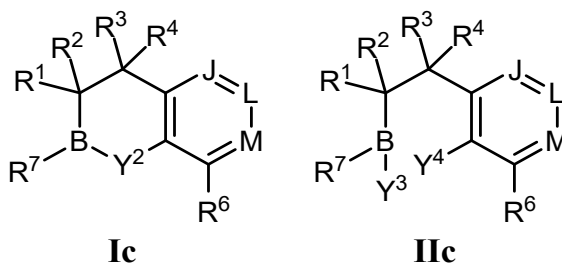


REIVINDICACIONES

1. Un compuesto que tiene la estructura de la fórmula Ic o IIc, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo:



en donde

R^2 y R^3 conjuntamente con los átomos a los cuales están unidos forman un anillo fusionado o sistema de anillo seleccionado del grupo que consiste de C_{3-7} cicloalquilo y heterociclilo de 3-10 miembros, cada uno sin sustituir o sustituido con uno o más R^5 , y

cada uno de R^1 y R^4 se selecciona independientemente del grupo que consiste de H, amino, halógeno, ciano, hidroxilo, C_{1-6} alquilo, C_{1-6} haloalquilo, C_{1-6} alcoxi, C_{1-6} haloalcoxi, $(C_{1-6} \text{ alcoxi})C_{1-6}$ alquilo, C_{2-10} alquenilo, C_{2-10} alquinilo, C_{3-7} carbociclilo, heterociclilo de 3-10 miembros, C_{6-10} arilo, heteroarilo de 5-10 miembros, $(C_{3-7}$ carbociclii) C_{1-6} alquilo, (heterociclilo de 3-10 miembros) C_{1-6} alquilo, $(C_{6-10}$ aril) C_{1-6} alquilo, $(C_{6-10}$ aril) C_{1-6} alcoxi, (heteroarilo de 5-10 miembros) C_{1-6} alquilo, acilo, C-carboxi, O-carboxi, C-amido, N-amido, S-sulfonamido, N-sulfonamido, $-SR^c$, $-C(O)(CH_2)_{0-3}SR^c$, $-C(O)(CH_2)_{1-3}R^d$, $-NR^fC(O)NR^fR^g$, $-NR^fS(O)_2NR^fR^g$, $-C(=NR^e)R^c$, $-C(=NR^e)NR^fR^g$, $-NR^fCR^c(=NR^e)$, $-NR^fC(=NR^e)NR^fR^g$, $-S(O)(CH_2)_{1-3}R^c$, y $-NR^fS(O)_2NR^fOR^d$; o

R^5 es $-Y^5-(CH_2)_t-G$;

t es un número entero de 0 o 1;

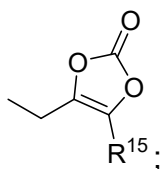
G se selecciona del grupo que consiste de H, amino, halógeno, ciano, hidroxilo, C_{1-6} alquilo, C_{1-6} haloalquilo, C_{1-6} alcoxi, C_{1-6} haloalcoxi, $(C_{1-6} \text{ alcoxi})C_{1-6}$ alquilo, C_{2-10} alquenilo, C_{2-10} alquinilo, C_{3-7} carbociclilo, heterociclilo de 3-10 miembros, C_{6-10} arilo, heteroarilo de 5-10 miembros, $(C_{3-7}$ carbociclii) C_{1-6} alquilo, (heterociclilo de 3-10 miembros) C_{1-6} alquilo, $(C_{6-10}$ aril) C_{1-6} alquilo, $(C_{6-10}$ aril) C_{1-6} alcoxi, (heteroarilo de 5-10 miembros) C_{1-6} alquilo, acilo, C-carboxi, O-carboxi, C-amido, N-amido, S-sulfonamido, N-sulfonamido, $-SR^c$, $-C(O)(CH_2)_{0-3}SR^c$, $-C(O)(CH_2)_{1-3}R^d$, -

