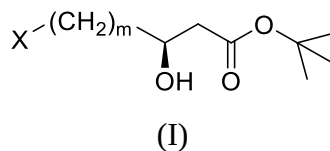


REIVINDICACIONES

1. Un compuesto que tiene la estructura de la Fórmula (I):

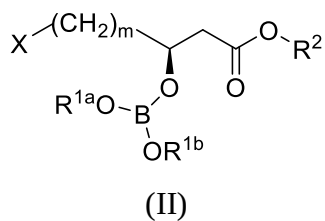
5



en donde X es un halógeno y m es un número entero entre 2 y 6.

2. El compuesto de la reivindicación 1, en donde X es Cl.
- 10 3. El compuesto de la reivindicación 1 o 2, en donde m es 2.
4. Un compuesto que tiene la estructura de la Fórmula (II):

15



o una sal de éstos, en donde:

X es un halógeno,

m es un número entero entre 2 y 6,

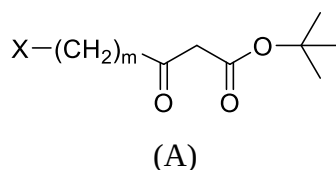
- 20 cada R^{1a} y R^{1b} se seleccionan independientemente del grupo que consiste en un $\text{C}_1\text{-C}_{12}$ alquilo sustituido opcionalmente, $\text{C}_3\text{-C}_8$ cicloalquilo sustituido opcionalmente, $\text{C}_2\text{-C}_{12}$

alquenilo sustituido opcionalmente, C₂-C₁₂ alquinilo sustituido opcionalmente, arilo sustituido opcionalmente y heteroarilo sustituido opcionalmente, o

R^{1a} y R^{1b} junto con los átomos intermedios forman opcionalmente un anillo de éster de boro de 5-7 miembros, y

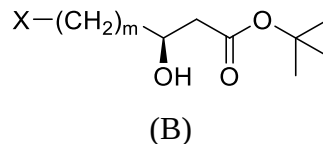
- 5 R² se selecciona del grupo que consiste en un C₁-C₁₂ alquilo sustituido opcionalmente, C₃-C₈ cicloalquilo sustituido opcionalmente, C₂-C₁₂ alquenilo sustituido opcionalmente, C₂-C₁₂ alquinilo sustituido opcionalmente, arilo sustituido opcionalmente y heteroarilo sustituido opcionalmente.
5. El compuesto de la reivindicación 4, en donde X es Cl.
- 10 6. El compuesto de la reivindicación 4 o 5, en donde cada R^{1a} y R^{1b} son un grupo butilo
7. El compuesto de la reivindicación 6, en donde R^{1a} y R^{1b} son un grupo n-butilo.
8. El compuesto de una cualquiera de las reivindicaciones 4-7, en donde R² es un grupo t-butilo.
9. Un método para preparar un compuesto de la Fórmula (B), que comprende las etapas de:
- 15

reducir el grupo cetona de un compuesto de la Fórmula (A):



20

para formar un compuesto de la Fórmula (B):



en donde:

- 5 X es un halógeno, y
- m es de 2 a 6.
- 10 **10.** El método de la reivindicación 9, en donde X es Cl y m es 2.
- 11.** El método de la reivindicación 9 o 10, en donde el grupo cetona en el compuesto de la Fórmula (A) se reduce mediante el uso de un catalizador que se basa en Rutenio.
- 10 **12.** El método de la reivindicación 11, en donde el catalizador que se basa en Rutenio tiene la estructura de la Fórmula (III):



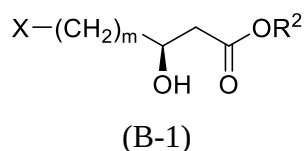
en donde:

- 15 X^1 es un halógeno, benceno, cimeno o un grupo acetilo (OAc); y
- R^3 es un ligando seleccionado del grupo que consiste en (S)-BINA, (R)-BINAP, (R)-H₈-BINAP, (R)-SegPhos, (R)-DM-SegPhos, (S)-SegPhos, (R)-tolil-BINAP, (R)-xilil-BINAP, (S)-tolil-BINAP, (S)-BINAFAÑO, (S)-PhanePhos, JosiPhos-2-1, (R)-SolPhos SL-A001-1, (S)-MeOBiPhep, (S)-P-Fos y (S)-(+)-DTBM-SEGPHOS.
- 20 **13.** El método de la reivindicación 9, que comprende reducir el grupo cetona en el compuesto de la Fórmula (A) con un sistema de la alcohol deshidrogenasa.

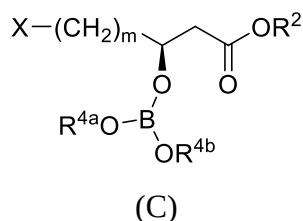
14. El método de la reivindicación 13, en donde el sistema de la alcohol deshidrogenasa comprende un dinucleótido de nicotinamida y adenina reducido (NADH), un dinucleótido de nicotinamida y adenina fosfato reducido (NADPH), y un alcohol.

15. Un método para preparar un compuesto de la Fórmula (C), que comprende:

5 hacer reaccionar un compuesto de boronato $B(OR^{4a})(OR^{4b})(OR^{4c})$ con un compuesto de la Fórmula (B-1)



10 para formar el compuesto de la Fórmula (C)



15 en donde:

X es un halógeno;

m es un número entero entre 2 y 6;

20 R^2 se selecciona del grupo que consiste en un C_1 - C_{12} alquilo sustituido opcionalmente, C_3 - C_8 cicloalquilo sustituido opcionalmente, C_2 - C_{12} alquenilo sustituido opcionalmente, C_2 - C_{12} alquinilo sustituido opcionalmente, arilo sustituido opcionalmente y heteroarilo sustituido opcionalmente;

R^{4a} y R^{4b} se seleccionan independientemente del grupo que consiste en un C_1 - C_{12} alquilo sustituido opcionalmente, C_3 - C_8 cicloalquilo sustituido opcionalmente, C_2 - C_{12}

alquenilo sustituido opcionalmente, C₂-C₁₂ alquinilo sustituido opcionalmente, arilo sustituido opcionalmente y heteroarilo sustituido opcionalmente, o

R^{4a} y R^{4b} junto con los átomos intermedios forman opcionalmente un anillo de éster de boro de 5-8 miembros; y

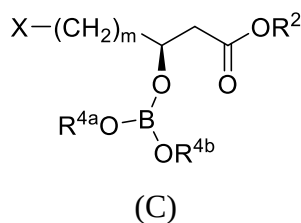
5 R^{4c} se selecciona del grupo que consiste en un C₁-C₁₂ alquilo sustituido opcionalmente, C₃-C₈ cicloalquilo sustituido opcionalmente, C₂-C₁₂ alquenilo sustituido opcionalmente, C₂-C₁₂ alquinilo sustituido opcionalmente, arilo sustituido opcionalmente y heteroarilo sustituido opcionalmente.

10 **16.** El método de la reivindicación 15, en donde X es Cl, m es 2, y R², R^{4a} y R^{4b} son cada uno independientemente un grupo butilo.

17. Un método para preparar un compuesto de la Fórmula (D), que comprende:

hacer reaccionar magnesio con un compuesto de la Fórmula (C):

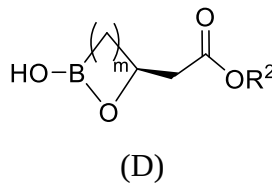
15



para formar un primer intermedio de la reacción, e

hidrolizar el primer intermedio de la reacción para formar el compuesto de la Fórmula (D):

20



en donde:

X es un halógeno,

m es un número entero entre 2 y 6, y

R^2 se selecciona del grupo que consiste en un C_1 - C_{12} alquilo sustituido opcionalmente, C_3 - C_8 cicloalquilo sustituido opcionalmente, C_2 - C_{12} alquenilo sustituido opcionalmente, C_2 - C_{12} alquinilo sustituido opcionalmente, arilo sustituido opcionalmente y heteroarilo sustituido opcionalmente, y

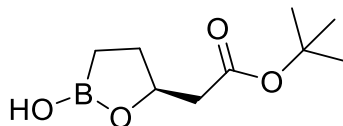
- 5 cada R^{4a} y R^{4b} se seleccionan independientemente del grupo que consiste en un C_1 - C_{12} alquilo sustituido opcionalmente, C_3 - C_8 cicloalquilo sustituido opcionalmente, C_2 - C_{12} alquenilo sustituido opcionalmente, C_2 - C_{12} alquinilo sustituido opcionalmente, arilo sustituido opcionalmente y heteroarilo sustituido opcionalmente, o

10 R^{4a} y R^{4b} junto con los átomos intermedios forman opcionalmente un anillo de éster de boro de 5-8 miembros.

18. El método de la reivindicación 17, en donde X es Cl, m es 2, y R^2 , R^{4a} y R^{4b} son cada uno independientemente un grupo butilo.

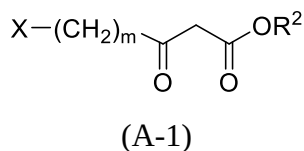
19. El método de la reivindicación 17, en donde el compuesto de la Fórmula (D) es.

15

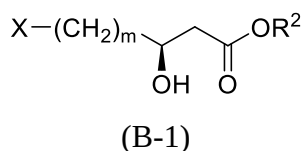


20. Un método para preparar un compuesto de la Fórmula (E), que comprende reducir el grupo cetona de un compuesto cetoéster de la Fórmula (A-1),

20

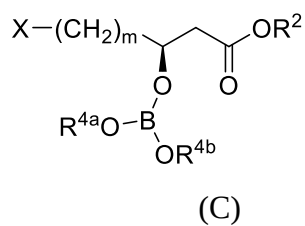


para formar un compuesto de la Fórmula (B-1),



hacer reaccionar un compuesto de boronato $B(OR^{4a})(OR^{4b})(OR^{4c})$ con el compuesto de la Fórmula (B) para formar un compuesto de la Fórmula (C),

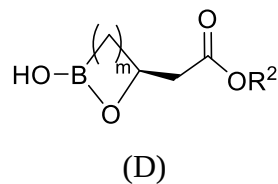
5



hacer reaccionar magnesio con el compuesto de la Fórmula (C) para formar un primer intermedio de la reacción,

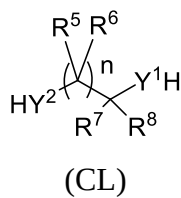
10

hidrolizar el primer intermedio de la reacción para formar un compuesto de la Fórmula (D),



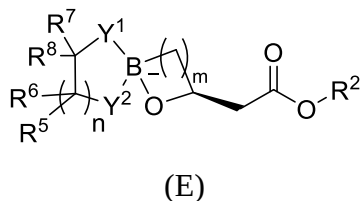
15

hacer reaccionar el compuesto de la Fórmula (D) con un agente de formación de complejo de la Fórmula (CL)



20

para formar el compuesto de la Fórmula (E):

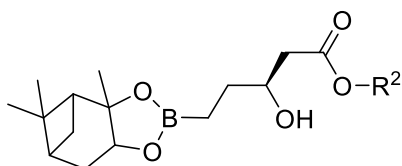


en donde:

- 5 X es un halógeno,
- m es un número entero entre 2 y 6,
- n es un número entero entre 0 y 6,
- Y^1 es O o $N^+R^9R^{10}$,
- Y^2 es O o NR^{11} ;
- 10 R^2 se selecciona del grupo que consiste en un C_1 - C_{12} alquilo sustituido opcionalmente, C_3 - C_8 cicloalquilo sustituido opcionalmente, C_2 - C_{12} alquenilo sustituido opcionalmente, C_2 - C_{12} alquinilo sustituido opcionalmente, arilo sustituido opcionalmente y heteroarilo sustituido opcionalmente, y
- 15 cada R^5 y R^6 se seleccionan independientemente del grupo que consiste en H, fenilo sustituido opcionalmente y C_{1-4} alquilo sustituido opcionalmente, o R^5 y R^6 junto con el átomo al que están unidos, forman $=O$;
- 20 cada R^7 y R^8 se seleccionan independientemente del grupo que consiste en H, fenilo sustituido opcionalmente y C_{1-4} alquilo sustituido opcionalmente, o R^5 y R^7 junto con el átomo al que están unidos forman un anillo arilo o heteroarilo; o R^7 y R^8 junto con el átomo al que están unidos, forman $=O$; y
- cada R^9 , R^{10} , y R^{11} se seleccionan independientemente del grupo que consiste en H, fenilo sustituido opcionalmente y C_{1-4} alquilo sustituido opcionalmente.
21. El método de la reivindicación 20, en donde X es Cl, m es 2, y R^2 es un grupo butilo.

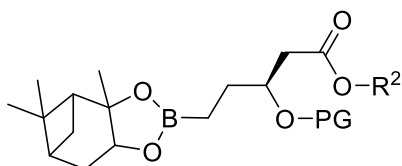
22. El método de la reivindicación 20, en donde el agente de formación de complejo de la Fórmula (CL) es $\text{NH}_2(\text{CH}_2)_2\text{OH}$.

23. El método de la reivindicación 20, que comprende además hacer reaccionar el compuesto de la Fórmula (E) con pinanediol para formar un compuesto de la Fórmula (F)



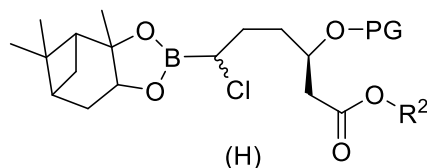
(F)

proteger el grupo hidroxilo del compuesto de la Fórmula (F) con un grupo PG para formar un compuesto de la Fórmula (G),



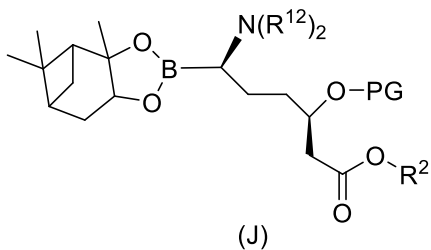
(G)

hacer reaccionar el compuesto de la Fórmula (G) con n-butilitio y diclorometano para formar un compuesto de la Fórmula (H), y

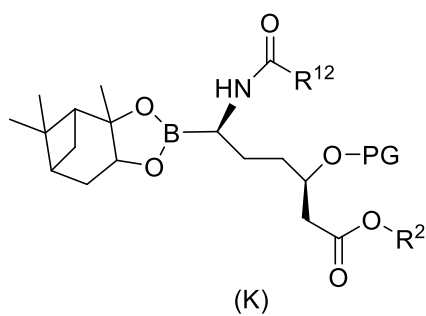


(H)

hacer reaccionar el compuesto de la Fórmula (H) con un $\text{LiN}(\text{SiR}^{12})_2$ para formar un compuesto de la Fórmula (J)

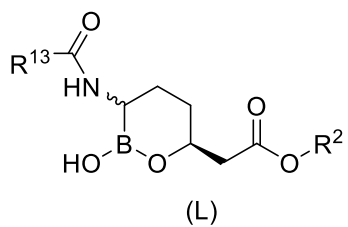


- 5 hacer reaccionar el compuesto de la Fórmula (J) con R^{13} -COCl para formar un compuesto de la Fórmula (K)



10

eliminar el grupo PG en el compuesto de la fórmula (K) para formar un compuesto de la fórmula (L):



15

en donde:

PG es un grupo de protección hidroxilo,

20

R^{12} es fenilo sustituido opcionalmente o C_{1-8} alquilo sustituido opcionalmente y

R^{13} se selecciona de C_{1-8} alquilo sustituido opcionalmente, C_{0-4} alquil- C_{6-10} arilo sustituido opcionalmente, C_{0-4} alquil-heteroarilo de 5-10 miembros sustituido opcionalmente, C_{0-4} alquil- C_{3-10} carbociclilo sustituido opcionalmente, y C_{0-4} alquil-heterociclilo de 4-10 miembros.

5

24.

El método de la reivindicación 23, en donde R^{13} es

