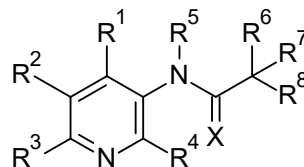


REIVINDICACIONES

1. Uso de los compuestos de la Fórmula I,



I

en donde

X es O, S, NH

R¹ se selecciona, en cada caso, independientemente de hidrógeno, halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, heteroarilo y arilo de 5 o 6 miembros; en donde el heteroarilo contiene 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S; y en donde

R^x es C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, arilo no sustituido o arilo que se sustituye con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{x1} seleccionados independientemente de C₁-C₄-alquilo, halógeno, OH, CN, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalconxi;

en donde las porciones acíclicas de R¹ son no sustituidas o sustituidas con grupos R^{1a} idénticos o diferentes, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{1a} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalconxi, C₁-C₆-alquiltio, arilo y fenoxi, en donde el grupo arilo es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{11a} seleccionados del grupo que consiste en halógeno, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalconxi;

en donde las porciones carbocíclicas, heteroarilo y arilo de R¹ son no sustituidas adicionalmente o tienen 1, 2, 3, 4, 5 o hasta la máxima cantidad de grupos R^{1b} idénticos o diferentes, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{1b} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalconxi y C₁-C₆-alquiltio;

R² se selecciona, en cada caso, independientemente de halógeno, OH, CN,

COOH, CONH₂, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH(C₂-C₄-alquenilo), N(C₂-C₄-alquenilo)₂, NH(C₂-C₄-alquinilo), N(C₂-C₄-alquinilo)₂, NH(C₃-C₆-cicloalquilo), N(C₃-C₆-cicloalquilo)₂, N(C₁-C₄-alquilo)(C₂-C₄-alquenilo), N(C₁-C₄-alquilo)(C₂-C₄-alquinilo), N(C₁-C₄-alquilo)(C₃-C₆-cicloalquilo), N(C₂-C₄-alquenilo)(C₂-C₄-alquinilo), N(C₂-C₄-alquenilo)(C₃-C₆-cicloalquilo), N(C₂-C₄-alquinilo)(C₃-C₆-cicloalquilo), NH(C(=O)C₁-C₄-alquilo), N(C(=O)C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, S(O)_n-C₁-C₆-alquilo, S(O)_n-arilo, C₁-C₆-cicloalquiltio, S(O)_n-C₂-C₆-alquenilo, S(O)_n-C₂-C₆-alquinilo, CH(=O), C(=O)C₁-C₆-alquilo, C(=O)C₂-C₆-alquenilo, C(=O)C₂-C₆-alquinilo, C(=O)C₃-C₆-cicloalquilo, C(=O)NH(C₁-C₆-alquilo), CH(=S), C(=S)C₁-C₆-alquilo, C(=S)C₂-C₆-alquenilo, C(=S)C₂-C₆-alquinilo, C(=S)C₃-C₆-cicloalquilo, C(=S)O(C₂-C₆-alquenilo), C(=S)O(C₂-C₆-alquinilo), C(=S)O(C₃-C₇-cicloalquilo), C(=S)NH(C₁-C₆-alquilo), C(=S)NH(C₂-C₆-alquenilo), C(=S)NH(C₂-C₆-alquinilo), C(=S)NH(C₃-C₇-cicloalquilo), C(=S)N(C₁-C₆-alquilo)₂, C(=S)N(C₂-C₆-alquenilo)₂, C(=S)N(C₂-C₆-alquinilo)₂, C(=S)N(C₃-C₇-cicloalquilo)₂, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halogenalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, OR^y, C₃-C₆-cicloalquilo, heteroarilo y arilo de 5 o 6 miembros; en donde el heteroarilo contiene 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S; en donde

R^x es como se definió anteriormente;

R^y es C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halogenalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-halogenalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-halogenalquinilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, fenilo y fenil-C₁-C₆-alquilo; en donde los grupos fenilo son no sustituidos o tienen 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionados del grupo que consiste en CN, halógeno, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalconxi;

en donde las porciones acíclicas de R² son no sustituidas o sustituidas con grupos R^{2a}, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{2a} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalconxi, C₁-C₆-alquiltio y fenoxi, en donde el grupo fenilo es no sustituido o sustituido con sustituyentes R^{91a} seleccionados del grupo que consiste en halógeno, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalconxi;

en donde las porciones carbocíclicas, heteroarilo y arilo de R² son no sustituidas o sustituidas con grupos R^{3b} que se seleccionan,

independientemente entre sí, de:

R^{2b} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalconi y C₁-C₆-alquiltio;

y en donde n es como se definió anteriormente;

R³ se selecciona, en cada caso, independientemente de los sustituyentes definidos para R², en donde los posibles sustituyentes para R³ son R^{3a} y R^{3b}, respectivamente, que corresponden a R^{2a} y R^{2b}, respectivamente;

R², R³ junto con los átomos de carbono a los que están unidos, forman un anillo carbo-, heterocíclico o heteroaromático de 5, 6 o 7 miembros; en donde el anillo heterocíclico o heteroaromático contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados de N, O y S, en donde N puede tener un sustituyente R^N seleccionado de C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo y SO₂Ph, en donde Ph es no sustituido o sustituido con sustituyentes seleccionados de C₁-C₄-alquilo, halógeno, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalconi y CN; y en donde S puede ser en forma de su óxido SO o SO₂; y en donde en cada caso uno o dos grupos CH₂ del carbo- o heterociclo se pueden reemplazar por un grupo independientemente seleccionado de C(=O) y C(=S); y en donde el anillo carbo-, heterocíclico o heteroaromático se sustituye con (R²³)_m, en donde m es 0, 1, 2, 3 o 4;

R²³ se selecciona, en cada caso, independientemente de halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, carbo- y heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, heteroarilo y arilo de 5 o 6 miembros; en donde el heterociclo y heteroarilo contienen 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S; y en donde en cada caso uno o dos grupos CH₂ del carbo- o heterociclo se pueden reemplazar por un grupo independientemente seleccionado de C(=O) y C(=S); y en donde

R^x es como se definió anteriormente;

en donde las porciones acíclicas de R²³ son no sustituidas o tienen 1, 2, 3 o hasta la máxima cantidad posible de grupos R^{23a} idénticos o diferentes, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{23a} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-

C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalcóxi, C₁-C₆-alquiltio y fenóxi, en donde el grupo fenilo es no sustituido o no sustituido o sustituido con sustituyentes R^{91a} seleccionados del grupo que consiste en halógeno, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcóxi y C₁-C₄-halogenalcóxi, CN, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-alquiltio;

en donde las porciones carbocíclicas, heterocíclicas, heteroarilo y arilo de R²³ son no sustituidas o sustituidas con grupos R^{23b} idénticos o diferentes, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{23b} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcóxi, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalcóxi y C₁-C₆-alquiltio;

R⁴ se selecciona, en cada caso, independientemente de hidrógeno, halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenoilo, C₂-C₆-alquinoilo, C₁-C₆-alcóxi, C₃-C₆-cicloalquilo, heteroarilo y arilo de 5 o 6 miembros; en donde el heteroarilo contiene 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S; y en donde

R^x es como se definió anteriormente

en donde las porciones alifáticas de R⁴ son no sustituidas o sustituidas con grupos R^{2a} idénticos o diferentes que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{4a} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₆-alcóxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalcóxi, C₁-C₆-alquiltio, arilo y fenóxi, en donde el grupo arilo es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{41a} seleccionados del grupo que consiste en halógeno, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcóxi y C₁-C₄-halogenalcóxi;

en donde las porciones cicloalquilo, heteroarilo y arilo de R⁴ son no sustituidas adicionalmente o tienen 1, 2, 3, 4, 5 o hasta la máxima cantidad de grupos R^{4b} idénticos o diferentes que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{4b} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcóxi, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalcóxi y C₁-C₆-alquiltio;

R⁵ se selecciona, en cada caso, independientemente de hidrógeno, OH, CH(=O), C(=O)C₁-C₆-alquilo, C(=O)C₂-C₆-alquenoilo, C(=O)C₂-C₆-alquinoilo, C(=O)C₃-C₆-

cicloalquilo, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₄-halogenaalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenaalcoxi, OR^Y, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-halogenaalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-halogenaalquinilo, heteroarilo y arilo de 5 o 6 miembros; en donde el heteroarilo contiene 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S; en donde los grupos arilo son no sustituidos o tienen 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionados del grupo que consiste en CN, halógeno, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenaalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenaalcoxi;

R^Y es como se definió anteriormente;

en donde las porciones acíclicas de R⁵ son no sustituidas adicionalmente o tienen 1, 2, 3 o hasta la máxima cantidad posible de grupos R^{5a} idénticos o diferentes, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{5a} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquenilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquenilo, C₁-C₄-halogenaalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, heteroarilo de 5 o 6 miembros, fenilo y fenoxi, en donde los grupos heteroarilo, fenilo y fenoxi son no sustituidos o tienen 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{78a'} seleccionados del grupo que consiste en halógeno, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenaalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenaalcoxi;

en donde las porciones alicíclicas, fenilo, heterocíclicas y heteroarilo de R¹² son no sustituidas adicionalmente o tienen 1, 2, 3, 4, 5 o hasta la máxima cantidad de grupos R^{12b} idénticos o diferentes que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{5b} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenaalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenaalcoxi y C₁-C₆-alquiltio;

R⁶ se selecciona independientemente de hidrógeno, halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, NO₂, SH, C₁-C₆-alquiltio, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halogenaalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-halogenaalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-halogenaalquinilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-halogenaalcoxi, C₂-C₆-alqueniloxi, C₂-C₆-alquiniloxi, ariloxi, heteroariloxi, arilamino, heteroarilamino, ariltio, heteroariltio, CH(=O), C(=O)C₁-C₆-alquilo, C(=O)O(C₁-C₆-alquilo), C(=O)NH(C₁-C₆-alquilo), C(=O)N(C₁-C₆-alquilo)₂, CR'[']=NOR'', un carbociclo o heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, un arilo o heteroarilo de 5 o 6 miembros; en

donde, en cada caso, 1 o 2 grupos CH₂ del carbo- y heterociclo se pueden reemplazar por un grupo independientemente seleccionado de C(=O) y C(=S), y en donde el heterociclo y el heteroarilo contienen independientemente 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados de N, O y S; y en donde R' y R'' se seleccionan independientemente de H, C₁-C₄-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, carbo- y heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, arilo o heteroarilo de 5 o 6 miembros; en donde el heterociclo o el heteroarilo contienen 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S, y en donde R' y R'' son independientemente no sustituidos o sustituidos con R''' que se selecciona independientemente de halógeno, OH, CN, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halogenalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-halogenalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-halogenalquinilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-halogenalcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo y fenilo; o

en donde las porciones alifáticas de R⁶ son independientemente no sustituidas adicionalmente o tienen 1, 2, 3 o hasta la máxima cantidad posible de grupos R^{6a} idénticos o diferentes, respectivamente, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{6a} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH-arilo, N(arilo)₂, NH(C(=O)C₁-C₄-alquilo), N(C(=O)C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-halogenalquiltio, S(O)_n-C₁-C₆-alquilo, S(O)_n-arilo, CH(=O), C(=O)C₁-C₆-alquilo, C(=O)O(C₁-C₆-alquilo), C(=O)NH(C₁-C₆-alquilo), C(=O)N(C₁-C₆-alquilo)₂, CR'=NOR'', un carbociclo o heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, arilo, fenoxi, un heteroarilo de 5, 6 o 10 miembros; en donde, en cada caso, 1 o 2 grupos CH₂ del carbo- y heterociclo se pueden reemplazar por un grupo independientemente seleccionado de C(=O) y C(=S), heteroarilo y arilo de 5 o 6 miembros; en donde el heterociclo y el heteroarilo contienen independientemente 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados de N, O y S; en donde, en cada caso, 1 o 2 grupos CH₂ del carbo- y heterociclo se pueden reemplazar por un grupo independientemente seleccionado de C(=O) y C(=S); en donde los grupos carbocíclicos, heterocíclicos, arilo y fenilo son independientemente no sustituidos o

tienen 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionados del grupo que consiste en halógeno, OH, CN, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH(C(=O)C₁-C₄-alquilo), N(C(=O)C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalcoksi, y S(O)_n-C₁-C₆-alquilo; y en donde R^x, R', R'' y R''' son como se definió anteriormente

en donde las porciones carbocíclicas, heterocíclicas, heteroarilo y arilo de R⁶ son independientemente no sustituidas adicionalmente o tienen 1, 2, 3, 4, 5 o hasta la máxima cantidad de grupos R^{6b} idénticos o diferentes, respectivamente, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{6b} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH(C(=O)C₁-C₄-alquilo), N(C(=O)C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalcoksi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-halogenalquiltio, S(O)_n-C₁-C₆-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo y fenoxi, en donde los grupos fenilo son no sustituidos o sustituidos con sustituyentes seleccionados del grupo que consiste en halógeno, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalcoksi;

y en donde R^x es como se definió anteriormente; o

n es 0, 1, 2

R⁷ se selecciona independientemente de halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, NO₂, SH, C₁-C₆-alquiltio, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halogenalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-halogenalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-halogenalquinilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-halogenalcoksi, C₂-C₆-alqueniloxi, C₂-C₆-alquiniloxi, ariloxi, heteroariloxi, arilamino, heteroarilamino, ariltio, heteroariltio, CH(=O), C(=O)C₁-C₆-alquilo, C(=O)O(C₁-C₆-alquilo), C(=O)NH(C₁-C₆-alquilo), C(=O)N(C₁-C₆-alquilo)₂, CR'=NOR'', un carbociclo o heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, un arilo o heteroarilo de 5 o 6 miembros; en donde, en cada caso, 1 o 2 grupos CH₂ del carbo- y heterociclo se pueden reemplazar por un grupo independientemente seleccionado de C(=O) y C(=S), y en donde el heterociclo y el heteroarilo contienen independientemente 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados de N, O y S; y en donde R' y R'' se seleccionan independientemente de H, C₁-C₄-alquilo, C₂-C₆-

alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, carbo- y heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, arilo o heteroarilo de 5 o 6 miembros; en donde el heterociclo o el heteroarilo contienen 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S, y en donde R' y R'' son independientemente no sustituidos o sustituidos con R''' que se selecciona independientemente de halógeno, OH, CN, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halogenalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-halogenalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-halogenalquinilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-halogenalcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo y fenilo; o

en donde las porciones alifáticas de R⁷ son independientemente no sustituidas adicionalmente o tienen 1, 2, 3 o hasta la máxima cantidad posible de grupos R^{7a} idénticos o diferentes, respectivamente, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{7a}

halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH-arilo, N(arilo)₂, NH(C(=O)C₁-C₄-alquilo), N(C(=O)C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-halogenalquiltio, S(O)_n-C₁-C₆-alquilo, S(O)_n-arilo, CH(=O), C(=O)C₁-C₆-alquilo, C(=O)O(C₁-C₆-alquilo), C(=O)NH(C₁-C₆-alquilo), C(=O)N(C₁-C₆-alquilo)₂, CR'=NOR'', un carbociclo o heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, arilo, fenoxi, un heteroarilo de 5, 6 o 10 miembros; en donde, en cada caso, 1 o 2 grupos CH₂ del carbo- y heterociclo se pueden reemplazar por un grupo independientemente seleccionado de C(=O) y C(=S), heteroarilo y arilo de 5 o 6 miembros; en donde el heterociclo y el heteroarilo contienen independientemente 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados de N, O y S; en donde, en cada caso, 1 o 2 grupos CH₂ del carbo- y heterociclo se pueden reemplazar por un grupo independientemente seleccionado de C(=O) y C(=S); en donde los grupos carbocíclicos, heterocíclicos, arilo y fenilo son independientemente no sustituidos o tienen 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionados del grupo que consiste en halógeno, OH, CN, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH(C(=O)C₁-C₄-alquilo), N(C(=O)C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-

halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalcoxi, y S(O)_n-C₁-C₆-alquilo;

y en donde R^x, R', R'' y R''' son como se definió anteriormente

en donde las porciones carbocíclicas, heterocíclicas, heteroarilo y arilo de R⁷ son independientemente no sustituidas adicionalmente o tienen 1, 2, 3, 4, 5 o hasta la máxima cantidad de grupos R^{7b} idénticos o diferentes, respectivamente, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{7b} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH(C(=O)C₁-C₄-alquilo), N(C(=O)C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-halogenalquiltio, S(O)_n-C₁-C₆-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo y fenoxi, en donde los grupos fenilo son no sustituidos o sustituidos con sustituyentes seleccionados del grupo que consiste en halógeno, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalcoxi;

y en donde R^x es como se definió anteriormente;

n es 0, 1, 2

R⁸ se selecciona independientemente de CN, COOH, CONH₂, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halogenalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-halogenalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-halogenalquinilo, CH(=O), C(=O)C₁-C₆-alquilo, C(=O)O(C₁-C₆-alquilo), C(=O)NH(C₁-C₆-alquilo), C(=O)N(C₁-C₆-alquilo)₂, CR'=NOR'', un carbociclo o heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, un heteroarilo o arilo de 5 o 6 miembros; en donde en cada caso 1 o 2 grupos CH₂ del carbo- y heterociclo se pueden reemplazar por un grupo independientemente seleccionado de C(=O) y C(=S), y en donde el heterociclo y el heteroarilo contienen independientemente 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados de N, O y S, y en donde el heterociclo y el heteroarilo se conectan mediante el átomo C; y en donde R' y R'' se seleccionan independientemente de H, C₁-C₄-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, carbo- y heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, heteroarilo o arilo de 5 o 6 miembros; en donde el heterociclo o heteroarilo contiene 1, 2 o 2 heteroátomos seleccionados de N, O y S, y en donde R' y R'' son independientemente no sustituidos o sustituidos con R''' que se selecciona independientemente de halógeno, OH, CN, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-

halogenalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-halogenalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-halogenalquinilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-halogenalcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo y fenilo; o

en donde las porciones alifáticas de R⁸ son independientemente no sustituidas adicionalmente o tienen 1, 2, 3 o hasta la máxima cantidad posible de grupos R^{8a} idénticos o diferentes, respectivamente, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{8a} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH(C(=O)C₁-C₄-alquilo), N(C(=O)C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-halogenalquiltio, S(O)_n-C₁-C₆-alquilo, S(O)_n-arilo, CH(=O), C(=O)C₁-C₆-alquilo, C(=O)O(C₁-C₆-alquilo), C(=O)NH(C₁-C₆-alquilo), C(=O)N(C₁-C₆-alquilo)₂, CR'=NOR'', un carbociclo o heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, arilo, fenoxi, un heteroarilo de 5, 6 o 10 miembros; en donde, en cada caso, 1 o 2 grupos CH₂ del carbo- y heterociclo se pueden reemplazar por un grupo independientemente seleccionado de C(=O) y C(=S), heteroarilo y arilo de 5 o 6 miembros; en donde el heterociclo y el heteroarilo contienen independientemente 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados de N, O y S; en donde, en cada caso, 1 o 2 grupos CH₂ del carbo- y heterociclo se pueden reemplazar por un grupo independientemente seleccionado de C(=O) y C(=S); en donde los grupos carbocíclicos, heterocíclicos, arilo y fenilo son independientemente no sustituidos o tienen 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionados del grupo que consiste en halógeno, OH, CN, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH(C(=O)C₁-C₄-alquilo), N(C(=O)C₁-C₄-alquilo)₂, NH-SO₂-R^x, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalcoxi, y S(O)_n-C₁-C₆-alquilo; y en donde R^x, R', R'' y R''' son como se definió anteriormente

en donde las porciones carbocíclicas, heterocíclicas, heteroarilo y arilo de R⁸ son independientemente no sustituidas adicionalmente o tienen 1, 2, 3, 4, 5 o hasta la máxima cantidad de grupos R^{8b} idénticos o diferentes, respectivamente, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{8b} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, NO₂, SH, NH₂, NH(C₁-C₄-alquilo), N(C₁-C₄-alquilo)₂, NH(C(=O)C₁-C₄-alquilo), N(C(=O)C₁-C₄-alquilo)₂, NH-

SO₂-R^x, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-halogenalquiltio, S(O)_n-C₁-C₆-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo y fenoxi, en donde los grupos fenilo son no sustituidos o sustituidos con sustituyentes seleccionados del grupo que consiste en halógeno, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalcoxi;

y en donde R^x es como se definió anteriormente;

n es 0, 1, 2

y los N-óxidos y las sales de aquellos aceptables en la agricultura como fungicidas.

2. El uso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde R¹ es H, F, Cl, Br, CN, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenoilo, C₂-C₆-alquinoilo, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, en donde las porciones acíclicas de R¹ son no sustituidas o sustituidas con halógeno.

3. El uso de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en donde R² se selecciona de CN, halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halogenalquilo, C₂-C₆-alquinoilo, OR^y, C₃-C₆-cicloalquilo, en donde

R¹ es C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halogenalquilo, C₂-C₆-alquenoilo o C₂-C₆-alquinoilo.

4. El uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde R³ se selecciona de CN, halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halogenalquilo, C₂-C₆-alquinoilo, OR^y, C₃-C₆-cicloalquilo, en donde

R¹ es C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halogenalquilo, C₂-C₆-alquenoilo o C₂-C₆-alquinoilo.

5. El uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde R⁴ es H, F, Cl, Br, CN, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenoilo, C₂-C₆-alquinoilo, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, en donde las porciones acíclicas de R¹ son no sustituidas o sustituidas con halógeno.

6. El uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde R⁵ es H.

7. El uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde R⁶ se selecciona de CN, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halogenalquilo, C₂-C₆-alquenoilo, C₂-C₆-halogenalquenoilo, C₃-C₆-cicloalquenoilo, C₂-C₆-alquinoilo, C₂-C₆-halogenalquinoilo, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquinoilo, C(=O)C₁-C₆-alquilo, C(=O)O(C₁-C₆-alquilo), CR⁷=NOR⁸, un carbociclo o heterociclo saturado de 3, 4, 5, 6 miembros, un heteroarilo o arilo de 5 o 6 miembros, bencilo o arilo.

8. El uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde R⁷ y R⁸ se seleccionan independientemente de CN, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halogenalquilo, C₂-

C₆-alquenilo, C₂-C₆-halogenalconenilo, C₃-C₆-cicloalconenilo, C₂-C₆-alconenilo, C₂-C₆-halogenalconenilo, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalconenilo, C(=O)C₁-C₆-alquilo, C(=O)O(C₁-C₆-alquilo), CR'=NOR'', un carbociclo o heterociclo saturado de 3, 4, 5, 6 miembros, un heteroarilo o arilo de 5 o 6 miembros, bencilo o arilo.

9. Los compuestos de la Fórmula I como se definieron en las reivindicaciones 1 a 8,

en donde R⁶, R⁷ y R⁸ son como se definieron anteriormente y

X es O,

R¹ es H,

R² es C₁-C₆-alquilo y C₁-C₆-halogenalconquilo,

R³ es C₁-C₆-alquilo y C₁-C₆-halogenalconquilo,

R⁴ es H,

R⁵ es H.

10. Los compuestos de la Fórmula I como se definieron en las reivindicaciones 1 a 9,

en donde R⁶, R⁷ y R⁸ son como se definieron anteriormente y

X es O,

R¹ se selecciona, en cada caso, independientemente de CN, COOH, CONH₂, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alconenilo, C₂-C₆-alconenilo, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalconquilo, arilo o heteroarilo de 5 o 6 miembros; en donde el heteroarilo contiene 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S; y en donde

R^x es C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalconquilo, arilo no sustituido o arilo que se sustituye con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{x1} seleccionados independientemente de C₁-C₄-alquilo, halógeno, OH, CN, C₁-C₄-halogenalconquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalconcoxi;

en donde las porciones acíclicas de R¹ son no sustituidas o sustituidas con grupos R^{1a} idénticos o diferentes, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{1a} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalconquilo, C₃-C₆-halogencicloalconquilo, C₁-C₄-halogenalconcoxi, C₁-C₆-alquiltio, arilo y fenoxi, en donde el grupo arilo es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{11a} seleccionados del grupo que consiste en halógeno, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalconquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalconcoxi;

en donde las porciones carbocíclicas, heteroarilo y arilo de R¹ son no

sustituidas adicionalmente o tienen 1, 2, 3, 4, 5 o hasta la máxima cantidad de grupos R^{1b} idénticos o diferentes, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{1b} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenualquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenualcoxi y C₁-C₆-alquiltio;

R² es C₁-C₆-alquilo y C₁-C₆-halogenualquilo,

R³ es C₁-C₆-alquilo y C₁-C₆-halogenualquilo,

R⁴ se selecciona, en cada caso, independientemente de CN, COOH, CONH₂, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, arilo o heteroarilo de 5 o 6 miembros; en donde el heteroarilo contiene 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S; y en donde

R^x es C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenualquilo, arilo no sustituido o arilo que se sustituye con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{x4} seleccionados independientemente de C₁-C₄-alquilo, halógeno, OH, CN, C₁-C₄-halogenualquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenualcoxi;

en donde las porciones acíclicas de R⁴ son no sustituidas o sustituidas con grupos R^{4a} idénticos o diferentes, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{4a} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₆-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenualcoxi, C₁-C₆-alquiltio, arilo y fenoxi, en donde el grupo arilo es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{41a} seleccionados del grupo que consiste en halógeno, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenualquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenualcoxi;

en donde las porciones carbocíclicas, heteroarilo y arilo de R⁴ son no sustituidas adicionalmente o tienen 1, 2, 3, 4, 5 o hasta la máxima cantidad de grupos R^{4b} idénticos o diferentes, que se seleccionan, independientemente entre sí, de:

R^{4b} halógeno, OH, CN, COOH, CONH₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenualquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-halogenualcoxi y C₁-C₆-alquiltio;

R⁵ es H.

11. Una composición que comprende un compuesto de la Fórmula I, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, un N-óxido o una sal de aquel

aceptable en la agricultura.

12. Un uso del compuesto de la Fórmula I, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, y de una sal de aquel aceptable en la agricultura, y de las composiciones, de acuerdo con la reivindicación 11, para combatir hongos fitopatógenos.

13. Un método para combatir hongos fitopatógenos, que comprende tratar los hongos o los materiales, las plantas, el suelo o las semillas que se desean proteger contra el ataque fúngico con una cantidad eficaz de al menos un compuesto de la Fórmula I, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, o con una composición, de acuerdo con la reivindicación 11.

14. Una semilla, recubierta con al menos un compuesto de la Fórmula I, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, o una sal de aquel aceptable en la agricultura o con una composición, de acuerdo con la reivindicación 11, en una cantidad de 0,1 a 10 kg por 100 kg de semillas.