$\text{NR}^f\text{C}(\text{O})\text{NR}^f\text{R}^g$, $-\text{NR}^f\text{S}(\text{O})_2\text{NR}^f\text{R}^g$, $-\text{C}(=\text{NR}^e)\text{R}^c$, $-\text{C}(=\text{NR}^e)\text{NR}^f\text{R}^g$, $-\text{NR}^f\text{CR}^c(=\text{NR}^e)$, $-\text{NR}^f\text{C}(=\text{NR}^e)\text{NR}^f\text{R}^g$, $-\text{S}(\text{O})(\text{CH}_2)_{1-3}\text{R}^c$, y $-\text{NR}^f\text{S}(\text{O})_2\text{NR}^f\text{OR}^d$;

Cada J, L, M es independientemente CR^{12} o N (nitrógeno);

R^6 se selecciona del grupo que consiste de $-\text{C}(\text{O})\text{OR}$, y un isómero de ácido carboxílico;

R se selecciona del grupo que consiste de H, C_{1-9} alquilo, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O})\text{C}_{1-9}$ alquilo, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O})\text{C}_{3-7}$ carbociclilo, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O})(\text{heterociclilo de 3 a 7 miembros})$, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O})\text{C}_{2-8}$ alcoxialquilo, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O})\text{OC}_{1-9}$ alquilo, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O})\text{OC}_{3-7}$ carbociclilo, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O})\text{O}(\text{heterociclilo de 3 a 7 miembros})$, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O})\text{OC}_{2-8}$ alcoxialquilo, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O})\text{C}_{6-10}$ arilo, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O})\text{OC}_{6-10}$ arilo, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{C}(\text{O})\text{NR}^{13}\text{R}^{14}$, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O})\text{O}(\text{CH}_2)_{1-3}\text{C}(\text{O})\text{NR}^{13}\text{R}^{14}$, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O})\text{O}(\text{CH}_2)_{2-3}\text{OC}(\text{O})\text{C}_{1-4}$ alquilo, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O})\text{O}(\text{CH}_2)_{1-3}\text{C}(\text{O})\text{OC}_{1-4}$ alquilo, $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{OC}(\text{O}) (\text{CH}_2)_{1-3}\text{OC}(\text{O})\text{C}_{1-4}$



alquilo, y

R^7 se selecciona del grupo que consiste de $-\text{OH}$ y C_{1-6} alcoxi.

cada R^{10} y R^{11} se selecciona independientemente del grupo que consiste de H, C_{1-4} alquilo, C_{3-7} carbociclilo, heterociclilo de 3-10 miembros, C_{6-10} arilo, y heteroarilo de 5-10 miembros;

R^{12} se selecciona del grupo que consiste de hidrógeno, amino, halógeno, ciano, hidroxilo, C_{1-6} alquilo, C_{1-6} haloalquilo, C_{1-6} alcoxi, C_{1-6} haloalcoxi, $(\text{C}_{1-6} \text{ alcoxi})\text{C}_{1-6}$ alquilo, C_{2-10} alqueno, C_{2-10} alquino, C_{3-7} carbociclilo, heterociclilo de 3-10 miembros, C_{6-10} arilo, heteroarilo de 5-10 miembros, $(\text{C}_{3-7}\text{carbociclilo})\text{C}_{1-6}$ alquilo, $(\text{heterociclilo de 3-10 miembros})\text{C}_{1-6}$ alquilo, $(\text{C}_{6-10}\text{arilo})\text{C}_{1-6}$ alquilo, $(\text{C}_{6-10}\text{arilo})\text{C}_{1-6}$ alcoxi, $(\text{heteroarilo de 5-10 miembros})\text{C}_{1-6}$ alquilo, acilo, C-carboxi, O-carboxi, C-amido, N-amido, S-sulfonamido, N-sulfonamido, sulfhidrilo, $-\text{C}(\text{O})(\text{CH}_2)_{0-3}\text{SR}^c$, $-\text{C}(\text{O})(\text{CH}_2)_{1-3}\text{R}^d$, $-\text{NR}^f\text{C}(\text{O})\text{NR}^f\text{R}^g$, $-\text{NR}^f\text{S}(\text{O})_2\text{NR}^f\text{R}^g$, $-\text{C}(=\text{NR}^e)\text{R}^c$, $-\text{C}(=\text{NR}^e)\text{NR}^f\text{R}^g$, $-\text{NR}^f\text{CR}^c(=\text{NR}^e)$, $-\text{NR}^f\text{C}(=\text{NR}^e)\text{NR}^f\text{R}^g$, $-\text{S}(\text{O})(\text{CH}_2)_{1-3}\text{R}^c$, $-\text{NR}^f\text{S}(\text{O})_2\text{NR}^f\text{OR}^d$, y $-(\text{CH}_2)_p-\text{Y}^6-(\text{CH}_2)_q\text{K}$;

cada R^{13} y R^{14} se selecciona independientemente del grupo que consiste de H, C_{1-6} alquilo, C_{3-7} carbociclilo, heterociclilo de 3-10 miembros, C_{6-10} arilo, y heteroarilo de 5-10 miembros;

R^{15} es C_{1-6} alquilo;

Y^2 es $-\text{O}-$ o $-\text{S}-$;

Y^3 es $-\text{OH}$ o $-\text{SH}$;

Y^4 se selecciona del grupo que consiste de -OH, y C_{1-6} alcoxi

Y^5 está ausente;

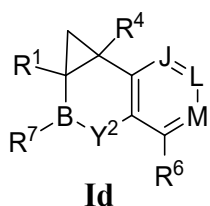
Y^6 se selecciona del grupo que consiste de -S-, -S(O)-, -S(O)₂-, -O-, -CR^fR^g-, y -NR^f-;

K se selecciona del grupo que consiste de C-amido; N-amido; S-sulfonamido; N-sulfonamido; -NR^fC(O)NR^fR^g; -NR^fS(O)₂NR^fR^g; -C(=NR^e)R^c; -C(=NR^e)NR^fR^g; -NR^fCR^c(=NR^e); -NR^fC(=NR^e)NR^fR^g; C_{1-4} alquilo sin sustituir o sustituido con 1-2 sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de C_{1-4} alcoxi, amino, halógeno, C-amido, y N-amido; C_{6-10} arilo sin sustituir o sustituido con 1-2 sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de C_{1-4} alquilo, C_{1-4} alcoxi, amino, halógeno, C-amido, y N-amido; C_{3-7} carbociclilo sin sustituir o sustituido con 1-2 sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de C_{1-4} alquilo, C_{1-4} alcoxi, amino, halógeno, C-amido, y N-amido; heteroarilo de 5-10 miembros sin sustituir o sustituido con 1-2 sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de C_{1-4} alquilo, C_{1-4} alcoxi, amino, halógeno, C-amido, y N-amido; y heterociclilo de 3-10 miembros sin sustituir o sustituido con 1-2 sustituyentes seleccionados del grupo que consiste de C_{1-4} alquilo, C_{1-4} alcoxi, amino, halógeno, C-amido, y N-amido;

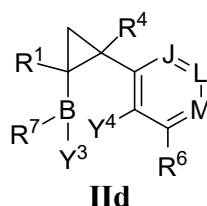
cada R^c, R^d, R^e, R^f, y R^g se seleccionan independientemente del grupo que consiste de H, halógeno, C_{1-4} alquilo, C_{3-7} carbociclilo, heterociclilo de 3-10 miembros, C_{6-10} arilo, y heteroarilo de 5-10 miembros; y

cada p y q es independientemente 0 o 1.

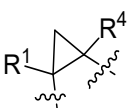
2. El compuesto de la reivindicación 1, en donde R² y R³ conjuntamente con los átomos a los cuales están unidos forman C_{3-7} cicloalquilo sin sustituir o sustituido con uno o mas R⁵.
3. El compuesto de la reivindicación 2, que tiene la estructura de la fórmula Id o IId, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo:



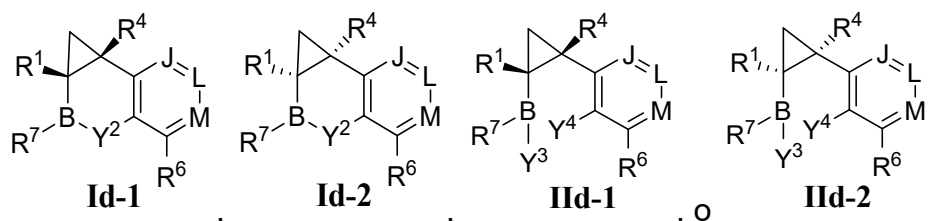
o



,

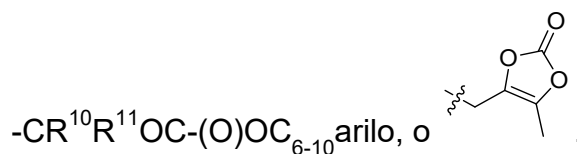
en donde la porción del ciclopropilo  está sin sustituir o sustituido con uno o mas R⁵.

4. El compuesto de la reivindicación 3, que tiene la estructura de Fórmula Id-1, Id-2, IId-1 o IId-2, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo:



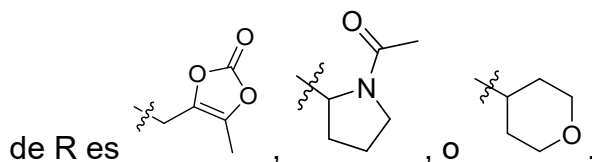
5. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde cada J, L y M es CR¹².
6. El compuesto de la reivindicación 5, en donde cada R¹² es independientemente hidrógeno, halógeno, C₁₋₆ alcoxi, o C₁₋₆ haloalcoxi.
7. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde al menos uno de J, L y M es N.
8. El compuesto de la reivindicación 7, en donde M es N.
9. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde R¹ es hidrógeno o C₁₋₆ hidroxialquilo.
10. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde R⁴ es hidrógeno.
11. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en donde R⁶ es -C(O)OR.
12. El compuesto de la reivindicación 11, en donde R es H.

13. El compuesto de la reivindicación 11, en donde R es H, C₁₋₉ alquilo, -CR¹⁰R¹¹OC(O)C₁₋₉alquilo, -CR¹⁰R¹¹OC(O)OC₁₋₉alquilo, -CR¹⁰R¹¹OC(O)C₆₋₁₀arilo,



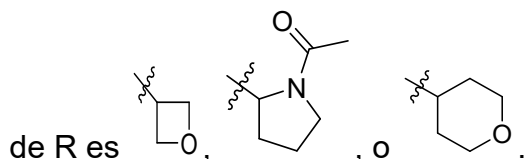
14. El compuesto de la reivindicación 11, en donde R es -CR¹⁰R¹¹OC(O)C₁₋₉alquilo, -CR¹⁰R¹¹OC(O)C₃₋₇carbociclilo, -CR¹⁰R¹¹OC(O)(heterociclilo de 3 a 7 miembros), o -CR¹⁰R¹¹OC(O)C₂₋₈alcoxialquilo.

15. El compuesto de la reivindicación 14, en donde el heterociclilo de 3 a 7 miembros



16. El compuesto de la reivindicación 11, en donde R es -CR¹⁰R¹¹OC(O)OC₁₋₉alquilo, -CR¹⁰R¹¹OC(O)OC₃₋₇carbociclilo, -CR¹⁰R¹¹OC(O)O(heterociclilo de 3 a 7 miembros), o -CR¹⁰R¹¹OC(O)OC₂₋₈alcoxialquilo.

