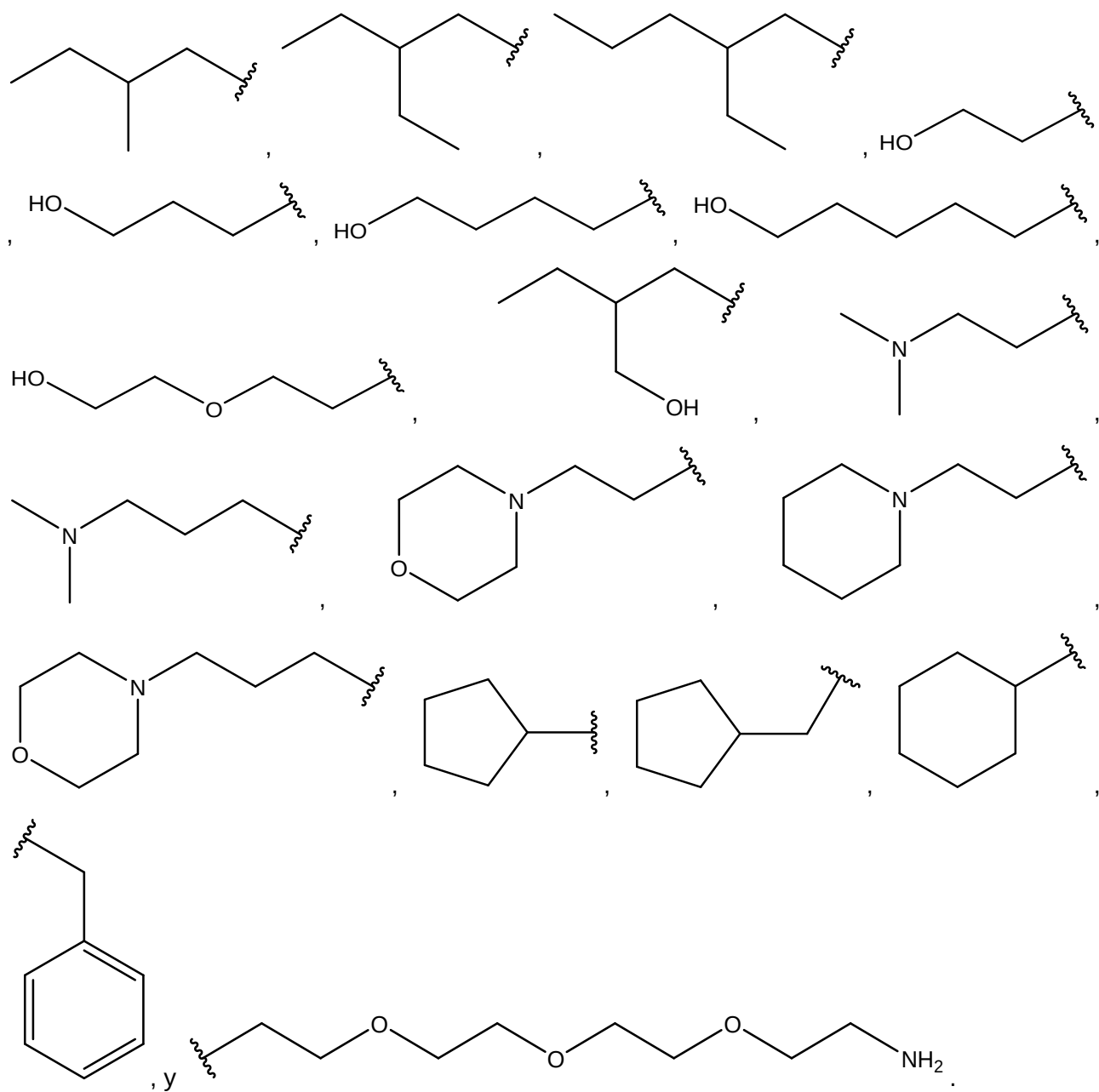


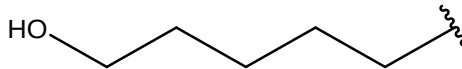
en donde x es 1-1000.

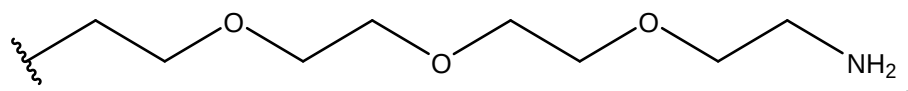
86. El poliplejo de las reivindicaciones 79-84, en donde Z es .

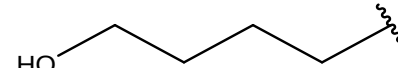
87. El poliplejo de cualquiera de las reivindicaciones 79-86, en donde R_1 y R_2 se seleccionan

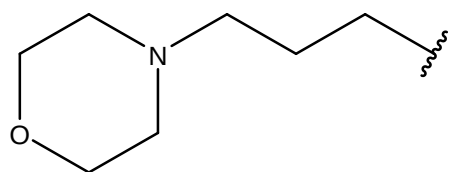




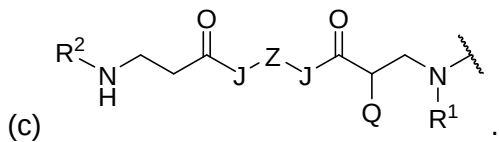
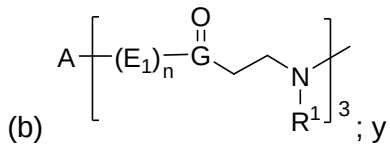
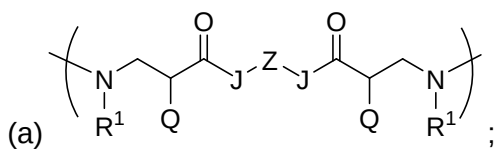
88. El polímero de la reivindicación 87, en donde R_1 es  y R_2 es



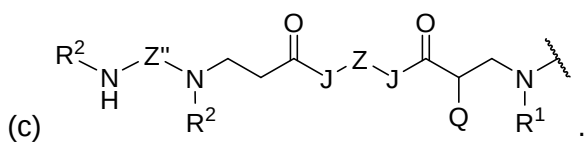
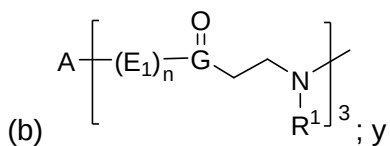
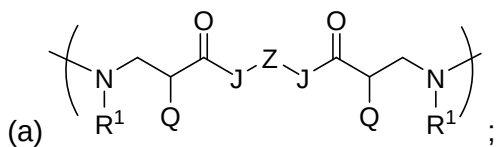
89. El polímero de la reivindicación 87, en donde R_1 es  y R_2 es



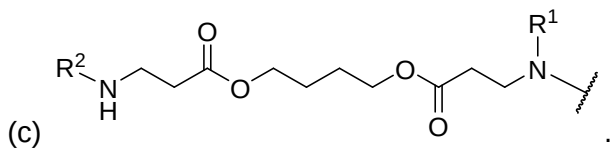
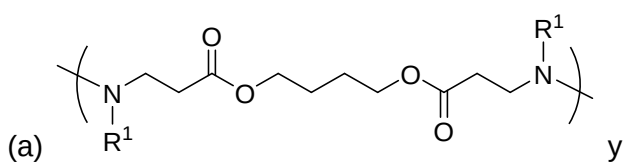
90. El poliplejo de cualquiera de las reivindicaciones 79-89, en donde el polímero comprende:



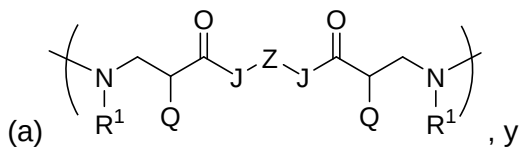
91. El poliplejo de cualquiera de las reivindicaciones 79-89, en donde el polímero comprende:

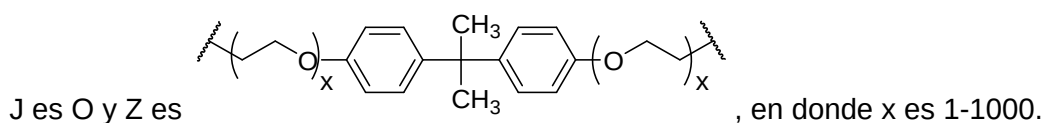
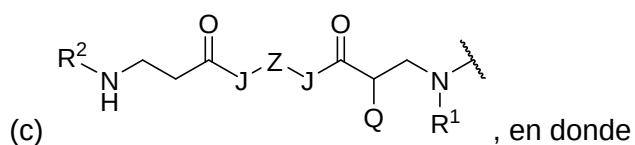


92. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 79-84 o 86-91, en donde el polímero comprende:

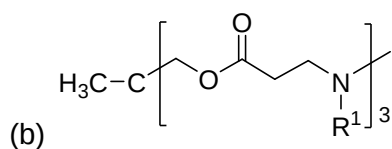


93. El poliplejo de cualquiera de las reivindicaciones 79-83, 85 o 87-91, en donde el polímero comprende:

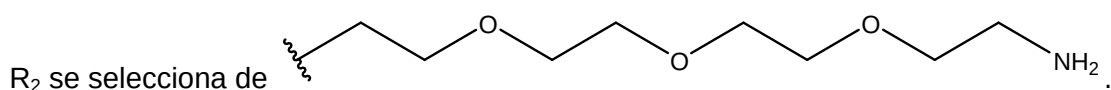
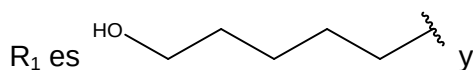
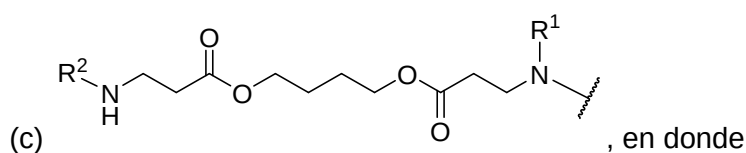
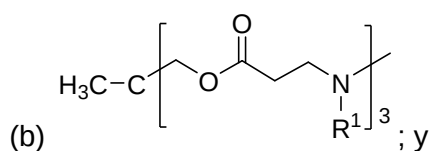
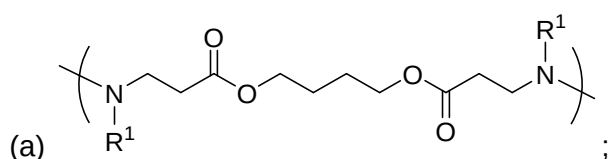




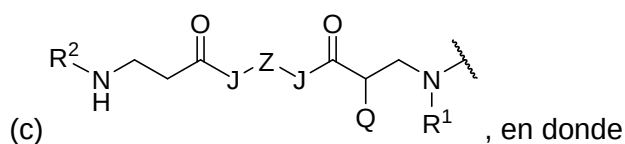
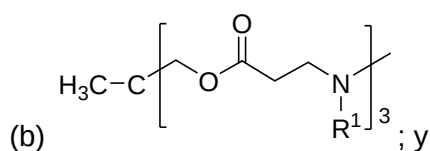
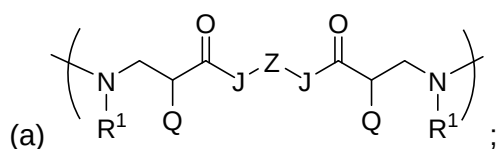
94. El poliplejo de cualquiera de las reivindicaciones 79-93, en donde el polímero comprende:

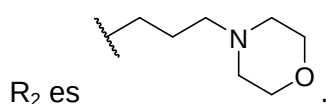
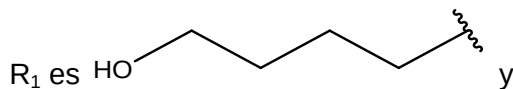
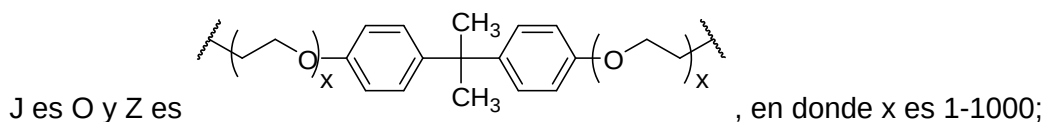


95. El poliplejo de cualquiera de las reivindicaciones 79-89, en donde el polímero comprende:



96. El poliplejo de cualquiera de las reivindicaciones 79-89, en donde el polímero comprende:





97. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 79-96, en donde el polímero tiene un M_w de alrededor de 3 kDa a alrededor de 200 kDa.

98. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 79-96, en donde el polímero tiene un M_w de alrededor de 5 kDa a alrededor de 50 kDa.

98. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 79-96, en donde el polímero tiene un M_w de entre alrededor de 10 kDa y 50 kDa.

99. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 79-96, en donde el polímero tiene un M_w de alrededor de 5 kDa a alrededor de 15 kDa.

100. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 79-96, en donde el polímero tiene un M_w de alrededor de 10 kDa.

101. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 79-96, en donde el polímero tiene un M_w de alrededor de 20 kDa.

102. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 79-96, en donde el polímero tiene un M_w de alrededor de 30 kDa.

103. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 79-96, en donde el polímero tiene un M_w de alrededor de 40 kDa.

104. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 79-103, en donde el polímero tiene un parámetro alfa definido a partir de Mark-Houwink menor que alrededor de 0,5.

105. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 79-104, en donde el polímero tiene un parámetro alfa definido a partir de la ecuación de Mark-Houwink que varía de alrededor de 0,3 a alrededor de 0,5.

106. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 79-105, en donde el polímero tiene un PDI de alrededor de 1,0 a alrededor de 8,0.

107. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 79-106, en donde el polímero tiene un PDI de alrededor de 2,5.

108. El poliplego de la reivindicación 107, en donde el polímero y el componente de ácido nucleico están presentes en una relación de alrededor de 20:1 a alrededor de 80:1 (p/p).

109. El poliplego de la reivindicación 108, en donde el polímero y el componente de ácido nucleico están presentes en una relación de alrededor de 30:1 (p/p).

110. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 63-109, que tiene un tamaño de partícula menor que alrededor de 2 μm .
111. El poliplego de la reivindicación 110, que tiene un tamaño de partícula de alrededor de 60 nm a alrededor de 250 nm.
112. El poliplego de la reivindicación 110, que tiene un tamaño de partícula de alrededor de 175 nm a alrededor de 250 nm.
113. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 63 a 112, que tiene un potencial zeta de alrededor de 0 mV a alrededor de 100 mV.
114. El poliplego de la reivindicación 113, en donde el potencial zeta es de alrededor de 30 mV a alrededor de 34 mV.
115. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 63 a 114, en donde el poliplego tiene una forma esférica.
116. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 63 a 87, en donde el polímero tiene un M_w de alrededor de 10 kDa.
117. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 63 a 116, en donde el componente de ácido nucleico es un plásmido, nanoplásmido, ácido nucleico, minicírculo o sistema de edición génica.
118. El poliplego de la reivindicación 117, en donde el nanoplásmido comprende un transgén eucariota y una cadena principal bacteriana con un tamaño menor que 0,5 kb.
119. El poliplego de la reivindicación 117, en donde el plásmido o nanoplásmido es un plásmido sin marcador de resistencia a antibióticos o un nanoplásmido sin marcador de resistencia a antibióticos.
120. El poliplego de la reivindicación 117, en donde el plásmido o nanoplásmido comprende un marcador de selección de sacarosa o un marcador supresor sin sentido.
121. El poliplego de la reivindicación 117, en donde el sistema de edición génica es un (i) sistema asociado a repeticiones palindrómicas agrupadas y regularmente interespaciadas (CRISPR) (Cas); (ii) un sistema de nucleasas efectoras similares al activador de la transcripción (TALEN); o (iii) un sistema de nucleasas de dedos de zinc (ZFN).
122. El poliplego de la reivindicación 117, en donde el ácido nucleico es una molécula inductora de iARN.
123. El poliplego de la reivindicación 122, en donde la molécula inductora de iARN se selecciona del grupo que consiste en ARNip, ARNcd, ARNhc y microARN.
124. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 63 a 116, en donde el componente de ácido nucleico comprende un promotor específico del tejido.
125. El poliplego de cualquiera de las reivindicaciones 63 a 116, en donde el componente de ácido nucleico comprende un gen asociado con una enfermedad o un trastorno genético.
126. El poliplego de la reivindicación 125, en donde la enfermedad o el trastorno genético es

causado por una mutación en uno o más genes que da como resultado una expresión de proteína baja, ausente o disfuncional.

127. El polipéptido de la reivindicación 126, en donde el gen se selecciona del grupo que consiste en COL7A1, LAMB3, ADA, SERPINA1, CFTR, HTT, NF1, PHA, HBS, FERMT1, KRT14, DSP, SPINK5, y FLG.

128. El polipéptido de la reivindicación 127, en donde el gen es COL7A1 y la enfermedad o el trastorno genético es una forma de epidermolisis ampollosa.

129. El polipéptido de la reivindicación 125, en donde la secuencia del gen se optimiza para la máxima expresión de proteínas tras la administración del polipéptido a una célula.

130. Una composición farmacéutica que comprende una cantidad eficaz de un polipéptido de cualquiera de las reivindicaciones 63-129, en combinación con un portador farmacéuticamente aceptable.

131. La composición farmacéutica de la reivindicación 130, en donde el portador farmacéuticamente aceptable es adecuado para administración oral, parenteral, por inhalación, tópica, subcutánea, intramuscular, intravenosa, intraocular o intradérmica.

132. La composición farmacéutica de la reivindicación 131, en donde la composición farmacéutica se formula como una loción seleccionada del grupo que consiste en loción no acuosa, loción de agua en aceite y loción de aceite en agua.

133. La composición farmacéutica de la reivindicación 130, en donde la composición farmacéutica se liofiliza.

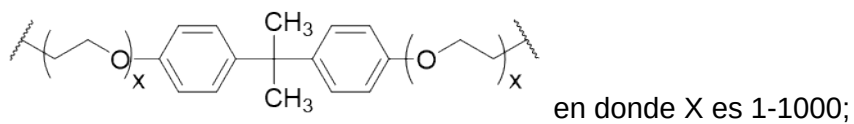
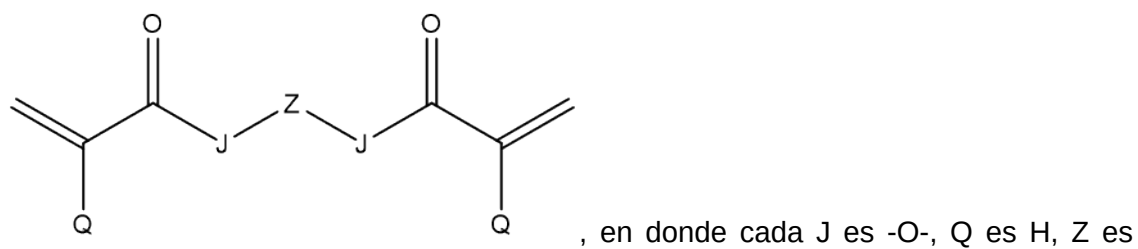
134. La composición farmacéutica de la reivindicación 130, en donde la composición farmacéutica se congela en una solución acuosa.

135. Un polipéptido que comprende un componente de ácido nucleico y un polímero de las reivindicaciones 1-31.

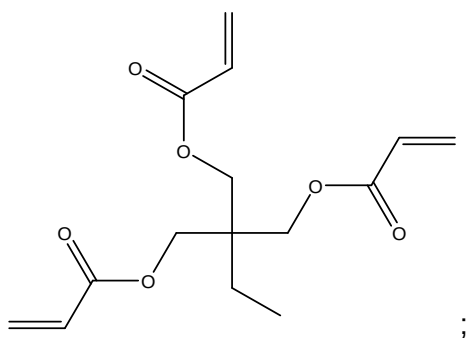
136. Un polipéptido que comprende un componente de ácido nucleico y un poli(β -aminoéster) altamente ramificado, en donde el componente ácido nucleico es un sistema de edición génica, y en donde el poli(β -aminoéster) altamente ramificado es elaborado mediante un proceso que comprende hacer reaccionar juntos:

a) un compuesto de fórmula (A), un compuesto de fórmula (B) y una primera amina (C), en donde:

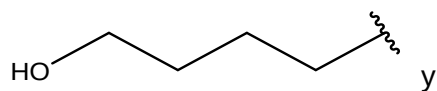
(A) el compuesto de Fórmula (A) es



(B) el compuesto de Fórmula (B) es triacrilato de trimetilolpropano:



(C) la primera amina tiene la fórmula R_1-NH_2 en donde R_1 es



(b) hacer reaccionar el producto de la etapa (a) con una segunda amina que tiene la fórmula R_2-NH_2 en donde R_2 es:

