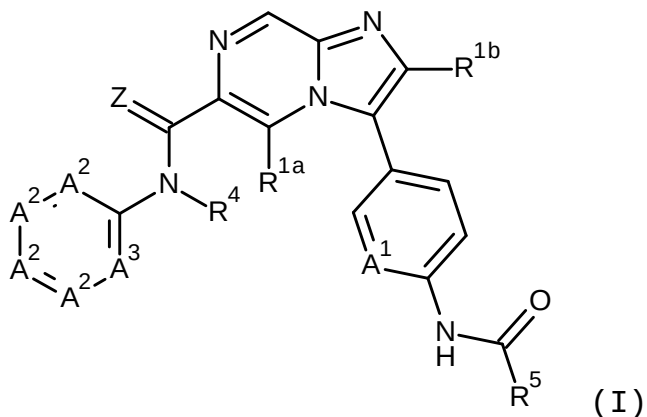


REIVINDICACIONES

Habiéndose descrito la invención como antecede, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes reivindicaciones:

1. Un compuesto de fórmula (I)



en donde Z es O o S, y preferentemente Z es O;

A¹ es CH o N, y preferentemente N;

R^{1a} y R^{1b} se seleccionan independientemente de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₄, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆, alcoxilo C₁₋₆, amino y NHC(O)alquilo C₁₋₆;

A² son independientemente CR² o N, con la condición de que no más de tres A² sean N, preferentemente no más de dos A² sean N, preferentemente no más de un A² sea N, y más preferentemente los cuatro A² sean CR²;

R^2 se selecciona independientemente de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alcoxi C_{1-6} , alquenilo C_{2-6} , alquinilo C_{2-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-6} ,
 5 alquilsulfanilo C_{1-6} , alquilsulfinilo C_{1-6} , alquilsulfonilo C_{1-6} ,
 6, alcoxycarbonilo C_{1-6} , alquilaminocarbonilo C_{1-6} , dialquilaminocarbonilo C_{1-6} , y alquilcarbonilo C_{1-6} , en donde cada uno de los grupos alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alcoxi C_{1-6} , alquenilo C_{2-6} , alquinilo
 10 C_{2-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-6} , alquilsulfanilo C_{1-6} , alquilsulfinilo C_{1-6} , alquilsulfonilo C_{1-6} ,
 6, alcoxycarbonilo C_{1-6} , alquilaminocarbonilo C_{1-6} , dialquilaminocarbonilo C_{1-6} , y alquilcarbonilo C_{1-6} está opcionalmente sustituido con de uno a tres sustituyentes
 15 seleccionados independientemente de halógeno, hidroxilo y CN;

A^3 es independientemente CR^3 o N;

R^3 se selecciona de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C_{1-6} , alcoxilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alcoxilo C_{1-6} , alquenilo C_{2-6} , alquinilo C_{2-6} , cicloalquilo C_{3-6} ,
 20 6, cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-6} , alquilsulfanilo C_{1-6} , alquilsulfinilo C_{1-6} , alquilsulfonilo C_{1-6} , amino, alquilamino C_{1-6} , dialquilamino C_{1-6} , y cicloalquilamino C_{3-6} , en donde cada uno de los grupos alquilo C_{1-6} , alcoxilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alcoxilo C_{1-6} , alquenilo C_{2-6} ,
 25 alquinilo C_{2-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-6} ,

alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆, amino, alquilamino C₁₋₆, dialquilamino C₁₋₆, y cicloalquilamino C₃₋₆ está opcionalmente sustituido con uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de
 5 halógeno, hidroxilo y CN;

R⁴ se selecciona de alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquilo C₃₋₆-alquilo C₁₋₄, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alquilsulfanil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfinil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxycarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, dialquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆ y CN, donde cada uno de los grupos de alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquilo C₃₋₆-alquilo C₁₋₄, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alquilsulfanil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfinil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxycarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆ y dialquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆ está opcionalmente sustituido con de uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de
 10
 15
 20 halógeno y CN;

en donde A³ y R⁴ tomados juntos forman opcionalmente un anillo, preferentemente un heterociclo de 5-8 miembros, y más preferentemente un heterociclo de 6 miembros; y

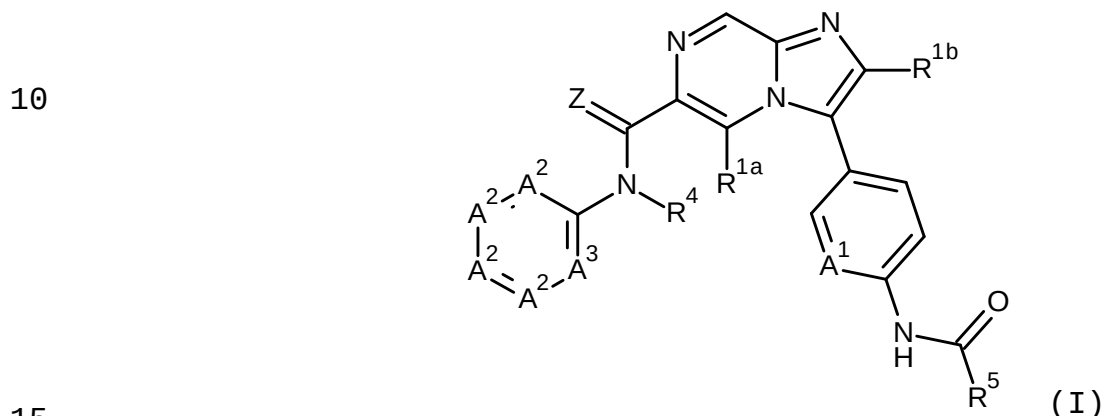
R⁵ se selecciona de alquilo C₁₋₆, alcoxilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquilo C₃₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-
 25

alquilo C₁₋₆, alquilamino C₁₋₆, di-alquilamino C₁₋₆, y alquil C₁₋₆-alcoxi-amino C₁₋₆, en donde cada uno de dichos grupos está opcionalmente sustituido con de uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno y CN;

5 o una sal o N-óxido de este;

en donde el compuesto de fórmula (I) se usa como fungicida.

2. Un compuesto de fórmula (I)



en donde Z es O o S, y preferentemente Z es O;

A¹ es CH o N, y preferentemente N;

R^{1a} y R^{1b} se seleccionan independientemente de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆,
 20 alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₄,
 alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆,
 alcoxilo C₁₋₆, amino y NHC(O)alquilo C₁₋₆;

A² son independientemente CR² o N, con la condición de que no más de tres A² sean N, preferentemente no más de dos A²

sean N, preferentemente no más de un A² sea N, y más preferentemente los cuatro A² sean CR²;

R² se selecciona independientemente de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C₁₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alcoxilo C₁₋₆, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquilo C₃₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆, alcoxycarbonilo C₁₋₆, alquilaminocarbonilo C₁₋₆, dialquilaminocarbonilo C₁₋₆, y alquilcarbonilo C₁₋₆, en donde cada uno de los grupos alquilo C₁₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alcoxilo C₁₋₆, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquilo C₃₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆, alcoxycarbonilo C₁₋₆, alquilaminocarbonilo C₁₋₆, dialquilaminocarbonilo C₁₋₆, y alquilcarbonilo C₁₋₆ está opcionalmente sustituido con de uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno, hidroxilo y CN; con la condición de que al menos dos R² no sean hidrógeno;

A³ es independientemente CR³ o N;

R³ se selecciona de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alcoxí C₁₋₆, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquil C₁₋₆, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆, amino, alquilamino C₁₋₆, di-alquilamino C₁₋₆ y cicloalquilamino C₃₋₆, en donde cada

uno de los grupos alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alcoxi C₁₋₆, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆, amino, alquilamino C₁₋₆, di-alquilamino C₁₋₆ y cicloalquilamino C₃₋₆ está opcionalmente sustituido con de uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno, hidroxilo y CN;

R⁴ se selecciona de alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquilo C₃₋₆-alquilo C₁₋₄, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alquilsulfanil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfinil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxycarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, dialquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆ y CN, donde cada uno de los grupos de alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquilo C₃₋₆-alquilo C₁₋₄, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alquilsulfanil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfinil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxycarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆ y dialquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆ está opcionalmente sustituido con de uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno y CN;

en donde A^3 y R^4 tomados juntos forman opcionalmente un anillo, preferentemente un heterociclo de 5-8 miembros, y más preferentemente un heterociclo de 6 miembros; y

R^5 se selecciona de alquilo C_{1-6} , alcoxilo C_{1-6} ,
 5 cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquilo C_{3-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -
 alquilo C_{1-6} , alquilamino C_{1-6} , di-alquilamino C_{1-6} , y alquil C_{1-6} -
 alcoxiamino C_{1-6} , en donde cada uno de dichos grupos está
 opcionalmente sustituido con de uno a tres sustituyentes
 seleccionados independientemente de halógeno y CN;

10 o una sal o N-óxido del mismo.

3. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,
 en donde R^{1a} y R^{1b} se seleccionan independientemente de
 hidrógeno, alquilo C_{1-6} , cicloalquilo C_{3-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo
 C_{1-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-4} , y alcoxilo C_{1-6} .

15 4. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las
 reivindicaciones anteriores, en donde R^{1a} y R^{1b} son hidrógeno.

5. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las
 reivindicaciones anteriores, en donde R^2 se seleccionan
 independientemente de hidrógeno, halógeno, CN, alquilo C_{1-6} ,
 20 alcoxilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , y alcoxi C_{1-6} -alcoxilo
 C_{1-6} , en donde cada uno de los grupos alquilo C_{1-6} , alcoxilo C_{1-6} ,
 alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , y alcoxi C_{1-6} -alcoxilo C_{1-6} está
 opcionalmente sustituido con uno a tres sustituyentes
 seleccionados independientemente de halógeno, hidroxilo y CN.

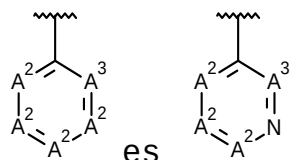
6. El compuesto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde R^3 se selecciona de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C_{1-6} , alcoxilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alcoxilo C_{1-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquilo C_{3-6} -alquilo C_{1-6} , amino, alquilamino C_{1-6} , di-alquilamino C_{1-6} , y cicloalquilamino C_{3-6} , en donde cada uno de los grupos alquilo C_{1-6} , alcoxilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alcoxilo C_{1-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquilo C_{3-6} -alquilo C_{1-6} , amino, alquilamino C_{1-6} , dialquilamino C_{1-6} y cicloalquilamino C_{3-6} está opcionalmente sustituido con de uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno, hidroxilo, y CN.

7. El compuesto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cuatro A^2 son CR^2 y A^3 es N.

8. El compuesto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde

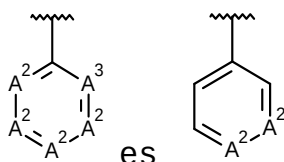
es , y preferentemente los tres A^2 son CR^2 y A^3 es CR^3 .

9. El compuesto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde



es , y preferentemente los tres A^2 son CR^2 y A^3 es CR^3 .

5 10. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde cuatro A^2 son CR^2 y A^3 es CR^3 ,



y preferentemente es .

10 11. El compuesto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde R^4 se selecciona de alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-4} , alquenilo C_{2-6} , alquinilo C_{2-6} , y alcoxilo C_{1-6} , en donde cada uno de los grupos alquilo C_{1-6} ,
15 alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-4} , alquenilo C_{2-6} , alquinilo C_{2-6} , y alcoxilo C_{1-6} está opcionalmente sustituido con uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno y CN.

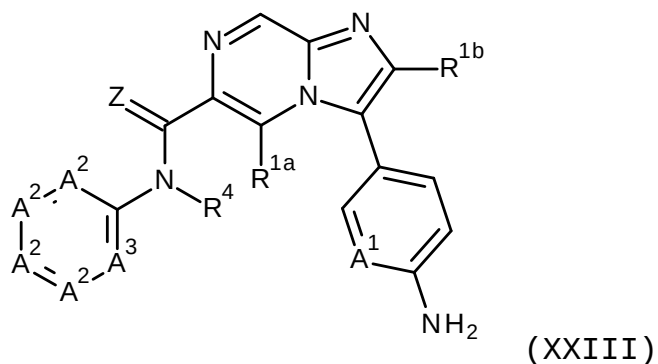
20 12. El compuesto de acuerdo con un cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde R^5 se selecciona de alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquilo C_{3-6} -alquilo C_{1-6} , y alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , en donde cada uno de estos grupos está sustituido opcionalmente con uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno y
25 CN.

13. Una composición que comprende una cantidad eficaz como fungicida de un compuesto como se define en un cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.

14. La composición de acuerdo con la reivindicación 13, en donde la composición comprende además al menos un compuesto seleccionado de un principio activo adicional, un inerte de formulación apropiado, un portador, un adyuvante y cualquier mezcla de los mismos.

15. Un método para combatir, prevenir o controlar enfermedades fitopatógenas que comprende aplicar a un fitopatógeno, al emplazamiento de un fitopatógeno, a una planta susceptible al ataque por un fitopatógeno, o a un material de propagación vegetal del mismo, una cantidad fungicidamente efectiva de un compuesto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, o una composición que comprende un compuesto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, o una composición de acuerdo con la reivindicación 13 o 14.

16. Un compuesto de fórmula (XXIII)



en donde Z es O o S, y preferentemente Z es O;

A¹ es CH o N, y preferentemente N;

R^{1a} y R^{1b} se seleccionan independientemente de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆,
 5 alcoxí C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₄,
 alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆,
 alcoxilo C₁₋₆, amino, y NHC(O)alquilo C₁₋₆; y preferentemente R^{1a} y R^{1b} son hidrógeno;

A² son independientemente CR² o N, con la condición de
 10 que no más de tres A² sean N, preferentemente no más de dos A² sean N, preferentemente no más de un A² sea N, y más preferentemente los cuatro A² sean CR²;

R² se seleccionan independientemente de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C₁₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alcoxilo C₁₋₆, alquenilo C₂₋₆,
 15 alquinilo C₂₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆,
 alcoxycarbonilo C₁₋₆, alquilaminocarbonilo C₁₋₆, dialquilaminocarbonilo C₁₋₆, y alquilcarbonilo C₁₋₆, en donde
 20 cada uno de los grupos alquilo C₁₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alcoxilo C₁₋₆, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆,
 alcoxycarbonilo C₁₋₆, alquilaminocarbonilo C₁₋₆,
 25 dialquilaminocarbonilo C₁₋₆, y alquilcarbonilo C₁₋₆ está

opcionalmente sustituido con uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno, hidroxilo y CN; con la condición de que al menos dos R^2 no sean preferentemente hidrógeno;

5 A^3 es independientemente CR^3 o N;

R^3 se selecciona de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alcoxi C_{1-6} , alquenilo C_{2-6} , alquinilo C_{2-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquil C_{1-6} , alquilsulfanilo C_{1-6} ,
 10 alquilsulfinilo C_{1-6} , alquilsulfonilo C_{1-6} , amino, alquilamino C_{1-6} , di-alquilamino C_{1-6} y cicloalquilamino C_{3-6} , en donde cada uno de los grupos alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alcoxi C_{1-6} , alquenilo C_{2-6} , alquinilo C_{2-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-6} ,
 15 alquilsulfanilo C_{1-6} , alquilsulfinilo C_{1-6} , alquilsulfonilo C_{1-6} , amino, alquilamino C_{1-6} , di-alquilamino C_{1-6} y cicloalquilamino C_{3-6} está opcionalmente sustituido con de uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno, hidroxilo y CN;

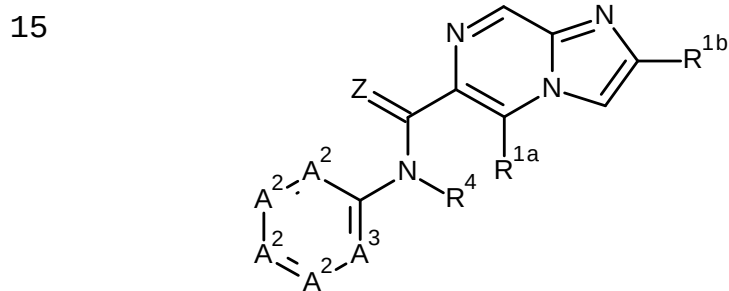
20 R^4 se selecciona de alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-4} , alquenilo C_{2-6} , alquinilo C_{2-6} , alcoxilo C_{1-6} , alquilsulfanil C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alquilsulfinil C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alquilsulfonil C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxycarbonil C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alquilaminocarbonil C_{1-6} -
 25 alquilo C_{1-6} , dialquilaminocarbonil C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , y CN, en

donde cada uno de los grupos alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₄, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, alcoxi C₁₋₆, alquilsulfanil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfinil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, y dialquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆ está opcionalmente sustituido con uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno y CN; y

en donde A³ y R⁴ tomados juntos opcionalmente forman un anillo, más preferentemente un heterociclo de 5 a 8 miembros, más preferentemente un heterociclo de 6 miembros.

o una sal o N-óxido del mismo.

17. Un compuesto de fórmula (IV)



(IV)

20 en donde Z es O o S, y preferentemente Z es O;

R^{1a} y R^{1b} se seleccionan independientemente de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₄, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋

6, alcoxilo C₁₋₆, amino, y NHC(O)alquilo C₁₋₆; y preferentemente R^{1a} y R^{1b} son hidrógeno;

5 A² son independientemente CR² o N, con la condición de que no más de tres A² sean N, preferentemente no más de dos A² sean N, preferentemente no más de un A² sea N, y más preferentemente los cuatro A² sean CR²;

10 R² se seleccionan independientemente de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C₁₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alcoxilo C₁₋₆, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆, alcoxycarbonilo C₁₋₆, alquilaminocarbonilo C₁₋₆, dialquilaminocarbonilo C₁₋₆, y alquilcarbonilo C₁₋₆, en donde cada uno de los grupos alquilo C₁₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alcoxilo C₁₋₆, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆, alcoxycarbonilo C₁₋₆, alquilaminocarbonilo C₁₋₆, dialquilaminocarbonilo C₁₋₆, y alquilcarbonilo C₁₋₆ está
15 opcionalmente sustituido con uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno, hidroxilo y CN; con la condición de que al menos dos R² no sean preferentemente hidrógeno;

20 R³ se selecciona de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C₁₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋

6-alcoxilo C₁₋₆, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆, amino, alquilamino C₁₋₆, dialquilamino C₁₋₆, y cicloalquilamino C₃₋₆, en donde cada uno de los grupos alquilo C₁₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alcoxilo C₁₋₆, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alilsulfonilo C₁₋₆, amino, alquilamino C₁₋₆, dialquilamino C₁₋₆, y cicloalquilamino C₃₋₆ está opcionalmente sustituido con uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno, hidroxilo y CN;

R⁴ se selecciona de alquilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₄, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alquilsulfanil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfinil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxycarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, dialquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, y CN, en donde cada uno de los grupos alquilo C₁₋₆, alcoxí C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₄, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alquilsulfanil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfinil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxycarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, y dialquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆ está opcionalmente sustituido con uno a tres

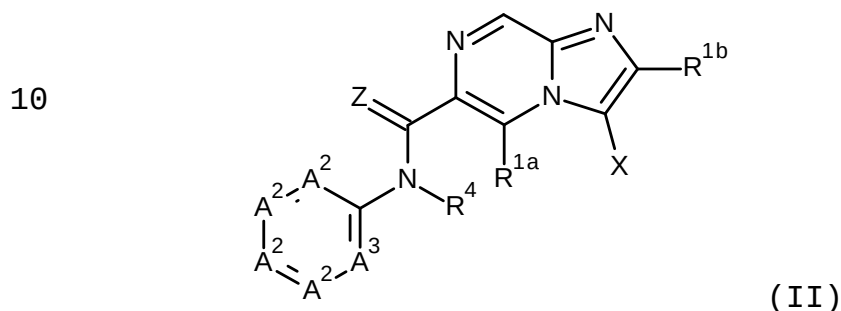
sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno y CN; y

en donde A^3 y R^4 tomados juntos opcionalmente forman un anillo, más preferentemente un heterociclo de 5 a 8 miembros, más preferentemente un heterociclo de 6 miembros.

o una sal o *N*-óxido del mismo;

o

un compuesto de fórmula (II):



en donde Z es O o S, y preferentemente Z es O;

15 R^{1a} y R^{1b} se seleccionan independientemente de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C_{1-6} , cicloalquilo C_{3-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-4} , alquilsulfanilo C_{1-6} , alquilsulfinilo C_{1-6} , alquilsulfonilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} , amino, y $NHC(O)$ alquilo C_{1-6} ; y
20 preferentemente R^{1a} y R^{1b} son hidrógeno;

A^2 son independientemente CR^2 o N, con la condición de que no más de tres A^2 sean N, preferentemente no más de dos A^2 sean N, preferentemente no más de un A^2 sea N, y más preferentemente los cuatro A^2 sean CR^2 ;

R^2 se seleccionan independientemente de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C_{1-6} , alcoxilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alcoxilo C_{1-6} , alquenilo C_{2-6} , alquinilo C_{2-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-6} ,
 5 alquilsulfanilo C_{1-6} , alquilsulfinilo C_{1-6} , alquilsulfonilo C_{1-6} ,
 6, alcoxycarbonilo C_{1-6} , alquilaminocarbonilo C_{1-6} , dialquilaminocarbonilo C_{1-6} , y alquilcarbonilo C_{1-6} , en donde
 cada uno de los grupos alquilo C_{1-6} , alcoxilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -
 alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alcoxilo C_{1-6} , alquenilo C_{2-6} ,
 10 alquinilo C_{2-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-6} ,
 alquilsulfanilo C_{1-6} , alquilsulfinilo C_{1-6} , alquilsulfonilo C_{1-6} ,
 6, alcoxycarbonilo C_{1-6} , alquilaminocarbonilo C_{1-6} , dialquilaminocarbonilo C_{1-6} , y alquilcarbonilo C_{1-6} está
 opcionalmente sustituido con uno a tres sustituyentes
 15 seleccionados independientemente de halógeno, hidroxilo y CN;
 con la condición de que al menos dos R^2 no sean
 preferentemente hidrógeno;

A^3 es independientemente CR^3 o N;

R^3 se selecciona de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN,
 20 alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -
 alcoxi C_{1-6} , alquenilo C_{2-6} , alquinilo C_{2-6} , cicloalquilo C_{3-6} ,
 cicloalquil C_{3-6} -alquil C_{1-6} , alquilsulfanilo C_{1-6} ,
 alquilsulfinilo C_{1-6} , alquilsulfonilo C_{1-6} , amino, alquilamino
 C_{1-6} , di-alquilamino C_{1-6} y cicloalquilamino C_{3-6} , en donde cada
 25 uno de los grupos alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo

C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alcoxi C₁₋₆, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆, amino, alquilamino C₁₋₆, di-alquilamino C₁₋₆ y
 5 cicloalquilamino C₃₋₆ está opcionalmente sustituido con de uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno, hidroxilo y CN;

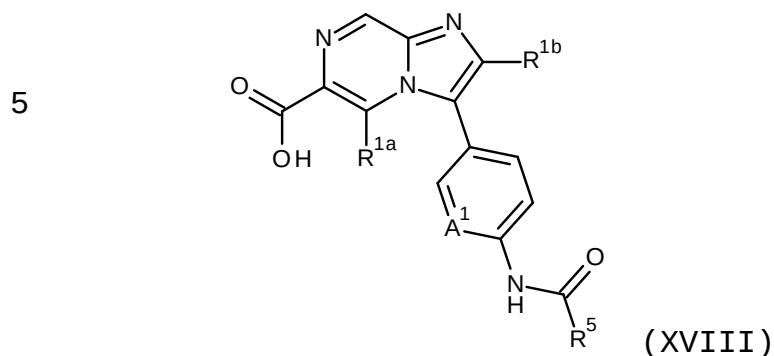
R⁴ se selecciona de alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquilo C₃₋₆-alquilo C₁₋₄, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alquilsulfanil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfinil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxycarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, dialquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆ y CN, donde cada uno de los grupos de alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquilo C₃₋₆-alquilo C₁₋₄, alquenilo C₂₋₆, alquinilo C₂₋₆, alcoxilo C₁₋₆, alquilsulfanil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfinil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilsulfonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxycarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆ y dialquilaminocarbonil C₁₋₆-alquilo C₁₋₆ está opcionalmente sustituido con de uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno y CN;

en donde A³ y R⁴ tomados juntos opcionalmente forman un anillo, más preferentemente un heterociclo de 5 a 8 miembros, más preferentemente un heterociclo de 6 miembros; y
 25

X es Cl, Br o I;

o una sal o N-óxido del mismo.

18. Un compuesto de fórmula (XVIII)



10 en donde A¹ es CH o N, y preferentemente N;

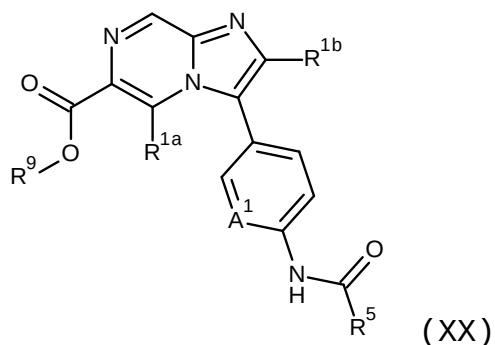
R^{1a} y R^{1b} se seleccionan independientemente de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₄, alquilsulfanilo C₁₋₆, alquilsulfinilo C₁₋₆, alquilsulfonilo C₁₋₆,
15 6, alcoxilo C₁₋₆, amino, y NHC(O)alquilo C₁₋₆; y preferentemente R^{1a} y R^{1b} son hidrógeno; y

R⁵ se selecciona de alquilo C₁₋₆, alcoxilo C₁₋₆, cicloalquilo C₃₋₆, cicloalquil C₃₋₆-alquilo C₁₋₆, alcoxi C₁₋₆-alquilo C₁₋₆, alquilamino C₁₋₆, dialquilamino C₁₋₆, y alquil C₁₋₆-alcoxiamino C₁₋₆, en donde cada uno de dichos grupos está
20 opcionalmente sustituido con uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno y CN;

o una sal o N-óxido del mismo;

o

25 un compuesto de fórmula (XX)



en donde A^1 es CH o N, y preferentemente N;

R^{1a} y R^{1b} se seleccionan independientemente de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C_{1-6} , cicloalquilo C_{3-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-4} , alquilsulfanilo C_{1-6} , alquilsulfinilo C_{1-6} , alquilsulfonilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} , amino, y $NHC(O)$ alquilo C_{1-6} ; y preferentemente R^{1a} y R^{1b} son hidrógeno;

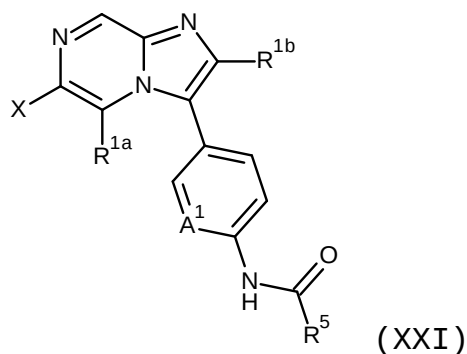
R^5 se selecciona de alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxi C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alquilamino C_{1-6} , dialquilamino C_{1-6} , y alquil C_{1-6} -alcoxiamino C_{1-6} , en donde cada uno de dichos grupos está opcionalmente sustituido con uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno y CN; y

R^9 es alquilo C_{1-6} ;

o una sal o *N*-óxido del mismo;

o

un compuesto de fórmula (XXI)



en donde A^1 es CH o N, y preferentemente N;

R^{1a} y R^{1b} se seleccionan independientemente de hidrógeno, hidroxilo, halógeno, CN, alquilo C_{1-6} , cicloalquilo C_{3-6} , alcoxilo C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-4} , alquilsulfanilo C_{1-6} , alquilsulfinilo C_{1-6} , alquilsulfonilo C_{1-6} , alcoxilo C_{1-6} , amino, y $NHC(O)$ alquilo C_{1-6} ; y preferentemente R^{1a} y R^{1b} son hidrógeno;

R^5 se selecciona de alquilo C_{1-6} , alcoxilo C_{1-6} , cicloalquilo C_{3-6} , cicloalquil C_{3-6} -alquilo C_{1-6} , alcoxilo C_{1-6} -alquilo C_{1-6} , alquilamino C_{1-6} , dialquilamino C_{1-6} , y alquil C_{1-6} -alcoxiamino C_{1-6} , en donde cada uno de dichos grupos está opcionalmente sustituido con uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno y CN; y

X es Cl, Br o I;

o una sal o N-óxido del mismo.