17. El compuesto de la reivindicación 16, en donde el heterociclilo de 3 a 7 miembros



18. El compuesto de la reivindicación 11, en donde R es -CR¹⁰R¹¹C(O)NR¹³R¹⁴.

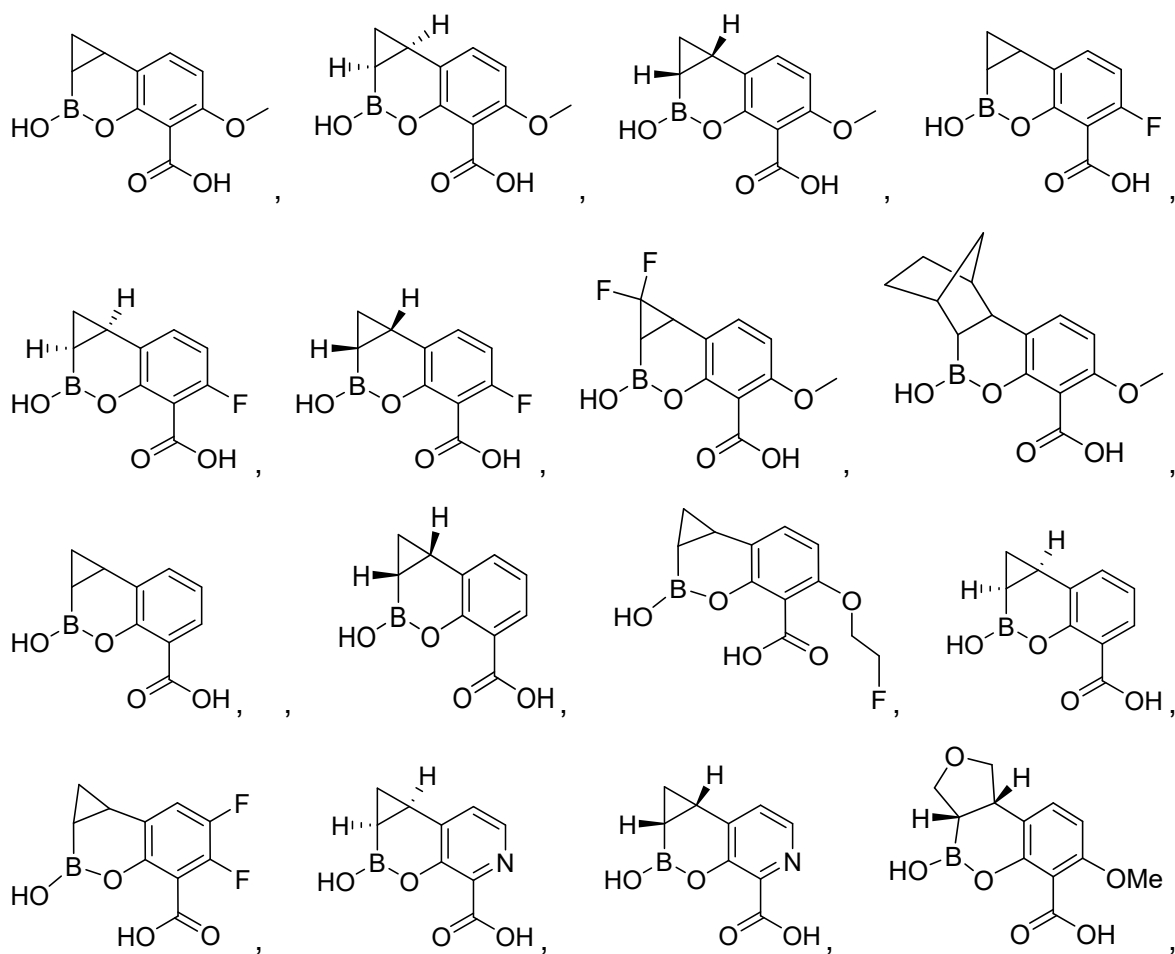
19. El compuesto de la reivindicación 11, en donde R es -CR¹⁰R¹¹OC(O)O(CH₂)₁₋₃C(O)NR¹³R¹⁴, -CR¹⁰R¹¹OC(O)O(CH₂)₂₋₃OC(O)C₁₋₄alquilo, -CR¹⁰R¹¹OC(O)(CH₂)₁₋₃OC(O)C₁₋₄alquilo, o -CR¹⁰R¹¹OC(O)O(CH₂)₁₋₃C(O)OC₁₋₄alquilo.

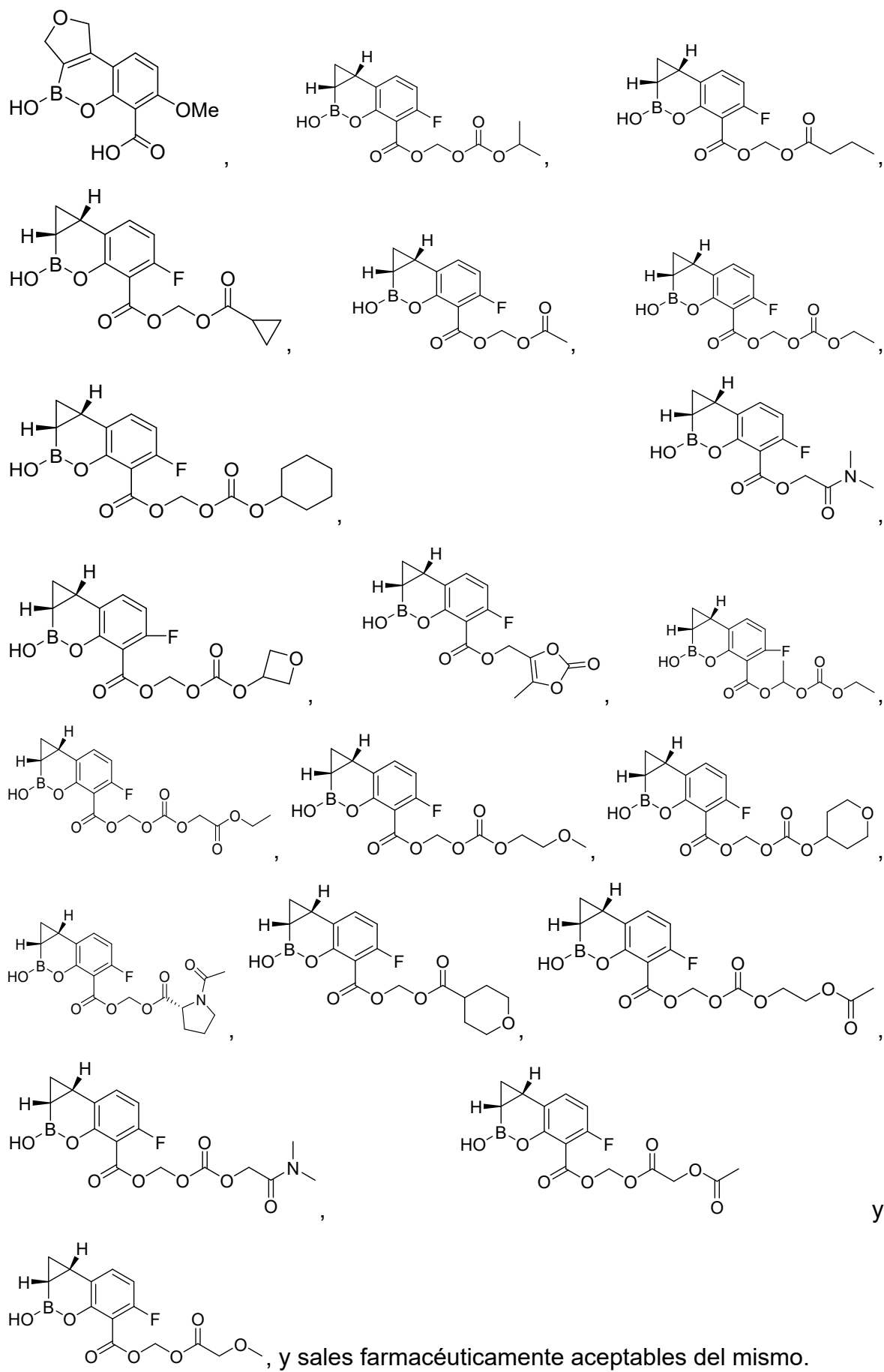
20. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 19, en donde al menos uno de R¹⁰ y R¹¹ es H.

21. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 20, en donde ambos R¹⁰

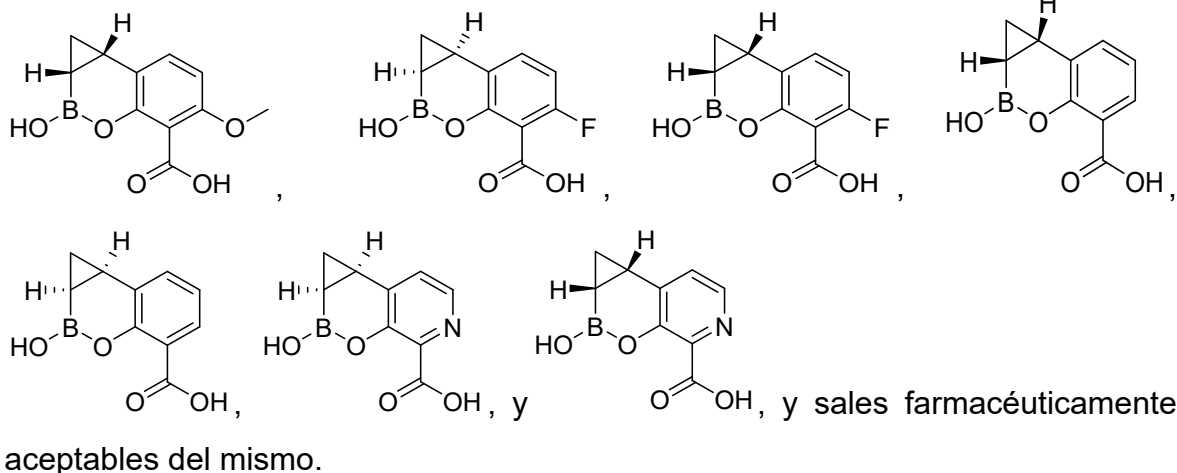
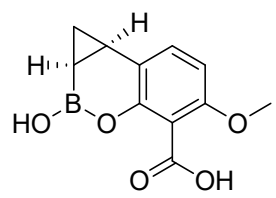
y R^{11} son H.

22. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, en donde R^7 es -OH.
23. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, en donde Y^2 es -O-.
24. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, en donde Y^3 es -OH.
25. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 y 24, en donde Y^4 es -OH.
26. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25, en donde t es 0, y R^5 se selecciona del grupo que consiste de amino, halógeno, ciano, hidroxilo, C_{1-6} alcoxi, acilo, C-carboxi, C-amido, N-amido, N-sulfonamido, $-SR^c$, $-C(O)(CH_2)_{0-3}SR^c$, $-C(O)(CH_2)_{1-3}R^d$, $-NR^fC(O)NR^fR^g$, $-NR^fS(O)_2NR^fR^g$, $-C(=NR^e)R^c$, $-C(=NR^e)NR^fR^g$, $-NR^fCR^c(=NR^e)$, $-NR^fC(=NR^e)NR^fR^g$, $-S(O)(CH_2)_{1-3}R^c$, y $-NR^fS(O)_2NR^fOR^d$.
27. El compuesto de la reivindicación 1, seleccionado del grupo que consiste de

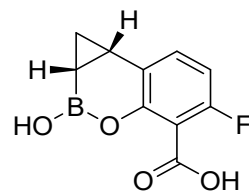




28. Un compuesto seleccionado del grupo que consiste de



29. Un compuesto que tiene la estructura



- farmacéuticamente aceptable del mismo.
30. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 29, en donde la sal farmacéuticamente aceptable es una sal de metal alcalino o una sal de amonio.
31. El compuesto de la reivindicación 30, en donde la sal farmacéuticamente aceptable es una sal de sodio.
32. Una composición farmacéutica que comprende una cantidad terapéuticamente efectiva de un compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 31, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, y un excipiente farmacéuticamente aceptable.
33. La composición farmacéutica de la reivindicación 32, además que comprende un medicamento adicional.
34. La composición farmacéutica de la reivindicación 33, en donde el medicamento adicional es un agente antibacteriano de β -lactama.

- 35.** La composición farmacéutica de la reivindicación 34, en donde el agente antibacteriano de β -lactama es Meropenem, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo.
- 36.** La composición farmacéutica de la reivindicación 34, en donde el agente antibacteriano de β -lactama es Ceftibuten, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo.