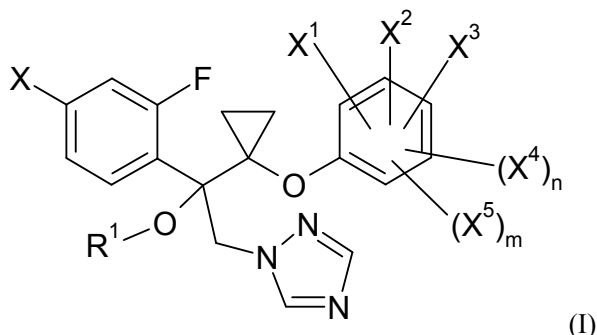


Reivindicaciones

1. Derivados de triazol de la fórmula (I)



en la que:

X representa flúor o cloro;

R¹ representa H, alquilo-C₁-C₈, -Si(R^{3a})(R^{3b})(R^{3c}), -P(O)(OH)₂, -CH₂-O-P(O)(OH)₂, -C(O)-alquilo-C₁-C₈, -C(O)-cicloalquilo C₃-C₇, -C(O)NH-alquilo-C₁-C₈; -C(O)N-di-alquilo-C₁-C₈ o -C(O)O-alquilo-C₁-C₈; donde el -C(O)-alquilo-C₁-C₈, -C(O)-cicloalquilo-C₃-C₇, -C(O)NH-alquilo-C₁-C₈; -C(O)N-di-alquilo-C₁-C₈ o -C(O)O-alquilo-C₁-C₈- puede no estar no sustituido o puede estar sustituido por uno o más grupos seleccionados de halógeno o alcoxi-C₁-C₈;

en la que:

R^{3a}, R^{3b}, R^{3c} representan de modo independiente entre sí un fenilo o alquilo-C₁-C₈;

X¹ representa halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalconxi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alqueno-C₂-C₈; alquino-C₂-C₈; alquenoconxi-C₂-C₈; alquinoconxi-C₃-C₈; halógenoalquinoconxi-C₃-C₈; alcoxi-C₁-C₈; haloalquilsulfanilo-C₁-C₈; fenilo; heteroarilo de 5 miembros; heteroarilo de 6 miembros; bencilconxi; feniloconxi; bencilsulfanilo; bencilamino; fenilsulfanilo o fenilamino; donde el alqueno-C₂-C₈, alquino-C₂-C₈, cicloalquilo-C₃-C₇, bencilo, fenilo, heteroarilo de 5 miembros, heteroarilo de 6 miembros, bencilconxi o feniloconxi pueden estar opcionalmente sustituidos con uno o más grupos seleccionados de halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalconxi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alqueno-C₂-C₈; alquino-C₂-C₈; alquenoconxi-C₂-C₈;

alquiniloxi-C₃-C₈; halógenoalquiniloxilo-C₃-C₈; alcoxi-C₁-C₈;
haloalquilsulfanilo-C₁-C₈;

X² representa halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoksi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alquenilo-C₂-C₈; alquinilo-C₂-C₈; alqueniloxi-C₂-C₈; alquiniloxi-C₃-C₈; halógenoalquiniloxilo-C₃-C₈; alcoxi-C₁-C₈ o haloalquilsulfanilo-C₁-C₈; donde el alquenilo-C₂-C₈, alquinilo-C₂-C₈, cicloalquilo-C₃-C₇, pueden estar opcionalmente sustituidos con uno o más grupos seleccionados de halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoksi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alquenilo-C₂-C₈; alquinilo-C₂-C₈; alqueniloxi-C₂-C₈; alquiniloxi-C₃-C₈; halógenoalquiniloxilo-C₃-C₈; alcoxi-C₁-C₈; haloalquilsulfanilo-C₁-C₈;

X³ representa halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoksi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alquenilo-C₂-C₈; alquinilo-C₂-C₈; alqueniloxi-C₂-C₈; alquiniloxi-C₃-C₈; halógenoalquiniloxilo-C₃-C₈; alcoxi-C₁-C₈ o haloalquilsulfanilo-C₁-C₈;

X⁴ representa halógeno;

X⁵ representa halógeno;

n representa 0 o 1;

m representa 0 o 1;

y sus sales o N-óxidos.

2. Derivados de triazol de la fórmula (I) según la reivindicación 1, caracterizado porque

X representa flúor o cloro;

R¹ representa H, alquilo-C₁-C₈, halógeno o alcoxi-C₁-C₈ sustituido o no sustituido con -C(O)-alquilo-C₁-C₈;

X¹ representa halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoksi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alquenilo-C₂-C₈; alquinilo-C₂-C₈; alqueniloxi-C₂-C₈; alquiniloxi-C₃-C₈; halógenoalquiniloxilo-C₃-C₈; alcoxi-C₁-C₈; haloalquilsulfanilo-C₁-C₈; fenilo; heteroarilo de 5 miembros; heteroarilo de 6 miembros; benciloxi; feniloxi; bencilsulfanilo; bencilamino; fenilsulfanilo o

fenilamino; donde el alquenilo-C₂-C₈, alquinilo-C₂-C₈, cicloalquilo-C₃-C₇, bencilo, fenilo, heteroarilo de 5 miembros, heteroarilo de 6 miembros, benciloxi o feniloxi pueden estar opcionalmente sustituidos con uno o más grupos seleccionados de halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoksi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alquenilo-C₂-C₈; alquinilo-C₂-C₈; alqueniloxi-C₂-C₈; alquiniloxi-C₃-C₈; halógenoalquiniloxilo-C₃-C₈; alcoxi-C₁-C₈; haloalquilsulfanilo-C₁-C₈;

X² representa flúor, cloro, bromo, yodo, alquilo-C₁-C₄, haloalquilo-C₁-C₄, alcoxi-C₁-C₄, haloalcoxi-C₁-C₄, haloalquiltio-C₁-C₄ o alquinilo-C₂-C₄.

X³ representa flúor, cloro, bromo, yodo, alquilo-C₁-C₄, haloalquilo-C₁-C₄, alcoxi-C₁-C₄, haloalcoxi-C₁-C₄, haloalquiltio-C₁-C₄ o alquinilo-C₂-C₄.

X⁴ representa halógeno;

X⁵ representa halógeno;

n representa 0 o 1;

m representa 0 o 1;

y sus sales o N-óxidos.

3. Derivados de triazol de la fórmula (I) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque

X representa flúor o cloro;

R¹ representa H, alquilo-C₁-C₈, halógeno o alcoxi-C₁-C₈ sustituido o no sustituido con -C(O)-alquilo-C₁-C₈;

X¹ representa flúor, cloro, bromo, yodo, alquilo-C₁-C₄, haloalquilo-C₁-C₄, alcoxi-C₁-C₄, haloalcoxi-C₁-C₄, haloalquiltio-C₁-C₄; alquinilo-C₂-C₄; fenilo o feniloxi; donde el fenilo o el feniloxi pueden estar opcionalmente sustituidos con uno o más grupos seleccionados de halógeno o haloalquilo-C₁-C₈.

X² representa flúor, cloro, bromo, yodo, alquilo-C₁-C₄, haloalquilo-C₁-C₄, alcoxi-C₁-C₄, haloalcoxi-C₁-C₄, haloalquiltio-C₁-C₄ o alquinilo-C₂-C₄.

X³ representa flúor, cloro, bromo, yodo, alquilo-C₁-C₄, haloalquilo-C₁-C₄, alcoxi-C₁-C₄, haloalcoxi-C₁-C₄, haloalquiltio-C₁-C₄ o alquinilo-C₂-C₄.

X⁴ representa halógeno;

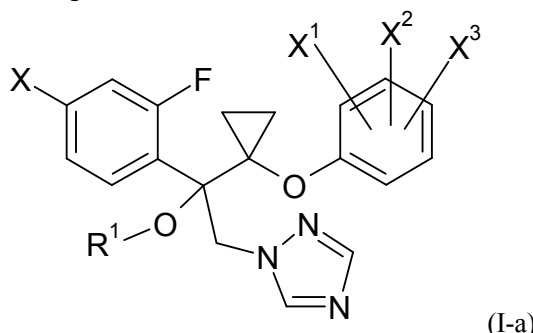
X⁵ representa halógeno;

n representa 0 o 1;

m representa 0 o 1;

y sus sales o N-óxidos.

4. Derivados de triazol según las reivindicaciones 1, 2 o 3 de la fórmula (I-a)



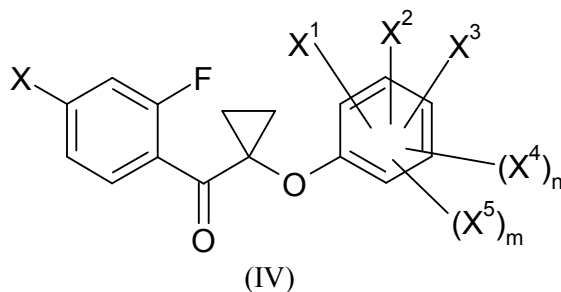
donde X, R¹, X¹, X² y X³ tienen la misma definición de la fórmula (I) en la reivindicación 1, 2 o 3.

y sus sales o N-óxidos.

5. Procedimiento para el control de microorganismos nocivos en la protección de cultivos y en la protección de materiales, caracterizado porque según la reivindicación 1, 2, 3 o 4 los compuestos de la fórmula (I) se aplican a los microorganismos nocivos y/o a su hábitat.
6. Procedimiento para el control de hongos dañinos fitopatógenos, caracterizado porque según la reivindicación 1, 2, 3 o 4 los compuestos de la fórmula (I) se aplican a los hongos dañinos fitopatógenos y/o a su hábitat.
7. Composición para el control de microorganismos nocivos en la protección de cultivos y en la protección de materiales, preferentemente para el control de hongos dañinos fitopatógenos, caracterizada por un contenido de al menos un compuesto de la fórmula (I) según la reivindicación 1, 2, 3 o 4 además de expansores y/o tensioactivos.
8. Composición según la reivindicación 7, que comprende al menos un compuesto activo adicional seleccionado del grupo de los insecticidas, atrayentes, esterilizantes, bactericidas,

acaricidas, nematicidas, fungicidas, reguladores del crecimiento, herbicidas, fertilizantes, protectores y semioquímicos.

9. Uso de compuestos de la fórmula (I) según la reivindicación 1, 2, 3 o 4 para el control de microorganismos nocivos, preferentemente hongos dañinos fitopatógenos, en la protección de cultivos y en la protección de materiales.
10. Procedimiento para producir composiciones para el control de microorganismos nocivos, preferentemente para el control de hongos dañinos fitopatógenos, caracterizado porque se mezclan compuestos de la fórmula (I) según la reivindicación 1, 2, 3 o 4 con expansores y/o tensioactivos.
11. Uso de compuestos de la fórmula (I) según la reivindicación 1, 2, 3 o 4 para el tratamiento de plantas transgénicas.
12. Uso de compuestos de la fórmula (I) según la reivindicación 1, 2, 3 o 4 para el tratamiento de semillas o semillas de plantas transgénicas.
13. Cetonas de la fórmula (IV)



en la que:

X representa flúor o cloro;

X¹ representa halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcóxi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alqueno-C₂-C₈; alquino-C₂-C₈; alquenilo-C₂-C₈; alquinoxio-C₃-C₈; halógenoalquinoxio-C₃-C₈; alcóxi-C₁-C₈; haloalquilsulfanilo-C₁-C₈; fenilo; heteroarilo de 5 miembros; heteroarilo de 6 miembros; benciloxi; feniloxi; bencilsulfanilo; bencilamino; fenilsulfanilo o fenilamino; en donde el alqueno-C₂-C₈, alquino-C₂-C₈, cicloalquilo-C₃-C₇, bencilo, fenilo, heteroarilo de 5 miembros, heteroarilo de 6 miembros, benciloxi o feniloxi pueden estar opcionalmente sustituidos con uno o más grupos

seleccionados de halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoksi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alqueno-C₂-C₈; alquino-C₂-C₈; alquenilo-C₂-C₈; alquinox-C₃-C₈; halógenoalquinox-C₃-C₈; alcox-C₁-C₈; haloalquilsulfanilo-C₁-C₈;

X² representa halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoksi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alqueno-C₂-C₈; alquino-C₂-C₈; alquenilo-C₂-C₈; alquinox-C₃-C₈; halógenoalquinox-C₃-C₈; alcox-C₁-C₈ o haloalquilsulfanilo-C₁-C₈; donde el alqueno-C₂-C₈, alquino-C₂-C₈, cicloalquilo-C₃-C₇, pueden estar opcionalmente sustituidos con uno o más grupos seleccionados de halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoksi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alqueno-C₂-C₈; alquino-C₂-C₈; alquenilo-C₂-C₈; alquinox-C₃-C₈; halógenoalquinox-C₃-C₈; alcox-C₁-C₈; haloalquilsulfanilo-C₁-C₈;

X³ representa halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoksi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alqueno-C₂-C₈; alquino-C₂-C₈; alquenilo-C₂-C₈; alquinox-C₃-C₈; halógenoalquinox-C₃-C₈; alcox-C₁-C₈ o haloalquilsulfanilo-C₁-C₈;

X⁴ representa halógeno;

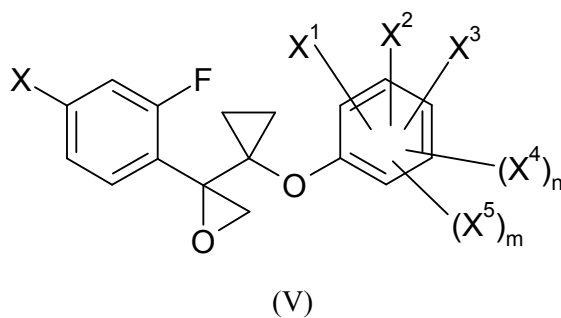
X⁵ representa halógeno;

n representa 0 o 1;

m representa 0 o 1;

y sus sales o N-óxidos.

14. Epóxidos de la fórmula (V)



en la que:

- X representa flúor o cloro;
- X¹ representa halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoksi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alquenilo-C₂-C₈; alquinilo-C₂-C₈; alqueniloxi-C₂-C₈; alquiniłoxi-C₃-C₈; halógenoalquiniłoxilo-C₃-C₈; alcoksi-C₁-C₈; haloalquilsulfanilo-C₁-C₈; fenilo; heteroarilo de 5 miembros; heteroarilo de 6 miembros; benciloxi; feniloxi; bencilsulfanilo; bencilamino; fenilsulfanilo o fenilamino; en donde el alquenilo-C₂-C₈, alquinilo-C₂-C₈, cicloalquilo-C₃-C₇, bencilo, fenilo, heteroarilo de 5 miembros, heteroarilo de 6 miembros, benciloxi o feniloxi pueden estar opcionalmente sustituidos con uno o más grupos seleccionados de halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoksi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alquenilo-C₂-C₈; alquinilo-C₂-C₈; alqueniloxi-C₂-C₈; alquiniłoxi-C₃-C₈; halógenoalquiniłoxilo-C₃-C₈; alcoksi-C₁-C₈; haloalquilsulfanilo-C₁-C₈;
- X² representa halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoksi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alquenilo-C₂-C₈; alquinilo-C₂-C₈; alqueniloxi-C₂-C₈; alquiniłoxi-C₃-C₈; halógenoalquiniłoxilo-C₃-C₈; alcoksi-C₁-C₈; haloalquilsulfanilo-C₁-C₈; donde el alquenilo-C₂-C₈, alquinilo-C₂-C₈, cicloalquilo-C₃-C₇, pueden estar opcionalmente sustituidos con uno o más grupos seleccionados de halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoxilo-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alquenilo-C₂-C₈; alquinilo-C₂-C₈; alqueniloxi-C₂-C₈; alquiniłoxi-C₃-C₈; halógenoalquiniłoxilo-C₃-C₈; alcoksi-C₁-C₈; haloalquilsulfanilo-C₁-C₈;
- X³ representa halógeno; alquilo-C₁-C₈; haloalquilo-C₁-C₈; halogenalcoksi-C₁-C₈; cicloalquilo-C₃-C₇; alquenilo-C₂-C₈; alquinilo-C₂-C₈; alqueniloxi-C₂-C₈; alquiniłoxi-C₃-C₈; halógenoalquiniłoxilo-C₃-C₈; alcoksi-C₁-C₈; haloalquilsulfanilo-C₁-C₈;
- X⁴ representa halógeno;
- X⁵ representa halógeno;
- n representa 0 o 1;

m representa 0 o 1;

y sus sales o N-óxidos.