

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Organización CSA Ltda.

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

SOLICITUD
PCT
PATENTE DE INVENCION

08-10120

21. **EXPEDIENTE No.**

54. **TÍTULO**

MEZCLAS FUNGICIDAS A BASE DE AZOLOPTRIMIDINTIAMINAS

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL**

71. **SOLICITANTE**

BASF AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO

LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA

74. **APODERADO**

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

22. **BOGOTÁ, D. C.,**

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No: 08-010120-00000-0000

Fecha: 2008-02-01 17:22:40 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTE I/II Eve. 378 FASE NACIONAL
Act. 411 PRESENTACION Folios: 167**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

27 Feb 2008

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.☒ Capítulo I.☐ Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**Nombre: **BASF AKTIENGESELLSCHAFT**
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Alemania.Dirección: 67056 Ludwigshafen,
AlemaniaDomicilio: Ludwigshafen,
Alemania**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☐NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual

Número

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**Nombre: **EMILIO FERRERO**
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@cavelier.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☒NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual

Número 438.019 T.P. 31.929

4

**INVENTOR (ES)
(72)**1. **Christine BECK**
Rheindammstr. 25,
68163 Mannheim,
Alemania3. **Maria SCHERER**
Hermann-Jürgens-Str. 30,
76829 Landau,
Alemania5. **Siegfried STRATHMANN**
Donnersbergstr. 9,
67117 Limburgerhof,
Alemania2. **Matthias NIEDENBRÜCK**
Albert-Einstein-Allee 3,
67117 Limburgerhof,
Alemania4. **Reinhard STIERL**
Jahnstr. 8,
67251 Freinsheim,
Alemania6. **Udo HÜNGER**
Uhlandstr. 14,
68167 Mannheim,
Alemania

5

PCT (86)Solicitud Internacional No. PCT/EP2006/064463Fecha: 20 de julio de 2006Publicación Internacional No. WO 2007/012598 A1Fecha: 1 de febrero de 2007

6

Título (54)**MEZCLAS FUNGICIDAS A BASE DE AZOLOPIRIMIDINILAMINAS**

7

Clasificación Internacional (51) A01N 043/090

8

PrioridadSI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

DE

(32) Fecha

27 de julio de 2005

(31) Número de Solicitud

10 2005 035 688.5

9

Comprobante de pago No.: 08-1,702**Fecha:** 8 de enero de 2008

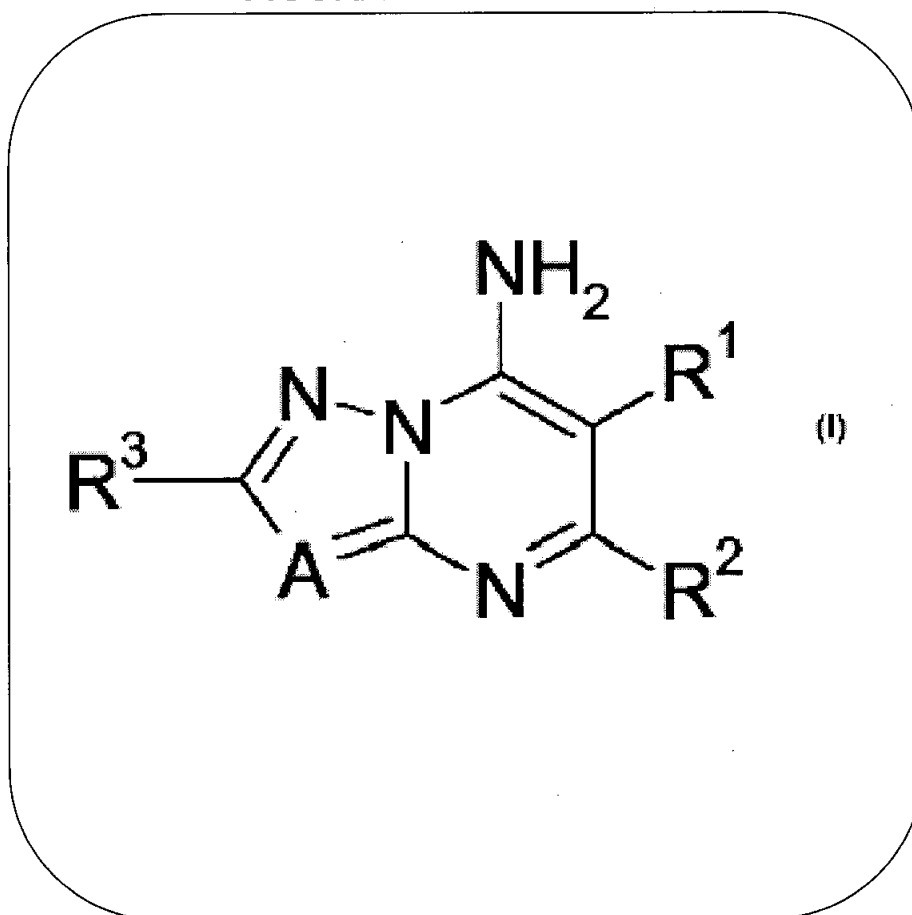
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.oo.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERREROFIRMA : *Emilio Ferrero*
C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2007/012598 A1

Descripción:

Páginas 50 en el idioma original

Páginas 70 en español

Reivindicaciones: Número (s) 15

Figuras: Número (s)

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.
3. ☒ **Forma PCT/IB/373.** Reporte Internacional Preliminar sobre Patentabilidad.
4. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA
FASE INTERNACIONAL**

REPRESENTACION Y PODER

Yo (nosotros), abajo firmado (s)
BASF Aktiengesellschaft

domiciliado(s) en **Ludwigshafen, República**
Federal de Alemania

por el presente nombramos a **GERMAN CAVELIER**, tpa. 832; **GONZALO FERDOMO**, tpa. 831; **ERNESTO CAVELIER**, tpa. 11519; y **EMILIO FERRERO**, tpa. 31929; domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-33, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el párrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como nuestros representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, y bajo las mismas reglas, conferimos poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas y de servicios; el depósito de nombres comerciales y enseñanzas; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de oposición, cancelación, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y juicios que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, desistirse, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos hechos por agentes oficiales.

Dado y firmado hoy **17 de marzo de 1989**

en **D-6700 Ludwigshafen**

BASF Aktiengesellschaft

[Firma]
 Firma
 ppa. Welzel

VERTRETUNG UND VOLLMACHT

Ich (wir) unten Unterzeichnender (de)

BASF Aktiengesellschaft

wohnhaft in **Ludwigshafen, República Federal de Alemania**

verleihen durch dieses Schreiben an **GERMAN CAVELIER**, tpa. 832; **GONZALO FERDOMO**, tpa. 831; **ERNESTO CAVELIER**, tpa. 11519; und **EMILIO FERRERO**, tpa. 31929; wohnhaft in der Carrera 4ª N° 72-33, Bogotá, Kolumbien, um die Verfügung des Absatzes 1 im Artikel 543 des Handelsgesetzbuch zu beachten, der erste als Hauptvertreter und die übrigen als Stellvertreter, beziehungsweise, als unsere Vertreter in allen was sich auf das industrielle Eigentum bezieht, berechtigt Meldungen zu empfangen und gerichtliche und außergerichtliche Bevollmächtigte zu ernennen. Der erste Stellvertreter wird den Hauptvertreter ersetzen wegen zeitweiligen oder definitiven Abwesenheit oder Hindernisses des ersten. Dieselbe Regel wird angewandt werden wenn der zweite Stellvertreter den ersten ersetzen muss, oder der dritte den zweiten. In solchen Fällen der Hauptvertreter, oder der erste oder der zweite Stellvertreter, beziehungsweise, oder beide, werden ihre Absicht aussprechen um nicht die Vertretung auszuüben mittelst Aussage notariell beglaubigt in Kolumbien, oder vor Notar oder vor einem anderen öffentlichen Beamten, oder kolumbianischen Konsul im Auslande; und wenn es ein Hindernis sei, mittels der betreffenden Beglaubigung. Wenn einer der Genannten immerfort abwesend wäre, der Folgende wird ihn ersetzen. Im Falle dass die Abwesenheit oder das Hindernis des Hauptvertreters, oder diejenigen seines ersten, zweiten oder dritten Vertreters, beziehungsweise, beendeten; einer oder anderen, ordnungsgemäße werden die Vertretung ausüben und sie zu sich nehmen nur auf Grund sie auszuüben, mit Aufheben zur Zeit der Ausübung der Vertretung durch den ersten, den zweiten oder den dritten Stellvertreter beziehungsweise.

Ausserdem, und unter dieselben Regeln, wir verleihen den genannten Rechtsanwälte die Vollmacht, und um den Schutz meines (unseres) industriellen Eigentums zu erhalten, und gegen den unlauteren Wettbewerb; zu diesem Zweck Ich (wir) die genannten Bevollmächtigten ernenne(n), damit sie uns vor beliebigen Institutionen oder Personen, die die Rechtsprechung ausüben oder nicht, vor allem vor denen mit Verwaltungs-, streitigem Verwaltungs-, und juristischem Charakter. In allen was sich auf folgende Angelegenheiten bezieht zu vertreten: a) Erlangung von Marken, Modellen und Zeichnungen; Registrierung von Marken, Modellen, Defensive- und Service-zeichen; Aufrechterhaltung von Handelsnamen und -zeichen; ihre Erneuerung und Übertragung; Namen und Wohnsitzänderung; freiwillige Annullierung und die Registrierung von Verträgen; b) Die Oppositionsklagen, Annullierung, Nichtigkeit, Vorsichtsmassnahmen, Lizenzen und die Abgrenzung der Zivil-, Straf-, Verwaltungs- oder streitigen Verwaltungsprozesse, die mit diesen Rechten verbunden sind, Aktionen und Verhandlungen, die wir vorantreiben oder die man uns vorantreibt; c) damit sie in allen oben bestimmten Angelegenheiten dieses Mandat erfüllen, regeln, davon Abstand nehmen, annullieren, empfangen, verzichten, Meldungen annehmen und gerichtliche und aussergerichtliche Bevollmächtigte ernennen, und die Handlungen der halbamtlichen Vertreter bestätigen.

Unterzeichnet heute am **17. März 1989**

in **D-6700 Ludwigshafen**

[Unterschrift]
 Unterschrift
 ppa. Richters

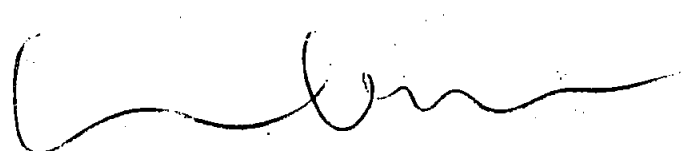
State

für
heim

- Die Herren Dr. Welzel und Dr. Richters sind mir persönlich bekannt.

aufgrund heutiger Einsichtnahme in das Handelsregister beim Amtsgericht Ludwigshafen am Rhein HR B 3000 bescheinige ich, daß die Herren Dr. Welzel und Dr. Richters als Prokuristen gemeinschaftlich zur Vertretung und Zeichnung der Firma BASF Aktiengesellschaft mit dem Sitz in Ludwigshafen am Rhein berechtigt sind.

Ludwigshafen am Rhein, den 18. März 1989

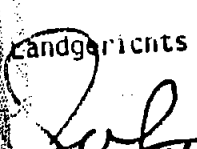


Dr. Walter
als einziger bester Vertreter
des Bundes Dr. Georg Adolf Kohler

Die Echtheit vorstehender Unterschrift des Notarassessors
Thomas Walter

als amtlich bestellter Vertreter des Notars Justizrat Dr. Kohler
in Ludwigshafen am Rhein und die Echtheit des beigedruckten
Dienststempels werden hiermit bestätigt. Zugleich wird bescheinigt,
daß der Vorgenannte zur Vornahme der Amtshandlung befugt war.

Frankenthal (Pfalz), den einundzwanzigsten März neunzehnhundert-neunundachtzig



Kostenvermerk: Gebühr 20,-- DM

[illegible]

5



CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

Nº 0077

El suscrito Cónsul General de Colombia en Frankfurt am Main, República Federal de Alemania, vistos los documentos presentados por los interesados,

C E R T I F I C A:

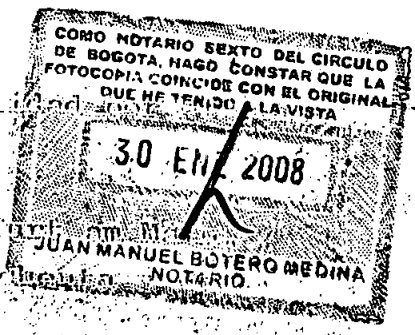
Que el señor Thomas Walter-----
quien como Notario en Ludwigshafen am Rhein-----
autenticó la(s) firma(s) del(os) signatario(s) del
Poder precedente, ejercía las funciones indicadas
su firma corresponde a la registrada ante el Tribunal
Regional de Frankenthal (Pfalz)-----
que la compañía BASF Aktiengesellschaft-----
es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes
de la República Federal de Alemania y cumple su objeto
conforme a las mismas; que el(los) señor(en) Dr. Gerhard
WELZEL y el Dr. Peter RICHTERS-----
quien(es) en sus carácter(es) de apoderados-----
----- y cuya(s) firma(s) tal
(fueron) autenticada(s) ante el Notario Thomas Walter-----
----- es(son) su(s) representante
te(s) legal(es) en este país.

El Cónsul General no asume responsabilidad por el contenido del documento.

Esta Certificación se expide en Frankfurt am Main el seis de Abril de mil novecientos ochenta y nueve.

Frankfurt a. M 06 ABR 1989

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE
Am. P. 03. 62 de Ley E. S. U. U.



Marta Rivas de Gómez
Cónsul General de Colombia

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACIONES

Bogotá No. 8506
12 ABR. 1989
HACE CONSTAR

Que el señor
Cartra Nino
cuya firma aparece al pie del presente
documento, desempeñaba en esa fecha
las funciones de: Notario

Cartra Nino
MICHAEL E. MOSCOSO ACUÑA

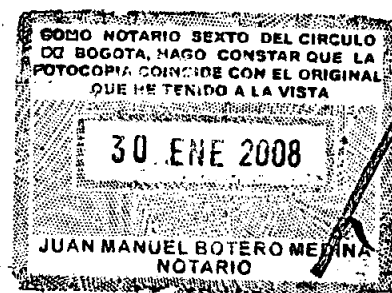
Jefe de Negocios Generales

Notario

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

30 ENE 2008

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO



Die konsularische Legalisierung ist notwendig.

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL COLOMBIANO: Según los artículos 65 del C. de F. C. y 480 del C. Co., si el poderdante es una sociedad, el señor Cónsul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia, que ejerce su objeto social, que quien confiere el poder es su representante o puede otorgar poder, seguidamente autenticar la firma de éste.



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

30-ENE-2008

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

AL SEER DEEREN ESTAN ENRIENEL CON ALTERNVALOR

881051599854

B C C 15
SUCURRAL CORPORATON

16 013 01 000045 1
RECIBO DE IMPUESTOS

16 013 01 000045 1

1 Administratón de Impueto de:

BOGOTA

Cálculo
0,3

2 Teléfono
2120100

3 Documento de Identificatón (marque X)

C.C. A Y.L. ☐ C ☐ NIT. ☐ A ☒ X No.

860041367

O.V.
3

4 Análisis y Números n Plazón fiscal de las partes (indicare los correspondientes)

CAVELIER ABOGADOS

5

C.C. A Y.L. ☐ C ☒ X NIT. ☐ A ☐ No.

19' 301.629

O.V.
1

6 Análisis y Números n Plazón fiscal de las partes (indicare los correspondientes)

FORERO POLHA JAIME

7 Dirección (de la persona o entidad identificada en la casilla 4)

Cra. 4a. No. 72-35

Municipio
BOGOTA

Departamento
CUNDINAMARCA

8 Número de identificación
1

9 Relación oficial (especial de documentos) (Indicare número, fecha, valor y naturaleza de la transacción)

TIMBRE TRADUCCION OFICIAL No. 2056 DE ABRIL 26 DE 1989

PAGO DERECHOS TRADUCCION DE UN PODER

COLO 0361-52-218-8

REVISADO
SECCION DE NEGOCIOS GENERALES
DIRECCION DE ASUNTOS CONSULARES
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
30 ENE 2008
JUAN MANUEL NOTERO MEDINA
NOTARIO

Responsable del pago

Nombre
C.C. No.

19301629

PAGO EN BANCOS
FORMA VALORES
VP
VS
VM
VT
VU
VW
VX
VY
VZ
VAA
VAB
VAC
VAD
VAE
VAF
VAG
VAH
VAI
VAJ
VAK
VAL
VAM
VAN
VAO
VAP
VAQ
VAR
VAS
VAT
VAU
VAV
VAV
VAX
VAY
VAZ
VBA
VBB
VBC
VBD
VBE
VBF
VBG
VBH
VBI
VBJ
VBK
VBL
VBM
VBN
VBO
VBP
VBQ
VBR
VBS
VBT
VBU
VBV
VAV
VBX
VBY
VBZ
VCA
VCB
VCC
VCD
VCE
VCF
VCG
VCH
VCI
VCJ
VCK
VCL
VCM
VCN
VCO
VCP
VCQ
VCR
VCS
VCT
VCU
VCV
VCV
VCX
VCY
VCZ
VDA
VDB
VDC
 added

DEM-31-V-00

CONTRIBUYENTE

1 027 4 750.00

CON PAGO

TRADUCCION OFICIAL NO. 2056

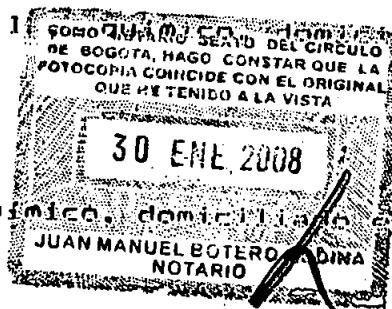
de un documento escrito en Alemán, el cual para su identificación se sella con el sello de la traductora, lo mismo que la presente.-

(A continuación del poder conferido a GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, ERNESTO CAVELIER y EMILIO FERRERO, domiciliados en la Cra. 4 No. 72-35, Bogotá, el 17 de marzo de 1989, por la sociedad BASF Aktiengesellschaft, domiciliada en Ludwigshafen, RFA:)

Protocolo notarial No. 1407/89

Certifico la autenticidad de las firmas anteriores puestas ante mí, por los señores:

1. Dr. Gunther W e l z e l, abogado, domiciliado en Ludwigshafen am Rhein,
2. Dr. Peter R i c h t e r s, químico, domiciliado en Ludwigshafen am Rhein.



A los doctores Welzel y Richters los conozco en persona.

9

Certifico, por haber tenido a la vista el registro de comercio HR B 3000, del juzgado de Ludwigshafen, que los doctores Wizer y Richters, en su calidad de apoderados, están facultados para representar conjuntamente y firmar por la sociedad BASF Aktiengesellschaft, con sede en Ludwigshafen.

Ludwigshafen am Rhein, 17 de marzo de 1989

(sello redondo:)

Dr. Siegfried Kohler

Fdo.: firma ilegible

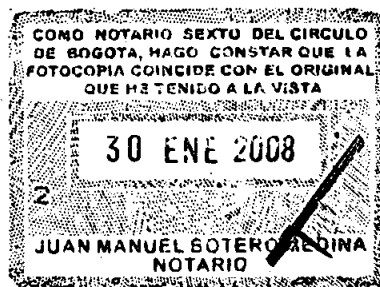
Notario de Ludwigshafen

Th. Walter

Asesor del notario como representante oficialmente designado del notario Dr. Siegfried Kohler

Se certifica la autenticidad de la firma anterior del asesor del notario, consejero de justicia Dr. Kohler, domiciliado en Ludwigshafen am Rhein, y la del sello oficial que la acompaña. Al mismo tiempo se certifica que el mencionado notario estaba facultado para realizar ese acto oficial.

Frankenthal (Pfalz), veintiuno de marzo de mil novecientos ochenta y nueve



El Presidente del Tribunal Regional

Fdo.: firma ilegible (sello redondo:)

(Franz Serfas)

El Presidente del Tribunal Regional
de Frankenthal (Pfalz)

Nota: Derrechos 20,-- DM

EN ESPAÑOL: La legalización de las firmas anteriores por el
Consulado de General de Colombia en Frankfurt, bajo el No.
0077 (Certificación consular) del 6 de abril de 1989 y del
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia bajo el No.
85061 del 24 de abril de 1989.

Pagado impuesto de timbre US\$ 6,00

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en
los archivos de estas oficinas para su confrontación.

Bogotá, 26 de abril de 1989

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

Luz Arriaga de Herber

DE ACUERDO CON LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 34 DEL DECRETO 2151 DE 1991, SE CERTIFICA LA FIDELIDAD DE LA TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO QUE HE TENIDO A LA VISTA.

3 ENE 2000

MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

SANTAFÉ DE BOGOTÁ

05 AGO. 1999

NOTARÍA SEXTO
FLORENDEZ
BOGOTÁ

Se Encargó

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
LEGALIZACIONES
NOMBRE 28 ABR. 1989 No. 89043
HACE CONSTAR
Que el señor LUIZ DE HEREDIA
cuya firma aparece al pie del presente
documento, desempeñaba en esa fecha
funciones allí indicadas.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCUITO
DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
30 ENE 2008
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

Generales
División Consular
Encargado

CAVELIER

ABOGADOS

CABLES: CAVELEYES
TELEFAX: 5419 CAVE-CO
TEL: 707375 CAVE-UC

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

TELEFONOS: (57) (1) 347-36 11
(57) (1) 212-01 00
TELEFAX: (57) (1) 217-92 11
(57) (1) 235-88 50

Señor Jefe de la
DIVISION DE SIGNOS DISTINTIVOS
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

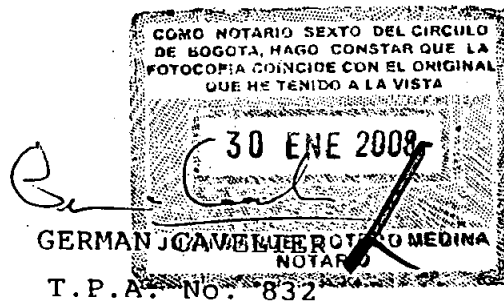
Poderdante: BASF AKTIENGESELLSCHAFT

Poder conferido el: 17-03-89

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado, atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder que me ha sido conferido en la persona del doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional Nº 31.929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento.

Señor Jefe,



C.C. No. 2.877.924 de Bogotá

Acepto:

EMILIO FERRERO

T.P.A. Nº 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén

2e-780

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL

Santafé de Bogotá D. C. : **06 MAR 1998**
Ante Mí JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE BOGOTA

Compareció(eron) personalmente,

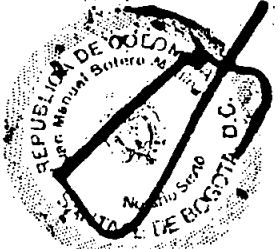
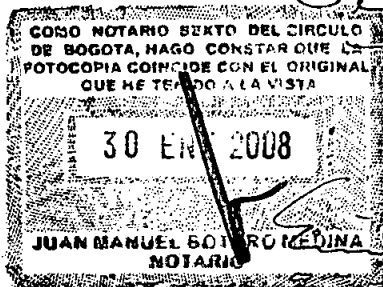
[Signature]

quien(es) exhibió(eron) la(s) C. C. *[Signature]*

y la(s) Libreta(s) Militar(es): *[Signature]*

d. el/llado(s) en Bogotá, y declaró(aron) que la(s) firma(s) que
aparece(n) en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y que
el contenido del mismo es cierto.
En constancia se firma esta diligencia..

[Signature]



OLL

Colombia

0000056951

12

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a No. 72-35
BOGOTA, 8 - COLOMBIA

CESION

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

domiciliado(s) en

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención: *mezclas fungicidas*
a base de azolopirimidinilaminas

declaro(amos) así mismo que cedo(emos) y
transfiero(emos), sin limitación, a favor de la sociedad

constituída y existente de conformidad con las leyes de

domiciliada en

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

Christine Beck
Rheindammstr.25, 68163 Mannheim
Germany
Citizen of France

Matthias Niedenbrück
Albert-Einstein-Allee 3, 67117 Limburgerhof
Germany
Citizen of Germany

Maria Scherer
Hermann-Jürgens-Str.30, 76829 Landau
Germany
Citizen of Germany

Reinhard Stierl
Jahnstr.8, 67251 Freinsheim
Germany
Citizen of Germany

Siegfried Strathmann
Donnersbergstr.9, 67117 Limburgerhof
Germany
Citizen of Germany

Udo Hüniger
Uhlandstr. 14, 68167 Mannheim
Germany
Citizen of Germany

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
invention:

Fungicidal mixtures based on azolopyrimidinylamines

state as well, that assign, without reservations or limitations
in favour of

BASF Aktiengesellschaft

a corporation constituted and existing in conformity with
the laws of
Germany

domiciled in
67056 Ludwigshafen, Germany

todos los derechos inherentes a dicha invención y que la citada Compañía queda facultada para solicitar en su nombre la patente correspondiente en la República de Colombia

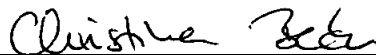
all rights inherent to said invention and that the above mentioned company hereby is enabled to apply, in its name, for the corresponding patent in the Republic of Colombia.

Dado y firmado hoy

Given and signed this 27. Juli 2006

Firma

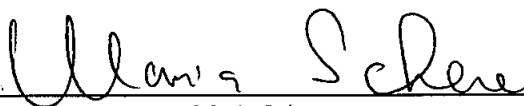
Signature



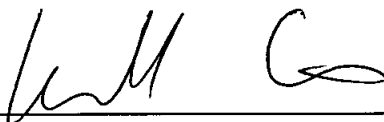
Christine Beck



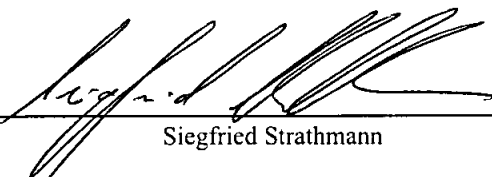
Matthias Niedenbrück



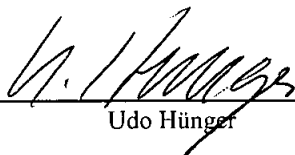
Maria Scherer



Reinhard Stierl



Siegfried Strathmann



Udo Hüniger

Notarization and legalized by means of Apostille

© CAVELIER ABOGADOS
WPPODERE-343

CO Assignment Form 01 11/98

U.R.Nr. 2129/2006

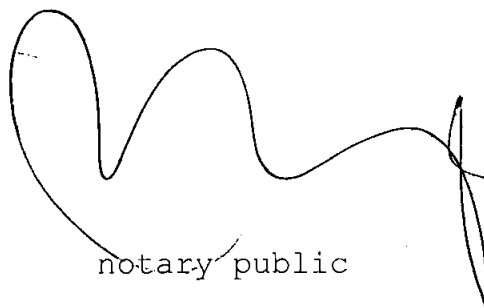
I, Alfred Kluge, notary public at Ludwigshafen/Rhine, Federal Republic of Germany, hereby testify and confirm that the foregoing signatures of

1. Mrs. Christine **Beck**, residing at Rheindammstr. 25, 68163 Mannheim, Germany, Citizen of France, personally known to me,
2. Mr. Matthias **Niedenbrück**, residing at Albert-Einstein-Allee 3, 67117 Limburgerhof, Germany, personally known to me,
3. Mrs. Maria **Scherer**, residing at Hermann-Jürgens-Str. 30, 76829 Landau, Germany, personally known to me,
4. Mr. Reinhard **Stierl**, residing at Jahnstr. 8, 67251 Freinsheim, Germany, personally known to me,
5. Mr. Siegfried **Strathmann**, residing at Donnersbergstr. 9, 67117 Limburgerhof, Germany, personally known to me,
6. Mr. Udo **Hüniger**, residing at Uhlandstr. 14, 68167 Mannheim, Germany, personally known to me,

are true and valid.

Ludwigshafen/Rhine, this 27th day of July, 2006




notary public

Wert 5.112,92 €

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land : Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar
K l u g e
3. in seiner Eigenschaft als
öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des Notars Alfred Kluge
in Ludwigshafen am Rhein

Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 31. Juli 2006
7. durch den Präsidenten des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 1019/06
9. Siegel/Stempel:
10. Unterschrift



Werner Tholey
.....
(Werner Tholey)

Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €

TRADUCCIÓN OFICIAL 018/2008 DE UN DOCUMENTO EN INGLÉS Y EN ESPAÑOL, REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976 POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEBIDAMENTE REGISTRADO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE COLOMBIA. DE ACUERDO CON DICHO DOCUMENTO CHRISTINE BECK RHEINDAMMSTR. 25, 68163 MANNHEIM, ALEMANIA, CIUDADANA FRANCESA; MATTHIAS NIEDENBRÜCK, ALBERT-EINSTEIN-ALLEE 3, 67117 LIMBURGERHOF ALEMANIA, CIUDADANO DE ALEMANIA; MARÍA SCHERER, HERMANN-JÜRGENS-STR. 30, 76829, LANDAU, ALEMANIA, CIUDADANA DE ALEMANIA; REINHARD STIERL, JAHNSTR. 8, 67251 FREINSHEIM, ALEMANIA, CIUDADANO DE ALEMANIA; SIEGFRIED STRATHMANN, DONNERSBERGSTR. 9, 617117 LIMBRUGERHOF, ALEMANIA, CIUDADANO DE ALEMANIA, UDO HÜNGER, UHLANDSTR. 14, 68167 MANNHEIM, ALEMANIA, CIUDADANO DE ALEMANIA DECLARAN BAJO JURAMENTO SER LOS INVENTORES ÚNICOS Y VERDADEROS DE LA INVENCION **MEZCLAS FUNGICIDAS A BASE DE AZOLOPIRIMIDINILAMINAS**. ADEMÁS QUE CEDEN SIN RESERVAS NI LIMITACIONES EN FAVOR DE **BAYER AKTIENGESELLSCHAFT**, UNA SOCIEDAD CONSTITUIDA Y EXISTENTE DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES DE ALEMANIA, DOMICILIADA EN 67056, LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA, TODOS LOS DERECHOS INHERENTES A DICHA INVENCION Y QUE LA CITADA COMPAÑÍA QUEDA FACULTADA PARA SOLICITAR EN SU NOMBRE LA PATENTE CORRESPONDIENTE EN LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. DADO Y FIRMADO HOY 27 DE JUNIO DE 2006 POR LOS INVENTORES ARRIBA MENCIONADOS.

U.R. NR. 2139/2006

Yo, Alfred Kluge, notario público de Ludwigshafen/Rhine, República Federal de Alemania, por el presente testifico y confirmo que las firmas precedentes de (los seis inventores arriba mencionados) son verídicas y válidas.

Ludwigshafen/Rhine, hoy 27 de julio de 2006.

Firma ilegible: notario público

Valor: 5.112,92 EUROS

APOSTILLA

NÚMERO 91 Eb-1019/06

COLO-13549-841-049-1

ECN\ECN\ID-117594\WPCL002G

Bogotá, 28 de enero de 2008.

Edmundo Calado

EDMUNDO CALADO
TRADUCCION
CUBEL
BOGOTÁ D.C.

2008 ENE 31 A 10:48
JEFE DELEGACION
BOGOTÁ D.C.

RECEIVED
RELACIONES EXTERIORES

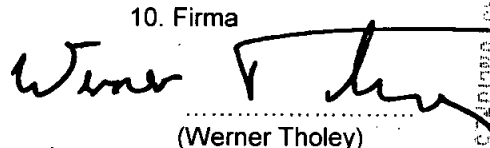
720764
Edmundo Calado
UNIDAD DE TRATAMIENTO DE LA PENAL
AS FUNDACIONES REINTEGRADAS

RECEIVED
REINTEGRACION
TEL: 2711

19

La presente traducción oficial No. 021/08 fue elaborada por Hernando Torres Barrera, Traductor e Intérprete Oficial, según Resolución 01305 de 1998 del Ministerio de Justicia y del Derecho.

A continuación se traduce una apostilla en alemán, que acompaña a una CESIÓN.

APOSTILLA	
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)	
1. Pais: República Federal de Alemania	OFFICE DE LEONARDO TORRES BOGOTÁ D.C.
2. Este documento público está firmado por el Notario K l u g e	
3. en su calidad de Notario Público	
4. lleva el sello del Notario Alfred Kluge en Ludwigshafen am Rhein	
Certificado	
5. en Frankenthal (Pfalz)	720765
6. el 31 de Julio de 2006	
7. por el Presidente del Tribunal Regional	
8. bajo el No. 91 Eb – 1019/06	
9. Sello/timbre	10. Firma
	 (Werner Tholey)

Anotación de Gastos Notariales
Tasa 12,00 €

HILO Y SELLO EN ALTO RELIEVE: TRIBUNAL REGIONAL * FRANKENTHAL (PFALZ) *

Bogotá, D.C., 30 de enero de 2008


HERNANDO TORRES BARRERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 1305 MINJUSTICIA 1998

20

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. Februar 2007 (01.02.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/012598 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A01N 43/90 (2006.01) A01N 43/76 (2006.01)
A01P 3/00 (2006.01) A01N 43/653 (2006.01)
A01N 59/20 (2006.01) A01N 43/54 (2006.01)
A01N 47/24 (2006.01) A01N 43/50 (2006.01)
A01N 47/14 (2006.01) A01N 43/40 (2006.01)
A01N 47/12 (2006.01) A01N 37/50 (2006.01)
A01N 47/04 (2006.01) A01N 37/46 (2006.01)
A01N 43/88 (2006.01)

Freinsheim (DE). STRATHMANN, Siegfried [DE/DE];
Donnersbergstr.9, 67117 Limburgerhof (DE). HÜNGER,
Udo [DE/DE]; Uhlandstr. 14, 68167 Mannheim (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGE-
SELLSCHAFT; 67056 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/064463

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Juli 2006 (20.07.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 035 688.5 27. Juli 2005 (27.07.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BECK, Christine
[FR/DE]; Rheindammstr.25, 68163 Mannheim (DE).
NIEDENBRÜCK, Matthias [DE/DE]; Albert-Ein-
stein-Allee 3, 67117 Limburgerhof (DE). SCHERER,
Maria [DE/DE]; Hermann-Jürgens-Str.30, 76829 Landau
(DE). STIERL, Reinhard [DE/DE]; Jahnstr.8, 67251

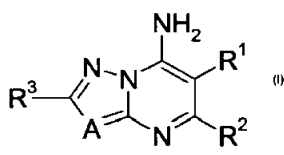
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: FUNGICIDAL MIXTURES BASED ON AZOLOPYRIMIDINYLAMINES

(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE MISCHUNGEN AUF BASIS VON AZOLOPYRIMIDINYLAMINEN



(57) Abstract: Fungicidal mixtures comprising as active components 1) azolopyrimidinyl-
amines of the formula I in which the substituents are defined as in the description and 2)
at least one active compound II selected from the following groups: azoles, strobilurins,
carboxamides, heterocyclic compounds, carbamates and other active compounds, selected
from guanidines, antibiotics, sulphur-containing heterocyclyl compounds, organophosphorus
compounds, organochlorine compounds, inorganic active compounds, growth retardants and
cyflufenamid, cymoxanil, dimethirimol, ethirimol, furalaxyl, metrafenone and spiroxamine;

in a synergistically effective amount. Methods of controlling fungal pathogens using mixtures of the compound I with active
compounds II, and the use of the compound I with active compounds II for producing such mixtures, and also compositions
comprising these mixtures.

(57) Zusammenfassung: Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten 1) Azolopyrimidinylamine der Formel (I),
in der die Substituenten gemäß der Beschreibung definiert sind und 2) mindestens einen Wirkstoff II ausgewählt aus den folgenden
Gruppen: Azole, Strobilurine, Carbonsäureamide, Heterocyclische Verbindungen, Carbamate und sonstige Wirkstoffe, ausgewählt
aus Guanidine, Antibiotika, schwefelhaltige Heterocyclylverbindungen, Organophosphorverbindungen, Organochlorverbindungen,
anorganische Wirkstoffe, Wachstumsretardantien und Cyflufenamid, Cymoxanil, Dimethirimol, Ethirimol, Furalaxyl, Metrafenone
und Spiroxamine; in einer synergistisch wirksamen Menge. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen mit Mischungen der Ver-
bindung (I) mit Wirkstoffen (II) und die Verwendung der Verbindung (I) mit Wirkstoffen (II) zur Herstellung derartiger Mischungen
sowie Mittel, die diese Mischungen enthalten.

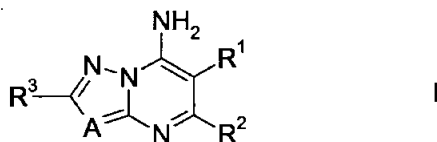
WO 2007/012598 A1

Fungizide Mischungen auf Basis von Azolopyrimidinylaminen

Beschreibung

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten

- 1) Azolopyrimidinylamine der Formel I,



- 10 in der die Substituenten folgende Bedeutung haben:

R¹ C₃-C₁₂-Alkyl, C₂-C₁₂-Alkenyl, C₅-C₁₂-Alkoxyalkyl, C₃-C₈-Cycloalkyl, Phenyl oder Phenyl-C₁-C₄-alkyl;

- 15 R² C₁-C₁₂-Alkyl, C₂-C₁₂-Alkenyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl;

wobei die aliphatischen Ketten in R¹ und/oder R² durch eine bis vier gleiche oder verschiedene Gruppen R^a substituiert sein können:

- 20 R^a Halogen, Cyano, Hydroxy, Mercapto, C₁-C₁₀-Alkyl, C₁-C₁₀-Halogenalkyl, C₃-C₈-Cycloalkyl, C₂-C₁₀-Alkenyl, C₂-C₁₀-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Alkylthio, C₁-C₆-Alkoxy-C₁-C₆-alkyl oder NR^AR^B;

R^A, R^B Wasserstoff und C₁-C₆-Alkyl;

wobei die cyclischen Gruppen in R¹ und/oder R^a durch eine bis vier Gruppen R^b substituiert sein können:

- 25 R^b Halogen, Cyano, Hydroxy, Mercapto, Nitro, NR^AR^B, C₁-C₁₀-Alkyl, C₁-C₆-Halogenalkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkyl und C₁-C₆-Alkoxy;

- 30 R³ Wasserstoff, Halogen, Cyano, NR^AR^B, Hydroxy, Mercapto, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Halogenalkyl, C₃-C₈-Cycloalkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₆-Alkylthio, C₃-C₈-Cycloalkoxy, C₃-C₈-Cycloalkylthio, Carboxyl, Formyl, C₁-C₁₀-Alkylcarbonyl, C₁-C₁₀-Alkoxy-carbonyl, C₂-C₁₀-Alkenyloxycarbonyl, C₂-C₁₀-Alkinyloxy-carbonyl, Phenyl, Phenoxy, Phenylthio, Benzyloxy, Benzylthio, C₁-C₆-Alkyl-S(O)_m;

- 35 m 0, 1 oder 2;

A CH oder N;

und

40

- 2) mindestens einen Wirkstoff II ausgewählt aus den folgenden Gruppen:
- 5 A) Azole wie Bitertanol, Bromuconazole, Cyproconazole, Difenoconazole, Diniconazole, Enilconazol, Epoxiconazole, Fluquinconazole, Fenbuconazole, Flusilazole, Flutriafol, Hexaconazol, Imibenconazole, Ipconazole, Metconazol, Myclobutanil, Penconazole, Propiconazole, Prothioconazole, Simeconazole, Triadimefon, Triadimenol, Tebuconazole, Tetraconazole, Triticonazole;
10 Prochloraz, Pefurazoate, Imazalil, Triflumizole, Cyazofamid;
Benomyl, Carbendazim, Thiabendazole, Fuberidazole;
Ethaboxam, Etridiazole, Hymexazole;
- 15 B) Strobilurine wie Azoxystrobin, Dimoxystrobin, Enestroburin, Fluoxastrobin, Kresoxim-methyl, Metominostrobin, Orysastrobin, Picoxystrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin, oder (2-Chlor-5-[1-(3-methyl-benzyloxyimino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester, (2-Chlor-5-[1-(6-methyl-pyridin-2-yl-methoxyimino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester, 2-(ortho-((2,5-Dimethylphenyl-oxymethylen)phenyl)-3-methoxy-acrylsäuremethylester;
- 20 C) Carbonsäureamide wie Carboxin, Benalaxyl, Boscalid, Fenhexamid, Flutolanil, Furametpyr, Mepronil, Metalaxyl, Mefenoxam, Ofurace, Oxadixyl, Oxycarboxin, Penthiopyrad, Thifluzamide, Tiadinil, 4-Difluormethyl-2-methyl-thiazol-5-carbonsäure-(4'-brom-biphenyl-2-yl)-amid, 4-Difluormethyl-2-methyl-thiazol-5-carbonsäure-(4'-trifluormethyl-biphenyl-2-yl)-amid, 4-Difluormethyl-2-methyl-thiazol-5-carbonsäure-(4'-chlor-3'-fluor-biphenyl-2-yl)-amid, 3-Difluormethyl-1-methyl-pyrazol-4-carbonsäure-(3',4'-dichlor-4-fluor-biphenyl-2-yl)-amid, 3-Difluormethyl-1-methyl-pyrazol-4-carbonsäure-(3',4'-dichlor-5-fluor-biphenyl-2-yl)-amid;
25 3,4-Dichlor-N-(2-cyanophenyl)-isothiazol-5-carbonsäureamid;
30 Dimethomorph, Flumorph;
Flumetover, Fluopicolide (Picobenzamid), Zoxamide;
Carpropamid, Diclocymet, Mandipropamid;
N-(2-{4-[3-(4-Chlor-phenyl)-prop-2-inyloxy]-3-methoxy-phenyl}-ethyl)-2-methansulfonfylamino-3-methyl-butyramid, N-(2-{4-[3-(4-Chlor-phenyl)-prop-2-inyloxy]-3-methoxy-phenyl}-ethyl)-2-ethansulfonfylamino-3-methyl-butyramid;
35
- 40 D) Heterocyclische Verbindungen wie Fluazinam, Pyrifenox;
Bupirimate, Cyprodinil, Fenarimol, Ferimzone, Mepanipyrim, Nuarimol, Pyrimethanil;
Triforine;
Fenpiclonil, Fludioxonil;

- Aldimorph, Dodemorph, Fenpropimorph, Tridemorph; Fenpropidin,
 Iprodione, Procymidone, Vinclozolin;
 Famoxadone, Fenamidone, Othilinone, Probenazole;
 Amisulbrom, Anilazin, Diclomezine, Pyroquilon, Proquinazid, Tricyclazole;
 5-Chlor-7-(4-methyl-piperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluor-phenyl)-[1,2,4]tri-
 azolo[1,5-a]pyrimidin,
 2-Butoxy-6-iodo-3-propyl-chromen-4-on;
 Acibenzolar-S-methyl, Captafol, Captan, Dazomet, Folpet, Fenoxanil, Quin-
 oxyfen; 3-[5-(4-Chlor-phenyl)-2,3-dimethyl-isoxazolidin-3-yl]-pyridin;
- E) Carbamate wie Mancozeb, Maneb, Metam, Metiram, Ferbam, Propineb,
 Thiram, Zineb, Ziram;
 Diethofencarb, Iprovalicarb, Flubenthiavalicarb, Propamocarb;
 3-(4-Chlor-phenyl)-3-(2-isopropoxycarbonylamino-3-methyl-butyrylamino)-
 propansäuremethylester;
- und
- F) Sonstige Wirkstoffe, wie
 Guanidine: Dodine, Iminoctadine, Guazatine;
 Antibiotika: Kasugamycin, Streptomycin, Polyoxine, Validamycin A;
 Nitrophenylderivate: Binapacryl, Dinocap, Dinobuton;
 Schwefelhaltige Heterocyclenverbindungen: Dithianon, Isoprothiolane;
 Organometallverbindungen: Fentin Salze, wie Fentin-Acetat;
 Organophosphorverbindungen: Edifenphos, Iprobenfos, Fosetyl, Fosetyl-
 Aluminium, Phosphorige Säure und ihre Salze, Pyrazophos, Tolclofos-
 methyl;
 Organochlorverbindungen: Chlorothalonil, Dichlofluanid, Flusulfamide, He-
 xachlorbenzol, Phthalid, Pencycuron, Quintozen, Thiophanate-Methyl, To-
 lyfluanid;
 Anorganische Wirkstoffe: Bordeaux Brühe, Kupferacetat, Kupferhydroxid,
 Kupferoxychlorid, basisches Kupfersulfat, Schwefel;
 Sonstige: Cyflufenamid, Cymoxanil, Dimethirimol, Ethirimol, Furalaxyl,
 Metrafenone und Spiroxamine;
 Wachstumsretardantien: Prohexadion und seine Salze, Trinexapac-ethyl,
 Chlormequat, Mepiquat-chlorid und Diflufenzopyr;

35 in einer synergistisch wirksamen Menge.

Außerdem betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen mit
 Mischungen der Verbindung I mit Wirkstoffen II und die Verwendung der Verbindung I
 40 mit Wirkstoffen II zur Herstellung derartiger Mischungen sowie Mittel, die diese Mi-
 schungen enthalten.

- Die als Komponente 1 voranstehend bezeichneten Azolopyrimidin-7-ylamine der Formel I, deren Herstellung und dessen Wirkung gegen Schadpilze ist aus der Literatur bekannt (EP-A 71 792; EP-A 141 317; WO 03/009687; WO 05/087771; WO 05/087772; WO 05/087773; PCT/EP/05/002426; PCT/EP2006/050922; PCT/EP2006/060399.

Die voranstehend als Komponente 2 genannten Wirkstoffe II, ihre Herstellung und ihre Wirkung gegen Schadpilze sind allgemein bekannt (vgl.:

<http://www.hclrss.demon.co.uk/index.html>); sie sind kommerziell erhältlich.

- 10 Bitertanol, β -([1,1'-Biphenyl]-4-yloxy)- α -(1,1-dimethylethyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol (DE 23 24 020),
Bromuconazole, 1-[[4-Brom-2-(2,4-dichlorphenyl)tetrahydro-2-furanyl]methyl]-1H-1,2,4-triazol (Proc. 1990 Br. Crop. Prot. Conf. – Pests Dis. Bd. 1, S. 459),
Cyproconazol, 2-(4-Chlor-phenyl)-3-cyclopropyl-1-[1,2,4]triazol-1-yl-butan-2-ol (US 4 664 696);
- 15 Difenconazole, 1-{2-[2-Chlor-4-(4-chlor-phenoxy)-phenyl]-4-methyl-[1,3]dioxolan-2-ylmethyl}-1H-[1,2,4]triazol (GB-A 2 098 607);
Diniconazole, (β E)- β -[(2,4-Dichlorphenyl)methylen]- α -(1,1-dimethylethyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol (Noyaku Kagaku, 1983, Bd. 8, S. 575),
- 20 Enilconazol (Imazalil), 1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-2-(2-propenyloxy)ethyl]-1H-imidazol (Fruits, 1973, Bd. 28, S. 545),
Epoxiconazol, (2RS,3SR)-1-[3-(2-Chlorphenyl)-2,3-epoxy-2-(4-fluorphenyl)propyl]-1H-1,2,4-triazol (EP-A 196 038);
Fluquiconazol, 3-(2,4-Dichlor-phenyl)-6-fluor-2-[1,2,4]-triazol-1-yl-3H-quinazolin-4-on (Proc. Br. Crop Prot. Conf.-Pests Dis., 5-3, 411 (1992));
- 25 Fenbuconazole, α -[2-(4-Chlorphenyl)ethyl]- α -phenyl-1H-1,2,4-triazol-1-propannitril (Proc. 1988 Br. Crop Prot. Conf. – Pests Dis. Bd. 1, S. 33),
Flusilazol, 1-[[Bis-(4-fluor-phenyl)-methyl-silanyl]-methyl]-1H-[1,2,4]triazol (Proc. Br. Crop Prot. Conf.-Pests Dis., 1, 413 (1984));
- 30 Flutriafol, α -(2-Fluorphenyl)- α -(4-fluorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol (EP 15 756),
Hexaconazol, 2-(2,4-Dichlor-phenyl)-1-[1,2,4]triazol-1-yl-hexan-2-ol (CAS RN [79983-71-4]);
Imibenconazole, (4-Chlorphenyl)methyl N-(2,4-dichlorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanimidothioat ((Proc. 1988 Br. Crop Prot. Conf. – Pests Dis. Bd. 2, S. 519),
- 35 Ipconazole, 2-[(4-Chlorphenyl)methyl]-5-(1-methylethyl)-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)cyclopentanol (EP 267 778),
Metconazol, 5-(4-Chlor-benzyl)-2,2-dimethyl-1-[1,2,4]triazol-1-ylmethyl-cyclopentanol (GB 857 383);
Myclobutanil, 2-(4-Chlor-phenyl)-2-[1,2,4]triazol-1-ylmethyl-pentan-nitril (CAS RN [88671-89-0]);
- 40 Penconazol, 1-[2-(2,4-Dichlor-phenyl)-pentyl]-1H-[1,2,4]triazol (Pesticide Manual, 12th Ed. (2000), Seite 712);

- Propiconazole, 1-[[2-(2,4-Dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-yl]methyl]-1H-1,2,4-triazol (BE 835 579),
Prothioconazol, 2-[2-(1-Chlor-cyclopropyl)-3-(2-chlor-phenyl)-2-hydroxy-propyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]triazol-3-thion (WO 96/16048);
- 5 Simeconazole, α -(4-Fluorphenyl)- α -[(trimethylsilyl)methyl]-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol [CAS RN 149508-90-7],
Triadimefon, 1-(4-Chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanon;
Triadimenol, β -(4-Chlorphenoxy)- α -(1,1-dimethylethyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol;
Tebuconazol, 1-(4-Chlorphenyl)-4,4-dimethyl-3-[1,2,4]triazol-1-ylmethyl-pentan-3-ol
- 10 (EP-A 40 345);
Tetraconazole, 1-[2-(2,4-Dichlorophenyl)-3-(1,1,2,2-tetrafluorethoxy)propyl]-1H-1,2,4-triazol (EP 234 242),
Triticonazole, (5E)-5-[(4-Chlorphenyl)methylen]-2,2-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)cyclopentanol (FR 26 41 277),
- 15 Prochloraz, Imidazol-1-carbonsäure-propyl-[2-(2,4,6-trichlor-phenoxy)-ethyl]-amid (US 3 991 071);
Pefurazolate, 4-Pentenyl 2-[(2-furanylmethyl)(1H-imidazol-1-ylcarbonyl)amino]butanoat [CAS RN 101903-30-4],
Triflumizol, (4-Chlor-2-trifluormethyl-phenyl)-(2-propoxy- 1-[1,2,4]triazol-1-yl-ethyliden)-
- 20 amin (JP-A 79/119 462)
Cyazofamid, 4-Chlor-2-cyano-N,N-dimethyl-5-(4-methylphenyl)-1H-imidazol-1-sulfonamid (CAS RN 120116-88-3),
Benomyl, 2-Acetyl-amino-benzoimidazol-1-carbonsäurebutylamid (US 3 631 176);
Carbendazim, (1H-Benzimidazol-2-yl)-carbaminsäuremethylester (US 3 657 443);
- 25 Thiabendazole, 2-(1,3-Thiazol-4-yl)benzimidazol (US 3 017 415),
Fuberidazole, 2-(2-Furanyl)-1H-benzimidazol (DE 12 09 799),
Ethaboxam, N-(Cyano-2-thienylmethyl)-4-ethyl-2-(ethylamino)-5-thiazolcarboxamid (EP-A 639 574),
Etridiazole,
- 30 Hymexazole, 5-Methyl-1,2-oxazol-3-ol (JP 518249, JP 532202),
Azoxyastrobin, 2-{2-[6-(2-Cyano-1-vinyl-penta-1,3-dienyloxy)-pyrimidin-4-yloxy]-phenyl}-3-methoxy-acrylsäuremethylester (EP-A 382 375),
Dimoxystrobin, (E)-2-(methoxyimino)-N-methyl-2-[α -(2,5-xylyloxy)-o-tolyl]acetamid (EP-A 477 631);
- 35 Fluoxastrobin, (E)-{2-[6-(2-chlorphenoxy)-5-fluorpyrimidin-4-yloxy]phenyl}{5,6-dihydro-1,4,2-dioxazin-3-yl)methanon-O-methyloxim (WO 97/27189);
Kresoxim-methyl, (E)-Methoxyimino[α -(o-tolyloxy)-o-tolyl]essigsäuremethylester (EP-A 253 213);
Metominostrobin, (E)-2-(Methoxyimino)-N-methyl-2-(2-phenoxyphenyl)acetamid (EP-A
- 40 398 692);
Orysastrobin, (2E)-2-(Methoxyimino)-2-{2-[(3E,5E,6E)-5-(methoxyimino)-4,6-dimethyl-2,8-dioxa-3,7-diazanona-3,6-dien-1-yl]phenyl}-N-methylacetamid (WO 97/15552);

- Picoxystrobin, 3-Methoxy-2-[2-(6-trifluormethyl-pyridin-2-yloxymethyl)-phenyl]-acryl-säuremethylester (EP-A 278 595);
Pyraclostrobin, N-{2-[1-(4-Chlorphenyl)-1H-pyrazol-3-yloxymethyl]phenyl}(N-methoxy)carbaminsäuremethylester (WO-A 96/01256);
- 5 Trifloxystrobin, (E)-Methoxyimino-[(E)- α -[1-(α,α,α -trifluor-m-tolyl)ethylidenaminoxy]-o-tolyl]essigsäuremethylester (EP-A 460 575);
Carboxin, 5,6-Dihydro-2-methyl-N-phenyl-1,4-oxathiin-3-carboxamid (US 3 249 499),
Benalaxyl, Methyl N-(phenylacetyl)-N-(2,6-xylyl)-DL-alaninat (DE 29 03 612),
Boscalid, 2-Chlor-N-(4'-chlorbiphenyl-2-yl)nicotinamid (EP-A 545 099);
- 10 Fenhexamid, N-(2,3-dichlor-4-hydroxyphenyl)-1-methylcyclohexancarboxamid (Proc. Br. Crop Prot. Conf. – Pests Dis., 1998, Bd. 2, S. 327);
Flutolanil, α,α,α -Trifluor-3'-isopropoxy-o-toluanilid (JP 1104514),
Furametpyr, 5-Chlor-N-(1,3-dihydro-1,1,3-trimethyl-4-isobenzofuranyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxamid [CAS RN 123572-88-3],
- 15 Mepronil, 3'-Isopropoxy-o-toluanilid (US 3 937 840),
Metalaxyl, Methyl N-(methoxyacetyl)-N-(2,6-xylyl)-DL-alaninat (GB 15 00 581);
Mefenoxam, Methyl N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(methoxyacetyl)-D-alaninat;
Ofurace, (RS)- α -(2-Chlor-N-2,6-xylylacetamido)- γ -butyrolacton [CAS RN 58810-48-3];
Oxadixyl, N-(2,6-Dimethylphenyl)-2-methoxy-N-(2-oxo-3-oxazolidinyl)acetamid (GB
- 20 20 58 059),
Oxycarboxin, 5,6-Dihydro-2-methyl-1,4-oxathiin-3-carboxanilid 4,4-dioxid (US 3 399 214),
Penthiopyrad, N-[2-(1,3-dimethylbutyl)-3-thienyl]-1-methyl-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-4-carboxamid (JP 10130268),
- 25 Thifluzamide, N-[2,6-Dibrom-4-(trifluormethoxy)phenyl]-2-methyl-4-(trifluoromethyl)-5-thiazolcarboxamid;
Tiadinil, 3'-Chlor-4,4'-dimethyl-1,2,3-thiadiazol-5-carboxanilid [CAS RN 223580-51-6],
Dimethomorph, 3-(4-Chlorphenyl)-3-(3,4-dimethoxyphenyl)-1-morpholin-4-yl-propenon (EP-A 120 321);
- 30 Flumorph, 3-(4-Fluorphenyl)-3-(3,4-dimethoxyphenyl)-1-morpholin-4-yl-propenon (EP-A 860 438);
Flumetover, 2-(3,4-Dimethoxyphenyl)-N-ethyl- α,α,α -trifluor-N-methyl-p-toluamid [AGROW Nr. 243, 22 (1995)],
Fluopicolide (Picobenzamid), 2,6-Dichlor-N-(3-chlor-5-trifluormethyl-pyridin-2-ylmethyl)-benzamid (WO 99/42447);
- 35 Zoxamid, (RS)-3,5-Dichlor-N-(3-chlor-1-ethyl-1-methyl-2-oxopropyl)-p-toluamid [CAS RN 156052-68-5];
Carpropamid, 2,2-Dichloro-N-[1-(4-chlorphenyl)ethyl]-1-ethyl-3-methylcyclopropan-carboxamid [CAS RN 104030-54-8],
- 40 Diclocymet, 2-Cyano-N-[(1R)-1-(2,4-dichlorphenyl)ethyl]-3,3-dimethylbutanamid;
Mandipropamid, (RS)-2-(4-Chlorphenyl)-N-[3-methoxy-4-(prop-2-inyloxy)phenethyl]-2-(prop-2-inyloxy)acetamid [CAS-RN 374726-62-2];

- Fluazinam, 3-Chlor-N-[3-chlor-2,6-dinitro-4-(trifluoromethyl)phenyl]-5-(trifluoromethyl)-2-pyridin-amin (The Pesticide Manual, Hrsg. The British Crop Protection Council, 10. Aufl. (1995), S. 474);
- Pyrifenox, 1-(2,4-Dichlorphenyl)-2-(3-pyridinyl)ethanon-O-methyloxim (EP-A 49 854);
- 5 Bupirimate, 5-Butyl-2-ethylamino-6-methylpyrimidin-4-yl-dimethylsulfamat [CAS RN 41483-43-6];
- Cyprodinil, (4-Cyclopropyl-6-methyl-pyrimidin-2-yl)-phenyl-amin (EP-A 310 550);
- Fenarimol, (4-Chlor-phenyl)-(2-chlor-phenyl)-pyrimidin-5-yl-methanol (GB 12 18 623);
- Ferimzone, (Z)-2'-Methylacetophenon 4,6-dimethylpyrimidin-2-yl-hydrazon [CAS RN 89269-64-7];
- 10 Mepanipyrim, (4-Methyl-6-prop-1-ynyl-pyrimidin-2-yl)-phenyl-amin (EP-A 224 339);
- Nuarimol, α -(2-Chlorphenyl)- α -(4-fluorphenyl)-5-pyrimidinmethanol (GB 12 18 623);
- Pyrimethanil, 4,6-Dimethyl-pyrimidin-2-yl)-phenyl-amin (DD-A 151 404);
- Triforine, N,N'-[Piperazine-1,4-diylbis[(trichlormethyl)methylen]]diformamid (DE 19 01 421);
- 15 Fenpiclonil, 4-(2,3-Dichlor-phenyl)-1H-pyrrol-3-carbonitril (Proc. 1988 Br. Crop Prot. Conf. - Pests Dis., Bd. 1, S. 65);
- Fludioxonil, 4-(2,2-Difluor-benzo[1,3]dioxol-4-yl)-1H-pyrrol-3-carbonitril (The Pesticide Manual, Hrsg. The British Crop Protection Council, 10. Aufl. (1995), S. 482);
- 20 Aldimorph, 4-Alkyl-2,5(oder 2,6)-dimethylmorpholine, enthaltend 65-75% 2,6-Dimethylmorpholine und 25-35% 2,5-Dimethylmorpholine, wobei mehr als 85% 4-Dodecyl-2,5(oder 2,6)-dimethylmorpholin ist und „Alkyl“ auch Octyl, Decyl, Tetradecyl oder Hexadecyl sein kann und wobei das cis/trans Verhältnis 1:1 ist;
- Dodemorph, 4-Cyclododecyl-2,6-dimethylmorpholin (DE 1198125),
- 25 Fenpropimorph, (RS)-cis-4-[3-(4-tert-Butylphenyl)-2-methylpropyl]-2,6-dimethylmorpholin (DE 27 52 096),
- Tridemorph, 2,6-Dimethyl-4-tridecylmorpholin (DE 11 64 152),
- Fenpropidin, (RS)-1-[3-(4-tert-Butylphenyl)-2-methylpropyl]piperidin (DE 27 52 096)
- Iprodion, 3-(3,5-Dichlor-phenyl)-2,4-dioxo-imidazolidin-1-carbonsäureisopropylamid (GB 13 12 536);
- 30 Procymidon, N-(3,5-Dichlorphenyl)-1,2-dimethylcyclopropan-1,2-dicarboximid (US 3 903 090);
- Vinclozolin, 3-(3,5-Dichlor-phenyl)-5-methyl-5-vinyl-oxazolidin-2,4-dion (DE-OS 22 07 576);
- 35 Famoxadon, (RS)-3-Anilino-5-methyl-5-(4-phenoxyphenyl)-1,3-oxazolidin-2,4-dion;
- Fenamidon, (S)-1-Anilino-4-methyl-2-methylthio-4-phenylimidazolin-5-on;
- Octhilinone,
- Probenazole, 3-Allyloxy-1,2-benzothiazol 1,1-dioxid;
- Amisulbrom, 3-(3-Brom-6-fluor-2-methyl-indol-1-sulfonyl)-[1,2,4]triazol-1-sulfonsäure-dimethylamid (WO 03/053145);
- 40 Anilazin, 4,6-Dichlor-N-(2-chlorphenyl)-1,3,5-triazin-2-amin (US 2 720 480);
- Diclomezine, 6-(3,5-Dichlorphenyl-p-tolyl)pyridazin-3(2H)-on;

- Pyroquilon,
- Proquinazid, 6-Jodo-2-propoxy-3-propylquinazolin-4(3H)-on (WO 97/48684);
- Tricyclazole, 5-Methyl-1,2,4-triazolo[3,4-b]benzothiazol (GB 14 19 121);
- Acibenzolar-S-methyl, Benzo[1,2,3]thiadiazol-7-carbothionsäuremethylester;
- 5 Captafol, N-(1,1,2,2-Tetrachloroethylthio)cyclohex-4-en-1,2-dicarboximid;
- Captan, 2-Trichlormethylsulfanyl-3a,4,7,7a-tetrahydro-isoindol-1,3-dion (US 2 553 770);
- Dazomet, 3,5-Dimethyl-1,3,5-thiadiazinan-2-thion;
- Folpet, 2-Trichlormethylsulfanyl-isoindol-1,3-dion (US 2 553 770);
- 10 Fenoxanil, N-(1-Cyano-1,2-dimethylpropyl)-2-(2,4-dichlorphenoxy)propanamid;
- Quinoxifen, 5,7-Dichlor-4-(4-fluor-phenoxy)-chinolin (US 5 240 940);
- Mancozeb, Mangan-ethylenbis(dithiocarbamat) Zinkkomplex (US 3 379 610);
- Maneb, Mangan-ethylenbis(dithiocarbamat) (US 2 504 404);
- Metam, Methylthiocarbaminsäure (US 2 791 605);
- 15 Metiram, Zinkammoniat-ethylenbis(dithiocarbamat) (US 3 248 400);
- Propineb, Zink Propylenbis(dithiocarbamat) Polymer (BE 611 960);
- Ferbam, Eisen(3+)dimethylthiocarbamat (US 1 972 961);
- Thiram, Bis(dimethylthiocarbamoyl)disulfid (DE 642 532);
- Ziram, Dimethylthiocarbamat;
- 20 Zineb, Zink-ethylenbis(dithiocarbamat) (US 2 457 674);
- Diethofencarb, Isopropyl 3,4-diethoxycarbanilat;
- Iprovalicarb, [(1S)-2-Methyl-1-(1-p-tolyl-ethylcarbamoyl)-propyl]-carbaminsäure-
- isopropylester (EP-A 472 996);
- Flubenthiavalicarb (Benthiavalicarb), {(S)-1-[(1R)-1-(6-Fluor-benzothiazol-2-yl)-
- 25 ethylcarbamoyl]-2-methyl-propyl}-carbaminsäureisopropylester (JP-A 09/323 984);
- Propamocarb, 3-(Dimethylamino)propylcarbaminsäurepropylester (DE 16 43 040);
- Dodine, (2,4-Dichlorphenoxy)essigsäure (US 2 867 562);
- Iminoctadine, Bis(8-guanidino-octyl)amin (GB 11 14 155);
- Guazatine, Mischung aus Produkten der Amidierung von Iminodi(octamethylen)diamin,
- 30 hauptsächlich Iminoctadine;
- Kasugamycin, 1L-1,3,4/2,5,6-1-Deoxy-2,3,4,5,6-pentahydroxycyclohexyl 2-amino-
- 2,3,4,6-tetradeoxy-4-(α -iminoglycino)- α -D-arabino-hexopyranosid;
- Streptomycin, O-2-Deoxy-2-methylamino- α -L-glucopyranosyl-(1 $\rightarrow$ 2)-O-5-deoxy-3-C-
- formyl- α -L-lyxofuranosyl-(1 $\rightarrow$ 4)-N¹,N³-diamidino-D-streptamin;
- 35 Polyoxine, 5-(2-Amino-5-O-carbamoyl-2-deoxy-L-xylonamido)-1-(5-carboxy-1,2,3,4-te-
- trahydro-2,4-dioxypyrimidin-1-yl)-1,5-dideoxy- β -D-allofuranuronsäure und ihre Salze;
- Validamycin A,
- Binapacryl, (RS)-2-sec-Butyl-4,6-dinitrophenyl 3-methylcrotonat;
- Dinocap, die Mischung aus 2,6-Dinitro-4-octylphenylcrotonat und 2,4-Dinitro-6-octyl-
- 40 phenylcrotonat, wobei „Octyl“ eine Mischung aus 1-Methylheptyl, 1-Ethylhexyl und 1-
- Propylpentyl bedeutet (US 2 526 660);

- Dinobuton, (RS)-2-sec-Butyl-4,6-dinitrophenyl isopropyl carbonat;
Dithianon, 5,10-Dioxo-5,10-dihydro-naphtho[2,3-b][1,4]dithiin-2,3-dicarbonitril (GB 857 383);
Isoprothiolane, Indol-3-yllessigsäure;
- 5 Fentin-Acetat, Triphenylzinnacetat (US 3 499 086);
Edifenphos, O-Ethyl S,S-diphenyl phosphordithioat;
Iprobenfos, S-Benzyl-O,O-di-isopropyl-phosphorothioat (Jpn. Pesticide Inf., No. 2, S. 11 (1970));
Fosetyl, Fosetyl-Aluminium, (Aluminium) Ethylphosphonat (FR 22 54 276);
- 10 Pyrazophos, 2-Diethoxyphosphinothioxyloxy-5-methylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin-6-carbonsäureethylester (DE 15 45 790);
Tolclofos-methyl, O-2,6-Dichlor-p-tolyl O,O-dimethyl phosphorthioat (GB 14 67 561);
Chlorothalonil, 2,4,5,6-Tetrachlor-isophthalonitril (US 3 290 353);
Dichlofluamid, N-Dichlorfluormethylthio-N',N'-dimethyl-N-phenylsulfamid (DE 11 93 498);
- 15 Flusulfamid, 2',4-Dichlor- α,α,α -trifluor-4'-nitro-m-tololsulfonanilid (EP-A 199 433);
Hexachlorbenzol (C. R. Seances Acad. Agric. Fr., Bd. 31, S. 24 (1945));
Phthalid (DE 16 43 347);
Pencycuron, 1-(4-Chlor-benzyl)-1-cyclopentyl-3-phenyl-harnstoff (DE 27 32 257);
- 20 Quintozen, Pentachlornitrobenzol (DE 682 048);
Thiophanat-methyl, 1,2-Phenylbis(iminocarbonothioyl)bis(dimethylcarbammat) (DE-OS 19 30 540);
Tolylfluamid, N-Dichlorfluormethylthio-N',N'-dimethyl-N-p-tolylsulfamid (DE 11 93 498);
Bordeaux Brühe, Mischung aus Calciumhydroxid und Kupfer(II)sulfat;
- 25 Kupferhydroxid, $\text{Cu}(\text{OH})_2$; Kupferoxychlorid, $\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3$;
Cyflufenamid, (Z)-N-[α -(Cyclopropylmethoxyimino)-2,3-difluor-6-(trifluormethyl)benzyl]-2-phenylacetamid (WO 96/19442);
Cymoxanil, 1-(2-Cyano-2-methoxyiminoacetyl)-3-ethylharnstoff (US 3 957 847);
Dimethirimol, 5-Butyl-2-dimethylamino-6-methylpyrimidin-4-ol (GB 11 82 584);
- 30 Ethirimol, 5-Butyl-2-ethylamino-6-methylpyrimidin-4-ol (GB 11 82 584);
Furalaxyl, N-(2-Furoyl)-N-(2,6-xylyl)-DL-alaninsäuremethylester (GB 14 48 810);
Metrafenon, 3'-Brom-2,3,4,6'-tetramethoxy-2',6-dimethylbenzophenon (US 5 945 567);
Spiroxamin, (8-tert-Butyl-1,4-dioxa-spiro[4.5]dec-2-yl)-diethyl-amin (EP-A 281 842).
- 35 Die nach IUPAC benannten Verbindungen, ihre Herstellung und ihre fungizide Wirkung sind ebenfalls bekannt:
(2-Chlor-5-[1-(3-methyl-benzyloxyimino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester,
(2-Chlor-5-[1-(6-methyl-pyridin-2-ylmethoxyimino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester (EP-A 12 01 648);
- 40 2-(ortho-((2,5-Dimethylphenyl-oxymethylen)phenyl)-3-methoxy-acrylsäuremethylester (EP-A 226 917);

- 5-Chlor-7-(4-methyl-piperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluor-phenyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin (WO 98/46608);
3,4-Dichlor-N-(2-cyanophenyl)-isothiazol-5-carbonsäureamid (WO 99/24413);
N-(2-{4-[3-(4-Chlor-phenyl)-prop-2-inyloxy]-3-methoxy-phenyl}-ethyl)-2-methansulfonyl-
5 amino-3-methyl-butyramid, N-(2-{4-[3-(4-Chlor-phenyl)-prop-2-inyloxy]-3-methoxy-phenyl}-ethyl)-2-ethansulfonylamino-3-methyl-butyramid (WO 04/049804);
4-Difluormethyl-2-methyl-thiazol-5-carbonsäure-(4'-brom-biphenyl-2-yl)-amid, 4-Difluormethyl-2-methyl-thiazol-5-carbonsäure-(4'-trifluormethyl-biphenyl-2-yl)-amid, 4-Difluormethyl-2-methyl-thiazol-5-carbonsäure-(4'-chlor-3'-fluor-biphenyl-2-yl)-amid, 3-Difluormethyl-1-methyl-pyrazol-4-carbonsäure-(3',4'-dichlor-4-fluor-biphenyl-2-yl)-amid, 3-Difluormethyl-1-methyl-pyrazol-4-carbonsäure-(3',4'-dichlor-5-fluor-biphenyl-2-yl)-amid
10 (WO 03/066609);
2-Butoxy-6-iodo-3-propyl-chromen-4-on (WO 03/14103);
3-[5-(4-Chlor-phenyl)-2,3-dimethyl-isoxazolidin-3-yl]-pyridin (EP-A 10 35 122);
15 Amisulbrom, 3-(3-Brom-6-fluor-2-methyl-indol-1-sulfonyl)-[1,2,4]triazol-1-sulfonsäure-dimethylamid (WO 03/053145);
3-(4-Chlor-phenyl)-3-(2-isopropoxycarbonylamino-3-methyl-butyrylamino)-propan-säuremethylester (EP-A 1028125).
- 20 Im Hinblick auf eine Senkung der Aufwandmengen und eine Verbreiterung des Wirkungsspektrums der bekannten Verbindungen lagen der vorliegenden Erfindungen Mischungen als Aufgabe zugrunde, die bei verringerter Gesamtmenge an ausgebrachten Wirkstoffen eine verbesserte Wirkung gegen Schadpilze, insbesondere für bestimmte Indikationen, zeigen.
- 25 Demgemäss wurden die eingangs definierten Mischungen gefunden. Es wurde ausserdem gefunden, dass sich bei gleichzeitiger gemeinsamer oder getrennter Anwendung der Verbindungen I und eines Wirkstoffs II oder bei Anwendung der Verbindungen I und eines Wirkstoffs II nacheinander Schadpilze besser bekämpfen lassen als mit den
30 Einzelverbindungen (synergistische Mischungen). Die Verbindungen I lassen sich als Synergist für eine Vielzahl verschiedener Wirkstoffe verwenden. Durch gleichzeitige gemeinsame oder getrennte Anwendung der Verbindung I mit einem Wirkstoff II wird die fungizide Wirksamkeit in überadditivem Maße erhöht.
- 35 Die Mischungen der Verbindungen I und eines Wirkstoffs II, bzw. die gleichzeitige gemeinsame oder getrennte Verwendung der Verbindungen I und eines Wirkstoffs II zeichnen sich aus durch eine hervorragende Wirksamkeit gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere aus der Klasse der Ascomyceten, Deuteromyceten, Oomyceten und Basidiomyceten. Sie sind zum Teil systemisch wirksam
40 und können im Pflanzenschutz als Blatt-, Beiz- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Bananen, Baumwolle, Gemüsepflanzen (z.B. Gurken, Bohnen und Kürbisse), Gerste, Gras, Hafer, Kaffee, Kartoffeln, Mais, Obstpflanzen, Reis, Roggen, Soja, Tomaten, Wein, Weizen, Zierpflanzen, Zuckerrohr und einer Vielzahl von Samen.

Vorteilhaft eignen sie sich zur Bekämpfung folgender Pflanzenkrankheiten:

- Alternaria Arten an Gemüse, Raps, Zuckerrüben und Obst und Reis , wie z.B. A.solani oder A. alternata an Kartoffeln und Tomaten,
- Aphanomyces Arten an Zuckerrüben und Gemüse,
- Ascochyta-Arten an Getreide and Gemüse,
- Bipolaris- und Drechslera Arten an Mais, Getreide, Reis und Rasen, wie z.B. D.maydis an Mais,
- Blumeria graminis (Echter Mehltau) an Getreide,
- Botrytis cinerea (Grauschimmel) an Erdbeeren, Gemüse, Blumen und Weinreben,
- Bremia lactucae an Salat,
- Cercospora Arten an Mais, Sojabohnen, Reis und Zuckerrüben,
- Cochliobolus Arten an Mais , Getreide, Reis, wie z.B. Cochliobolus sativus an Getreide, Cochliobolus miyabeanus an Reis,
- Colletotricum Arten an Sojabohnen und Baumwolle,
- Drechslera Arten, Pyrenophora Arten an Mais, Getreide, Reis und Rasen, wie z.B. D.teres an Gerste oder D. tritici-repentis an Weizen,
- Esca an Weinrebe, verursacht durch Phaeoacremonium chlamydosporium, Ph. Aleophilum, und Foromitipora punctata (syn. Phellinus punctatus),
- Exserohilum Arten an Mais,
- Erysiphe cichoracearum und Sphaerotheca fuliginea an Gurkengewächsen,
- Fusarium und Verticillium Arten an verschiedenen Pflanzen wie z.B. F. graminearum oder F. culmorum an Getreide oder F. oxysporum an einer Vielzahl von Pflanzen wie z.B. Tomaten,
- Gaeumanomyces graminis an Getreide,
- Gibberella arten an Getreide und Reis (z.B. Gibberella fujikuroi an Reis),
- Grainstaining complex an Reis,
- Helminthosporium Arten an Mais und Reis,
- Microdochium nivale an Getreide,
- Mycosphaerella Arten an Getreide, Bananen und Erdnüssen, wie z.B. M. graminicola an Weizen oder M.fijiensis an Bananen,
- Peronospora-Arten an Kohl und Zwiebelgewächsen, wie z.B. P. brassicae an Kohl oder P. destructor an Zwiebel,
- Phakopsara pachyrhizi und Phakopsara meibomiaie an Sojabohnen,
- Phomopsis Arten an Sojabohnen und Sonnenblumen,

- Phytophthora infestans an Kartoffeln und Tomaten,
 - Phytophthora Arten an verschiedenen Pflanzen wie z.B. P. capsici an Paprika,
 - Plasmopara viticola an Weinreben,
 - Podosphaera leucotricha an Apfel,
 - 5 • Pseudocercospora herpotrichoides an Getreide,
 - Pseudoperonospora an verschiedenen Pflanzen wie z.B. P. cubensis an Gurke oder P. humili an Hopfen,
 - Puccinia Arten an verschiedenen Pflanzen wie z.B. P. triticina, P. striiformis, P. hordei oder P. graminis an Getreide, oder P. asparagi an Spargel,
 - 10 • Pyricularia oryzae, Corticium sasakii, Sarocladium oryzae, S. attenuatum, Entyloma oryzae, an Reis,
 - Pyricularia grisea an Rasen und Getreide,
 - Pythium spp. an Rasen, Reis, Mais, Baumwolle, Raps, Sonnenblumen, Zuckerrüben, Gemüse und anderen Pflanzen wie z.B. P. ultimum an verschiedenen Pflanzen, P. aphanidermatum an Rasen,
 - 15 • Rhizoctonia-Arten an Baumwolle, Reis, Kartoffeln, Rasen, Mais, Raps, Kartoffeln, Zuckerrüben, Gemüse und an verschiedenen Pflanzen wie z.B. R. solani an Rüben und verschiedenen Pflanzen,
 - Rhynchosporium secalis an Gerste, Roggen und Triticale,
 - 20 • Sclerotinia Arten an Raps und Sonnenblumen,
 - Septoria tritici und Stagonospora nodorum an Weizen,
 - Erysiphe (syn. Uncinula) necator an Weinrebe,
 - Setosphaeria Arten an Mais und Rasen,
 - Sphacelotheca reilina an Mais,
 - 25 • Thievaliopsis Arten an Sojabohnen und Baumwolle,
 - Tilletia Arten an Getreide,
 - Ustilago-Arten an Getreide, Mais und Zuckerrohr, wie z.B. U. maydis an Mais,
 - Venturia-Arten (Schorf) an Äpfeln und Birnen wie z.B. V. inaequalis an Apfel.
- 30 Die Mischungen der Verbindungen I und Wirkstoffen II eignen sich besonders zur Bekämpfung von Schadpilzen aus der Klasse der Peronosporomycetes (syn. Oomyceten), wie Peronospora-Arten, Phytophthora-Arten, Plasmopara viticola und Pseudoperonospora-Arten, insbesondere der obenstehend genannten.
- 35 Die Verbindungen I und Wirkstoffe II können gleichzeitig gemeinsam oder getrennt oder nacheinander aufgebracht werden, wobei die Reihenfolge bei getrennter Applikation im allgemeinen keine Auswirkung auf den Bekämpfungserfolg hat.

Bei den in den vorstehenden Formeln angegebenen Definitionen der Symbole wurden Sammelbegriffe verwendet, die allgemein repräsentativ für die folgenden Substituenten stehen:

- 5 Halogen: Fluor, Chlor, Brom und Jod;

- Alkyl: gesättigte, geradkettige oder verzweigte Kohlenwasserstoffreste mit 1 bis 4, 6, 8 oder 10 Kohlenstoffatomen, z.B. C₁-C₆-Alkyl wie Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methyl-propyl, 2-Methylpropyl, 1,1-Dimethylethyl, Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 2,2-Di-methylpropyl, 1-Ethylpropyl, Hexyl, 1,1-Dimethylpropyl, 1,2-Dimethylpropyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl, 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl, 1,1-Dimethylbutyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl, 1,2,2-Trimethylpropyl, 1-Ethyl-1-methylpropyl und 1-Ethyl-2-methylpropyl;

- 15 Halogenalkyl: geradkettige oder verzweigte Alkylgruppen mit 1 bis 2, 4 oder 6 Kohlenstoffatomen (wie vorstehend genannt), wobei in diesen Gruppen teilweise oder vollständig die Wasserstoffatome durch Halogenatome wie vorstehend genannt ersetzt sein können: insbesondere C₁-C₂-Halogenalkyl wie Chlormethyl, Brommethyl, Dichlormethyl, Trichlormethyl, Fluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlorfluormethyl, Dichlorfluormethyl, Chlordifluormethyl, 1-Chlorethyl, 1-Bromethyl, 1-Fluorethyl, 2-Fluorethyl, 2,2-Difluorethyl, 2,2,2-Trifluorethyl, 2-Chlor-2-fluorethyl, 2-Chlor-2,2-difluorethyl, 2,2-Dichlor-2-fluorethyl, 2,2,2-Trichlorethyl, Pentafluorethyl oder 1,1,1-Trifluorprop-2-yl;

- 25 Im Hinblick auf ihre bestimmungsgemäße Verwendung der Azolopyrimidinylamine der Formel I sind die folgenden Bedeutungen der Substituenten, und zwar jeweils für sich allein oder in Kombination, besonders bevorzugt:

- 30 Für die erfindungsgemäßen Mischungen kommen insbesondere Verbindungen der Formel I in Frage, in welchen R¹ geradkettiges oder verzweigtes C₃-C₁₂-Alkyl oder Phenyl, welches durch eine bis drei Halogen- oder C₁-C₄-Alkylgruppen substituiert sein kann, bedeutet.

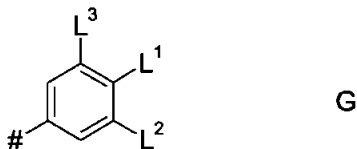
- In einer Ausgestaltung der Verbindungen der Formel I liegt keine Gruppe R^a vor.

- 35 Eine bevorzugte Ausgestaltung betrifft Verbindungen der Formel I, in der R¹ geradkettiges oder verzweigtes C₅-C₁₀-Alkyl, insbesondere Ethyl, 3,5,5-Trimethyl-hexyl, n-Heptyl, n-Octyl, n-Nonyl und n-Decyl bedeutet.

- 40 Eine weitere Ausgestaltung betrifft der Verbindungen der Formel I, in der R¹ Phenyl bedeutet, welches unsubstituiert oder durch eine bis vier Gruppen Halogen, Cyano,

Hydroxy, Mercapto, Nitro, $\text{NR}^{\text{A}}\text{R}^{\text{B}}$, $\text{C}_1\text{-C}_{10}\text{-Alkyl}$, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-Halogenalkyl}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-Alkenyl}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-Alkynyl}$ und $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-Alkoxy}$ substituiert ist.

- Bevorzugte Verbindungen der Formel I sind solche, in denen R^1 für eine substituierte Phenylgruppe steht, welche einer Gruppe G



entspricht, in welcher

- L^1 Cyano, Halogen, Hydroxy, Mercapto, Nitro, $\text{NR}^{\text{A}}\text{R}^{\text{B}}$, $\text{C}_1\text{-C}_{10}\text{-Alkyl}$, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-Halogenalkyl}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-Alkenyl}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-Alkynyl}$ und $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-Alkoxy}$; und
- 10 L^2, L^3 unabhängig voneinander Wasserstoff oder eine der bei L^1 genannten Gruppen bedeuten und
- # die Bindung zu dem Azolopyrimidin-Grundgerüst kennzeichnet.

- In einer weiteren Ausgestaltung der Verbindungen der Formel I steht L^1 für Cyano, Halogen, Hydroxy, Mercapto, Nitro, $\text{NR}^{\text{A}}\text{R}^{\text{B}}$, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-Alkyl}$, Halogenmethyl, und $\text{C}_1\text{-C}_2\text{-Alkoxy}$, bevorzugt für Cyano, Halogen, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-Alkyl}$, Halogenmethyl und $\text{C}_1\text{-C}_2\text{-Alkoxy}$.

- In einer weiteren Ausgestaltung der Verbindungen der Formel I steht L^2 für Wasserstoff oder eine der voranstehend genannten Gruppen.

- 20 In einer weiteren Ausgestaltung der Verbindungen der Formel I steht L^3 für Wasserstoff, Cyano, Halogen, Hydroxy, Mercapto, Nitro, $\text{NR}^{\text{A}}\text{R}^{\text{B}}$, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-Alkyl}$, Halogenmethyl oder $\text{C}_1\text{-C}_2\text{-Alkoxy}$, bevorzugt für Wasserstoff.

- 25 Bevorzugt sind Verbindungen der Formel I, in denen R^2 geradkettiges oder verzweigtes $\text{C}_1\text{-C}_{12}\text{-Alkyl}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Alkoxy-C}_1\text{-C}_4\text{-alkyl}$ oder $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Halogenalkyl}$ bedeutet.

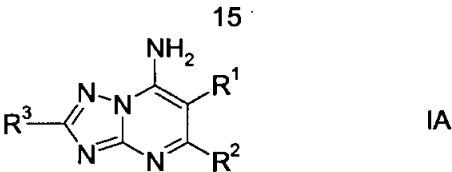
- In einer besonders bevorzugten Ausführung der Verbindungen der Formel I steht R^2 für Methyl, Ethyl, n-Propyl, n-Octyl, Trifluormethyl oder Methoxymethyl, insbesondere Methyl, Ethyl, Trifluormethyl oder Methoxymethyl.

- Weiterhin sind Verbindungen der Formel I bevorzugt, in denen R^3 Wasserstoff bedeutet.

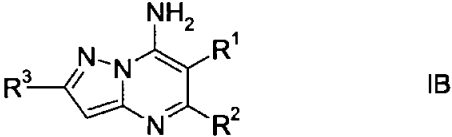
- 35 In einer weiteren Ausführung der Verbindungen der Formel I steht R^3 für Amino.

Eine Ausgestaltung der Verbindungen der Formel I betrifft solche, in denen A für N steht. Diese Verbindungen entsprechen der Formel IA, in der die Variablen die Bedeutung gemäß Formel I aufweisen:

35



Eine andere Ausgestaltung der Verbindungen der Formel I betrifft solche, in denen A für CH steht. Diese Verbindungen entsprechen der Formel IB, in der die Variablen die Bedeutung gemäß Formel I aufweisen:



In einer weiteren Ausgestaltung bevorzugter Verbindungen I weisen die Kohlenstoffketten von R¹ und R² gemeinsam nicht mehr als 12 Kohlenstoffatome auf.

Insbesondere sind im Hinblick auf ihre Verwendung die in den folgenden Tabellen zusammengestellten Verbindungen I bevorzugt. Die in den Tabellen für einen Substituenten genannten Gruppen stellen außerdem für sich betrachtet, unabhängig von der Kombination, in der sie genannt sind, eine besonders bevorzugte Ausgestaltung des betreffenden Substituenten dar.

Tabelle 1
Verbindungen der Formel IA, in denen die Kombination von R¹, R², und R³ für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle I entspricht

Tabelle 2
Verbindungen der Formel IB, in denen die Kombination von R¹, R², und R³ für eine Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle I entspricht

Tabelle I

Nr.	R ¹	R ²	R ³
I-1	C ₆ H ₅	CH ₃	H
I-2	2-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-3	3-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-4	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-5	2-F-C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-6	3-F-C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-7	4-F-C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-8	2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃	CH ₃	H
I-9	3,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃	CH ₃	H
I-10	2,4-F ₂ -C ₆ H ₃	CH ₃	H
I-11	3,4-F ₂ -C ₆ H ₃	CH ₃	H

26

Nr.	R ¹	R ²	R ³
I-12	4-CH ₃ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-13	4-CH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-14	4-CH ₂ CH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-15	4-CH(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-16	4-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-17	4-C(CH ₃)CH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-18	4-C(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-19	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-20	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-21	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-22	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-23	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₃	H
I-24	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-25	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-26	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-27	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-28	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₃	H
I-29	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-30	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-31	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-32	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-33	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₃	NH ₂
I-34	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-35	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-36	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-37	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-38	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₃	NH ₂
I-39	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-40	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-41	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-42	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-43	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃
I-44	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-45	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-46	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-47	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-48	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₃	CH ₃
I-49	(CH ₂) ₃ -O-CH ₃	CH ₃	H
I-50	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-51	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H

37

Nr.	R ¹	R ²	R ³
I-52	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-53	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-54	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-55	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-56	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-57	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-58	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₃	H
I-59	(CH ₂) ₃ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₃	H
I-60	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	H
I-61	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	H
I-62	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	H
I-63	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	H
I-64	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-65	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	H
I-66	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	H
I-67	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	H
I-68	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	H
I-69	(CH ₂) ₃ -O-CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-70	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-71	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-72	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-73	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-74	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-75	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-76	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-77	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-78	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃
I-79	(CH ₂) ₃ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₃	CH ₃
I-80	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	CH ₃
I-81	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	CH ₃
I-82	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	CH ₃
I-83	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃
I-84	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-85	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃
I-86	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	CH ₃
I-87	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃
I-88	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃
I-89	CH ₂ -C ₆ H ₅	CF ₃	H
I-90	CH ₂ -(4-Cl-C ₆ H ₄)	CF ₃	H
I-91	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H

Nr.	R ¹	R ²	R ³
I-92	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-93	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-94	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-95	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-96	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CF ₃	H
I-97	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-98	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-99	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-100	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-101	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CF ₃	H
I-102	cyclo-C ₅ H ₉	CF ₃	H
I-103	cyclo-C ₆ H ₁₁	CF ₃	H
I-104	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-105	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-106	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-107	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-108	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	H
I-109	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-110	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-111	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-112	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-113	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-114	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-115	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-116	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-117	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-118	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-119	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-120	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-121	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-122	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-123	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-124	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-125	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-126	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-127	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-128	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-129	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-130	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-131	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃

Nr.	R ¹	R ²	R ³
I-132	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-133	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-134	(CH ₂) ₃ -O-CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-135	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-136	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-137	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-138	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-139	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-140	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-141	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-142	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-143	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	H
I-144	(CH ₂) ₃ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-145	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-146	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-147	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-148	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	H
I-149	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-150	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	H
I-151	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-152	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	H
I-153	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	H
I-154	(CH ₂) ₃ -O-CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-155	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-156	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-157	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-158	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-159	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-160	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-161	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-162	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-163	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-164	(CH ₂) ₃ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-165	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-166	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-167	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-168	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-169	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-170	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-171	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃

Nr.	R ¹	R ²	R ³
I-172	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-173	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-174	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-175	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-176	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-177	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-178	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-179	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-180	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-181	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-182	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-183	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-184	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-185	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-186	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-187	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-188	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-189	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-190	CH ₂ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-191	CH ₂ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-192	CH ₂ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-193	CH ₂ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-194	CH ₂ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-195	CH ₂ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-196	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-197	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-198	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-199	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-200	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-201	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-202	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-203	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-204	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-205	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-206	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-207	(CH ₂) ₂ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-208	(CH ₂) ₂ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-209	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-210	(CH ₂) ₂ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-211	(CH ₂) ₂ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H

Nr.	R ¹	R ²	R ³
I-212	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-213	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-214	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-215	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-216	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-217	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-218	(CH ₂) ₃ -O-CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-219	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-220	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-221	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-222	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-223	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-224	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-225	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-226	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-227	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-228	(CH ₂) ₃ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-229	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-230	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-231	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-232	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-233	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-234	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-235	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-236	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-237	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-238	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-239	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-240	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-241	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-242	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-243	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₃	H
I-244	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-245	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-246	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-247	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-248	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-249	(CH ₂) ₃ -O-CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-250	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-251	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H

Nr.	R ¹	R ²	R ³
I-252	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-253	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-254	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-255	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-256	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-257	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-258	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₃	H
I-259	(CH ₂) ₃ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-260	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-261	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-262	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-263	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₃	H
I-264	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-265	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₃	H
I-266	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-267	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₃	H
I-268	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₃	H
I-269	CH ₃	(CH ₂) ₃ CH ₃	H
I-270	CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₃ CH ₃	H
I-271	CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₃ CH ₃	H
I-272	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₃ CH ₃	H
I-273	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₃ CH ₃	H
I-274	CH ₃	(CH ₂) ₄ CH ₃	H
I-275	CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₄ CH ₃	H
I-276	CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₄ CH ₃	H
I-277	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₄ CH ₃	H
I-278	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₄ CH ₃	H
I-279	CH ₃	(CH ₂) ₅ CH ₃	H
I-280	CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₅ CH ₃	H
I-281	CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₅ CH ₃	H
I-282	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₅ CH ₃	H
I-283	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₅ CH ₃	H
I-284	CH ₃	(CH ₂) ₆ CH ₃	H
I-285	CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₆ CH ₃	H
I-286	CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₆ CH ₃	H
I-287	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₆ CH ₃	H
I-288	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₆ CH ₃	H
I-289	CH ₃	(CH ₂) ₇ CH ₃	H
I-290	CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₇ CH ₃	H
I-291	CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₇ CH ₃	H

Nr.	R ¹	R ²	R ³
I-292	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₇ CH ₃	H
I-293	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₇ CH ₃	H
I-294	CH ₃	(CH ₂) ₈ CH ₃	H
I-295	CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₈ CH ₃	H
I-296	CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₈ CH ₃	H
I-297	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₈ CH ₃	H
I-298	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₈ CH ₃	H

Bevorzugte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Mischungen enthalten als aktive Komponente 1 eine Verbindung ausgewählt aus der Liste:

- 5
- 6-(3,4-Dichlor-phenyl)-5-methyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin,
6-(4-tert-Butyl-phenyl)-5-methyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin,
5-Methyl-6-(3,5,5-trimethyl-hexyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin,
5-Methyl-6-octyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin,
5-Ethyl-6-octyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-2,7-diamin,
6-Ethyl-5-octyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin,
- 10
- 5-Ethyl-6-octyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin,
5-Ethyl-6-(3,5,5-trimethyl-hexyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin,
6-Octyl-5-propyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin,
5-Methoxymethyl-6-octyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin,
6-Octyl-5-trifluormethyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin und
- 15
- 5-Trifluormethyl-6-(3,5,5-trimethyl-hexyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin.

Weitere bevorzugte Ausführungen der erfindungsgemäßen Mischungen betreffen Kombinationen einer der Verbindungen der Tabelle 1, insbesondere eine der voranstehend bevorzugten Verbindungen I und eines der folgenden Wirkstoffe II:

20

- A)
- Azole wie Cyproconazole, Difenoconazole, Fluquinconazole, Flusilazole, Metconazol, Propiconazole, Prothioconazole, Tebuconazole Prochloraz, Cyazofamid;
Carbendazim;
- 25
- Ethaboxam;

30

- B)
- Strobilurine wie Azoxystrobin, Enestroburin, Fluoxastrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin, oder (2-Chlor-5-[1-(3-methyl-benzyloxyimino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester [B-6], (2-Chlor-5-[1-(6-methyl-pyridin-2-yl-methoxyimino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester [B-7];
- C)
- Carbonsäureamide wie Benalaxyl, Boscalid, Metalaxyl, Ofurace, Oxadixyl, Dimethomorph;
Fluopicolide (Picobenzamid), Zoxamide;

- Mandipropamid;
- 5 D) Heterocyclische Verbindungen wie Fluazinam;
Cyprodinil, Pyrimethanil;
Dodemorph,
Iprodione, Vinclozolin;
Famoxadone, Fenamidone;
Amisulbrom;
10 5-Chlor-7-(4-methyl-piperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluor-phenyl)-[1,2,4]tri-
azolo[1,5-a]pyrimidin [D-8];
Captan, Folpet;
- 15 E) Carbamate wie Mancozeb, Maneb, Metiram, Propineb;
Iprovalicarb, Flubenthiavalicarb;
3-(4-Chlor-phenyl)-3-(2-isopropoxycarbonylamino-3-methyl-butyrylamino)-
propansäuremethylester [E-7];
und
- 20 F) Sonstige Wirkstoffe, ausgewählt aus
Schwefelhaltige Heterocyclverbindungen: Dithianon;
Organophosphorverbindungen: Fosetyl, Fosetyl-Aluminium, Phosphorige
Säure und ihre Salze;
Organochlorverbindungen: Chlorothalonil, Thiophanate-Methyl;
Anorganische Wirkstoffe: Bordeaux Brühe, Kupferacetat, Kupferhydroxid,
Kupferoxychlorid, basisches Kupfersulfat;
25 Sonstige: Cymoxanil, Metrafenone;
Wachstumsretardantien: Prohexadion und seine Salze;

30 Bevorzugte Ausgestaltungen betreffen die in der Tabelle A aufgeführten Zusammen-
setzungen, wobei jeweils eine Zeile der Tabelle A einer fungiziden Zusammensetzung
entspricht, umfassend die jeweilige genannte Verbindung der Formel I (Komponente
1), und einen Wirkstoff der genannten Gruppen, wobei dieser Wirkstoff vorzugsweise
aus den voranstehend definierten bevorzugten Ausführungen ausgewählt ist.

Tabelle A

Zeile	Komponente 1	Komponente 2
A-1	Tab. 1, I-9	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe A
A-2	Tab. 1, I-9	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe B
A-3	Tab. 1, I-9	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe C
A-4	Tab. 1, I-9	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe D
A-5	Tab. 1, I-9	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe E
A-6	Tab. 1, I-9	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe F
A-7	Tab. 1, I-18	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe A

45

Zeile	Komponente 1	Komponente 2
A-8	Tab. 1, I-18	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe B
A-9	Tab. 1, I-18	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe C
A-10	Tab. 1, I-18	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe D
A-11	Tab. 1, I-18	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe E
A-12	Tab. 1, I-18	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe F
A-13	Tab. 1, I-25	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe A
A-14	Tab. 1, I-25	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe B
A-15	Tab. 1, I-25	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe C
A-16	Tab. 1, I-25	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe D
A-17	Tab. 1, I-25	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe E
A-18	Tab. 1, I-25	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe F
A-19	Tab. 1, I-28	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe A
A-20	Tab. 1, I-28	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe B
A-21	Tab. 1, I-28	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe C
A-22	Tab. 1, I-28	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe D
A-23	Tab. 1, I-28	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe E
A-24	Tab. 1, I-28	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe F
A-25	Tab. 1, I-98	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe A
A-26	Tab. 1, I-98	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe B
A-27	Tab. 1, I-98	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe C
A-28	Tab. 1, I-98	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe D
A-29	Tab. 1, I-98	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe E
A-30	Tab. 1, I-98	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe F
A-31	Tab. 1, I-101	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe A
A-32	Tab. 1, I-101	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe B
A-33	Tab. 1, I-101	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe C
A-34	Tab. 1, I-101	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe D
A-35	Tab. 1, I-101	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe E
A-36	Tab. 1, I-101	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe F
A-37	Tab. 1, I-110	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe A
A-38	Tab. 1, I-110	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe B
A-39	Tab. 1, I-110	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe C
A-40	Tab. 1, I-110	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe D
A-41	Tab. 1, I-110	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe E
A-42	Tab. 1, I-110	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe F
A-43	Tab. 1, I-113	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe A
A-44	Tab. 1, I-113	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe B
A-45	Tab. 1, I-113	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe C
A-46	Tab. 1, I-113	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe D
A-47	Tab. 1, I-113	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe E

Zeile	Komponente 1	Komponente 2
A-48	Tab. 1, I-113	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe F
A-49	Tab. 1, I-120	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe A
A-50	Tab. 1, I-120	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe B
A-51	Tab. 1, I-120	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe C
A-52	Tab. 1, I-120	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe D
A-53	Tab. 1, I-120	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe E
A-54	Tab. 1, I-120	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe F
A-55	Tab. 1, I-180	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe A
A-56	Tab. 1, I-180	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe B
A-57	Tab. 1, I-180	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe C
A-58	Tab. 1, I-180	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe D
A-59	Tab. 1, I-180	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe E
A-60	Tab. 1, I-180	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe F
A-61	Tab. 1, I-245	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe A
A-62	Tab. 1, I-245	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe B
A-63	Tab. 1, I-245	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe C
A-64	Tab. 1, I-245	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe D
A-65	Tab. 1, I-245	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe E
A-66	Tab. 1, I-245	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe F
A-67	Tab. 1, I-290	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe A
A-68	Tab. 1, I-290	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe B
A-69	Tab. 1, I-290	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe C
A-70	Tab. 1, I-290	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe D
A-71	Tab. 1, I-290	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe E
A-72	Tab. 1, I-290	Ein Wirkstoff II aus der Gruppe F

Die vorgenannten Wirkstoffe können auch in Form ihrer landwirtschaftlich verträglichen Salze verwendet werden. Üblicherweise kommen dafür Alkali- oder Erdalkalisalze, wie Natrium-, Kalium- oder Calciumsalze in Frage.

5

Bevorzugt setzt man bei der Bereitstellung der Mischungen die reinen Wirkstoffe ein, denen man je nach Bedarf weitere Wirkstoffe gegen Schadpilze oder andere Schädlinge wie Insekten, Spinntiere oder Nematoden, oder auch herbizide oder wachstumsregulierende Wirkstoffe oder Düngemittel als weitere Aktivkomponenten beimischen

10

kann.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kommen Mischungen aus einem Azolopyrimidinylamin und einem Wirkstoff II zur Anwendung. Unter bestimmten Umständen kann es vorteilhaft sein, ein Azolopyrimidinylamin mit zwei oder mehreren

Wirkstoffen II zu kombinieren. Daneben können auch Mischungen zweier oder mehrerer Verbindungen I mit einem oder mehreren Wirkstoffen II in Betracht kommen.

- 5 Als weitere Aktivkomponenten im voranstehenden Sinne kommen besonders die eingangs genannten Wirkstoffe II und insbesondere die voranstehend genannten bevorzugten Wirkstoffe II in Frage. Im Fall ternärer Mischungen kommen als dritte Aktivkomponente bevorzugt Strobilurine, insbesondere Pyraclostrobin, Carbonsäureamide, insbesondere Boscalid, sowie Organophosphorverbindungen, insbesondere phosphorige Säure und ihre Salze, in Frage.

- 10 Die Verbindungen I und Wirkstoffe II werden üblicherweise in einem Gewichtsverhältnis von 100:1 bis 1:100, bevorzugt 50:1 bis 1:50, vorzugsweise 20:1 bis 1:20, insbesondere 10:1 bis 1:10 angewandt.

- 15 Die weiteren Aktivkomponenten werden gewünschtenfalls im Verhältnis von 50:1 bis 1:50, bevorzugt 20:1 bis 1:20 zu der Verbindung I zugemischt.

- 20 Die Aufwandmengen der erfindungsgemäßen Mischungen liegen je nach Art der Verbindung und des gewünschten Effekts bei 5 g/ha bis 2000 g/ha, vorzugsweise 50 bis 900 g/ha, insbesondere 50 bis 750 g/ha.

Die Aufwandmengen für Verbindungen I liegen entsprechend in der Regel bei 1 bis 1000 g/ha, vorzugsweise 10 bis 900 g/ha, insbesondere 20 bis 750 g/ha.

- 25 Die Aufwandmengen für Wirkstoffe II liegen je nach Art des Wirkstoffs II in der Regel bei 1 bis 2000 g/ha, vorzugsweise 10 bis 900 g/ha, insbesondere 40 bis 500 g/ha.

- 30 Bei der Saatgutbehandlung, z.B. durch Bestäuben, Beschichten oder Tränken von Saatgut, werden im allgemeinen Aufwandmengen an Mischung von 1 bis 1000 g/100 kg Saatgut, vorzugsweise 1 bis 750 g/100 kg, insbesondere 5 bis 500 g/100 kg verwendet.

- 35 Das Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen erfolgt durch die getrennte oder gemeinsame Applikation der Verbindungen I und Wirkstoffen II oder der Mischungen aus Verbindungen I und Wirkstoffen II durch Besprühen oder Bestäuben der Samen, der Pflanzen oder der Böden vor oder nach der Aussaat der Pflanzen oder vor oder nach dem Auflaufen der Pflanzen.

- 40 Die erfindungsgemäßen Mischungen, bzw. die Verbindungen I und Wirkstoffe II können in die üblichen Formulierungen überführt werden, z.B. Lösungen, Emulsionen, Suspensionen, Stäube, Pulver, Pasten und Granulate. Die Anwendungsform richtet

sich nach dem jeweiligen Verwendungszweck; sie soll in jedem Fall eine feine und gleichmäßige Verteilung der erfindungsgemäßen Verbindung gewährleisten.

Die Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Verstrecken des Wirkstoffs mit Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen, gewünschtenfalls unter Verwendung von Emulgiermitteln und Dispergiernmitteln. Als Lösungsmittel / Hilfsstoffe kommen dafür im wesentlichen in Betracht:

- Wasser, aromatische Lösungsmittel (z.B. Solvesso Produkte, Xylol), Paraffine (z.B. Erdölfraktionen), Alkohole (z.B. Methanol, Butanol, Pentanol, Benzylalkohol), Ketone (z.B. Cyclohexanon, gamma-Butyrolacton), Pyrrolidone (NMP, NOP), Acetate (Glykoldiacetat), Glykole, Dimethylfettsäureamide, Fettsäuren und Fettsäureester. Grundsätzlich können auch Lösungsmittelgemische verwendet werden,
- Trägerstoffe wie natürliche Gesteinsmehle (z.B. Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide) und synthetische Gesteinsmehle (z.B. hochdisperse Kieselsäure, Silikate); Emulgiermittel wie nichtionogene und anionische Emulgatoren (z.B. Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, Alkylsulfonate und Arylsulfonate) und Dispergiernmittel wie Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose.

Als oberflächenaktive Stoffe kommen Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von Ligninsulfonsäure, Naphthalinsulfonsäure, Phenolsulfonsäure, Dibutyl-naphthalinsulfonsäure, Alkylarylsulfonate, Alkylsulfate, Alkylsulfonate, Fettalkoholsulfate, Fettsäuren und sulfatierte Fettalkoholglykolether zum Einsatz, ferner Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und Naphthalinderivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäure mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctylphenol, Octylphenol, Nonylphenol, Alkylphenolpolyglykolether, Tributylphenylpolyglykolether, Tristerylphenylpolyglykolether, Alkylarylpolyetheralkohole, Alkohol- und Fettalkoholethylenoxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylenalkylether, ethoxyliertes Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglykoletheracetal, Sorbitester, Ligninsulfitablaugen und Methylcellulose in Betracht.

Zur Herstellung von direkt versprühbaren Lösungen, Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen kommen Mineralölfraktionen von mittlerem bis hohem Siedepunkt, wie Kerosin oder Dieselöl, ferner Kohlenteeröle sowie Öle pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, aliphatische, cyclische und aromatische Kohlenwasserstoffe, z.B. Toluol, Xylol, Paraffin, Tetrahydronaphthalin, alkylierte Naphthaline oder deren Derivate, Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol, Cyclohexanol, Cyclohexanon, Isophoron, stark polare Lösungsmittel, z.B. Dimethylsulfoxid, N-Methylpyrrolidon oder Wasser in Betracht.

Pulver-, Streu- und Stäubmittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate, können durch Bindung der Wirkstoffe an feste Trägerstoffe hergestellt werden. Feste Trägerstoffe sind z.B. Mineralerden, wie Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Attaclay, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsul-

5

fat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie z.B. Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte, wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nussschalenmehl, Cellulosepulver und andere feste Trägerstoffe.

10

Formulierungen für die Saatgutbehandlung können zusätzlich Bindemittel und/oder Geliermittel und gegebenenfalls Farbstoffe enthalten.

Die Formulierungen enthalten im allgemeinen zwischen 0,01 und 95 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,1 und 90 Gew.-% des Wirkstoffs. Die Wirkstoffe werden dabei in

15

einer Reinheit von 90% bis 100%, vorzugsweise 95% bis 100% eingesetzt.

Für die Saatgutbehandlung ergeben die betreffenden Formulierungen nach zwei- bis zehnfacher Verdünnung Wirkstoffkonzentrationen von 0,01 bis 60 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 40 Gew.-% in den fertig verwendbaren Zubereitungen.

20

Beispiele für erfindungsgemäße Formulierungen sind:

1. Produkte zur Verdünnung in Wasser

A Wasserlösliche Konzentrate (SL, LS)

25

10 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Mischung werden mit 90 Gew.-Teilen Wasser oder einem wasserlöslichen Lösungsmittel gelöst. Alternativ werden Netzmittel oder andere Hilfsmittel zugefügt. Bei der Verdünnung in Wasser löst sich der Wirkstoff. Man erhält auf diese Weise eine Formulierung mit 10 Gew.-% Wirkstoffgehalt.

30

B Dispergierbare Konzentrate (DC)

20 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Mischung werden in 70 Gew.-Teilen Cyclohexanon unter Zusatz von 10 Gew.-Teilen eines Dispergiermittels z.B. Polyvinylpyrrolidon gelöst. Bei Verdünnung in Wasser ergibt sich eine Dispersion. Der Wirkstoffgehalt beträgt 20 Gew.-%

35

C Emulgierbare Konzentrate (EC)

15 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Mischung werden in 75 Gew.-Teilen Xylol unter Zusatz von Ca-Dodecylbenzolsulfonat und Ricinusölethoxylat (jeweils 5 Gew.-Teile) gelöst. Bei der Verdünnung in Wasser ergibt sich eine Emulsion. Die Formulierung hat 15 Gew.-% Wirkstoffgehalt.

40

50

D Emulsionen (EW, EO, ES)

- 25 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Mischung werden in 35 Gew.-Teile Xylol unter Zusatz von Ca-Dodecylbenzolsulfonat und Ricinusölethoxylat (jeweils 5 Gew.-Teile) gelöst. Diese Mischung wird mittels einer Emulgiermaschine (z.B. Ultraturax) in 30 Gew.-Teile Wasser gegeben und zu einer homogenen Emulsion gebracht. Bei der Verdünnung in Wasser ergibt sich eine Emulsion. Die Formulierung hat einen Wirkstoffgehalt von 25 Gew.-%.

E Suspensionen (SC, OD, FS)

- 10 20 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Mischung werden unter Zusatz von 10 Gew.-Teilen Dispergier- und Netzmitteln und 70 Gew.-Teilen Wasser oder einem organischen Lösungsmittel in einer Rührwerkskugelmühle zu einer feinen Wirkstoffsuspension zerkleinert. Bei der Verdünnung in Wasser ergibt sich eine stabile Suspension des Wirkstoffs. Der Wirkstoffgehalt in der Formulierung beträgt 20 Gew.-%.

F Wasserdispergierbare und wasserlösliche Granulate (WG, SG)

- 15 50 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Mischung werden unter Zusatz von 50 Gew.-Teilen Dispergier- und Netzmitteln fein gemahlen und mittels technischer Geräte (z.B. Extrusion, Sprühturm, Wirbelschicht) als wasserdispergierbare oder wasserlösliche Granulate hergestellt. Bei der Verdünnung in Wasser ergibt sich eine stabile Dispersion oder Lösung des Wirkstoffs. Die Formulierung hat einen Wirkstoffgehalt von 50 Gew.-%.

G Wasserdispergierbare und wasserlösliche Pulver (WP, SP, SS, WS)

- 25 75 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Mischung werden unter Zusatz von 25 Gew.-Teilen Dispergier- und Netzmitteln sowie Kieselsäuregel in einer Rotor-Strator Mühle vermahlen. Bei der Verdünnung in Wasser ergibt sich eine stabile Dispersion oder Lösung des Wirkstoffs. Der Wirkstoffgehalt der Formulierung beträgt 75 Gew.-%.

30 H Gelformulierungen

- In einer Kugelmühle werden 20 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Mischung, 10 Gew.-Teile Dispergiemittel, 1 Gew.-Teil Geliermittel und 70 Gew.-Teile Wasser oder eines organischen Lösungsmittels zu einer feinen Suspension vermahlen. Bei der Verdünnung mit Wasser ergibt sich eine stabile Suspension mit 20 Gew.-% Wirkstoffgehalt.

2. Produkte für die Direktapplikation**I Stäube (DP, DS)**

- 40 5 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Mischung werden fein gemahlen und mit 95 Gew.-Teilen feinteiligem Kaolin innig vermischt. Man erhält dadurch ein Stäubemittel mit 5 Gew.-% Wirkstoffgehalt.

J Granulate (GR, FG, GG, MG)
0,5 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Mischung werden fein gemahlen und mit 99,5 Gewichtsteilen Trägerstoffe verbunden. Gängige Verfahren sind dabei die Extrusion, die Sprühtrocknung oder die Wirbelschicht. Man erhält dadurch ein Granulat für die
5 Direktapplikation mit 0,5 Gew.-% Wirkstoffgehalt.

K ULV- Lösungen (UL)
10 Gew.-Teile einer erfindungsgemäßen Mischung werden in 90 Gew.-Teilen eines organischen Lösungsmittel z.B. Xylol gelöst. Dadurch erhält man ein Produkt für die
10 Direktapplikation mit 10 Gew.-% Wirkstoffgehalt.

Für die Saatgutbehandlung werden üblicherweise wasserlösliche Konzentrate (LS), Suspensionen (FS), Stäube (DS), wasserdispergierbare und wasserlösliche Pulver (WS, SS), Emulsionen (ES), emulgierbare Konzentrate (EC) und Gelformulierungen (GF) verwendet. Diese Formulierungen können auf das Saatgut unverdünnt oder, bevorzugt, verdünnt angewendet werden. Die Anwendung kann vor der Aussaat erfolgen.
15

Bevorzugt werden FS Formulierungen für die Saatgutbehandlung verwendet. Üblicherweise enthalten solche Formulierungen 1 bis 800 g/l Wirkstoff, 1 bis 200 g/l Tenside, 0 bis 200 g/l Frostschutzmittel, 0 bis 400 g/l Bindemittel, 0 bis 200 g/l Farbstoffe und Lösungsmittel, vorzugsweise Wasser.
20

Analoge Formulierungen A bis K der Verbindungen I, bzw. eines Wirkstoffs II enthalten die jeweilige Menge der Einzelwirkstoffe. Sie werden üblicherweise direkt vor Applikation beim Verdünnen auf die anwendungsfertige Wirkstoffkonzentration gemischt (Tankmix).
25

Die Wirkstoffkonzentrationen in den anwendungsfertigen Zubereitungen können in größeren Bereichen variiert werden. Im allgemeinen liegen sie zwischen 0,0001 und 10%, vorzugsweise zwischen 0,01 und 1%.
30

Die Wirkstoffe können als solche, in Form ihrer Formulierungen oder den daraus bereiteten Anwendungsformen, z.B. in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulvern, Suspensionen oder Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln, Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsformen richten sich ganz nach den Verwendungszwecken; sie sollten in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe gewährleisten.
35

Wässrige Anwendungsformen können aus Emulsionskonzentraten, Pasten oder netzbaren Pulvern (Spritzpulver, Öldispersionen) durch Zusatz von Wasser bereit werden. Zur Herstellung von Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen können die Sub-
40

- stanzen als solche oder in einem Öl oder Lösungsmittel gelöst, mittels Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel in Wasser homogenisiert werden. Es können aber auch aus wirksamer Substanz Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel und eventuell Lösungsmittel oder Öl bestehende Konzentrate hergestellt werden, die zur Verdünnung mit Wasser geeignet sind.

Die Wirkstoffe können auch mit gutem Erfolg im Ultra-Low-Volume-Verfahren (ULV) verwendet werden, wobei es möglich ist, Formulierungen mit mehr als 95 Gew.-% Wirkstoff oder sogar den Wirkstoff ohne Zusätze auszubringen.

- Zu den Wirkstoffen können Öle verschiedenen Typs, Netzmittel, Adjuvants, Herbizide, Fungizide, andere Schädlingsbekämpfungsmittel, Bakterizide, gegebenenfalls auch erst unmittelbar vor der Anwendung (Tankmix), zugesetzt werden. Diese Mittel können zu den erfindungsgemäßen Mitteln im Gewichtsverhältnis 1:100 bis 100:1, bevorzugt 1:10 bis 10:1 zugemischt werden.

Als Adjuvants in diesem Sinne kommen insbesondere in Frage: organisch modifizierte Polysiloxane, z.B. Break Thru S 240®; Alkoholalkoxylate, z. B. Atplus 245®, Atplus MBA 1303®, Plurafac LF 300® und Lutensol ON 30®; EO-PO-Blockpolymerisate, z. B. Pluronic RPE 2035® und Genapol B®; Alkoholethoxylate, z. B. Lutensol XP 80®; und Natriumdioctylsulfosuccinat, z. B. Leophen RA®.

- Die Verbindungen I und II, bzw. die Mischungen oder die entsprechenden Formulierungen werden angewendet, indem man die Schadpilze, die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit einer fungizid wirksamen Menge der Mischung, bzw. der Verbindungen I und II bei getrennter Ausbringung, behandelt. Die Anwendung kann vor oder nach dem Befall durch die Schadpilze erfolgen.

Anwendungsbeispiele

Die fungizide Wirkung der Verbindungen und der Mischungen ließ sich durch folgende Versuche zeigen:

- Die Wirkstoffe Amisulbrom, Cu-Hydroxid, Famoxadon, Phosphorige Säure und Zoxamid wurden als handelsübliche Formulierungen verwendet und mit Wasser auf die angegebenen Konzentrationen verdünnt.

Die Wirkstoffe wurden getrennt oder gemeinsam als eine Stammlösung aufbereitet mit 25 mg Wirkstoff, welcher mit einem Gemisch aus Aceton und/oder DMSO und dem Emulgator Uniperol® EL (Netzmittel mit Emulgier- und Dispergierwirkung auf der Basis ethoxylierter Alkylphenole) im Volumen-Verhältnis Lösungsmittel-Emulgator von 99 zu

1 ad 10 ml aufgefüllt wurde. Anschließend wurde ad 100 ml mit Wasser aufgefüllt. Diese Stammlösung wurde mit dem beschriebenen Lösungsmittel-Emulgator-Wasser Gemisch zu der unten angegeben Wirkstoffkonzentration verdünnt.

- 5 Anwendungsbeispiel 1 - Dauerwirksamkeit gegen die Krautfäule an Tomaten verursacht durch Phytophthora infestans

10 Blätter von Topfpflanzen der Sorte "Große Fleischtomate St. Pierre" wurden mit einer wässriger Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropfnässe besprüht. 5 Tage später wurden die Blätter mit einer wässrigen Sorenaufschwemmung von Phytophthora infestans inokuliert. Anschließend wurden die Pflanzen in einer wasserdampf-gesättigten Kammer bei Temperaturen zwischen 18 und 20°C aufgestellt. Nach 6 Tagen hatte sich die Krautfäule auf den unbehandelten, jedoch infizierten Kontrollpflanzen so stark entwickelt, dass der Befall visuell in % ermittelt werden konnte.

15 Die visuell ermittelten Werte für den Prozentanteil befallener Blattflächen wurden in Wirkungsgrade als % der unbehandelten Kontrolle umgerechnet:

20 Der Wirkungsgrad (W) wird nach der Formel von Abbot wie folgt berechnet:

$$W = (1 - \alpha/\beta) \cdot 100$$

- α entspricht dem Pilzbefall der behandelten Pflanzen in % und
- β entspricht dem Pilzbefall der unbehandelten (Kontroll-) Pflanzen in %

25 Bei einem Wirkungsgrad von 0 entspricht der Befall der behandelten Pflanzen demjenigen der unbehandelten Kontrollpflanzen; bei einem Wirkungsgrad von 100 weisen die behandelten Pflanzen keinen Befall auf.

- 30 Die zu erwartenden Wirkungsgrade für Wirkstoffkombinationen wurden nach der Colby-Formel (Colby, S. R. (Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide Combinations", Weeds, 15, S. 20 - 22, 1967) ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

- 35 Colby Formel:

$$E = x + y - x \cdot y / 100$$

- 40 E zu erwartender Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Mischung aus den Wirkstoffen A und B in den Konzentrationen a und b
- x der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs A in der Konzentration a

y der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs B in der Konzentration b

Tabelle A - Einzelwirkstoffe

Nr.	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe [ppm]	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
1	Kontrolle (unbehandelt)	-	(90% Befall)
2	Tabelle 1; I-18	16	11
3	Tabelle 1; I-25	16	0
4	Tabelle 1; I-28	63	44
5	Tabelle 1; I-113	16	22
6	Tabelle 1; I-120	16	33
7	Tabelle 1; I-180	63 16	33 0
8	Tabelle 1; I-245	4	0
9	Metiram	63 16	33 0
10	Cyazofamid	4	33
11	Metalaxyl	63 16	56 33
12	Dimethomorph	4	33

5

Tabelle B – erfindungsgemäße Mischungen der Wirkstoffe aus Tabelle 1

Nr.	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
13	I-18 + Cyazofamid 16 + 4 ppm 4:1	97	41
14	I-18 + Dimethomorph 16 + 4 ppm 4:1	89	41
15	I-25 + Metiram 63 + 16 ppm 4:1	67	33
16	I-25 + Metalaxyl 16 + 63 ppm 1:4	83	56

SS

Nr.	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
17	I-28 + Metiram 63 + 16 ppm 4:1	89	44
18	I-28 + Metalaxyl 63 + 16 ppm 4:1	83	63
19	I-113 + Metiram 16 + 63 ppm 1:4	67	48
20	I-113 + Cyazofamid 16 + 4 ppm 4:1	67	48
21	I-113 + Metalaxyl 16 + 63 ppm 1:4	83	65
22	I-113 + Dimethomorph 16 + 4 ppm 4:1	67	48
23	I-120 + Cyazofamid 16 + 4 ppm 4:1	99	56
24	I-120 + Metalaxyl 16 + 63 ppm 1:4	94	70
25	I-180 + Metiram 16 + 63 ppm 1:4	89	33
26	I-180 + Metiram 63 + 63 ppm 1:1	99	56
27	I-180 + Cyazofamid 4 + 4 ppm 1:1	72	33
28	I-180 + Cyazofamid 16 + 4 ppm 4:1	97	33
29	I-180 + Metalaxyl 16 + 63 ppm 1:4	94	56

Nr.	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
30	I-180 + Dimethomorph 4 + 4 ppm 1:1	83	33
31	I-180 + Dimethomorph 16 + 4 ppm 4:1	97	33
32	I-245 + Metalaxyl 4 + 16 ppm 1:4	92	33

*) berechneter Wirkungsgrad nach der Colby-Formel

Anwendungsbeispiel 2 – Aktivität gegen die Krautfäule an Tomaten verursacht durch Phytophthora infestans bei protektiver Behandlung

5

Blätter von getopften Tomatenpflanzen wurden mit einer wässrigen Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropfnässe besprüht. Nach sieben Tagen wurden die Blätter mit einer wässrigen Sporangienaufschwemmung von Phytophthora infestans infiziert. Anschließend wurden die Pflanzen in einer wasserdampf-gesättigten Kammer bei Temperaturen zwischen 18 und 20°C aufgestellt. Nach 6 Tagen hatte sich die Krautfäule auf den unbehandelten, jedoch infizierten Kontrollpflanzen so stark entwickelt, dass der Befall visuell in % ermittelt werden konnte.

10

Die Auswertung erfolgte analog Beispiel 1.

15

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
33	Kontrolle	-		90% (Befall)	
34	Tab. 1; I-110 [I-110]	4		11	
35	Cu(OH) ₂	63		11	
36	Mancozeb	63		11	
37	Phosporige Säure Dinatriumsalz (Na ₂ HPO ₃)	63		33	
38	[I-110] + Cu(OH) ₂	4 + 63	1 : 4	56	21
39	[I-110] + Mancozeb	4 + 63	1 : 4	56	21
40	[I-110] + Na ₂ HPO ₃	4 + 63	1 : 16	67	41

Anwendungsbeispiel 3 - Wirksamkeit gegen Rebenperonospora verursacht durch Plasmopara viticola

- Blätter von Topfreben wurden mit wässriger Suspension in der unten angegebenen
- 5 Wirkstoffkonzentration bis zur Tropfnässe besprüht. Nach drei Tagen wurden die Unter-
- seiten der Blätter mit einer wässrigen Sporangienaufschwemmung von Plasmopara
- viticola inokuliert. Danach wurden die Reben zunächst für 24 Stunden in einer wasser-
- dampfgesättigten Kammer bei 24°C und anschließend für 5 Tage im Gewächshaus bei
- 10 Temperaturen zwischen 20 und 30°C aufgestellt. Nach dieser Zeit wurden die Pflanzen
- zur Beschleunigung des Sporangienträgerausbruchs abermals für 16 Stunden in eine
- feuchte Kammer gestellt. Dann wurde das Ausmaß der Befallsentwicklung auf den
- Blattunterseiten visuell ermittelt.

Die Auswertung erfolgte analog Beispiel 1.

15

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
41	Kontrolle			90% (Befall)	
42	Tab. 1; I-110 [I-110]	16 4 0,25		56 0 0	
43	[B-6]	16		0	
44	Amidosulbrom	4		22	
45	Famoxadon	4		0	
46	Iprovalicarb	4		0	
47	[E-7]	0,25		0	
48	Zoxamid	4		11	
49	Ethaboxam	0,25		33	
50	[I-110] + [B-6]	16 + 16	1 : 1	78	56
51	[I-110] + Amidosulbrom	4 + 4	1 : 1	94	22
52	[I-110] + Famoxadon	4 + 4	1 : 1	78	0
53	[I-110] + Iprovalicarb	4 + 4	1 : 1	44	0
54	[I-110] + [E-7]	0,25+0,25	1 : 1	56	0
55	[I-110] + Zoxamid	4 + 4	1 : 1	56	11
56	[I-110] + Ethaboxam	0,25+0,25	1 : 1	56	33

SA

Anwendungsbeispiel 4 - Wirksamkeit gegen Rebenperonospora verursacht durch Plasmopara viticola

- Blätter von Topfreben wurden mit wässriger Suspension in der unten angegebenen
- 5 Wirkstoffkonzentration bis zur Tropfnässe besprüht. Nach sieben Tagen wurden die Unterseiten der Blätter mit einer wässrigen Sporangienaufschwemmung von Plasmopara viticola inokuliert. Danach wurden die Reben zunächst für 24 Stunden in einer wasserdampfgesättigten Kammer bei 24°C und anschließend für 5 Tage im Gewächshaus bei
- 10 Temperaturen zwischen 20 und 30°C aufgestellt. Nach dieser Zeit wurden die Pflanzen zur Beschleunigung des Sporangienträgerausbruchs abermals für 16 Stunden in eine feuchte Kammer gestellt. Dann wurde das Ausmaß der Befallsentwicklung auf den Blattunterseiten visuell ermittelt.

Die Auswertung erfolgte analog Beispiel 1.

15

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
57	Kontrolle			90% (Befall)	
58	Tab. 1; I-110 [I-110]	16		0	
		4		0	
59	Cymoxanil	16		33	
60	Dithianon	16		0	
61	Dimethomorph	16		67	
62	[I-110] + Cymoxanil	16 + 16	1 : 1	56	33
63	[I-110] + Dithianon	4 + 16	1 : 4	44	0
64	[I-110] + Dimethomorph	4 + 16	1 : 4	97	67

Mikrotests

- Die Wirkstoffe wurden getrennt als Stammlösung formuliert mit einer Konzentration von
- 20 10000 ppm in DMSO.

- Die Wirkstoffe Fluazinam, Pyraclostrobin, Kupferhydroxid, Flubenthiavalicarb, Phosphorige Säure, Dodemorph, Zoxamide, Amidosulbrom und Trifloxystrobin wurden als
- 25 handelsübliche Formulierungen verwendet und mit Wasser auf die angegebenen Konzentrationen verdünnt.

Anwendungsbeispiel 5 – Aktivität gegen den Verursacher der Krautfäule Phytophthora infestans im Mikrotiter-Test

- 5

Die Stammlösung wird in eine Mikrotiterplatte (MTP) pipettiert und mit einem wässrigen Pilznährmedium auf Erbsensaftbasis auf die angegebene Wirkstoffkonzentration verdünnt. Anschließend erfolgte die Zugabe einer wässrigen Zoosporensuspension von Phytophthora infestans . Die Platten wurden in einer wasserdampfgesättigten Kammer bei Temperaturen von 18°C aufgestellt. Mit einem Absorbtionsphotometer wurden die MTPs am 7. Tag nach der Inokulation bei 405nm gemessen.
- 10

Die gemessenen Parameter wurden mit dem Wachstum der wirkstofffreien Kontrollvariante und dem pilz- und wirkstofffreien Leerwert verrechnet, um das relative Wachstum in % der Pathogene in den einzelnen Wirkstoffen zu ermitteln.

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
65	Tab. 1; I-9 [I-9]	0,25		7	
		0,063		6	
		0,016		1	
66	Tab. 1; I-18 [I-18]	1		45	
		0,25		16	
		0,063		6	
67	Tab. 1; I-25 [I-25]	1		13	
		0,25		5	
		0,063		4	
68	Tab. 1; I-28 [I-28]	1		24	
		0,25		14	
		0,063		0	
		0,016		0	
69	Tab. 1; I-98 [I-98]	4		22	
		1		16	
		0,25		6	
		0,063		5	
70	Tab. 1; I-101 [I-101]	4		9	
		0.25		3	
71	Tab. 1; I-110 [I-110]	1		59	
		0,25		5	
		0,063		3	
		0,016		1	

60

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
72	Tab. 1; I-113 [I-113]	4 0,25		36 3	
73	Tab. 1; I-120 [I-120]	0,25 0,063 0,016		6 2 0	
74	Tab. 1; I-180 [I-180]	1 0,25 0,063 0,016		17 8 2 0	
75	Tab. 1; I-245 [I-245]	0,25 0,063 0,016		12 0 0	
76	Tab. 1; I-290 [I-290]	4 0,25 0,063		3 0 0	
77	Fosetyl-Al	4		6	
78	Cu(OH) ₂	4		2	
79	Folpet	1		6	
80	Captan	1		12	
81	Maneb	1		6	
82	Metiram	16 4		49 9	
83	Metalaxyl	4 1		9 6	
84	Flubenthiavalicarb	0,25		68	
85	Na ₂ HPO ₃	4		6	
86	Cu ₂ Cl(OH) ₃	16		18	
87	Cyprodinil	4		10	
88	Prochloraz	16		6	
89	Fenamidon	0,063		40	
90	Enestroburin	1		35	
91	Benalaxyl	4		13	
92	Oxadixyl	16 4 1		17 2 0	

61

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
93	Ofurace	16 4		19 0	
94	Difenoconazol	4		24	
95	Tebuconazol	16 4 1		9 10 8	
96	Propiconazol	16 4 1		12 11 1	
97	Cyproconazol	4		9	
98	Flusilazol	4 1		11 0	
99	Fluquinconazol	4 1		0 0	
100	Boscalid	4 1		17 2	
101	Metrafenon	4		2	
102	[D-8]	1		43	
103	Vinclozolin	16		0	
104	[B-6]	0,25		10	
105	Trifloxystrobin	1 0,25		46 33	
106	Fluazinam	0,25		9	
107	Mandipropamid	0,25 0,063		40 10	
108	Fluoxastrobin	0,025 0,063		2 1	
109	Azoxystrobin	0,063		21	
110	Pyraclostrobin	0,063 0,016		59 14	
111	[I-9] + Fenamidon	0,016+0,063	1 : 4	63	41
112	[I-9] + Enestroburin	0,25+1	1 : 4	92	40
113	[I-9] + Mandipropamid	0,25+0,25	1 : 1	95	44
114	[I-9] + Fluoxastrobin	0,25+0,25	1 : 1	91	9
115	[I-9] + Pyraclostrobin	0,063+0,016	4 : 1	40	19
116	[I-18] + Cyprodinil	1+4	1 : 4	83	59

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
117	[I-18] + Enestroburin	0,25+1	1 : 4	91	45
118	[I-18] + Benalaxyl	1+4	1 : 4	97	52
119	[I-18] + Oxadixyl	1+4	1 : 4	96	46
120	[I-18] + Ofurace	1+4	1 : 4	99	45
121	[I-18] + Difenconazol	1+4	1 : 4	89	58
122	[I-18] + Tebuconazol	1+4	1 : 4	94	50
123	[I-18] + Propiconazol	1+4	1 : 4	96	51
124	[I-18] + Mandipropamid	0,25+0,25	1 : 1	96	50
125	[I-18] + Fluoxastrobin	0,25+0,25	1 : 1	92	18
126	[I-18] + Azoxystrobin	0,063+0,063	1 : 1	49	26
127	[I-18] + Pyraclostrobin	0,063+0,016	4 : 1	39	19
128	[I-25] + Fosetyl-Al	1+4	1 : 4	69	18
129	[I-25] + Cu(OH) ₂	1+4	1 : 4	95	15
130	[I-25] + Metiram	1+4	1 : 4	98	21
131	[I-25] + Metalaxyl	1+4	1 : 4	78	21
132	[I-25] + Na ₂ HPO ₃	1+4	1 : 4	74	15
133	[I-25] + Enestroburin	0,25+1	1 : 4	94	38
134	[I-25] + Cyproconazol	1+4	1 : 4	75	21
135	[I-25] + Flusilazol	1+4	1 : 4	89	23
136	[I-25] + Fluquinconazol	1+4	1 : 4	94	13
137	[I-25] + Boscalid	1+4	1 : 4	95	28
138	[I-25] + Metrafenon	1+4	1 : 4	90	14
139	[I-25] + [B-6]	0,25+0,25	1 : 1	58	15
140	[I-25] + Trifloxystrobin	1+1	1 : 1	79	53
141	[I-25] + Pyraclostrobin	0,063+0,016	4 : 1	95	17
142	[I-28] + Cu(OH) ₂	1+4	1 : 4	98	26
143	[I-28] + Flubenthiavalicarb	0,063+0,25	1 : 4	99	68
144	[I-28] + Fenamidon	0,016+0,063	1 : 4	63	40
145	[I-28] + Cyproconazol	1+4	1 : 4	69	31
146	[I-28] + Flusilazol	1+4	1 : 4	95	33
147	[I-28] + Fluquinconazol	1+4	1 : 4	89	24
148	[I-28] + Boscalid	1+4	1 : 4	89	37
149	[I-28] + Metrafenon	1+4	1 : 4	78	26
150	[I-28] + Fluazinam	0,25+0,25	1 : 1	67	22
151	[I-28] + Mandipropamid	0,063+0,063	1 : 1	58	10
152	[I-28] + Fluoxastrobin	0,25+0,25	1 : 1	95	16

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
153	[I-28] + Azoxystrobin	0,063+0,063	1 : 1	77	21
154	[I-28] + Pyraclostrobin	0,063+0,016	4 : 1	47	14
155	[I-98] + Cu ₂ Cl(OH) ₃	4+16	1 : 4	99	36
156	[I-98] + Enestroburin	0,25+1	1 : 4	87	38
157	[I-98] + Tebuconazol	4+16	1 : 4	69	29
158	[I-98] + Propiconazol	4+16	1 : 4	83	31
159	[I-98] + Fluquinconazol	1+4	1 : 4	65	16
160	[I-98] + Metrafenon	1+4	1 : 4	47	17
161	[I-98] + Fluoxastrobin	0,063+0,063	1 : 1	93	4
162	[I-98] + Azoxystrobin	0,063+0,063	1 : 1	48	25
163	[I-101] + Maneb	0,25+1	1 : 4	57	11
164	[I-101] + Cu ₂ Cl(OH) ₃	4+16	1 : 4	75	25
165	[I-101] + Prochloraz	4+16	1 : 4	81	14
166	[I-101] + Enestroburin	0,25+1	1 : 4	59	37
167	[I-101] + Vinclozolin	4+16	1 : 4	48	9
168	[I-101] + Mandipropamid	0,25+0,25	1 : 1	66	42
169	[I-101] + Fluoxastrobin	0,25+0,25	1 : 1	91	5
170	[I-101] + Pyraclostrobin	0,25+0,063	4 : 1	87	60
171	[I-110] + Metalaxyl	0,25+1	1 : 4	50	11
172	[I-110] + Captan	0,25+1	1 : 4	64	16
173	[I-110] + Metiram	1+4	1 : 4	84	63
174	[I-110]+Flubenthiavalicarb	0,063+0,25	1 : 4	98	69
175	[I-110] + Fenamidon	0,016+0,063	1 : 4	72	41
176	[I-110] + Enestroburin	0,25+1	1 : 4	99	38
177	[I-110] + Oxadixyl	0,25+1	1 : 4	48	5
178	[I-110] + Tebuconazol	0,25+1	1 : 4	88	13
179	[I-110] + Propiconazol	0,25+1	1 : 4	75	6
180	[I-110] + Cyproconazol	1+4	1 : 4	76	62
181	[I-110] + Flusilazol	1+4	1 : 4	84	63
182	[I-110] + Boscalid	0,25+1	1 : 4	73	7
183	[I-110] + [B-6]	0,25+0,25	1 : 1	48	15
184	[I-110] + Trifloxystrobin	0,25+0,25	1 : 1	66	36
185	[I-110] + Mandipropamid	0,63+0,63	1 : 1	76	12
186	[I-110] + Fluoxastrobin	0,63+0,63	1 : 1	93	4
187	[I-110] + Azoxystrobin	0,63+0,63	1 : 1	85	23
188	[I-110] + Pyraclostrobin	0,63+0,63	1 : 1	55	16

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
189	[I-113] + Prochloraz	4+16	1 : 4	99	40
190	[I-113] + Oxadixyl	4+16	1 : 4	63	46
191	[I-113] + Ofurace	4+16	1 : 4	68	48
192	[I-113] + Propiconazol	4+16	1 : 4	93	43
193	[I-113] + Fluquinconazol	1+4	1 : 4	71	7
194	[I-113] + Trifloxystrobin	0,25+0,25	1 : 1	51	35
195	[I-113] + Mandipropamid	0,25+0,25	1 : 1	93	42
196	[I-113] + Fluoxastrobin	0,25+0,25	1 : 1	95	5
197	[I-113] + Pyraclostrobin	0,25+0,063	4 : 1	96	60
198	[I-120] + Captan	0,25+1	1 : 4	89	17
199	[I-120] + Benthialicarb	0,063+0,25	1 : 4	98	64
200	[I-120] + Fenamidon	0,016+0,063	1 : 4	72	40
201	[I-120] + Flusilazol	0,25+1	1 : 4	89	6
202	[I-120] + Fluquinconazol	0,25+1	1 : 4	71	6
203	[I-120] + [D-8]	0,25+1	1 : 4	79	46
204	[I-120] + Fluoxastrobin	0,063+0,063	1 : 1	95	3
205	[I-120] + Azoxystrobin	0,063+0,063	1 : 1	92	23
206	[I-120] + Pyraclostrobin	0,063+0,016	4 : 1	54	16
207	[I-180] + Metiram	1+4	1 : 4	57	24
208	[I-180]+Flubenthiavalicarb	0,063+0,25	1 : 4	95	69
209	[I-180] + Fenamidon	0,016+0,063	1 : 4	62	40
210	[I-180] + Enestroburin	0,25+1	1 : 4	96	40
211	[I-180] + Benalaxyl	1+4	1 : 4	70	28
212	[I-180] + Oxadixyl	1+4	1 : 4	95	18
213	[I-180] + Ofurace	1+4	1 : 4	92	17
214	[I-180] + Difenconazol	1+4	1 : 4	86	37
215	[I-180] + Tebuconazol	1+4	1 : 4	97	25
216	[I-180] + Propiconazol	1+4	1 : 4	88	26
217	[I-180] + [B-6]	0,25+0,25	1 : 1	40	16
218	[I-180] + Trifloxystrobin	0,25+0,25	1 : 1	60	38
219	[I-180] + Mandipropamid	0,063+0,063	1 : 1	39	11
220	[I-180] + Azoxystrobin	0,063+0,063	1 : 1	52	22
221	[I-245] + Fenamidon	0,016+0,063	1 : 4	73	40
222	[I-245] + Fluazinam	0,25+0,25	1 : 1	51	20
223	[I-245] + Mandipropamid	0,063+0,063	1 : 1	51	10
224	[I-245] + Fluoxastrobin	0,25+0,25	1 : 1	96	14

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
225	[I-245] + Azoxystrobin	0,063+0,063	1 : 1	51	21
226	[I-245] + Pyraclostrobin	0,25+0,063	4 : 1	94	64
227	[I-290] + Folpet	0,25+1	1 : 4	45	6
228	[I-290] + Metiram	4+16	1 : 4	80	51
229	[I-290]+Flubenthiavalicarb	0,063+0,25	1 : 4	89	68
230	[I-290] + [B-6]	0,25+0,25	1 : 1	30	10
231	[I-290] + Fluoxastrobin	0,25+0,25	1 : 1	95	2

Anwendungsbeispiel 6 – Aktivität gegen den Verursacher der Grauschimmel Botrytis cinerea im Mikrotitter-Test

- 5
- Die Stammlösung wird in eine Mikrotitterplatte (MTP) pipettiert und mit einem wässrigen Pilznährmedium auf Malzbasis auf die angegebene Wirkstoffkonzentration verdünnt. Anschließend erfolgte die Zugabe einer wässrigen Sporensuspension von Botrytis cinerea. Die Platten wurden in einer wasserdampf-gesättigten Kammer bei Temperaturen von 18°C aufgestellt. Mit einem Absorbtionsphotometer wurden die MTPs am 7. Tag nach der Inokulation bei 405nm gemessen.
- 10

Die Auswertung erfolgte analog Beispiel 5.

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
232	Tab. 1; I-9 [I-9]	0,25		8	
233	Tab. 1; I-18 [I-18]	16		11	
		1		8	
		0,063		6	
234	Tab. 1; I-25 [I-25]	0,25		5	
235	Tab. 1; I-28 [I-28]	4		0	
236	Tab. 1; I-98 [I-98]	1		5	
		0,25		4	
237	Tab. 1; I-101 [I-101]	1		1	
238	Tab. 1; I-110 [I-110]	0,25		18	
		0,063		8	
239	Tab. 1; I-120 [I-120]	16		15	
		1		9	
		0,063		0	

66

WO 2007/012598		46		PCT/EP2006/064463	
Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
240	Tab. 1; I-180 [I-180]	0,25 0,016		13 3	
241	Tab. 1; I-245 [I-245]	0,25		0	
242	Tab. 1; I-290 [I-290]	1		4	
243	Chlorothalonil	1		55	
244	Folpet	1		2	
245	CuSO ₄	63		0	
246	Thiophanat-methyl	0,25		12	
247	Tebuconazol	0,25		50	
248	Flusilazol	0,25		43	
249	Fluquinconazol	0,063		22	
250	Prothioconazol	4		48	
251	Vinclozolin	1		21	
252	Zoxamid	1		55	
253	[B-6]	16		53	
254	Fluazinam	0,063		50	
255	[I-9] + Chlorothalonil	0,25+1	1 : 4	91	59
256	[I-18]+Thiophanat-methyl	0,063+0,25	1 : 4	35	17
257	[I-18] + Flusilazol	0,063+0,25	1 : 4	76	46
258	[I-18] + Prothioconazol	1+4	1 : 4	99	52
259	[I-18] + [B-6]	16+16	1 : 1	81	58
260	[I-25] + Chlorothalonil	0,25+1	1 : 4	99	57
261	[I-25] + Folpet	0,25+1	1 : 4	61	7
262	[I-28] + Maneb	4+16	1 : 4	69	15
263	[I-98] + Prothioconazol	1+4	1 : 4	90	51
264	[I-98] + Vinclozolin	0,25+1	1 : 4	68	25
265	[I-101] + Zoxamid	1+1	1 : 1	69	55
266	[I-110] + Chlorothalonil	0,25+1	1 : 4	93	63
267	[I-110] + Folpet	0,25+1	1 : 4	50	20
268	[I-110] + Vinclozolin	0,25+1	1 : 4	81	35
269	[I-110] + Fluazinam	0,063+0,063	1 : 1	77	54
270	[I-120] + CuSO ₄	16+63	1 : 4	53	15
271	[I-120] + Tebuconazol	0,063+0,25	1 : 4	67	50
272	[I-120] + Prothioconazol	1+4	1 : 4	94	53
273	[I-180] + Chlorothalonil	0,25+1	1 : 4	92	61
274	[I-180] + Folpet	0,25+1	1 : 4	75	15

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
275	[I-180] + Fluquinconazol	0,016+0,063	1 : 4	100	24
276	[I-180] + Vinclozolin	0,25+1	1 : 4	89	31
277	[I-180] + Carbendazim	0,016+0,016	1 : 1	36	15
278	[I-245] + Vinclozolin	0,25+1	1 : 4	55	21
279	[I-290] + Prothioconazol	1+4	1 : 4	88	51

Anwendungsbeispiel 7 – Aktivität gegen den Verursacher des Reisbrandes *Pyricularia oryzae* im Mikrotiter-Test

- 5
- Die Stammlösungen wurden dem Verhältnis entsprechend gemischt, in eine Mikrotiterplatte (MTP) pipettiert und mit einem wässrigen Pilznährmedium auf Malzbasis auf die angegebene Wirkstoffkonzentration verdünnt. Anschließend erfolgte die Zugabe einer wässrigen Sporensuspension von *Pyricularia oryzae*. Die Platten wurden in einer wasserdampf-gesättigten Kammer bei Temperaturen von 18°C aufgestellt. Mit einem Absorbtionsphotometer wurden die MTPs am 7. Tag nach der Inokulation bei 405nm gemessen.
- 10

Die Auswertung erfolgte analog Beispiel 5.

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
280	Tab. 1; I-9 [I-9]	1		13	
		0,25		7	
281	Tab. 1; I-18 [I-18]	16		29	
		4		18	
		1		15	
		0,25		15	
282	Tab. 1; I-25 [I-25]	1		24	
283	Tab. 1; I-28 [I-28]	1		13	
		0,25		12	
284	Tab. 1; I-98 [I-98]	16		43	
		4		15	
		1		0	
		0,25		0	

68

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
285	Tab. 1; I-101 [I-101]	16		25	
		4		16	
		1		15	
286	Tab. 1; I-110 [I-110]	16		8	
287	Tab. 1; I-113 [I-113]	4		7	
288	Tab. 1; I-120 [I-120]	16		25	
289	Tab. 1; I-180 [I-180]	1		15	
290	Tab. 1; I-245 [I-245]	16		23	
		0,25		10	
291	Fosetyl-Al	16		49	
292	Captan	1		44	
293	Maneb	4		32	
294	Metiram	4		26	
295	Metalaxyl	63		2	
296	CuSO ₄	63		0	
297	Cyproconazol	4		54	
298	Fluquinconazol	4		0	
299	Prothioconazol	4		11	
300	Boscalid	63		12	
301	Metrafenon	63		42	
302	Dodemorph	16		72	
303	Cymoxanil	16		12	
304	Carbendazim	0,25		20	
305	Iprodion	4		46	
306	Cayzofamid	4		23	
307	[I-9] + Captan	0,25+1	1 : 4	85	48
308	[I-9] + Cyproconazol	1+4	1 : 4	79	60
309	[I-9] + Fluquinconazol	1+4	1 : 4	39	13
310	[I-9] + Prothioconazol	1+4	1 : 4	91	23
311	[I-18] + Captan	0,25+1	1 : 4	88	52
312	[I-18] + Maneb	1+4	1 : 4	57	42
313	[I-18] + Cyproconazol	1+4	1 : 4	86	61
314	[I-18] + Fluquinconazol	1+4	1 : 4	47	15
315	[I-18] + Iprodion	4+4	1 : 1	89	55
316	[I-18] + Cayzofamid	16+4	4 : 1	61	45
317	[I-25] + Maneb	1+4	1 : 4	80	49

Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
318	[I-25] + Prothioconazol	1+4	1 : 4	100	33
319	[I-28] + Captan	0,25+1	1 : 4	73	51
320	[I-28] + Prothioconazol	1+4	1 : 4	50	23
321	[I-98] + Maneb	1+4	1 : 4	58	32
322	[I-98] + Metiram	1+4	1 : 4	47	26
323	[I-98] + Metalaxyl	16+63	1 : 4	63	44
324	[I-98] + Boscalid	16+63	1 : 4	65	49
325	[I-98] + Dodemorph	4+16	1 : 4	98	76
326	[I-98] + Cymoxanil	16+16	1 : 1	79	50
327	[I-98] + Carbendazim	0,25+0,25	1 : 1	75	20
328	[I-98] + Cyazofamid	16+4	4 : 1	93	56
329	[I-101] + Fosetyl-Al	4+16	1 : 4	74	59
330	[I-101] + CuSO ₄	16+63	1 : 4	56	25
331	[I-101] + Fluquinconazol	1+4	1 : 4	46	15
332	[I-101] + Prothioconazol	1+4	1 : 4	64	25
333	[I-101] + Iprodion	4+4	1 : 1	89	54
334	[I-101] + Cyazofamid	4+1	4 : 1	91	22
335	[I-110] + Metrafenon	16+63	1 : 4	100	47
336	[I-113] + Iprodion	4+4	1 : 1	70	49
337	[I-120] + Cyazofamid	16+4	4 : 1	64	42
338	[I-180] + Prothioconazol	1+4	1 : 4	92	24
339	[I-245] + Captan	0,25+1	1 : 4	90	49
340	[I-245] + Metrafenon	16+63	1 : 4	100	55

Anwendungsbeispiel 8 – Aktivität gegen den Verursacher der Septoria Blattdürre *Septoria tritici* im Mikrotitter-Test

- 5
- Die Stammlösung wurde dem Verhältnis entsprechend gemischt, in eine Mikrotitterplatte (MTP) pipettiert und mit einem wässrigen Pilznährmedium auf Malzbasis auf die angegebene Wirkstoffkonzentration verdünnt. Anschließend erfolgte die Zugabe einer wässrigen Sporensuspension von *Septoria tritici*. Die Platten wurden in einer wasserdampf-gesättigten Kammer bei Temperaturen von 18°C aufgestellt. Mit einem Absorptionsphotometer wurden die MTPs am 7. Tag nach der Inokulation bei 405nm gemessen.
- 10

Die Auswertung erfolgte analog Beispiel 5.

90

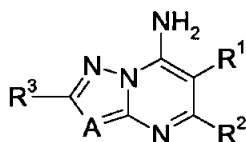
Nr.	Wirkstoff / Wirkstoffkombination	Konz (mg/l)	Verhält- nis	Beobachtete Wirkung (%)	Berechnete Wirkung nach Colby (%)
341	Tab. 1; l-120 [l-120]	0,063		0	
342	Prohexadion-Ca	0,25		5	
343	[l-120] + Prohexadion-Ca	0,063+0,25	1 : 4	44	5

Aus den Ergebnissen der Versuche geht hervor, dass die erfindungsgemäßen Mischungen aufgrund des Synergismus erheblich besser wirksam sind, als nach der Colby-Formel vorausberechnet.

Patentansprüche

1. Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten:

5 1) Azolopyrimidinylamine der Formel I,



I

in der die Substituenten folgende Bedeutung haben:

10 R^1 C_3 - C_{12} -Alkyl, C_2 - C_{12} -Alkenyl, C_5 - C_{12} -Alkoxyalkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, Phenyl oder Phenyl- C_1 - C_4 -alkyl;

R^2 C_1 - C_{12} -Alkyl, C_2 - C_{12} -Alkenyl, C_1 - C_4 -Halogenalkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy- C_1 - C_4 -alkyl;

15 wobei die aliphatischen Ketten in R^1 und/oder R^2 durch eine bis vier gleiche oder verschiedene Gruppen R^a substituiert sein können:

R^a Halogen, Cyano, Hydroxy, Mercapto, C_1 - C_{10} -Alkyl, C_1 - C_{10} -Halogenalkyl, C_3 - C_8 -Cycloalkyl, C_2 - C_{10} -Alkenyl, C_2 - C_{10} -Alkynyl, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_1 - C_6 -Alkylthio, C_1 - C_6 -Alkoxy- C_1 - C_6 -alkyl oder $NR^A R^B$;

20 R^A , R^B Wasserstoff und C_1 - C_6 -Alkyl;

wobei die cyclischen Gruppen in R^1 und/oder R^a durch eine bis vier Gruppen R^b substituiert sein können:

25 R^b Halogen, Cyano, Hydroxy, Mercapto, Nitro, $NR^A R^B$, C_1 - C_{10} -Alkyl, C_1 - C_6 -Halogenalkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkynyl und C_1 - C_6 -Alkoxy;

30 R^3 Wasserstoff, Halogen, Cyano, $NR^A R^B$, Hydroxy, Mercapto, C_1 - C_6 -Alkyl, C_1 - C_6 -Halogenalkyl, C_3 - C_8 -Cycloalkyl, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_1 - C_6 -Alkylthio, C_3 - C_8 -Cycloalkoxy, C_3 - C_8 -Cycloalkylthio, Carboxyl, Formyl, C_1 - C_{10} -Alkylcarbonyl, C_1 - C_{10} -Alkoxycarbonyl, C_2 - C_{10} -Alkenyloxy-carbonyl, C_2 - C_{10} -Alkynyloxy-carbonyl, Phenyl, Phenoxy, Phenylthio, Benzyloxy, Benzylthio, C_1 - C_6 -Alkyl- $S(O)_m$;

35 m 0, 1 oder 2;

A CR^3 oder N;

und

2) mindestens einen Wirkstoff II ausgewählt aus den folgenden Gruppen:

- 5 A) Azole wie Bitertanol, Bromuconazole, Cyproconazole, Difenconazole, Diniconazole, Enilconazol, Epoxiconazole, Fluquinconazole, Fenbuconazole, Flusilazole, Flutriafol, Hexaconazol, Imibenconazole, Ipconazole, Metconazol, Myclobutanil, Penconazole, Propiconazole, Prothioconazole, Simeconazole, Triadimefon, Triadimenol, Tebuconazole, Tetraconazole, Triticonazole;
- 10 Prochloraz, Pefurazoate, Imazalil, Triflumizole, Cyazofamid; Benomyl, Carbendazim, Thiabendazole, Fuberidazole; Ethaboxam, Etridiazole, Hymexazole;
- 15 B) Strobilurine wie Azoxystrobin, Dimoxystrobin, Enestroburin, Fluoxastrobin, Kresoxim-methyl, Metominostrobin, Orysastrobin, Picoxystrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin, oder (2-Chlor-5-[1-(3-methylbenzyloxyimino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester, (2-Chlor-5-[1-(6-methyl-pyridin-2-ylmethoxyimino)-ethyl]-benzyl)-carbaminsäuremethylester, 2-(ortho-((2,5-Dimethylphenyl-oxymethylen)phenyl)-3-methoxy-acrylsäuremethylester;
- 20 C) Carbonsäureamide wie Carboxin, Benalaxyl, Boscalid, Fenhexamid, Flutolanil, Furametpyr, Mepronil, Metalaxyl, Mefenoxam, Ofurace, Oxadixyl,
- 25 Oxycarboxin, Penthiopyrad, Thifluzamide, Tiadinil, 4-Difluormethyl-2-methyl-thiazol-5-carbonsäure-(4'-brom-biphenyl-2-yl)-amid, 4-Difluormethyl-2-methyl-thiazol-5-carbonsäure-(4'-trifluormethyl-biphenyl-2-yl)-amid, 4-Difluormethyl-2-methyl-thiazol-5-carbonsäure-(4'-chlor-3'-fluor-biphenyl-2-yl)-amid, 3-Difluormethyl-1-methyl-pyrazol-4-carbonsäure-(3',4'-dichlor-4-fluor-biphenyl-2-yl)-amid, 3-Difluormethyl-1-methyl-pyrazol-4-carbonsäure-(3',4'-dichlor-5-fluor-biphenyl-2-yl)-amid;
- 30 3,4-Dichlor-N-(2-cyanophenyl)-isothiazol-5-carbonsäureamid; Dimethomorph, Flumorph;
- 35 Flumetover, Fluopicolide (Picobenzamid), Zoxamide; Carpropamid, Diclocymet, Mandipropamid;
- 40 N-(2-{4-[3-(4-Chlor-phenyl)-prop-2-inyloxy]-3-methoxy-phenyl}-ethyl)-2-methansulfonylamino-3-methyl-butyramid, N-(2-{4-[3-(4-Chlor-phenyl)-prop-2-inyloxy]-3-methoxy-phenyl}-ethyl)-2-ethansulfonylamino-3-methyl-butyramid;

B

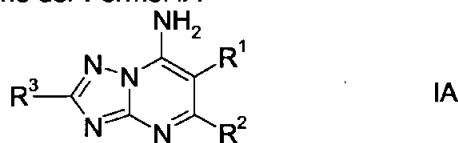
- 5
10
15
- D) Heterocyclische Verbindungen ausgewählt aus Fluazinam, Pyrifenox;
Bupirimate, Cyprodinil, Fenarimol, Ferimzone, Mepanipirim, Nuari-
mol, Pyrimethanil;
Triforine;
Fenpiclonil, Fludioxonil;
Aldimorph, Dodemorph, Fenpropimorph, Tridemorph; Fenpropidin,
Iprodione, Procymidone, Vinclozolin;
Famoxadone, Fenamidone, Othilone, Probenazole;
Anilazin, Diclomezine, Pyroquilon, Proquinazid, Tricyclazole;
Amisulbrom;
5-Chlor-7-(4-methyl-piperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluor-phenyl)-[1,2,4]tri-
azolo[1,5-a]pyrimidin, 2-Butoxy-6-iodo-3-propyl-chromen-4-on;
Acibenzolar-S-methyl, Captafol, Captan, Dazomet, Folpet, Fenoxanil,
Quinoxifen; 3-[5-(4-Chlor-phenyl)-2,3-dimethyl-isoxazolidin-3-yl]-
pyridin;
- 20
- E) Carbamate wie Mancozeb, Maneb, Metam, Metiram, Ferbam, Propi-
neb, Thiram, Zineb, Ziram;
Diethofencarb, Iprovalicarb, Flubenthiavalicarb, Propamocarb;
3-(4-Chlor-phenyl)-3-(2-isopropoxycarbonylamino-3-methyl-butyryl-
amino)-propansäuremethylester;
- und
- 25
- F) Sonstige Wirkstoffe ausgewählt aus
Guanidinen: Dodine, Iminoctadine, Guazatine;
Antibiotika: Kasugamycin, Streptomycin, Polyoxine, Validamycin A;
Nitrophenylderivaten: Binapacryl, Dinocap, Dinobuton;
Schwefelhaltigen Heterocyclischen Verbindungen: Dithianon, Isoprothiola-
ne;
30 Organometallverbindungen: Fentin Salze, wie Fentin-Acetat;
Organophosphorverbindungen: Edifenphos, Iprobenfos, Fosetyl, Fo-
setyl-Aluminium, Phosphorige Säure und ihre Salze, Pyrazophos,
Tolclofos-methyl;
35 Organochlorverbindungen: Chlorothalonil, Dichlofluanid, Flusulfami-
de, Hexachlorbenzol, Phthalid, Pencycuron, Quintozen, Thiophanate-
Methyl, Tolyfluanid;
Anorganischen Wirkstoffen: Bordeaux Brühe, Kupferacetat, Kupfer-
hydroxid, Kupferoxychlorid, basisches Kupfersulfat, Schwefel;
40 Sonstigen: Cyflufenamid, Cymoxanil, Dimethirimol, Ethirimol, Furala-
xyl, Metrafenone und Spiroxamine;

Wachstumsretardantien: Prohexadion und seine Salze, Trinexapac-ethyl, Chlormequat, Mepiquat-chlorid und Diflufenzopyr;

in einer synergistisch wirksamen Menge.

5

2. Fungizide Mischungen gemäß Anspruch 1, enthaltend eine Verbindung der Formel I und eine Verbindung der Formel II in einem Gewichtsverhältnis von 100:1 bis 1:100.
- 10 3. Fungizide Mischungen gemäß Anspruch 1 oder 2, enthaltend eine Verbindung der Formel I, welche der Formel IA



entspricht, in der

- 15 R¹ C₃-C₁₂-Alkyl, C₅-C₁₂-Alkoxyalkyl, Phenyl oder Phenyl-C₁-C₄-alkyl, wobei Phenyl substituiert sein kann durch eine bis drei Gruppen R^b;
- R² C₁-C₁₂-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl;
- R³ Wasserstoff oder NH₂ bedeutet.

- 20 4. Fungizide Mischungen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, enthaltend als Komponente 1 eine Verbindung ausgewählt aus 6-(3,4-Dichlor-phenyl)-5-methyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin, 6-(4-tert-Butyl-phenyl)-5-methyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin, 5-Methyl-6-(3,5,5-trimethyl-hexyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin, 5-Methyl-6-octyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin, 6-Methyl-5-octyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin, 6-Ethyl-5-octyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin, 5-Ethyl-6-octyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin, 5-Ethyl-6-(3,5,5-trimethyl-hexyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin, 6-Octyl-5-propyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin, 5-Methoxymethyl-6-octyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin, 6-Octyl-5-trifluormethyl-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin und 5-Trifluormethyl-6-(3,5,5-trimethyl-hexyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamin.
- 30

5. Fungizide Mischungen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, enthaltend als Komponente 2 einen Wirkstoff II ausgewählt aus den Gruppen der Azole, Carbamate und Carbonsäureamide gemäß Anspruch 1.
- 35

6. Fungizide Mischungen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, enthaltend als Komponente 2 einen Wirkstoff II ausgewählt aus den Gruppen der Strobilurine, heterocyclischen Verbindungen oder sonstigen Wirkstoffen gemäß Anspruch 1.

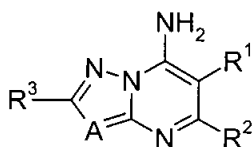
7. Ternäre fungizide Mischungen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, enthaltend zwei Wirkstoffe II.
- 5 8. Mittel, enthaltend einen flüssigen oder festen Trägerstoff und eine Mischung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7.
- 10 9. Verfahren zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, dass man die Pilze, deren Lebensraum oder die vor Pilzbefall zu schützenden Pflanzen, den Boden oder Saatgüter mit einer wirksamen Menge einer Verbindung I und mindestens einer Verbindung II gemäß Anspruch 1 behandelt.
- 15 10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass man die Verbindungen I und II gemäß Anspruch 1 gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander ausbringt.
- 20 11. Verfahren nach Ansprüchen 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass man die Verbindungen I und II gemäß Anspruch 1 oder die Mischung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 in einer Menge von 5 g/ha bis 2000 g/ha aufwendet.
12. Verfahren nach Ansprüchen 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass man die Verbindungen I und II gemäß Anspruch 1 oder die Mischung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 in einer Menge von 1 bis 1000 g/100 kg Saatgut anwendet.
- 25 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass Schadpilze aus der Klasse der Oomyceten bekämpft werden.
- 30 14. Saatgut, enthaltend eine Mischung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 in einer Menge von 1 bis 1000 g/100 kg.
15. Verfahren zur Herstellung eines Mittels gemäß Anspruch 8 durch Verstrecken der Verbindungen I und II gemäß Anspruch 1 mit flüssigen oder festen Trägerstoffen.

Mezclas fungicidas a base de azolopirimidinilaminas

Descripción

5 La presente invención se refiere a mezclas fungicidas, que contienen como componentes activos

1) azolopirimidinilaminas de la fórmula I,



10 en la que los sustituyentes tienen los significados siguientes:

R¹ es C₃-C₁₂-alquilo, C₂-C₁₂-alquenilo, C₅-C₁₂-alcoxialquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, fenilo o fenil-C₁-C₄-alquilo;

15 R² es C₁-C₁₂-alquilo, C₂-C₁₂-alquenilo, C₁-C₄-halógenoalquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo;

donde las cadenas alifáticas en R¹ y/o R² pueden estar sustituidas por uno a cuatro grupos R^a iguales o diferentes:

20 R^a halógeno, ciano, hidroxilo, mercapto, C₁-C₁₀-alquilo, C₁-C₁₀-halógenoalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₂-C₁₀-alquenilo, C₂-C₁₀-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₆-alquilo o NR^AR^B;

R^A, R^B hidrógeno y C₁-C₆-alquilo;

pudiendo los grupos cíclicos en R¹ y/o R^a estar sustituidos por uno a cuatro grupos R^b:

R^b halógeno, ciano, hidroxí, mercapto, nitro, NR^AR^B, C₁-C₁₀-alquilo, C₁-C₆-halógenoalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo y C₁-C₆-alcoxi;

R³ es hidrógeno, halógeno, ciano, NR^AR^B, hidroxí, mercapto, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halógenoalquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₃-C₈-cicloalcoxi, C₃-C₈-cicloalquiltio, carboxilo, formilo, C₁-C₁₀-alquilcarbonilo, C₁-C₁₀-alcoxycarbonilo, C₂-C₁₀-alqueniloxicarbonilo, C₂-C₁₀-alquiniloxicarbonilo, fenilo, fenoxi, feniltio, benciloxi, benciltio, C₁-C₆-alquil-S(O)_m-;

m 0, 1 ó 2;

A es CH o N;

y

2) por lo menos un principio activo II seleccionado de los siguientes grupos:

A) azoles, tales como: bitercanol, bromouconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol, enilconazol, epoxiconazol, fluquinconazol, fenbuconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanilo, penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, triadimefona, triadimenol, tebuconazol, tetraconazol,

triticonazol;

procloraz, pefurazoato, imazalilo, triflumizol, ciazofamida;

benomilo, carbendazim, tiabendazol, fuberidazol;

etaboxam, etridiazol e himexazol;

5

B) estrobilurinas, tales como: azoxistrobina, dimoxistrobina, enostroburina, fluoxastrobina, kresoxim-metilo, metominostrobin, orisastrobina, picoxistrobina, piraclostrobina, trifloxistrobina, (2-cloro-5-[1-(3-metil-bencil-oxiimino)-etil]-bencil)-carbamato de metilo, (2-cloro-5-[1-(6-metil-piridin-2-ilmetoxiimino)-etil]-bencil)-carbamato de metilo, 2-(orto-(2,5-dimetilfenil-oximetilen)-fenil)-3-metoxi-acrilato de metilo;

10

C) amidas de ácido carboxílico, tales como carboxina, benalaxilo, boscalida, fenhexamida flutolanilo, furametpir, mepronilo, metalaxilo, mefenoxam, ofurace, oxadixilo, oxicarboxina, pentiopirad, tifulzamida, tiadinilo, (4'-bromo-bifenil-2-il)-amida de ácido 4-difluorometil-2-metil-tiazol-5-carboxílico, 4'-trifluorometil-bifenil-2-il)-amida de ácido 4-difluorometil-2-metil-tiazol-5-carboxílico, (4'-cloro-3'-fluoro-bifenil-2-il)-amida de ácido (4-difluorometil-2-metil-tiazol-5-carboxílico, (3',4'-dicloro-4-fluoro-bifenil-2-il)-amida de ácido 3-difluorometil-1-metil-pirazol-4-carboxílico, (3',4'-dicloro-5-fluoro-bifenil-2-il)-amida de ácido 3-difluorometil-1-metil-pirazol-4-carboxílico;

3,4-dicloro-N-(2-cianofenil)-isotiazol-5-carboxamida;

dimetomorf, flumorf;

flumetover, fluopicolida (picobenzamida), zoxamida;

15

20

25

37

- carpropamida, diclocimet, mandipropamida;
- N-(2-{4-[3-(4-cloro-fenil)-prop-2-iniloxi]-3-metoxi-fenil}-etil)-2-metanosulfonilamino-3-metil-butiramida, N-(2-{4-[3-(4-cloro-fenil)-prop-2-iniloxi]-3-metoxi-fenil}-etil)-2-etanosulfonilamino-3-metil-butiramida;
- 5
- D) compuestos heterocíclicos, tales como fluazinam, pirifenox;
- bupirimato, ciprodinilo, fenarimol, ferimzona, mepanipirim, nuarimol;
- pirimetanilo;
- triforina;
- 10 fenpiclonilo, fludioxonilo;
- aldimorf, dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidina,
- iprodiona, procimidona, vinclozolina;
- famoxadona, fenamidona, octilinona, probenazol;
- amisulbromo, anilacina, diclomecina, piroquilona, proquinacida, triciclazol;
- 15 5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluoro-fenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina,
- 2-butoxi-6-yodo-3-propil-cro men-4-ona;
- acibenzolar-S-metilo, captafol, captan, dazomet, folpet, fenoxanilo, quin-oxifeno; 3-[5-(4-cloro-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina;
- 20
- E) carbamatos, tales como mancozeb, maneb, metam, metiram, ferbam,
- propineb, tiram, zineb, ziram;
- dietofencarb, iprovalicarb, flubentiavalicarb, propamocarb;
- 3-(4-cloro-fenil)-3-(2-isopropoxycarbonilamino-3-metil-butirilamino)-
- 25 propanato de metilo;

y

F) otros principios activos, tales como

guanidina: dodina, iminoctadina, guazatina,

antibióticos: kasugamicina, estreptomicina, polioxina, validamicina A,

5 derivados de nitrofenilo: binapacril, dinocap, dinobutona,

compuestos heterocíclicos conteniendo azufre: ditianona, isoprotilano,

compuestos metálicos orgánicos: sales de fentina, como p.ej. acetato de fentina,

compuestos de fósforo orgánicos: edifenfos, iprobenfos, fosetilo, fosetilo-

10 aluminio, ácido fosforoso y sus sales, pirazofos, tolclufos-metilo,

compuestos de cloro orgánicos: clorotalonilo, diclofluanida, flusulfamida,

hexaclorobenceno, ftalida, pencicurona, quintozeno, tiofanato-metilo,

tolilfluanida,

principios activos no orgánicos: caldo de Burdeos, acetato de cobre,

15 hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre básico, azufre;

otros: ciflufenamida, cimoxanilo, dimetirimol, etirimol, furalaxilo,

metrafenona y espiroxamina;

retardadores del crecimiento: prohexadiona y sus sales, trinexapac-etilo,

cloromequat, cloruro de mepiquat y diflufenzopir;

20

en una cantidad sinérgicamente efectiva.

Además, la invención se refiere a un procedimiento para combatir hongos nocivos con mezclas del compuesto I con principios activos II y al uso del compuesto I con

principios activos II para la obtención de tales mezclas, así como a productos que contienen tales mezclas.

Las azolopirimidin-7-ilaminas de la fórmula I arriba denominadas componente 1, su
 5 obtención y su efecto contra hongos nocivos se conocen de la literatura (EP-A 71 792; EP-A 141 317; WO 03/009687; WO 05/087771; WO 05/087772; WO 05/087773; PCT/EP/05/002426; PCT/EP2006/050922; PCT/EP2006/060399.

Los principios activos II, que arriba se denominan componente II, su preparación y su
 10 efecto contra hongos nocivos, son generalmente conocidos (ver:

<http://www.hclrss.demon.co.uk/index.html>); se venden en el comercio.

Bitertanol, β -([1,1'-bifenil]-4-iloxi)- α -(1,1-dimetiletil)-1*H*-1,2,4-triazol-1-etanol (DE 23 24 020),

Bromuconazol, 1-[[4-bromo-2-(2,4-diclorofenil)tetrahidro-2-furanil]metil]-1*H*-1,2,4-triazol
 15 (Proc. 1990 Br. Crop. Prot. Conf. – Pests Dis. Vol. 1, p. 459),

Ciproconazol, 2-(4-cloro-fenil)-3-ciclopropil-1-[1,2,4]triazol-1-il-butan-2-ol (US 4 664 696);

Difenoconazol, 1-{2-[2-cloro-4-(4-cloro-fenoxi)-fenil]- 4-metil-[1,3]dioxolan-2-ilmetil}-1*H*-[1,2,4]triazol (GB-A 2 098 607);

20 Diniconazol, (βE)- β -[(2,4-Diclorofenil)metilen]- α -(1,1-dimetiletil)-1*H*-1,2,4-triazol-1-etanol (Noyaku Kagaku, 1983, Vol. 8, p. 575),

Enilconazol (Imazalilo), 1-[2-(2,4-diclorofenil)-2-(2-propeniloxi)etil]-1*H*-imidazol (Fruits, 1973, Vol. 28, p. 545),

Epoxiconazol, (2*RS*,3*SR*)-1-[3-(2-clorofenil)-2,3-epoxi-2-(4-fluorofenil)propil]-1*H*-1,2,4-
 25 triazol (EP-A 196 038);

- Fluquiconazol, 3-(2,4-Dicloro-fenil)-6-fluoro-2-[1,2,4]- triazol-1-il-3H-quinazolin-4-ona
(Proc. Br. Crop Prot. Conf.-Pests Dis., 5-3, 411 (1992));
- Fenbuconazol, α -[2-(4-clorofenil)etil]- α -fenil-1*H*-1,2,4-triazol-1-propanonitrilo (Proc.
1988 Br. Crop Prot. Conf. – Pests Dis. Vol. 1, p. 33),
- 5 Flusilazol, 1-[[bis-(4-fluoro-fenil)-metil-silanil]- metil]-1*H*-[1,2,4]triazol (Proc. Br. Crop
Prot. Conf.-Pests Dis., 1, 413 (1984));
- Flutriafol, α -(2-fluorofenil)- α -(4-fluorofenil)-1*H*-1,2,4-triazol-1-etanol (EP 15 756),
- Hexaconazol, 2-(2,4-Dicloro-fenil)-1-[1,2,4]triazol-1- il-hexano-2-ol (CAS RN
[79983-71-4]);
- 10 Imibenconazol, (4-clorofenil)metil *N*-(2,4-diclorofenil)-1*H*-1,2,4-triazol-1-etanimidotioato
((Proc. 1988 Br. Crop Prot. Conf. – Pests Dis. Vol. 2, p. 519),
- Ipconazol, 2-[(4-clorofenil)metil]-5-(1-metiletil)-1-(1*H*-1,2,4-triazol-1-ilmetil)ciclopentanol
(EP 267 778),
- Metconazol, 5-(4-cloro-bencil)-2,2-dimetil-1-[1,2,4]triazol-1-ilmetil-ciclopentanol (GB
15 857 383);
- Miclobutanilo, 2-(4-cloro-fenil)-2-[1,2,4]triazol-1-ilmetil-pentano-nitrilo (CAS RN [88671–
89–0]);
- Penconazol, 1-[2-(2,4-Dicloro-fenil)-pentil]-1*H*- [1,2,4]triazol (Pesticide Manual, 12a Ed.
(2000), página 712);
- 20 Propiconazol, 1-[[2-(2,4-diclorofenil)-4-propil-1,3-dioxolan-2-il]metil]-1*H*-1,2,4-triazol
(BE 835 579),
- Protioconazol, 2-[2-(1-cloro-ciclopropil)-3-(2-cloro-fenil)-2-hidroxi-propil]-2,4-dihidro-
[1,2,4]triazol-3-tiona (WO 96/16048);
- Simeconazol, α -(4-fluorofenil)- α -[(trimetilsilil)metil]-1*H*-1,2,4-triazol-1-etanol [CAS RN
25 149508-90-7],

- Triadimefona, 1-(4-clorofenoxi)-3,3-dimetil-1-(1*H*-1,2,4-triazol-1-il)-2-butanon;
- Triadimenol, β -(4-clorofenoxi)- α -(1,1-dimetiletil)-1*H*-1,2,4-triazol-1-etanol;
- Tebuconazol, 1-(4-clorofenil)-4,4-dimetil-3-[1,2,4]triazol-1-ilmetil-pentan-3-ol (EP-A 40 345);
- 5 Tetraconazol, 1-[2-(2,4-Diclorofenil)-3-(1,1,2,2-tetrafluoroetoxi)propil]-1*H*-1,2,4-triazol (EP 234 242),
- Triticonazol, (5*E*)-5-[(4-clorofenil)metilen]-2,2-dimetil-1-(1*H*-1,2,4-triazol-1-ilmetil)ciclopentanol (FR 26 41 277),
- Procloraz, propil-[2-(2,4,6-tricloro-fenoxi)-etil]-amida de ácido imidazol-1-carboxílico,
- 10 (US 3 991 071);
- Pefurazoato, 4-pentenil 2-[(2-furanilmetil)(1*H*-imidazol-1-ilcarbonil)amino]butanoato [CAS RN 101903-30-4],
- Triflumizol, (4-cloro-2-trifluorometil-fenil)-(2-propoxi- 1-[1,2,4]triazol-1-il-etiliden)-amina (JP-A 79/119 462)
- 15 Ciazofamida, 4-cloro-2-ciano-*N,N*-dimetil-5-(4-metilfenil)-1*H*-imidazol-1-sulfonamida (CAS RN 120116-88-3),
- Benomilo, butilamida de ácido 2-acetilamino-benzoimidazol-1-carboxílico (US 3 631 176);
- Carbendazima, (1*H*-benzoimidazol-2-il)-carbamato de metilo (US 3 657 443);
- 20 Tiabendazol, 2-(1,3-tiazol-4-il)benzimidazol (US 3 017 415),
- Fuberidazol, 2-(2-furanil)-1*H*-benzimidazol (DE 12 09 799),
- Etaboxam, *N*-(ciano-2-tienilmetil)-4-etil-2-(etilamino)-5-tiazolcarboxamida (EP-A 639 574),
- Etridiazol,
- 25 Himexazol, 5-metil-1,2-oxazol-3-ol (JP 518249, JP 532202),

- Azoxistrobina, 2-{2-[6-(2-ciano-1-vinil-penta-1,3-dieniloxi)-pirimidin-4-iloxi]-fenil}-3-metoxi-acrilato de metilo (EP-A 382 375),
- Dimoxistrobina, (*E*)-2-(metoxiimino)-*N*-metil-2-[α -(2,5-xililoxi)-*o*-tolil]acetamida (EP-A 477 631);
- 5 Fluoxastrobina, (*E*)-{2-[6-(2-clorofenoxi)-5-fluoropirimidin-4-iloxi]fenil}(5,6-dihidro-1,4,2-dioxazin-3-il)metanon-*O*-metiloxima (WO 97/27189);
- Kresoxim-metilo, (*E*)-metoxiimino[α -(*o*-toliloxi)-*o*-tolil]acetato de metilo (EP-A 253 213);
- Metominostrobin, (*E*)-2-(metoxiimino)-*N*-metil-2-(2-fenoxifenil)acetamida (EP-A 398 692);
- 10 Orisastrobina, (2*E*)-2-(metoxiimino)-2-{2-[(3*E*,5*E*,6*E*)-5-(metoxiimino)-4,6-dimetil-2,8-dioxa-3,7-diazanona-3,6-dien-1-il]fenil}-*N*-metilacetamida (WO 97/15552);
- Picoxistrobina, 3-metoxi-2-[2-(6-trifluorometil-piridin-2-iloximetil)-fenil]-acrilato de metilo (EP-A 278 595);
- Piraclostrobina, *N*-{2-[1-(4-clorofenil)-1*H*-pirazol-3-iloximetil]fenil}(*N*-metoxi)carbamato
- 15 de metilo (WO-A 96/01256);
- Trifloxistrobina, (*E*)-metoxiimino-{(*E*)- α -[1-(α,α,α -trifluoro-*m*-tolil)etilidenaminoxil]-*o*-tolil]acetato de metilo (EP-A 460 575);
- Carboxina, 5,6-dihidro-2-metil-*N*-fenil-1,4-oxathiin-3-carboxamida (US 3 249 499),
- Benalaxilo, metil *N*-(fenilacetil)-*N*-(2,6-xilil)-DL-alaninato (DE 29 03 612),
- 20 Boscalida, 2-cloro-*N*-(4'-clorobifenil-2-il)nicotinamida (EP-A 545 099);
- Fenhexamida, *N*-(2,3-dicloro-4-hidroxifenil)-1-metilciclohexanocarboxamida (Proc. Br. Crop Prot. Conf. – Pests Dis., 1998, Vol. 2, p. 327);
- Flutolanilo, α,α,α -trifluoro-3'-isopropoxi-*o*-toluanilida (JP 1104514),
- Furametpir, 5-cloro-*N*-(1,3-dihidro-1,1,3-trimetil-4-isobenzofuranil)-1,3-dimetil-1*H*-
- 25 pirazol-4-carboxamida [CAS RN 123572-88-3],

- Mepronilo, 3'-isopropoxi-*o*-toluanilida (US 3 937 840),
- Metalaxilo, metil *N*-(metoxiacetil)-*N*-(2,6-xilil)-DL-alaninato (GB 15 00 581);
- Mefenoxam, metil *N*-(2,6-dimetilfenil)-*N*-(metoxiacetil)-D-alaninato;
- Ofurace, (*RS*)- α -(2-cloro-*N*-2,6-xililacetamido)- γ -butirolactona [CAS RN 58810-48-3];
- 5 Oxadixilo; *N*-(2,6-dimetilfenil)-2-metoxi-*N*-(2-oxo-3-oxazolidinil)acetamida (GB 20 58 059),
- Oxicarboxina, 4,4-dióxido de 5,6-dihidro-2-metil-1,4-oxatiin-3-carboxanilida (US 3 399 214),
- Pentipirad, *N*-[2-(1,3-dimetilbutil)-3-thienil]-1-metil-3-(trifluorometil)-1*H*-pirazol-4-
- 10 carboxamida (JP 10130268),
- Thifluzamide, *N*-[2,6-dibromo-4-(trifluorometoxi)fenil]-2-metil-4-(trifluorometil)-5-tiazolcarboxamida;
- Tiadinilo, 3'-cloro-4,4'-dimetil-1,2,3-tiadiazol-5-carboxanilida [CAS RN 223580-51-6],
- Dimetomorf, 3-(4-clorofenil)-3-(3,4-dimetoxifenil)-1-morfolin-4-il-propenona (EP-A 120
- 15 321);
- Flumorf, 3-(4-fluorofenil)-3-(3,4-dimetoxifenil)-1-morfolin-4-il-propenona (EP-A 860 438);
- Flumetover, 2-(3,4-Dimetoxifenil)-*N*-etil- α,α,α -trifluoro-*N*-metil-*p*-toluamida [AGROW No. 243, 22 (1995)],
- 20 Fluopicolida (Picobenzamida), 2,6-dicloro-*N*-(3-cloro-5-trifluorometil-piridin-2-ilmetil)-benzamida (WO 99/42447);
- Zoxamida, (*RS*)-3,5-dicloro-*N*-(3-cloro-1-etil-1-metil-2-oxopropil)-*p*-toluamida [CAS RN 156052-68-5];
- Carpropamida, 2,2-dicloro-*N*-[1-(4-clorofenil)etil]-1-etil-3-metilciclopropanocarboxamida
- 25 [CAS RN 104030-54-8],

- Diclocimet, 2-ciano-*N*-[(1*R*)-1-(2,4-diclorofenil)etil]-3,3-dimetilbutanamida;
- Mandipropamida, (*RS*)-2-(4-clorofenil)-*N*-[3-metoxi-4-(prop-2-iniloxi)fenetil]-2-(prop-2-iniloxi)acetamida [CAS-RN 374726-62-2];
- Fluazinam, 3-cloro-*N*-[3-cloro-2,6-dinitro-4-(trifluorometil)fenil]-5-(trifluorometil)-2-piridin-amina (The Pesticide Manual, Edtrs. The British Crop Protection Council, 10a ed. (1995), p. 474);
- Pirifenox, 1-(2,4-diclorofenil)-2-(3-piridinil)etanon-*O*-metiloxima (EP-A 49 854);
- Bupirimato, 5-butil-2-etilamino-6-metilpirimidin-4-il-dimetilsulfamato [CAS RN 41483-43-6];
- 10 Ciprodinilo, (4-ciclopropil-6-metil-pirimidin-2-il)-fenil-amina (EP-A 310 550);
- Fenarimol, (4-cloro-fenil)-(2-cloro-fenil)-pirimidin-5-il-metanol (GB 12 18 623);
- Ferimzona, (*Z*)-2'-metilacetofenon 4,6-dimetilpirimidin-2-il-hidrazona [CAS RN 89269-64-7];
- Mepanipirim, (4-metil-6-prop-1-inil-pirimidin-2-il)-fenil-amina (EP-A 224 339);
- 15 Nuarimol, α -(2-clorofenil)- α -(4-fluorofenil)-5-pirimidinmetanol (GB 12 18 623);
- Primetanilo, 4,6-Dimetil-pirimidin-2-il)-fenil-amina (DD-A 151 404);
- Triforina, *N,N'*-{piperacin-1,4-diilbis[(triclorometil)metilen]}diformamida (DE 19 01 421);
- Fenpiclonilo, 4-(2,3-dicloro-fenil)-1*H*-pirrol-3-carbonitrilo (Proc. 1988 Br. Crop Prot. Conf. – Pests Dis., Vol. 1, p. 65);
- 20 Fludioxonilo, 4-(2,2-difluoro-benzo[1,3]dioxol-4-il)-1*H*-pirrol-3-carbonitrilo (The Pesticide Manual, Edtrs. The British Crop Protection Council, 10a ed. (1995), p. 482);
- Aldimorf, 4-alquil-2,5(ó 2,6)-dimetilmorfolina, que contiene 65-75% de 2,6-dimetilmorfolina y 25-35% de 2,5-dimetilmorfolina, donde más del 85% es 4-dodecil-2,5(ó 2,6)-dimetilmorfolina y "alquilo" también puede ser octilo, decilo, tetradecilo o
- 25 hexadecilo y donde la relación cis/trans asciende a 1:1;

- Dodemorf, 4-ciclododecil-2,6-dimetilmorfolina (DE 1198125),
- Fenpropimorf, (*RS*)-*cis*-4-[3-(4-*terc*-butilfenil)-2-metilpropil]-2,6-dimetilmorfolina (DE 27 52 096),
- Tridemorf, 2,6-dimetil-4-tridecilmorfolina (DE 11 64 152),
- 5 Fenpropidina, (*RS*)-1-[3-(4-*terc*t-butilfenil)-2-metilpropil]piperidina (DE 27 52 096)
- Iprodiona, isopropilamida de ácido 3-(3,5-dicloro-fenil)-2,4-dioxo-imidazolidin-1-carboxílico (GB 13 12 536);
- Procimidona, *N*-(3,5-diclorofenil)-1,2-dimetilciclopropano-1,2-dicarboximida (US 3 903 090);
- 10 Vinclozolina, 3-(3,5-dicloro-fenil)-5-metil-5-vinil-oxazolidin-2,4-diona (DE-OS 22 07 576);
- Famoxadona, (*RS*)-3-anilino-5-metil-5-(4-fenoxifenil)-1,3-oxazolidin-2,4-diona;
- Fenamidona, (*S*)-1-anilino-4-metil-2-metiltio-4-fenilimidazolin-5-ona;
- Octilinona,
- 15 Probenazol, 1,1-dióxido de 3-aliloxi-1,2-benzotiazol;
- Amisulbromo, dimetilamida de ácido 3-(3-bromo-6-fluoro-2-metil-indol-1-sulfonyl)-[1,2,4]triazol-1-sulfónico (WO 03/053145);
- Anilacina, 4,6-dicloro-*N*-(2-clorofenil)-1,3,5-triacin-2-amina (US 2 720 480);
- Diclomecina, 6-(3,5-diclorofenil-*p*-tolil)piridacin-3(2*H*)-ona;
- 20 Piroquilona,
- Proquinazida, 6-yodo-2-propoxi-3-propilquinazolin-4(3*H*)-ona (WO 97/48684);
- Triciclazol, 5-metil-1,2,4-triazolo[3,4-*b*]benzotiazol (GB 14 19 121);
- Acibenzolar-S-metilo, benzo[1,2,3]tiadiazol-7-carbotionato de metilo;
- Captafol, *N*-(1,1,2,2-tetracloroetiltio)ciclohex-4-en-1,2-dicarboximida;
- 25 Captan, 2-triclorometilsulfanil-3a,4,7,7a-tetrahidro-isoindol-1,3-diona (US 2 553 770);

88

- Dazomet, 3,5-dimetil-1,3,5-tiadiacinan-2-tiona;
- Folpet, 2-triclorometilsulfanil-isoindol-1,3-diona (US 2 553 770);
- Fenoxanilo, *N*-(1-ciano-1,2-dimetilpropil)-2-(2,4-diclorofenoxi)propanamida;
- Quinoxifeno, 5,7-dicloro-4-(4-fluoro-fenoxi)-quinolina (US 5 240 940);
- 5 Mancozeb, manganeso-etilenbis(ditiocarbamato) complejo de cinc (US 3 379 610);
- Maneb, manganeso-etilenbis(ditiocarbamato) (US 2 504 404);
- Metam, ácido metilditiocarbámico (US 2 791 605);
- Metiram, amoniato de cinc-etilenbis(ditiocarbamato) (US 3 248 400);
- Propineb, cinc propilenbis(ditiocarbamato) polímero (BE 611 960);
- 10 Ferbam, dimetilditiocarbamato de hierro(3) (US 1 972 961);
- Thiram, disulfuro de bis(dimetiltiocarbamoilo) (DE 642 532);
- Ziram, dimetilditiocarbamato;
- Zineb, cinc-etilenbis(ditiocarbamato) (US 2 457 674);
- Dietofencarb, isopropil 3,4-dietoxicarbanilato;
- 15 Iprovalicarb, [(1S)-2-metil-1-(1-p-tolil-etilcarbamoil)-propil]-carbamato de isopropilo r (EP-A 472 996);
- Flubentiavalicarb (Bentiavalicarb), {(S)-1-[(1R)-1-(6-fluoro-benzotiazol-2-il)-etilcarbamoil]-2-metil-propil}-carbamato de isopropilo (JP-A 09/323 984);
- Propamocarb, 3-(Dimetilamino)propilcarbamato de isopropilo (DE 16 43 040);
- 20 Dodina, ácido (2,4-diclorofenoxi)acético (US 2 867 562);
- Iminoctadina, bis(8-guanidino-octil)amina (GB 11 14 155);
- Guazatina, mezcla de producto de amidación de iminodi(octametilen)diamina, principalmente iminoctadina;
- Kasugamicina, 1L-1,3,4/2,5,6-1-Deoxi-2,3,4,5,6-pentahidrox ciclohexil 2-amino-2,3,4,6-
- 25 tetradeoxi-4-(α -iminoglicino)- α -D-*arabino*-hexopiranosida;

- Estreptomicina, O-2-deoxi-2-metilamino- α -L-glucopiranosil-(1 $\rightarrow$ 2)-O-5-deoxi-3-C-formil- α -L-lyxofuranosil-(1 $\rightarrow$ 4)- N^1,N^3 -diamidino-D-estreptamina;
- Polioxina, ácido 5-(2-amino-5-O-carbamoil-2-deoxi-L-xilonamido)-1-(5-carboxi-1,2,3,4-tetrahydro-2,4-dioxopirimidin-1-il)-1,5-dideoxi- β -D-alofuranurónico y sus sales;
- 5 Validamicina A,
- Binapacril, (*RS*)-2-sec-butil-4,6-dinitrofenil 3-metilcrotonato;
- Dinocap, la mezcla de 2,6-dinitro-4-octilfenilcrotonato y 2,4-dinitro-6-octilfenilcrotonato, donde "octilo" es una mezcla de 1-metilheptilo, 1-etilhexilo y 1-propilpentilo (US 2 526 660);
- 10 Dinobutona, (*RS*)-2-sec-Butil-4,6-dinitrofenil isopropil carbonato;
- Ditianona, 5,10-dioxo-5,10-dihidro-nafto[2,3-b][1,4]ditiin-2,3-dicarbonitrilo (GB 857 383);
- Isoprotilano, ácido indol-3-ilacético;
- Acetato de fentina, acetato de trifenilestaño (US 3 499 086);
- 15 Edifenfos, O-etil S,S-difenil fosfordioato;
- Iprobenfos, S-bencil-O,O-di-isopropil-fosforotioato (Jpn. Pesticide Inf., No. 2, p. 11 (1970));
- Fosetilo, Fosetilo-aluminio, etilfosfonato de (aluminio)(FR 22 54 276);
- Pirazofos, 2-dietoxifosfinotioiloxi-5-metilpirazolo[1,5-a]pirimidin-6-carboxilato de etilo
- 20 (DE 15 45 790);
- Tolclofos-metilo, O-2,6-dicloro-*p*-tolil O,O-dimetil fosfortioato (GB 14 67 561);
- Clorotalonilo, 2,4,5,6-tetracloro-isoftalonitrilo (US 3 290 353);
- Dichlofluanida, N-diclorofluorometiltio- N',N' -dimetil-*N*-fenilsulfamida (DE 11 93 498);
- Flusulfamida, 2',4-dicloro- α,α,α -trifluoro-4'-nitro-*m*-tololsulfonanilida (EP-A 199 433);
- 25 Hexaclorobenceno (C. R. Seances Acad. Agric. Fr., Vol. 31, p. 24 (1945));

- Ftalida (DE 16 43 347);
- Pencicurona, 1-(4-cloro-bencil)-1-ciclopentil-3-fenil-urea (DE 27 32 257);
- Quintozeno, pentacloronitrobenceno (DE 682 048);
- Tiofanato-metilo, 1,2-fenilenbis(iminocarbonotioil)bis(dimetilcarbamato) (DE-OS 19 30 540);
- Tolilfluanida, *N*-diclorofluorometiltio-*N,N'*-dimetil-*N-p*-tolilsulfamida (DE 11 93 498);
- Caldo de Burdeos, mezcla de hidróxido de calcio y sulfato de cobre(II);
- Hidróxido de cobre, $\text{Cu}(\text{OH})_2$; oxiclورو de cobre, $\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3$;
- Ciflufenamida, (Z)-*N*-[α -(ciclopropilmetoxiimino)-2,3-difluoro-6-(trifluorometil)bencil]-2-fenilacetamida (WO 96/19442);
- Cimoxanilo, 1-(2-ciano-2-metoxiiminoacetil)-3-etilurea (US 3 957 847);
- Dimetirimol, 5-butil-2-dimetilamino-6-metilpirimidin-4-ol (GB 11 82 584);
- Etirimol, 5-butil-2-etilamino-6-metilpirimidin-4-ol (GB 11 82 584);
- Furalaxilo, *N*-(2-furoil)-*N*-(2,6-xilil)-DL-alaninato de metilo (GB 14 48 810);
- Metrafenona, 3'-bromo-2,3,4,6'-tetrametoxi-2',6-dimetilbenzofenona (US 5 945 567);
- Espiroxamina, (8-terc-butil-1,4-dioxa-espiro[4.5]dec-2-il)-dietil-amina (EP-A 281 842).

Los compuestos denominados según IUPAC, su obtención y su efecto fungicida también son conocidos:

- (2-cloro-5-[1-(3-metil-benciloxiimino)-etil]-bencil)-carbamato de metilo,
- (2-cloro-5-[1-(6-metil-piridin-2-ilmetoxiimino)-etil]-bencil)-carbaminato de metilo r (EP-A 12 01 648);
- 2-(orto-((2,5-dimetilfenil-oximetilen)fenil)-3-metoxi-acrilato de metilo (EP-A 226 917);

- 5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluoro-fenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina (WO 98/46608);
- 3,4-dicloro-N-(2-cianofenil)-isotiazol-5-carboxamida (WO 99/24413);
- N-(2-{4-[3-(4-cloro-fenil)-prop-2-iniloxi]-3-metoxi-fenil}-etil)-2-metansulfonilamino-3-metil-butiramida, N-(2-{4-[3-(4-cloro-fenil)-prop-2-iniloxi]-3-metoxi-fenil}-etil)-2-etansulfonilamino-3-metil-butiramida (WO 04/049804);
- (4'-bromo-bifenil-2-il)-amida de ácido 4-difluorometil-2-metil-tiazol-5-carboxílico, (4'-trifluorometil-bifenil-2-il)-amida de ácido 4-difluorometil-2-metil-tiazol-5-carboxílico, (4'-cloro-3'-fluoro-bifenil-2-il)-amida de ácido 4-difluorometil-2-metil-tiazol-5-carboxílico, (3',4'-dicloro-4-fluoro-bifenil-2-il)-amida de ácido 3-difluorometil-1-metil-pirazol-4-carboxílico, (3',4'-dicloro-5-fluoro-bifenil-2-il)-amida de ácido 3-di-fluorometil-1-metil-pirazol-4-carboxílico (WO 03/066609);
- 2-butoxi-6-yodo-3-propil-cro men-4-ona (WO 03/14103);
- 3-[5-(4-cloro-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina (EP-A 10 35 122);
- amisulbromo, dimetilamida de ácido 3-(3-bromo-6-fluoro-2-metil-indol-1-sulfonil)-[1,2,4]triazol-1-sulfónico (WO 03/053145);
- 3-(4-cloro-fenil)-3-(2-isopropoxicarbonilamino-3-metil-butirilamino)-propanato de metilo (EP-A 1028125).
- 20 Para reducir las cantidades de aplicación y para ampliar el espectro de efecto de los principios activos conocidos, la presente invención tiene por objeto proveer mezclas, que con una menor cantidad total de principios activos aplicados presenten un mejor efecto contra hongos nocivos, especialmente, para determinadas indicaciones.

Por tanto, se encontraron las mezclas definidas al comienzo. Además, se encontró, que cuando se aplican simultáneamente el compuesto I y un principio activo II en forma conjunta o separada, o cuando se aplican el compuesto I y un principio activo II sucesivamente, se alcanza combatir mejor hongos nocivos, que con los compuestos individuales (mezclas sinérgicas). Los compuestos I pueden ser usados como compuestos sinérgicos para un sinnúmero de principios activos. Cuando se aplican simultáneamente el compuesto I con un principio activo II en forma conjunta o separada, se aumenta el efecto fungicida en grado superaditivo.

- 10 Las mezclas del compuesto I y un principio activo o bien la aplicación simultánea conjunta o separada del compuesto I y un principio activo II se destacan por producir un excelente efecto contra hongos fitopatógenos, especialmente de la clase de los *ascomicetos*, *deuteromicetos*, *oomicetos* y *basidiomicetos*. En parte son sistémicamente activos y pueden ser usados en la fitosanidad como desinfectantes,
- 15 fungicidas foliares y del suelo.

Son especialmente importantes para combatir un sinnúmero de hongos en diferentes plantas de cultivo, tales como plátanos, algodón, plantas leguminosas (p.ej. pepinos, frijoles y calabazas), cebada, césped, avena, café, papas, maíz, frutas, arroz, centeno,

20 soja, tomates, vino, trigo, plantas de adorno, caña de azúcar y un sinnúmero de semillas.

Son ventajosas para combatir las siguientes enfermedades en plantas:

- especies de *Alternaria* en verduras, colza, remolachas de azúcar y frutas y arroz, como p.ej. *A.solani* o *A. alternata* en papas y tomates,
- especies de *Aphanomyces* en remolachas de azúcar y verduras,
- especies de *Ascochyta* en cereales y verduras,
- 5 • especies de *Bipolaris* y de *Drechslera* en maíz, cereales, arroz y césped, como p.ej. *D.maydis* en maíz,
- *Blumeria graminis* (oídio) en cereales,
- *Botrytis cinerea* (moho gris) en fresas, verduras, flores y vinoreben,
- 10 • *Bremia lactucae* en lechuga,
- especies de *Cercospora* en maíz, soja, arroz y remolachas de azúcar,
- especies de *Cochliobolus* en maíz, cereales, arroz, como p.ej. *Cochliobolus sativus* en cereales, *Cochliobolus miyabeanus* en arroz,
- especies de *Colletotricum* en soja y algodón,
- 15 • especies de *Drechslera*, especies de *Pyrenophora* en maíz, cereales, arroz y césped, como p.ej. *D.teres* en cebada o *D. Tritic-repentis* en trigo,
- *Esca* en vino, causada por *Phaeoacremonium chlamydosporium*, *Ph. Aleophilum*, y *Formitipora punctata* (syn. *Phellinus punctatus*),
- especies de *Exserohilum* en maíz,
- 20 • *Erysiphe cichoracearum* y *Sphaerotheca fuliginea* en pepinos,
- especies de *Fusarium* y *Verticillium* en diferentes plantas como p.ej. *F. graminearum* o *F. culmorum* en cereales o *F. oxysporum* en un sinnúmero de plantas, como p.ej. tomates,
- *Gaeumanomyces graminis* en cereales,
- 25 • especies de *Gibberella* en cereales y arroz (p.ej. *Gibberella fujikuroi* en arroz),

- *Grainstaining complex* en arroz,
- especies de *Helminthosporium* en maíz y arroz,
- *Microdochium nivale* en cereales,
- especies de *Mycosphaerella* en cereales, plátanos y maní, como p.ej.
- 5 *M. graminicola* en trigo o *M. fijiensis* en plátanos,
- especies de *Peronospora* en col y cebollas, como p.ej. *P. brassicae* en col o *P. destructor* en cebollas,
- *Phakopsara pachyrhizi* y *Phakopsara meibomiaae* en soja,
- especies de *Phomopsis* en soja y girasoles,
- 10 • *Phytophthora infestans* en papas y tomates,
- especies de *Phytophthora* en diferentes plantas como p.ej. *P. capsici* en pimientos,
- *Plasmopara viticola* en vino,
- *Podosphaera leucotricha* en manzanas,
- 15 • *Pseudocercospora herpotrichoides* en cereales,
- *Pseudoperonospora* en diferentes plantas como p.ej. *P. cubensis* en pepinos o *P. humili* en lúpulo,
- especies de *Puccinia* en diferentes plantas como p.ej. *P. tritici*, *P. striiformis*, *P. hordei* o *P. graminis* en cereales, o *P. asparagi* en espárragos,
- 20 • *Pyricularia oryzae* , *Corticium sasakii* , *Sarocladium oryzae*, *p. attenuatum*, *Entiloma oryzae*, en arroz,
- *Pyricularia grisea* en césped y cereales,
- *Pythium spp.* en césped, arroz, maíz, algodón, colza, girasoles, remolachas de azúcar, verduras y otras plantas, como p.ej. *P. ultimum* en diferentes plantas,
- 25 *P. aphanidermatum* en césped,

- especies de *Rhizoctonia* en algodón, arroz, papas, césped, maíz, colza, papas, remolachas de azúcar, verduras y en diferentes plantas como p.ej. *R.solani* en remolachas y diferentes plantas,
- *Rhynchosporium secalis* en cebada, centeno y triticales,
- 5 • especies de *Sclerotinia* en colza y girasoles,
- *Septoria tritici* y *Stagonospora nodorum* en trigo,
- *Erysiphe* (syn. *Uncinula*) *necator* en vino,
- especies de *Setosphaeria* en maíz y césped,
- *Sphacelotheca reilinia* en maíz,
- 10 • especies de *Thievaliopsis* en soja y algodón,
- especies de *Tilletia* en cereales,
- especies de *Ustilago* en cereales, maíz y caña de azúcar, como p.ej. *U. maydis* en maíz,
- especies de *Venturia* (roña) en manzanas y peras, como. p.ej. *V. inaequalis* en
- 15 manzanas.

Las mezclas del compuesto I y los principios activos II son especialmente apropiadas para combatir hongos nocivos de la clase de los *Peronosporomycetes* (syn. *Oomicetos*), tales como especies de *Peronospora*, especies de *Phytophthora*,

20 *Plasmopara viticola* y especies de *Pseudoperonospora*, especialmente, las antes mencionadas.

Los compuestos I y principios activos II pueden ser aplicados simultáneamente en forma conjunta o separada, o sucesivamente, siendo sin importancia, generalmente,

25 en la aplicación separada el orden en que se aplican.

96

En las definiciones de los símbolos indicados en las fórmulas arriba representadas se usaron términos colectivos representativos de los siguientes sustituyentes:

halógeno: fluoro, cloro, bromo e yodo;

5

alquilo: radicales hidrocarburo saturados lineales o ramificados con 1 a 4, 6, 8 ó 10 átomos de carbono, p.ej. C₁-C₆-alquilo, como p.ej. metilo, etilo, propilo, 1-metiletilo, butilo, 1-metil-propilo, 2-metilpropilo, 1,1-dimetiletilo, pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 2,2-di-metilpropilo, 1-etilpropilo, hexilo, 1,1-dimetilpropilo, 1,2-

10

dimetilpropilo, 1-metilpentilo, 2-metilpentilo, 3-metilpentilo, 4-metilpentilo, 1,1-dimetilbutilo, 1,2-dimetilbutilo, 1,3-dimetilbutilo, 2,2-dimetilbutilo, 2,3-dimetilbutilo, 3,3-dimetilbutilo, 1-etilbutilo, 2-etilbutilo, 1,1,2-trimetilpropilo, 1,2,2-trimetilpropilo, 1-etil-1-metilpropilo y 1-etil-2-metilpropilo;

15

halógenoalquilo: grupos alquilo lineales o ramificados con 1 a 2, 4 ó 6 átomos de carbono (como los arriba mencionados), pudiendo los átomos de hidrógeno en estos grupos estar parcial o completamente sustituidos por átomos de halógeno como los arriba mencionados: especialmente, C₁-C₂-halógenoalquilo, como p.ej. clorometilo, bromometilo, diclorometilo, triclorometilo, fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo,

20

clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo, 1-cloroetilo, 1-bromoetilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 2-cloro-2-fluoroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 2,2-dicloro-2-fluoroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, pentafluoroetilo ó 1,1,1-trifluoroprop-2-ilo;

En cuanto al uso a que están destinadas las azolopirimidinilaminas de la fórmula I son especialmente preferidos los siguientes significados de los sustituyentes, tanto por si solos como también en combinaciones:

- 5 Para la mezclas según la invención son especialmente apropiados los compuestos de la fórmula I, en los que R^1 significa C_3 - C_{12} -alquilo lineal o ramificado o fenilo, que puede estar sustituido por uno a tres grupos de halógeno- o grupos de C_1 - C_4 -alquilo.

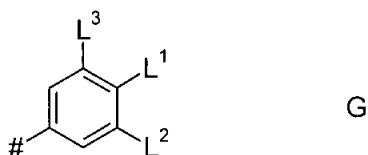
En una modalidad de los compuestos de la fórmula I no hay ningún grupo R^a .

10

Una modalidad preferida se refiere a compuestos de la fórmula I, en la que R^1 representa C_5 - C_{10} -alquilo lineal o ramificado, especialmente, etilo, 3,5,5-trimetil-hexilo, n-heptilo, n-octilo, n-nonilo y n-decilo.

- 15 Otra modalidad se refiere a compuestos de la fórmula I, en la que R^1 significa fenilo, que es no sustituido o está sustituido por uno a cuatro grupos halógeno, ciano, hidroxilo, mercapto, nitro, $NR^A R^B$, C_1 - C_{10} -alquilo, C_1 - C_6 -halógenoalquilo, C_2 - C_6 -alqueno, C_2 - C_6 -alquino y C_1 - C_6 -alcoxi.

- 20 Compuestos de la fórmula I preferidos son aquellos, en los que R^1 representa un grupo fenilo sustituido, que corresponde a un grupo G



donde

L^1 es ciano, halógeno, hidroxilo, mercapto, nitró, $NR^A R^B$, C_1-C_{10} -alquilo, C_1-C_6 -halógenoalquilo, C_2-C_6 -alqueno, C_2-C_6 -alquino y C_1-C_6 -alcoxi; y

L^2, L^3 significan, independientemente entre sí, hidrógeno o uno de los grupos mencionados para L^1 y

- 5 # representa el enlace con el esqueleto básico de la azolopirimidina.

En otra modalidad de los compuestos de la fórmula I, L^1 significa ciano, halógeno, hidroxilo, mercapto, nitró, $NR^A R^B$, C_1-C_6 -alquilo, halógenometilo, y C_1-C_2 -alcoxi, preferentemente, ciano, halógeno, C_1-C_6 -alquilo, halógenometilo y C_1-C_2 -alcoxi.

10

En otra modalidad de los compuestos de la fórmula I, L^2 significa hidrógeno o uno de los grupos arriba mencionados.

En otra modalidad de los compuestos de la fórmula I, L^3 significa hidrógeno, ciano,

- 15 halógeno, hidroxilo, mercapto, nitró, $NR^A R^B$, C_1-C_6 -alquilo, halógenometilo o C_1-C_2 -alcoxi, preferentemente, hidrógeno.

Son preferidos los compuestos de la fórmula I, en los que R^2 significa C_1-C_{12} -alquilo lineal o ramificado, C_1-C_4 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo o C_1-C_4 -halógenoalquilo.

20

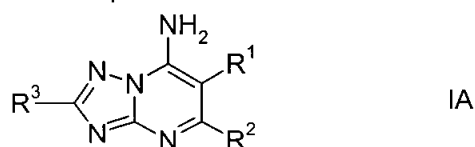
En una modalidad especialmente preferida de los compuestos de la fórmula I, R^2 representa metilo, etilo, n-propilo, n-octilo, trifluorometilo o metoximetilo, especialmente, metilo, etilo, trifluorometilo o metoximetilo.

Además, son preferidos los compuestos de la fórmula I, en los que R^3 significa hidrógeno.

En otra variante de los compuestos de la fórmula I, R^3 representa amino.

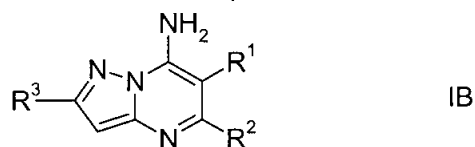
5

Una modalidad de los compuestos de la fórmula I se refiere a aquellos compuestos, en los que A es N. Estos compuestos corresponden a la fórmula IA, donde las variables tienen los significados indicados para la fórmula I:



10

Otra modalidad de los compuestos de la fórmula I se refiere a aquellos compuestos, en los que A es CH. Estos compuestos corresponden a la fórmula IB, donde las variables tienen los significados indicados para la fórmula I:



15

En otra modalidad de compuestos I preferidos las cadena de carbono de R^1 y R^2 presentan conjuntamente, como máximo, 12 átomos de carbono.

20 Especialmente con respecto a su uso son preferidos los compuestos I resumidos en las siguientes Tablas. Los grupos mencionados en las Tablas para un sustituyente son, además, considerados por si solos, independientemente de la combinación en que son mencionados, una modalidad preferida del respectivo susitutyente.

Tabla 1

Compuestos de la fórmula IA, en los que la combinación de R¹, R², y R³ representa un compuesto de una línea respectivamente de la Tabla I

5 Tabla 2

Compuestos de la fórmula IB, en los que la combinación de R¹, R², y R³ representa un compuesto de una línea respectivamente de la Tabla I

Tabla I

No.	R ¹	R ²	R ³
I-1	C ₆ H ₅	CH ₃	H
I-2	2-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-3	3-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-4	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-5	2-F-C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-6	3-F-C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-7	4-F-C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-8	2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃	CH ₃	H
I-9	3,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃	CH ₃	H
I-10	2,4-F ₂ -C ₆ H ₃	CH ₃	H
I-11	3,4-F ₂ -C ₆ H ₃	CH ₃	H
I-12	4-CH ₃ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-13	4-CH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-14	4-CH ₂ CH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-15	4-CH(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-16	4-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-17	4-C(CH ₃)CH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-18	4-C(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₄	CH ₃	H
I-19	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-20	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-21	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-22	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-23	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₃	H
I-24	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-25	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H

No.	R ¹	R ²	R ³
I-26	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-27	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-28	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₃	H
I-29	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-30	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-31	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-32	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-33	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₃	NH ₂
I-34	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-35	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-36	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-37	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	NH ₂
I-38	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₃	NH ₂
I-39	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-40	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-41	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-42	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-43	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃
I-44	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-45	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-46	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-47	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-48	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₃	CH ₃
I-49	(CH ₂) ₃ -O-CH ₃	CH ₃	H
I-50	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-51	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-52	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-53	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-54	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-55	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-56	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-57	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-58	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₃	H
I-59	(CH ₂) ₃ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₃	H
I-60	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	H
I-61	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	H
I-62	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	H
I-63	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	H

102

No.	R ¹	R ²	R ³
I-64	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
I-65	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	H
I-66	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	H
I-67	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	H
I-68	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	H
I-69	(CH ₂) ₃ -O-CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-70	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-71	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-72	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-73	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-74	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-75	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-76	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-77	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-78	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃
I-79	(CH ₂) ₃ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₃	CH ₃
I-80	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	CH ₃
I-81	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	CH ₃
I-82	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	CH ₃
I-83	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃
I-84	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃
I-85	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃
I-86	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₃	CH ₃
I-87	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃
I-88	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃
I-89	CH ₂ -C ₆ H ₅	CF ₃	H
I-90	CH ₂ -(4-Cl-C ₆ H ₄)	CF ₃	H
I-91	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-92	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-93	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-94	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-95	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-96	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CF ₃	H
I-97	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-98	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-99	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-100	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H
I-101	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CF ₃	H

103

No.	R ¹	R ²	R ³
I-102	ciclo-C ₅ H ₉	CF ₃	H
I-103	ciclo-C ₆ H ₁₁	CF ₃	H
I-104	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-105	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-106	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-107	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-108	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	H
I-109	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-110	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-111	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-112	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-113	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-114	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-115	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-116	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-117	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-118	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-119	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-120	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-121	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-122	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-123	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	NH ₂
I-124	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-125	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-126	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-127	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-128	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-129	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-130	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-131	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-132	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-133	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-134	(CH ₂) ₃ -O-CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-135	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-136	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-137	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-138	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-139	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H

No.	R ¹	R ²	R ³
I-140	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-141	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-142	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-143	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	H
I-144	(CH ₂) ₃ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-145	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-146	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-147	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-148	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	H
I-149	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-150	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	H
I-151	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	H
I-152	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	H
I-153	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	H
I-154	(CH ₂) ₃ -O-CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-155	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-156	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-157	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-158	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-159	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-160	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-161	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-162	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-163	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-164	(CH ₂) ₃ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-165	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-166	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-167	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-168	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-169	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-170	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-171	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-172	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-173	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃	CH ₃
I-174	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-175	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-176	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-177	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H

No.	R ¹	R ²	R ³
I-178	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-179	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-180	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-181	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-182	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-183	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-184	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-185	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-186	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-187	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-188	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-189	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-190	CH ₂ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-191	CH ₂ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-192	CH ₂ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-193	CH ₂ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-194	CH ₂ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-195	CH ₂ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-196	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-197	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-198	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-199	CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-200	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-201	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-202	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-203	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-204	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-205	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-206	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-207	(CH ₂) ₂ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-208	(CH ₂) ₂ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-209	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-210	(CH ₂) ₂ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-211	(CH ₂) ₂ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-212	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-213	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-214	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-215	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H

No.	R ¹	R ²	R ³
I-216	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-217	(CH ₂) ₂ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-218	(CH ₂) ₃ -O-CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-219	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-220	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-221	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-222	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-223	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-224	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-225	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-226	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-227	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-228	(CH ₂) ₃ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-229	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-230	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-231	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-232	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-233	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-234	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-235	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-236	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-237	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H
I-238	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-239	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-240	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-241	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-242	CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-243	CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₃	H
I-244	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-245	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-246	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-247	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-248	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-249	(CH ₂) ₃ -O-CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-250	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-251	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-252	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-253	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H

No.	R ¹	R ²	R ³
I-254	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-255	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-256	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-257	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-258	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₃	H
I-259	(CH ₂) ₃ -O-C(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-260	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-261	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-262	(CH ₂) ₃ -O-CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-263	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₃	H
I-264	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH(CH ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-265	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₃	H
I-266	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ C(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₃	H
I-267	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₃	H
I-268	(CH ₂) ₃ -O-CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₃	H
I-269	CH ₃	(CH ₂) ₃ CH ₃	H
I-270	CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₃ CH ₃	H
I-271	CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₃ CH ₃	H
I-272	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₃ CH ₃	H
I-273	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₃ CH ₃	H
I-274	CH ₃	(CH ₂) ₄ CH ₃	H
I-275	CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₄ CH ₃	H
I-276	CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₄ CH ₃	H
I-277	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₄ CH ₃	H
I-278	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₄ CH ₃	H
I-279	CH ₃	(CH ₂) ₅ CH ₃	H
I-280	CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₅ CH ₃	H
I-281	CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₅ CH ₃	H
I-282	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₅ CH ₃	H
I-283	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₅ CH ₃	H
I-284	CH ₃	(CH ₂) ₆ CH ₃	H
I-285	CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₆ CH ₃	H
I-286	CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₆ CH ₃	H
I-287	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₆ CH ₃	H
I-288	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₆ CH ₃	H
I-289	CH ₃	(CH ₂) ₇ CH ₃	H
I-290	CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₇ CH ₃	H
I-291	CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₇ CH ₃	H

No.	R ¹	R ²	R ³
I-292	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₇ CH ₃	H
I-293	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₇ CH ₃	H
I-294	CH ₃	(CH ₂) ₈ CH ₃	H
I-295	CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₈ CH ₃	H
I-296	CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₈ CH ₃	H
I-297	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₈ CH ₃	H
I-298	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	(CH ₂) ₈ CH ₃	H

Variantes preferidas de las mezclas según la invención contienen como componente activo 1 un compuesto seleccionado de la siguiente lista:

- 6-(3,4-dicloro-fenil)-5-metil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina,
- 5 6-(4-terc-butil-fenil)-5-metil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina,
- 5-metil-6-(3,5,5-trimetil-hexil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina,
- 5-metil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina,
- 5-etil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-2,7-diamina,
- 6-etil-5-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina,
- 10 5-etil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina,
- 5-etil-6-(3,5,5-trimetil-hexil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina,
- 6-octil-5-propil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina,
- 5-metoximetil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina,
- 6-octil-5-trifluorometil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina y
- 15 5-trifluorometil-6-(3,5,5-trimetil-hexil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina.

Otras variantes preferidas de las mezclas según la invención son combinaciones de uno de los compuestos de la Tabla 1, especialmente, uno de los compuestos I preferidos y uno de los siguientes principios activos II:

- A) azoles, tales como ciproconazol, difenoconazol, fluquinconazol, flusilazol,
metconazol, propiconazol, protioconazol, tebuconazol
procloraz, ciazofamida;
carbendazima;
5 etaboxam;
- B) estrobilurinas, tales como azoxistrobina, enestroburin, fluoxastrobina,
piraclostrobina, trifloxistrobina, o (2-cloro-5-[1-(3-metil-benciloxiimino)-etil]-
bencil)-carbamato de metilo [B-6], (2-cloro-5-[1-(6-metil-piridin-2-ilmetoxi-
10 imino)-etil]-bencil)-carbamato de metilo [B-7];
- C) carboxamidas, tales como benalaxilo, boscalida, metalaxilo, ofurace,
oxadixilo,
dimetomorf;
15 fluopicolida (picobenzamida), zoxamida;
mandipropamida;
- D) compuestos heterocíclicos, tales como fluazinam;
ciprodinilo, pirimetanilo;
20 dodemorf,
iprodiona, vinclozolina;
famoxadona, fenamidona;
amisulbromo;
5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluoro-fenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-
25 a]pirimidina [D-8];

110

captan, folpet;

- E) carbamatos, tales como mancozeb, maneb, metiram, propineb;
iprovalicarb, flubentiavalicarb;

5 3-(4-cloro-fenil)-3-(2-isopropoxycarbonilamino-3-metil-butilamino)-
propanato de metilo [E-7];

y

- F) otros principios activos seleccionados entre:

compuesto de heterociclilo conteniendo azufre: ditionona;

10 compuestos orgánicos de fósforo: fosetilo, fosetilo-aluminio, ácido
fosforoso y sus sales;

compuestos orgánicos de cloro: clorotalonilo, tiofanato-metilo;

principios activos inorgánicos: caldo de Burdeos, acetato de cobre,

hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre básico;

15 otros: cimoxanilo, metrafenona;

retardadores del crecimiento: prohexadiona y sus sales;

Modalidades preferidas se refieren a las composiciones indicadas en la Tabla A,
donde una línea de la Tabla A equivale a una composición fungicida, que comprende
20 el correspondiente compuesto de la fórmula I (componente 1), y un principio activo de
los grupos mencionados, seleccionando este principio activo, preferentemente, de las
modalidades arriba definidas.

111

Tabla A

Línea	Componente 1	Componente 2
A-1	Tab. 1, I-9	un principio activo II del grupo A
A-2	Tab. 1, I-9	un principio activo II del grupo B
A-3	Tab. 1, I-9	un principio activo II del grupo C
A-4	Tab. 1, I-9	un principio activo II del grupo D
A-5	Tab. 1, I-9	un principio activo II del grupo E
A-6	Tab. 1, I-9	un principio activo II del grupo F
A-7	Tab. 1, I-18	un principio activo II del grupo A
A-8	Tab. 1, I-18	un principio activo II del grupo B
A-9	Tab. 1, I-18	un principio activo II del grupo C
A-10	Tab. 1, I-18	un principio activo II del grupo D
A-11	Tab. 1, I-18	un principio activo II del grupo E
A-12	Tab. 1, I-18	un principio activo II del grupo F
A-13	Tab. 1, I-25	un principio activo II del grupo A
A-14	Tab. 1, I-25	un principio activo II del grupo B
A-15	Tab. 1, I-25	un principio activo II del grupo C
A-16	Tab. 1, I-25	un principio activo II del grupo D
A-17	Tab. 1, I-25	un principio activo II del grupo E
A-18	Tab. 1, I-25	un principio activo II del grupo F
A-19	Tab. 1, I-28	un principio activo II del grupo A
A-20	Tab. 1, I-28	un principio activo II del grupo B
A-21	Tab. 1, I-28	un principio activo II del grupo C
A-22	Tab. 1, I-28	un principio activo II del grupo D
A-23	Tab. 1, I-28	un principio activo II del grupo E
A-24	Tab. 1, I-28	un principio activo II del grupo F
A-25	Tab. 1, I-98	un principio activo II del grupo A
A-26	Tab. 1, I-98	un principio activo II del grupo B
A-27	Tab. 1, I-98	un principio activo II del grupo C
A-28	Tab. 1, I-98	un principio activo II del grupo D
A-29	Tab. 1, I-98	un principio activo II del grupo E
A-30	Tab. 1, I-98	un principio activo II del grupo F
A-31	Tab. 1, I-101	un principio activo II del grupo A
A-32	Tab. 1, I-101	un principio activo II del grupo B
A-33	Tab. 1, I-101	un principio activo II del grupo C
A-34	Tab. 1, I-101	un principio activo II del grupo D
A-35	Tab. 1, I-101	un principio activo II del grupo E
A-36	Tab. 1, I-101	un principio activo II del grupo F
A-37	Tab. 1, I-110	un principio activo II del grupo A

Línea	Componente 1	Componente 2
A-38	Tab. 1, I-110	un principio activo II del grupo B
A-39	Tab. 1, I-110	un principio activo II del grupo C
A-40	Tab. 1, I-110	un principio activo II del grupo D
A-41	Tab. 1, I-110	un principio activo II del grupo E
A-42	Tab. 1, I-110	un principio activo II del grupo F
A-43	Tab. 1, I-113	un principio activo II del grupo A
A-44	Tab. 1, I-113	un principio activo II del grupo B
A-45	Tab. 1, I-113	un principio activo II del grupo C
A-46	Tab. 1, I-113	un principio activo II del grupo D
A-47	Tab. 1, I-113	un principio activo II del grupo E
A-48	Tab. 1, I-113	un principio activo II del grupo F
A-49	Tab. 1, I-120	un principio activo II del grupo A
A-50	Tab. 1, I-120	un principio activo II del grupo B
A-51	Tab. 1, I-120	un principio activo II del grupo C
A-52	Tab. 1, I-120	un principio activo II del grupo D
A-53	Tab. 1, I-120	un principio activo II del grupo E
A-54	Tab. 1, I-120	un principio activo II del grupo F
A-55	Tab. 1, I-180	un principio activo II del grupo A
A-56	Tab. 1, I-180	un principio activo II del grupo B
A-57	Tab. 1, I-180	un principio activo II del grupo C
A-58	Tab. 1, I-180	un principio activo II del grupo D
A-59	Tab. 1, I-180	un principio activo II del grupo E
A-60	Tab. 1, I-180	un principio activo II del grupo F
A-61	Tab. 1, I-245	un principio activo II del grupo A
A-62	Tab. 1, I-245	un principio activo II del grupo B
A-63	Tab. 1, I-245	un principio activo II del grupo C
A-64	Tab. 1, I-245	un principio activo II del grupo D
A-65	Tab. 1, I-245	un principio activo II del grupo E
A-66	Tab. 1, I-245	un principio activo II del grupo F
A-67	Tab. 1, I-290	un principio activo II del grupo A
A-68	Tab. 1, I-290	un principio activo II del grupo B
A-69	Tab. 1, I-290	un principio activo II del grupo C
A-70	Tab. 1, I-290	un principio activo II del grupo D
A-71	Tab. 1, I-290	un principio activo II del grupo E
A-72	Tab. 1, I-290	un principio activo II del grupo F

Los principios activos antes mencionados pueden usarse también en forma de las sales toleradas en la agricultura. Generalmente, son apropiadas aquí las sales alcalinas o alcalinotérreas, como p.ej. las sales de sodio, de potasio o de calcio.

- 5 Preferentemente, se usan en la preparación de las mezclas los principios activos puros, a los que se pueden agregar, si es necesario, otros principios activos contra hongos nocivos u otros pestes, tales como insectos, arácnidos o nemátodos o también principios activos herbicidas o reguladores del crecimiento o fertilizantes como componentes activos.

10

En una modalidad preferida de la invención se usan mezclas de una azolopirimidinilamina y un principio activo II. Bajo determinadas circunstancias puede ser ventajoso combinar una azolopirimidinilamina con dos o más principios activos II. Adicionalmente, son apropiadas la mezclas de dos o más compuestos I con uno o

- 15 varios principios activos II.

Como otros componentes activos en el sentido arriba indicado son apropiados, especialmente, los principios activos II mencionados al comienzo y, especialmente, los principios activos II preferidos arriba indicados. En caso de mezclas ternarias se presta

20 como tercer componente activo, preferentemente, las estrobilurinas, sobre todo, la piraclostrobina, carboxamidas, especialmente, boscalida, así como compuestos orgánicos de fósforo, especialmente, ácido fosforoso y sus sales.

Los compuestos I y principios activos II suelen ser usados en una relación ponderal de 100:1 hasta 1:100, preferentemente, 50:1 hasta 1:50, especialmente, 20:1 hasta 1:20, sobre todo, 10:1 hasta 1:10.

- 5 Los demás componentes activos se agregan, de ser deseados, en una relación de 50:1 hasta 1:50, preferentemente, de 20:1 hasta 1:20 al compuesto I.

- Las cantidades de aplicación de las mezclas según la invención oscilan, dependiendo del tipo del compuesto y del efecto deseado, de 5 g/ha a 2000 g/ha, preferentemente, 10 50 a 900 g/ha, especialmente, 50 a 750 g/ha.

Las cantidades de aplicación para los compuestos I varían, por regla general, de 1 a 1000 g/ha, preferentemente, 10 a 900 g/ha, especialmente, 20 a 750 g/ha.

- 15 Las cantidades de aplicación para los principios activos II oscilan, dependiendo del tipo del principio activo II, generalmente, de 1 a 2000 g/ha, preferentemente, 10 a 900 g/ha, especialmente, 40 a 500 g/ha.

- En el tratamiento de las semillas, p.ej. por pulverización, recubrimiento o inmersión de 20 las semillas, se aplican, generalmente, cantidades de la mezcla de 1 a 1000 g/100 kg de semillas, preferentemente, 1 a 750 g/100 kg, especialmente, 5 a 500 g/100 kg.

- El procedimiento para combatir hongos nocivos se lleva a cabo aplicando los compuestos I y los principios activos II separada o conjuntamente o las mezclas de los 25 compuestos I y principios activos II por pulverización o empolvado de las semillas, las

plantas o el suelo antes o después de la siembra de las plantas o antes o después de la emergencia de las plantas.

Las mezclas según la invención o bien los compuestos I y principios activos II pueden ser transformados en las formulaciones usuales, por ejemplo, soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas y granulados. Las formas de aplicación dependen del respectivo fin de uso, pero en todo caso debe estar asegurada una distribución fina y uniforme de la mezcla según la invención.

10 Las formulaciones se preparan de manera conocida, por ejemplo, diluyendo el principio activo con disolventes y/o soportes, en caso de desecharlo, usando emulsionantes y dispersantes. Como disolventes/sustancias auxiliares son apropiados, substancialmente, para este fin:

- agua, disolventes aromáticos (p.ej. productos Solvesso, xileno), parafinas (p.ej. fracciones de petróleo), alcoholes (p.ej. metanol, butanol, pentanol, alcohol bencílico), cetonas (p.ej. ciclohexanona, gama-butirolactona), pirrolidonas (NMP, NOP), acetatos (diacetato de glicol), glicoles, amidas de ácido dimetilgraso, ácidos grados y ésteres grasos. Básicamente, se pueden usar también mezclas de disolventes,
- 15 - sustancias soporte, tales como polvos de piedras naturales (p.ej. caolines, arcillas, talco, tiza) y polvos de piedra sintéticos (p.ej. ácido silícico altamente disperso, silicatos); emulsionantes, tales como emulsionantes no ionógenos y aniónicos (p.ej. éteres de polioxietileno-alcohol graso, sulfonatos de alquilo y sulfonatos de arilo) y dispersantes, tales como lejías residuales sulfíticas y metilcelulosa.

25

116

Tensoactivos apropiados son las sales de metal alcalino, alcalinotérreo y de amonio del ácido ligninosulfónico, ácido naftalinsulfónico, ácido fenolsulfónico, ácido dibutilnaftalinsulfónico, sulfonatos de alquilarilo, sulfatos de alquilo, sulfonato de alquilo, sulfatos de alcohol graso, ácidos grasos y glicoléteres de alcohol graso

5 sulfatados, además, condensados de naftalina sulfonada y derivados de naftalina con formaldehído, condensados de naftalina o de ácido naftalinsulfónico con fenol y formaldehído, éter octilfenílico de polioxietileno, isooctilfenol etoxilado, octilfenol, nonilfenol, alquilfenil poliglicol éteres, tributilfenil-poliglicol éter, triestearilfenil-poliglicol éter, poliéter alcoholes de alquilarilo, condensados de alcohol y de alcohol graso/óxido

10 de etileno, aceite de ricino etoxilado, éteres alquílicos de polioxietileno, polioxipropileno etoxilado, alcohol laurílico de poliglicoléter acetal, ésteres de sorbitol, lejías residuales lignino-sulfíticas y metilcelulosa.

Sustancias apropiadas para la preparación de soluciones, emulsiones, pastas o

15 dispersiones de aceite directamente pulverizables son: fracciones de aceite mineral de punto de ebullición mediano hasta elevado, como p.ej. keroseno o aceite diesel, además, aceites de alquitrán de carbón, y aceites de origen vegetal o animal, hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, por ejemplo, tolueno, xileno, parafina, tetrahidronaftalina, naftalinas alquiladas y sus derivados, metanol, etanol, propanol,

20 butanol, ciclohexanol, ciclohexanona, isoforona, disolventes fuertemente polares, por ejemplo, sulfóxido de dimetilo, N-metilpirrolidona y agua.

Polvos, agentes de pulverización y rociado pueden ser preparados mezclando o moliendo conjuntamente las sustancias activas con un soporte sólido.

Los granulados (p.ej. granulados recubiertos, impregnados o homogéneos) se pueden preparar uniend o el principio activo con un soporte sólido. Ejemplos de cargas sólidas son: tierras minerales, tales como silicagel, ácidos silícicos, geles silícicos, silicatos, talco, caolín, caliza, cal, bol, loess, arcilla, dolomita, tierra de diatomeas, sulfato de calcio y sulfato de magnesio, óxido de magnesio, plásticos molidos, así como abonos, tales como sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas y productos vegetales, tales como harina de cereales, polvos de corteza, de madera y de cáscaras de nueces, polvos de celulosa u otros soportes sólidos.

- 10 Formulaciones para el tratamiento de semillas pueden contener adicionalmente, aglutinantes y/o agentes gelificantes y, opcionalmente, colorantes.

Las formulaciones contienen, generalmente, entre 0,01 y 95 % en peso, preferentemente, entre 0,1 y 90 % en peso del principio activo. Los principios activos se usan aquí en una pureza de 90% a 100%, preferentemente, 95% a 100%.

Para el tratamiento de semillas las formulaciones correspondientes dan, después de diluirlas dos a diez veces, concentraciones en principio actvo de 0,01 a 60 % en peso, preferentemente, de 0,1 a 40 % en peso en las preparaciones listas para el uso.

20

Ejemplos de formulaciones según la invención son:

1. Productos para la dilución en agua

A) Concentrados solubles en agua (SL, LS)

25 10 partes en peso de un compuesto según la invención son disueltos con 90 partes en

118

peso de agua o un disolvente soluble en agua. Alternativamente, se agregan humectantes u otros auxiliares. En la dilución con agua se disuelve el ingrediente activo. De este modo se obtiene una formulación que contiene 10 % en peso de ingrediente activo.

5

B) Concentrados dispersables (DC)

20 partes en peso de un compuesto según la invención se disuelven en 70 partes en peso de ciclohexanona, adicionando 10 partes en peso de un dispersante, por ejemplo, polivinilpirrolidona. Cuando se diluye con agua se obtiene una dispersión. El

10 contenido en ingrediente activo asciende a 20 % en peso

C Concentrados emulsionables (EC)

15 partes en peso de un compuesto según la invención se disuelven en 75 partes en peso de xileno adicionando dodecibencenosulfonato de Ca y etoxilato de aceite de ricino (cada vez 5 partes en peso). Cuando se diluye con agua se obtiene una emulsión. La formulación contiene 15 % en peso de ingrediente activo.

15

D Emulsiones (EW, EO, ES)

25 partes en peso de un compuesto según la invención se disuelven en 35 partes en peso de xileno adicionando dodecibencenosulfonato de y etoxilato de aceite de ricino (5 partes en peso, respectivamente). Esta mezcla se introduce mediante una máquina emulsionadora (p.ej. Ultraturax) en 30 partes en peso de agua y se transforman en una emulsión estable. Cuando se diluye con agua se obtiene una emulsión. La formulación contiene 25 % en peso de ingrediente activo.

20

25

119

E Suspensiones (SC, OD, FS)

- 20 partes en peso de un compuesto según la invención se desmenuzan tras adición de 10 partes en peso de dispersante y humectante y 70 partes en peso de agua o un disolvente orgánico en un molino de agitador de bola, obteniéndose una suspensión
- 5 de ingrediente activo. Cuando se diluye con agua se obtiene una suspensión estable del ingrediente activo. El contenido en ingrediente activo en la formulación asciende a 20 % en peso .

F Granulados dispersables en agua y granulados solubles en agua (WG, SG)

- 10 50 partes en peso de un compuesto según la invención se muelen finamente tras adición de 50 partes en peso de dispersante y humectante y se transforman, valiéndose de aparatos técnicos (extrusionadora, torre de pulverización, lecho fluidizado), en granulados dispersables o solubles en agua. Cuando se diluye con agua se obtiene una dispersión estable o una solución estable del ingrediente activo.
- 15 La formulación contiene 50 % en peso de ingrediente activo.

G Polvos dispersables y solubles en agua (WP, SP, SS, WS)

- 75 partes en peso de un compuesto según la invención se muelen tras adición de 25 partes en peso de dispersante y humectante y gel de ácido silícico en un molino de
- 20 rotor-estator. Cuando se diluye con agua se obtiene una dispersión estable o una solución estable del ingrediente activo. El contenido en ingrediente activo de la formulación asciende a 75 % en peso.

H Formulaciones de gel

En un molino de bolas se muelen 20 partes en peso de una mezcla según la invención, 10 partes en peso de dispersante, 1 parte en peso de gelificante y 70 partes en peso de agua o un disolvente orgánico, dando una suspensión fina. Tras dilución con agua se obtiene una suspensión estable con 20 % en peso de principio activo.

2. Productos para la aplicación directa

I Polvos (DP, DS)

5 10 5 partes en peso de un compuesto según la invención se muelen finamente y se mezclan íntimamente con 95 partes en peso de caolín finamente particulado. Se obtiene un agente de espolvoreo con 5 % en peso de ingrediente activo

J Granulados (GR, FG, GG, MG)

15 0,5 partes en peso de un compuesto según la invención se muelen finamente y se reúnen con 99,5 partes en peso de sustancia soporte. Procedimientos habituales para este fin son extrusión, secado por pulverización o lecho fluidizado. Se obtiene un granulado para la aplicación directa con 0,5 % en peso de ingrediente activo.

20 K Soluciones de volumen ultabajo (UL)

10 partes en peso de un compuesto según la invención se disuelven en 90 partes en peso de un disolvente orgánico, por ejemplo, xileno. De este modo se obtiene un producto para la aplicación directa con 10 % en peso de ingrediente activo.

Para el tratamiento de semillas se suelen usar concentrados solubles en agua (LS), suspensiones (FS), polvos (DS), polvos dispersables en agua y polvos solubles en agua (WS, SS), emulsiones (ES), concentrados emulsionables (EC) y formulaciones de gel (GF). Estas formulaciones se pueden aplicar sobre las semillas en forma no diluida o, preerentemente, en forma diluida. La aplicación puede efectuarse antes de la siembra.

Preferentemente, se usan formulaciones FS para el tratamiento de semillas.

Generalmente, tales formulaciones contienen 1 a 800 g/l de principio activo, 1 a 200 g/l de tensioactivo, 0 a 200 g/l de anticongelante, 0 a 400 g/l de vehículo, 0 a 200 g/l de colorante y disolvente, preferentemente, agua.

Formulaciones A a K análogas de los compuestos I, o bien un principio activo II contienen la correspondiente cantidad de los principios activos individuales. Se diluyen con agua inmediatamente antes de la aplicación a la concentración en principio activo lista para el uso (mezcla de tanque).

Las concentraciones en principio activo en la preparaciones listas para el uso pueden variar ampliamente, Por regla general oscilan entre 0,0001 y 10%, preferentemente, entre 0,01 y 1%.

Los principios activos pueden ser usados como tales, como formulaciones o formas de aplicación preparadas a partir de las mismas, p.ej. como soluciones, polvos, suspensiones o dispersiones, emulsiones, dispersiones de aceite directamente pulverizables, pastas, polvos pulverizables, agente de rociado o de regado. Las formas

de aplicación dependen enteramente del fin de aplicación, pero en todo caso hay que asegurar una distribución lo más fina posible de los ingredientes activos según la invención.

- 5 Las formas de aplicación acuosas pueden ser preparadas a partir de concentrados de emulsión, pastas o polvos humectables (polvos pulverizables, dispersiones de aceite) adicionando agua. Para preparar emulsiones, pastas o dispersiones de aceite se pueden homogeneizar las sustancias como tales o disueltas en un aceite o disolvente en agua con la ayuda de un humectante, agente adherente, dispersante o
- 10 emulsionante. Alternativamente, se pueden preparar concentrados compuestos de la sustancia activa, humectante, adherente, dispersante o emulsionante, en caso dado, disolvente o aceite, y tales concentrados son apropiados para ser diluidos con agua.

- Los principios activos también pueden ser usados con éxito en el procedimiento de
- 15 volumen ultrabajo (ULV), pudiéndose aplicar formulaciones con más del 95% en peso de principio activo, o aún el principio activo sin aditivos.

- A los principios activos se pueden adicionar varios tipos de aceite, humectantes, adyuvantes, herbicidas, fungicidas, u otros pesticidas o bactericidas a los ingredientes
- 20 activos, en caso dado, recién antes de la aplicación (mezcla de tanque). Estos agentes pueden ser mezclados con los agentes según la invención en una relación ponderal de 1:100 hasta 100:1, preferentemente, de 1:10 hasta 10:1.

- Como adyuvantes en este sentido son apropiados, especialmente: polisiloxanos
- 25 orgánicamente modificados, por ejemplo, Break Thru S 240®; alcoxilatos de alcohol,

p.ej. Atplus 245[®], Atplus MBA 1303[®], Plurafac LF 300[®] y Lutensol ON 30[®]; EO-PO-polimerizados de bloques de óxido de etileno-óxido de propileno, p.ej. Pluronic RPE 2035[®] y Genapol B[®]; etoxilatos de alcohol, p.ej. Lutensol XP 80[®]; y dioctilsulfosuccinato de sodio, por ejemplo, Leofen RA[®].

5

Los compuestos I y II, o bien las mezclas o formulaciones correspondientes se aplican, tratando los hongos nocivos, las plantas, semillas, suelos, superficies, materiales o recintos a mantener libres de los hongos nocivos, con una cantidad activa fungicida de la mezcla o bien de los compuestos I y II en la aplicación separada. La aplicación se puede efectuar antes o después de la infestación por los hongos nocivos.

10

Ejemplos de aplicación

El efecto sinérgico de las mezclas según la invención puede ser demostrado en los ensayos siguientes:

15

Los principios activos: amisulbromo, hidróxido de Cu, famoxadona, ácido fosforoso y zoxamida se usaron como formulaciones comerciales y se diluyeron con agua a las concentraciones indicadas.

20

Los principios activos se prepararon separadamente o conjuntamente como una solución madre con 25 mg de principio activo, que se completó con una mezcla de acetona y/o sulfóxido de dimetilo y el emulsionante Uniperol[®] EL (humectante con efecto emulsionante y dispersante con base en alquilfenoles etoxilados) en la relación en volumen de disolvente-emulsionante de 99 a 1 ad 10 ml. A continuación, se

25

completó con agua ad 100 ml. Esta solución madre se diluyó con la mezcla de disolvente-emulsionante-agua descrita a la concentración en principio activo abajo indicada.

5 Ejemplo de aplicación 1 – Eficiencia duradera contra el añublo en tomates causado por *Phytophthora infestans*

Hojas de tomates de la variedad Sorte "Große Fleischtomate St. Pierre" en macetas se pulverizaron hasta chorrear con una suspensión acuosa de la concentración en principio activo abajo indicada. 5 días más tarde se inocularon las hojas con una suspensión acuosa de esporas de *Phytophthora infestans*. A continuación, se colocaron las plantas en una cámara saturada con vapor de agua a temperaturas de entre 18 y 20°C. Después de 6 días el añublo se había desarrollado tan fuertemente en las plantas de control no tratadas pero infectadas, que la infestación pudo ser evaulada visualmente en por cien.

15

Los valores determinados visualmente para el porcentaje de las superficies de hoja infectadas se convirtieron en grados de acción como % del control no tratado:

El grado de acción (W) se calculó según la fórmula de Abbot en la siguiente forma:

20

$$W = (1 - \alpha/\beta) \cdot 100$$

α equivale a la infección fungosa de las plantas tratadas en % y

β equivale a la infección fungosa de las plantas no tratadas (control) en %

25

Dado un grado de acción igual a 0, la infección de las plantas tratadas equivale a aquella de las plantas de control no tratadas; en caso de un grado de acción de 100, las plantas tratadas no presentan ninguna infestación.

- 5 Los grados de acción esperados de las mezclas de principios activos son determinados por medio de la fórmula de Colby (Colby, S. R. (Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds, 15, p. 20 - 22, 1967) y comparados con los grados de acción observados.

- 10 Fórmula de Colby:

$$E = x + y - x \cdot y / 100$$

- E significa el grado de acción esperado, traducido en % del control no tratado, al usar la mezcla a partir de los principios activos A y B en las concentraciones a y b
- 15 b
- x es el grado de acción, traducido en % del control no tratado, al usar el principio activo A en la concentración a
- y es el grado de acción, traducido en % del control no tratado, al usar el principio activo B en la concentración b.

Tabla A – Principios activos individuales

No.	Principio activo	Concentración de principio activo en el caldo de pulverización [ppm]	Grado de acción en % del control no tratado
1	control (no tratado)	-	(90% de infección)
2	Tabla 1; I-18	16	11
3	Tabla 1; I-25	16	0
4	Tabla 1; I-28	63	44
5	Tabla 1; I-113	16	22
6	Tabla 1; I-120	16	33
7	Tabla 1; I-180	63 16	33 0
8	Tabla 1; I-245	4	0
9	metiram	63 16	33 0
10	ciazofamida	4	33
11	metalaxilo	63 16	56 33
12	dimetomorf	4	33

Tabla B – Mezclas según la invención de los principios activos de la Tabla 1

No.	Mezcla de principio activo Concentración Relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
13	I-18 + ciazofamida 16 + 4 ppm 4:1	97	41
14	I-18 + dimetomorf 16 + 4 ppm 4:1	89	41
15	I-25 + metiram 63 + 16 ppm 4:1	67	33
16	I-25 + metalaxilo 16 + 63 ppm 1:4	83	56

127

No.	Mezcla de principio activo Concentración Relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
17	I-28 + metiram 63 + 16 ppm 4:1	89	44
18	I-28 + metalaxilo 63 + 16 ppm 4:1	83	63
19	I-113 + metiram 16 + 63 ppm 1:4	67	48
20	I-113 + ciazofamida 16 + 4 ppm 4:1	67	48
21	I-113 + metalaxilo 16 + 63 ppm 1:4	83	65
22	I-113 + dimetomorf 16 + 4 ppm 4:1	67	48
23	I-120 + ciazofamida 16 + 4 ppm 4:1	99	56
24	I-120 + metalaxilo 16 + 63 ppm 1:4	94	70
25	I-180 + metiram 16 + 63 ppm 1:4	89	33
26	I-180 + metiram 63 + 63 ppm 1:1	99	56
27	I-180 + ciazofamida 4 + 4 ppm 1:1	72	33
28	I-180 + ciazofamida 16 + 4 ppm 4:1	97	33
29	I-180 + metalaxilo	94	56

178

No.	Mezcla de principio activo Concentración Relación de mezcla	Grado de acción observado	Grado de acción calculado*)
	16 + 63 ppm 1:4		
30	I-180 + dimetomorf 4 + 4 ppm 1:1	83	33
31	I-180 + dimetomorf 16 + 4 ppm 4:1	97	33
32	I-245 + metalaxilo 4 + 16 ppm 1:4	92	33

*) grado de acción calculado según la fórmula de Colby

Ejemplo de aplicación 2 – Actividad contra el añublo en tomates causado por *Phytophthora infestans* en el tratamiento protector

5

Las hojas de plantas de tomates en macetas se pulverizaron hasta chorrear con una suspensión acuosa en la concentración en principio activo abajo indicada. Después de siete días se infectaron las hojas con una suspensión acuosa de esporangios de *Phytophthora infestans*. A continuación, se colocaron las planas en una cámara saturada con vapor de agua a temperaturas de entre 18 y 20°C. Después de 6 días el añublo se había desarrollado tan fuertemente en las plantas de control no tratadas pero infectadas, que la infestación pudo ser evaulada visualmente en por cien.

10

La evaluación se efectuó como en el Ejemplo 1.

15

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
33	control	-		90% (de infección)	
34	Tab. 1; I-110 [I-110]	4		11	
35	Cu(OH) ₂	63		11	
36	mancozeb	63		11	
37	ácido fosforoso sal disódica (Na ₂ HPO ₃)	63		33	
38	[I-110] + Cu(OH) ₂	4 + 63	1 : 4	56	21
39	[I-110] + mancozeb	4 + 63	1 : 4	56	21
40	[I-110] + Na ₂ HPO ₃	4 + 63	1 : 16	67	41

Ejemplo de aplicación 3 – Eficiencia contra la peronospora de la vid causada por *Plasmopara viticola*

- 5
- Las hojas de vid en macetas se pulverizaron hasta chorrear con una suspensión acuosa en la concentración en principio activo abajo indicada. Después de tres días se inocularon los lados inversos de la hojas con una suspensión acuosa de esporangios de *Plasmopara viticola*. A continuación, se colocaron las plantas, primero, para 24 horas en una cámara saturada con vapor de agua a 24°C y luego para cinco días en el
- 10
- invernadero a temperaturas de entre 20 y 30°C. Después de este tiempo se colocaron las plantas nuevamente para 16 horas en una cámara húmeda para acelerar el desarrollo de soporte de esporangio. Entonces se determinó visualmente la extensión del desarrollo de la infestación en los lados inversos de las hojas.
- 15
- La evaluación se efectuó como en el Ejemplo 1.

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
41	control			90% (de infección)	
42	Tab. 1; I-110 [I-110]	16 4 0,25		56 0 0	
43	[B-6]	16		0	
44	amidosulbromo	4		22	
45	famoxadona	4		0	
46	iprovalicarb	4		0	
47	[E-7]	0,25		0	
48	zoxamida	4		11	
49	etaboxam	0,25		33	
50	[I-110] + [B-6]	16 + 16	1 : 1	78	56
51	[I-110] + amidosulbromo	4 + 4	1 : 1	94	22
52	[I-110] + famoxadona	4 + 4	1 : 1	78	0
53	[I-110] + iprovalicarb	4 + 4	1 : 1	44	0
54	[I-110] + [E-7]	0,25+0,25	1 : 1	56	0
55	[I-110] + zoxamida	4 + 4	1 : 1	56	11
56	[I-110] + etaboxam	0,25+0,25	1 : 1	56	33

Ejemplo de aplicación 4 - Eficiencia contra la peronospora de la vid causada por *Plasmopara viticola*

- 5
- Las hojas de vid en macetas se pulverizaron hasta chorrear con una suspensión acuosa en la concentración en principio activo abajo indicada. Después de siete días se inocularon los lados inversos de la hojas con una suspensión acuosa de esporangios de *Plasmopara viticola*. A continuación, se colocaron las plantas, primero, para 24 horas en una cámara saturada con vapor de agua a 24°C y luego para cinco
- 10
- días en el invernadero a temperaturas de entre 20 y 30°C. Después de este tiempo se

131

colocaron las plantas nuevamente para 16 horas en una cámara húmeda para acelerar el desarrollo de soporte de esporangio. Entonces se determinó visualmente la extensión del desarrollo de la infestación en los lados inversos de las hojas.

5 La evaluación se efectuó como en el Ejemplo 1.

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg /l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
57	control			90% (de infección)	
58	Tab. 1; I-110 [I-110]	16 4		0 0	
59	cimoxanilo	16		33	
60	ditianona	16		0	
61	dimetomorf	16		67	
62	[I-110] + cimoxanilo	16 + 16	1 : 1	56	33
63	[I-110] + ditianona	4 + 16	1 : 4	44	0
64	[I-110] + dimetomorf	4 + 16	1 : 4	97	67

Microensayos

10 Los principios activos se formularon como solución madre son una concentración de 10000 ppm en DMSO.

Los principios activos fluazinam, piraclostrobina, hidróxido de cobre, flubentiavalicarb, ácido fosforoso, dodemorf, zoxamida, amidosulbromo y trifloxistrobina se usaron como

15 formulaciones comerciales y se diluyeron con agua a la concentración indicada als.

132

Ejemplo de aplicación 5 – Actividad contra el patógeno del añublo, *Phytophthora infestans*, en el ensayo de microtitulación

La solución madre se aplicó con pipeta sobre una placa de microtitulación (MTP) y se
5 diluyó con un medio nutritivo acuoso para hongos basado en jugo de alverjas a la
concentración en principio activo indicada. A continuación, se agregó una suspensión
de esporas de *Phytophthora infestans* . Las placas se colocaron en una cámara
saturada con vapor de agua a temperaturas de 18°C. Con un fotómetro de absorción
se midió en las placas MTP el séptimo día después de la inoculación una absorción a
10 405nm.

Los parámetros medidos se compensaron con el crecimiento de la variante de control sin
principio activo y un valor en blanco sin hongo y sin principio activo, para determinar el
crecimiento relativo en % de los patógenos en los diferentes principios activos.

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
65	Tab. 1; I-9 [I-9]	0,25		7	
		0,063		6	
		0,016		1	
66	Tab. 1; I-18 [I-18]	1		45	
		0,25		16	
		0,063		6	
67	Tab. 1; I-25 [I-25]	1		13	
		0,25		5	
		0,063		4	
68	Tab. 1; I-28 [I-28]	1		24	
		0,25		14	
		0,063		0	
		0,016		0	

(33)

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
69	Tab. 1; I-98 [I-98]	4		22	
		1		16	
		0,25		6	
		0,063		5	
70	Tab. 1; I-101 [I-101]	4		9	
		0.25		3	
71	Tab. 1; I-110 [I-110]	1		59	
		0,25		5	
		0,063		3	
		0,016		1	
72	Tab. 1; I-113 [I-113]	4		36	
		0,25		3	
73	Tab. 1; I-120 [I-120]	0,25		6	
		0,063		2	
		0,016		0	
74	Tab. 1; I-180 [I-180]	1		17	
		0,25		8	
		0,063		2	
		0,016		0	
75	Tab. 1; I-245 [I-245]	0,25		12	
		0,063		0	
		0,016		0	
76	Tab. 1; I-290 [I-290]	4		3	
		0,25		0	
		0,063		0	
77	fosetilo-Al	4		6	
78	Cu(OH) ₂	4		2	
79	folpet	1		6	
80	captan	1		12	
81	maneb	1		6	
82	metiram	16		49	
		4		9	
83	metalaxilo	4		9	
		1		6	

134

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
84	flubentiavalicarb	0,25		68	
85	Na ₂ HPO ₃	4		6	
86	Cu ₂ Cl(OH) ₃	16		18	
87	ciprodinilo	4		10	
88	procloraz	16		6	
89	fenamidona	0,063		40	
90	enestroburina	1		35	
91	benalaxilo	4		13	
92	oxadixilo	16		17	
		4		2	
		1		0	
93	ofurace	16		19	
		4		0	
94	difenoconazol	4		24	
95	tebuconazol	16		9	
		4		10	
		1		8	
96	propiconazol	16		12	
		4		11	
		1		1	
97	ciproconazol	4		9	
98	flusilazol	4		11	
		1		0	
99	fluquinconazol	4		0	
		1		0	
100	boscalida	4		17	
		1		2	
101	metrafenona	4		2	
102	[D-8]	1		43	
103	vinclozolina	16		0	
104	[B-6]	0,25		10	
105	trifloxistrobina	1		46	
		0,25		33	
106	fluazinam	0,25		9	

135

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
107	mandipropamida	0,25 0,063		40 10	
108	fluoxastrobina	0,025 0,063		2 1	
109	azoxistrobina	0,063		21	
110	piraclostrobina	0,063 0,016		59 14	
111	[I-9] + fenamidona	0,016+0,063	1 : 4	63	41
112	[I-9] + enestroburina	0,25+1	1 : 4	92	40
113	[I-9] + mandipropamida	0,25+0,25	1 : 1	95	44
114	[I-9] + fluoxastrobina	0,25+0,25	1 : 1	91	9
115	[I-9] + piraclostrobina	0,063+0,016	4 : 1	40	19
116	[I-18] + ciprodinilo	1+4	1 : 4	83	59
117	[I-18] + enestroburina	0,25+1	1 : 4	91	45
118	[I-18] + benalaxilo	1+4	1 : 4	97	52
119	[I-18] + oxadixilo	1+4	1 : 4	96	46
120	[I-18] + ofurace	1+4	1 : 4	99	45
121	[I-18] + difenoconazol	1+4	1 : 4	89	58
122	[I-18] + tebuconazol	1+4	1 : 4	94	50
123	[I-18] + propiconazol	1+4	1 : 4	96	51
124	[I-18] + mandipropamida	0,25+0,25	1 : 1	96	50
125	[I-18] + fluoxastrobina	0,25+0,25	1 : 1	92	18
126	[I-18] + azoxistrobina	0,063+0,063	1 : 1	49	26
127	[I-18] + piraclostrobina	0,063+0,016	4 : 1	39	19
128	[I-25] + fosetilo-Al	1+4	1 : 4	69	18
129	[I-25] + Cu(OH) ₂	1+4	1 : 4	95	15
130	[I-25] + metiram	1+4	1 : 4	98	21
131	[I-25] + metalaxilo	1+4	1 : 4	78	21
132	[I-25] + Na ₂ HPO ₃	1+4	1 : 4	74	15
133	[I-25] + enestroburina	0,25+1	1 : 4	94	38
134	[I-25] + ciproconazol	1+4	1 : 4	75	21
135	[I-25] + flusilazol	1+4	1 : 4	89	23
136	[I-25] + fluquinconazol	1+4	1 : 4	94	13

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
137	[I-25] + boscalida	1+4	1 : 4	95	28
138	[I-25] + metrafenona	1+4	1 : 4	90	14
139	[I-25] + [B-6]	0,25+0,25	1 : 1	58	15
140	[I-25] + trifloxistrobina	1+1	1 : 1	79	53
141	[I-25] + piraclostrobina	0,063+0,016	4 : 1	95	17
142	[I-28] + Cu(OH) ₂	1+4	1 : 4	98	26
143	[I-28] + flubentiavalicarb	0,063+0,25	1 : 4	99	68
144	[I-28] + fenamidona	0,016+0,063	1 : 4	63	40
145	[I-28] + ciproconazol	1+4	1 : 4	69	31
146	[I-28] + flusilazol	1+4	1 : 4	95	33
147	[I-28] + fluquinconazol	1+4	1 : 4	89	24
148	[I-28] + boscalida	1+4	1 : 4	89	37
149	[I-28] + metrafenon	1+4	1 : 4	78	26
150	[I-28] + fluazinam	0,25+0,25	1 : 1	67	22
151	[I-28] + mandipropamida	0,063+0,063	1 : 1	58	10
152	[I-28] + fluoxastrobina	0,25+0,25	1 : 1	95	16
153	[I-28] + azoxistrobina	0,063+0,063	1 : 1	77	21
154	[I-28] + piraclostrobina	0,063+0,016	4 : 1	47	14
155	[I-98] + Cu ₂ Cl(OH) ₃	4+16	1 : 4	99	36
156	[I-98] + enestroburina	0,25+1	1 : 4	87	38
157	[I-98] + tebuconazol	4+16	1 : 4	69	29
158	[I-98] + propiconazol	4+16	1 : 4	83	31
159	[I-98] + fluquinconazol	1+4	1 : 4	65	16
160	[I-98] + metrafenon	1+4	1 : 4	47	17
161	[I-98] + fluoxastrobina	0,063+0,063	1 : 1	93	4
162	[I-98] + azoxistrobina	0,063+0,063	1 : 1	48	25
163	[I-101] + maneb	0,25+1	1 : 4	57	11
164	[I-101] + Cu ₂ Cl(OH) ₃	4+16	1 : 4	75	25
165	[I-101] + procloraz	4+16	1 : 4	81	14
166	[I-101] + enestroburina	0,25+1	1 : 4	59	37
167	[I-101] + vinclozolina	4+16	1 : 4	48	9
168	[I-101] + mandipropamida	0,25+0,25	1 : 1	66	42
169	[I-101] + fluoxastrobina	0,25+0,25	1 : 1	91	5

137

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
170	[I-101] + piraclostrobina	0,25+0,063	4 : 1	87	60
171	[I-110] + metalaxilo	0,25+1	1 : 4	50	11
172	[I-110] + captan	0,25+1	1 : 4	64	16
173	[I-110] + metiram	1+4	1 : 4	84	63
174	[I-110]+flubentiavalicarb	0,063+0,25	1 : 4	98	69
175	[I-110] + fenamidona	0,016+0,063	1 : 4	72	41
176	[I-110] + enestroburina	0,25+1	1 : 4	99	38
177	[I-110] + oxadixilo	0,25+1	1 : 4	48	5
178	[I-110] + tebuconazol	0,25+1	1 : 4	88	13
179	[I-110] + propiconazol	0,25+1	1 : 4	75	6
180	[I-110] + ciproconazol	1+4	1 : 4	76	62
181	[I-110] + flusilazol	1+4	1 : 4	84	63
182	[I-110] + boscalida	0,25+1	1 : 4	73	7
183	[I-110] + [B-6]	0,25+0,25	1 : 1	48	15
184	[I-110] + trifloxistrobina	0,25+0,25	1 : 1	66	36
185	[I-110] + mandipropamida	0,63+0,63	1 : 1	76	12
186	[I-110] + fluoxastrobina	0,63+0,63	1 : 1	93	4
187	[I-110] + azoxistrobina	0,63+0,63	1 : 1	85	23
188	[I-110] + piraclostrobina	0,63+0,63	1 : 1	55	16
189	[I-113] + procloraz	4+16	1 : 4	99	40
190	[I-113] + oxadixilo	4+16	1 : 4	63	46
191	[I-113] + ofurace	4+16	1 : 4	68	48
192	[I-113] + propiconazol	4+16	1 : 4	93	43
193	[I-113] + fluquinconazol	1+4	1 : 4	71	7
194	[I-113] + trifloxistrobina	0,25+0,25	1 : 1	51	35
195	[I-113] + mandipropamida	0,25+0,25	1 : 1	93	42
196	[I-113] + fluoxastrobina	0,25+0,25	1 : 1	95	5
197	[I-113] + piraclostrobina	0,25+0,063	4 : 1	96	60
198	[I-120] + captan	0,25+1	1 : 4	89	17
199	[I-120] + bentivalicarb	0,063+0,25	1 : 4	98	64
200	[I-120] + fenamidona	0,016+0,063	1 : 4	72	40
201	[I-120] + flusilazol	0,25+1	1 : 4	89	6

138

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
202	[I-120] + fluquinconazol	0,25+1	1 : 4	71	6
203	[I-120] + [D-8]	0,25+1	1 : 4	79	46
204	[I-120] + fluoxastrobina	0,063+0,063	1 : 1	95	3
205	[I-120] + azoxistrobina	0,063+0,063	1 : 1	92	23
206	[I-120] + piraclostrobina	0,063+0,016	4 : 1	54	16
207	[I-180] + metiram	1+4	1 : 4	57	24
208	[I-180]+flubentiavalicarb	0,063+0,25	1 : 4	95	69
209	[I-180] + fenamidona	0,016+0,063	1 : 4	62	40
210	[I-180] + enestroburina	0,25+1	1 : 4	96	40
211	[I-180] + benalaxilo	1+4	1 : 4	70	28
212	[I-180] + oxadixilo	1+4	1 : 4	95	18
213	[I-180] + ofurace	1+4	1 : 4	92	17
214	[I-180] + difenoconazol	1+4	1 : 4	86	37
215	[I-180] + tebuconazol	1+4	1 : 4	97	25
216	[I-180] + propiconazol	1+4	1 : 4	88	26
217	[I-180] + [B-6]	0,25+0,25	1 : 1	40	16
218	[I-180] + trifloxistrobina	0,25+0,25	1 : 1	60	38
219	[I-180] + mandipropamida	0,063+0,063	1 : 1	39	11
220	[I-180] + azoxistrobina	0,063+0,063	1 : 1	52	22
221	[I-245] + fenamidona	0,016+0,063	1 : 4	73	40
222	[I-245] + fluazinam	0,25+0,25	1 : 1	51	20
223	[I-245] + mandipropamida	0,063+0,063	1 : 1	51	10
224	[I-245] + fluoxastrobina	0,25+0,25	1 : 1	96	14
225	[I-245] + azoxistrobina	0,063+0,063	1 : 1	51	21
226	[I-245] + piraclostrobina	0,25+0,063	4 : 1	94	64
227	[I-290] + folpet	0,25+1	1 : 4	45	6
228	[I-290] + metiram	4+16	1 : 4	80	51
229	[I-290]+flubentiavalicarb	0,063+0,25	1 : 4	89	68
230	[I-290] + [B-6]	0,25+0,25	1 : 1	30	10
231	[I-290] + fluoxastrobina	0,25+0,25	1 : 1	95	2

Ejemplo de aplicación 6 – Actividad contra el patógeno del moho gris, *Botrytis cinerea*, en el ensayo de microtitulación

La solución madre se aplicó con pipeta sobre una placa de microtitulación (MTP) y se diluyó con un medio nutritivo acuoso para hongos basado en malta a la concentración en principio activo indicada. A continuación, se agregó una suspensión de esporas de *Botrytis cinerea*. Las placas se colocaron en una cámara saturada con vapor de agua a temperaturas de 18°C. Con un fotómetro de absorción se midió en las placas MTP el séptimo día después de la inoculación una absorción a 405nm.

10

La evaluación se efectuó en analogía al Ejemplo 5.

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
232	Tab. 1; I-9 [I-9]	0,25		8	
233	Tab. 1; I-18 [I-18]	16		11	
		1		8	
		0,063		6	
234	Tab. 1; I-25 [I-25]	0,25		5	
235	Tab. 1; I-28 [I-28]	4		0	
236	Tab. 1; I-98 [I-98]	1		5	
		0,25		4	
237	Tab. 1; I-101 [I-101]	1		1	
238	Tab. 1; I-110 [I-110]	0,25		18	
		0,063		8	
239	Tab. 1; I-120 [I-120]	16		15	
		1		9	
		0,063		0	
240	Tab. 1; I-180 [I-180]	0,25		13	
		0,016		3	

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
241	Tab. 1; I-245 [I-245]	0,25		0	
242	Tab. 1; I-290 [I-290]	1		4	
243	clorotalonilo	1		55	
244	folpet	1		2	
245	CuSO ₄	63		0	
246	tiofanato-metilo	0,25		12	
247	tebuconazol	0,25		50	
248	flusilazol	0,25		43	
249	fluquinconazol	0,063		22	
250	protioconazol	4		48	
251	vinclozolina	1		21	
252	zoxamida	1		55	
253	[B-6]	16		53	
254	fluazinam	0,063		50	
255	[I-9] + clorotalonilo	0,25+1	1 : 4	91	59
256	[I-18]+tiofanato-metilo	0,063+0,25	1 : 4	35	17
257	[I-18] + flusilazol	0,063+0,25	1 : 4	76	46
258	[I-18] + protioconazol	1+4	1 : 4	99	52
259	[I-18] + [B-6]	16+16	1 : 1	81	58
260	[I-25] + clorotalonilo	0,25+1	1 : 4	99	57
261	[I-25] + folpet	0,25+1	1 : 4	61	7
262	[I-28] + maneb	4+16	1 : 4	69	15
263	[I-98] + protioconazol	1+4	1 : 4	90	51
264	[I-98] + vinclozolina	0,25+1	1 : 4	68	25
265	[I-101] + zoxamida	1+1	1 : 1	69	55
266	[I-110] + clorotalonilo	0,25+1	1 : 4	93	63
267	[I-110] + folpet	0,25+1	1 : 4	50	20
268	[I-110] + vinclozolina	0,25+1	1 : 4	81	35
269	[I-110] + fluazinam	0,063+0,063	1 : 1	77	54
270	[I-120] + CuSO ₄	16+63	1 : 4	53	15
271	[I-120] + tebuconazol	0,063+0,25	1 : 4	67	50
272	[I-120] + protioconazol	1+4	1 : 4	94	53
273	[I-180] + clorotalonilo	0,25+1	1 : 4	92	61

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
274	[I-180] + folpet	0,25+1	1 : 4	75	15
275	[I-180] + fluquinconazol	0,016+0,063	1 : 4	100	24
276	[I-180] + vinclozolina	0,25+1	1 : 4	89	31
277	[I-180] + carbendazima	0,016+0,016	1 : 1	36	15
278	[I-245] + vinclozolina	0,25+1	1 : 4	55	21
279	[I-290] + protioconazol	1+4	1 : 4	88	51

Ejemplo de aplicación 7 – Actividad contra el patógeno de la quema del arroz, *Pyricularia oryzae*, en el ensayo de microtitulación

- 5
- Las soluciones madre se mezclaron de acuerdo a la relación, se pipetearon en una placa de microtitulación (MTP) y se diluyeron con un medio nutritivo acuoso para hongos a base de malta a la concentración en principio activo indicada. A continuación se agregó una suspensión acuosa de esporas de *Pyricularia oryzae*. Las placas se colocaron en una cámara saturada con vapor de agua a temperaturas de 18°C. Con
- 10
- un fotómetro de absorción se midió en las placas MTP el séptimo día después de la inoculación una absorción a 405nm.

La evaluación se efectuó en analogía al Ejemplo 5.

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
280	Tab. 1; I-9 [I-9]	1 0,25		13 7	
281	Tab. 1; I-18 [I-18]	16 4 1 0,25		29 18 15 15	
282	Tab. 1; I-25 [I-25]	1		24	
283	Tab. 1; I-28 [I-28]	1 0,25		13 12	
284	Tab. 1; I-98 [I-98]	16 4 1 0,25		43 15 0 0	
285	Tab. 1; I-101 [I-101]	16 4 1		25 16 15	
286	Tab. 1; I-110 [I-110]	16		8	
287	Tab. 1; I-113 [I-113]	4		7	
288	Tab. 1; I-120 [I-120]	16		25	
289	Tab. 1; I-180 [I-180]	1		15	
290	Tab. 1; I-245 [I-245]	16 0,25		23 10	
291	fosetilo-Al	16		49	
292	captan	1		44	
293	maneb	4		32	
294	metiram	4		26	
295	metalaxilo	63		2	
296	CuSO ₄	63		0	
297	ciproconazol	4		54	
298	fluquinconazol	4		0	
299	protioconazol	4		11	
300	boscalida	63		12	
301	metrafenona	63		42	

143

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
302	dodemorf	16		72	
303	cimoxanilo	16		12	
304	carbendazima	0,25		20	
305	iprodiona	4		46	
306	ciazofamida	4		23	
307	[I-9] + captan	0,25+1	1 : 4	85	48
308	[I-9] + ciproconazol	1+4	1 : 4	79	60
309	[I-9] + fluquinconazol	1+4	1 : 4	39	13
310	[I-9] + protioconazol	1+4	1 : 4	91	23
311	[I-18] + captan	0,25+1	1 : 4	88	52
312	[I-18] + maneb	1+4	1 : 4	57	42
313	[I-18] + ciproconazol	1+4	1 : 4	86	61
314	[I-18] + fluquinconazol	1+4	1 : 4	47	15
315	[I-18] + iprodiona	4+4	1 : 1	89	55
316	[I-18] + ciazofamida	16+4	4 : 1	61	45
317	[I-25] + maneb	1+4	1 : 4	80	49
318	[I-25] + protioconazol	1+4	1 : 4	100	33
319	[I-28] + captan	0,25+1	1 : 4	73	51
320	[I-28] + protioconazol	1+4	1 : 4	50	23
321	[I-98] + maneb	1+4	1 : 4	58	32
322	[I-98] + metiram	1+4	1 : 4	47	26
323	[I-98] + metalaxilo	16+63	1 : 4	63	44
324	[I-98] + boscalida	16+63	1 : 4	65	49
325	[I-98] + dodemorf	4+16	1 : 4	98	76
326	[I-98] + cimoxanilo	16+16	1 : 1	79	50
327	[I-98] + carbendazima	0,25+0,25	1 : 1	75	20
328	[I-98] + ciazofamida	16+4	4 : 1	93	56
329	[I-101] + fosetilo-Al	4+16	1 : 4	74	59
330	[I-101] + CuSO ₄	16+63	1 : 4	56	25
331	[I-101] + fluquinconazol	1+4	1 : 4	46	15
332	[I-101] + protioconazol	1+4	1 : 4	64	25
333	[I-101] + iprodiona	4+4	1 : 1	89	54
334	[I-101] + ciazofamida	4+1	4 : 1	91	22

104

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
335	[I-110] + metrafenona	16+63	1 : 4	100	47
336	[I-113] + iprodiona	4+4	1 : 1	70	49
337	[I-120] + ciazofamida	16+4	4 : 1	64	42
338	[I-180] + protioconazol	1+4	1 : 4	92	24
339	[I-245] + captan	0,25+1	1 : 4	90	49
340	[I-245] + metrafenona	16+63	1 : 4	100	55

Ejemplo de aplicación 8 – Actividad contra el patógeno de la seca de las hojas del trigo, *Septoria tritici*, en el ensayo de microtitulación

- 5
- Las soluciones madre se mezclaron de acuerdo a la relación, se pipetearon en una placa de microtitulación (MTP) y se diluyeron con un medio nutritivo acuoso para hongos a base de malta a la concentración en principio activo indicada. A continuación se agregó una suspensión acuosa de esporas de *Septoria tritici*. Las placas se colocaron en una cámara saturada con vapor de agua a temperaturas de 18°C. Con
- 10
- un fotómetro de absorción se midió en las placas MTP el séptimo día después de la inoculación una absorción a 405nm.

La evaluación se efectuó en analogía al Ejemplo 5.

No.	Mezcla de principio activo/ Concentración	Conc.(mg/l)	Relación	Efecto observado (%)	Efecto calculado según Colby (%)
341	Tab. 1; I-120 [I-120]	0,063		0	
342	prohexadiona-Ca	0,25		5	
343	[I-120] + prohexadiona-Ca	0,063+0,25	1 : 4	44	5

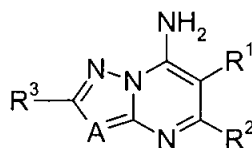
De los resultados de los ensayos se desprende, que las mezclas según la invención, debido al sinergismo, son considerablemente más efectivas, que como se había

5 precalculado según la fórmula de Colby.

Reivindicaciones

1. Mezclas fungicidas, que contienen como componentes activos:

5 1) azolopirimidinilaminas de la fórmula I,



en la que los sustituyentes tienen los significados siguientes:

10 R^1 es C_3 - C_{12} -alquilo, C_2 - C_{12} -alquenilo, C_5 - C_{12} -alcoxialquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, fenilo o fenil- C_1 - C_4 -alquilo;

R^2 es C_1 - C_{12} -alquilo, C_2 - C_{12} -alquenilo, C_1 - C_4 -halógenoalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo;

15 donde las cadenas alifáticas en R^1 y/o R^2 pueden estar sustituidas por uno a cuatro grupos iguales o diferentes R^a :

R^a halógeno, ciano, hidroxilo, mercapto, C_1 - C_{10} -alquilo, C_1 - C_{10} -halógenoalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_2 - C_{10} -alquenilo, C_2 - C_{10} -alquinilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -alquiltio, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_6 -alquilo o $NR^A R^B$;

20 R^A, R^B hidrógeno y C_1 - C_6 -alquilo;

pudiendo los grupos cíclicos en R^1 y/o R^a estar sustituidos por uno a cuatro grupos R^b :

R^b halógeno, ciano, hidroxilo, mercapto, nitro, $NR^A R^B$, C_1 - C_{10} -alquilo, C_1 - C_6 -halógenoalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo y C_1 - C_6 -alcoxi;

5 R^3 es hidrógeno, halógeno, ciano, $NR^A R^B$, hidroxilo, mercapto, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -halógenoalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -alquiltio, C_3 - C_8 -cicloalcoxi, C_3 - C_8 -cicloalquiltio, carboxilo, formilo, C_1 - C_{10} -alquilcarbonilo, C_1 - C_{10} -alcoxycarbonilo, C_2 - C_{10} -alqueniloxi-carbonilo, C_2 - C_{10} -alquiniloxycarbonilo, fenilo, fenoxi, feniltio, benciloxi,
10 benciltio, C_1 - C_6 -alquil- $S(O)_m$;
 m 0, 1 ó 2;

A es CR^3 o N;

15 y

2) por lo menos un principio activo II seleccionado de los siguientes grupos:

20 A) azoles, tales como: bitercanol, bromouconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol, enilconazol, epoxiconazol, fluquinconazol, fenbuconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanilo, penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, triadimefona, triadimenol, tebuconazol, tetraconazol, triticonazol;
25 procloraz, pefurazoato, imazalilo, triflumizol, ciazofamida;

benomilo, carbendazim, tiabendazol, fuberidazol;

etaboxam, etridiazol e himexazol;

- 5 B) estrobilurinas, tales como: azoxistrobina, dimoxistrobina,
enostroburina, fluoxastrobina, kresoxim-metilo, metominostrobrina,
orisastrobina, picoxistrobina, piraclostrobina, trifloxistrobina, (2-cloro-
5-[1-(3-metil-bencil-oxiimino)-etil]-bencil)-carbamato de metilo, (2-
cloro-5-[1-(6-metil-piridin-2-ilmetoxiimino)-etil]-bencil)-carbamato de
10 metilo;
- C) amidas de ácido carboxílico, tales como carboxina, benalaxilo,
boscalida, fenhexamida flutolanilo, furametpir, mepronilo, metalaxilo,
mefenoxam, ofurace, oxadixilo,
15 oxicarboxina, pentiopirad, tifluzamida, tiadinilo, (4'-bromo-bifenil-2-il)-
amida de ácido 4-difluorometil-2-metil-tiazol-5-carboxílico, 4'-
trifluorometil-bifenil-2-il)-amida de ácido 4-difluorometil-2-metil-tiazol-
5-carboxílico, (4'-cloro-3'-fluoro-bifenil-2-il)-amida de ácido (4-
difluorometil-2-metil-tiazol-5-carboxílico, (3',4'-dicloro-4-fluoro-bifenil-
20 2-il)-amida de ácido 3-difluorometil-1-metil-pirazol-4-carboxílico,
(3',4'-dicloro-5-fluoro-bifenil-2-il)-amida de ácido 3-difluorometil-1-
metil-pirazol-4-carboxílico;
3,4-dicloro-N-(2-cianofenil)-isotiazol-5-carboxamida;
dimetomorf, flumorf;
25 flumetover, fluopicolida (picobenzamida), zoxamida;

- carpropamida, diclocimet, mandipropamida;
N-(2-{4-[3-(4-cloro-fenil)-prop-2-iniloxi]-3-metoxi-fenil}-etil)-2-
metanosulfonilamino-3-metil-butiramida, N-(2-{4-[3-(4-cloro-fenil)-
prop-2-iniloxi]-3-metoxi-fenil}-etil)-2-etanosulfonilamino-3-metil-
5 butiramida;
- D) compuestos heterocíclicos, tales como fluazinam, pirifenox;
bupirimato, ciprodinilo, fenarimol, ferimzona, mepanipirim, nuarimol;
pirimetanilo;
10 triforina;
fenpiclonilo, fludioxonilo;
aldimorf, dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidina,
iproddiona, procimidona, vinclozolina;
famoxadona, fenamidona, octilinona, probenazol;
15 amisulbromo, anilacina, diclomecina, piroquilona, proquinacida,
triciclazol;
5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluoro-fenil)-[1,2,4]tri-
azolo[1,5-a]pirimidina,
2-butoxi-6-yodo-3-propil-cromen-4-ona;
20 acibenzolar-S-metilo, captafol, captan, dazomet, folpet, fenoxanilo,
quinoxifeno; 3-[5-(4-cloro-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina;
- E) carbamatos, tales como mancozeb, maneb, metam, metiram, ferbam,
propineb, tiram, zineb, ziram;
25 dietofencarb, iprovalicarb, flubentiavalicarb, propamocarb;

3-(4-cloro-fenil)-3-(2-isopropoxycarbonilamino-3-metil-butirilamino)-
propanato de metilo;

y

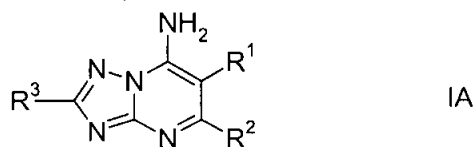
- 5 F) otros principios activos, tales como
- guanidina: dodina, iminoctadina, guazatina,
- antibióticos: kasugamicina, estreptomicina, polioxina, validamicina A,
- derivados de nitrofenilo: binapacril, dinocap, dinobutona,
- compuestos heterocíclicos conteniendo azufre: ditianona,
- isoprotiolano,
- 10 compuestos metálicos orgánicos: sales de fentina, como p.ej. acetato
de fentina,
- compuestos de fósforo orgánicos: edifenfos, iprobenfos, fosetilo,
- fosetilo-aluminio, ácido fosforoso y sus sales, pirazofos, tolclofos-
- metilo,
- 15 compuestos de cloro orgánicos: clorotalonilo, diclofluanida,
- flusulfamida, hexaclorobenceno, ftalida, pencicurona, quintozeno,
- tiofanato-metilo, tolilfluanida,
- principios activos no orgánicos: caldo de Burdeos, acetato de cobre,
- hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre básico,
- 20 azufre;
- otros: ciflufenamida, cimoxanilo, dimetirimol, etirimol, furalaxilo,
- metrafenona y espiroxamina;
- retardadores del crecimiento: prohexadiona y sus sales, trinexapac-
- etilo, cloromequat, cloruro de mepiquat y diflufenzopir;

25

en una cantidad sinérgicamente efectiva.

2. Mezclas fungicidas según la reivindicación 1, que contienen un compuesto de la fórmula I y un compuesto de la fórmula II en una relación ponderal de 100:1 hasta 1:100.

3. Mezclas fungicidas según las reivindicaciones 1 ó 2, que contienen un compuesto de la fórmula I, que corresponde a la fórmula IA



en la que

- R^1 es C_3 - C_{12} -alquilo, C_5 - C_{12} -alcoxialquilo, fenilo o fenil- C_1 - C_4 -alquilo, donde fenilo puede estar sustituido por uno a tres grupos R^b ;
- R^2 es C_1 - C_{12} -alquilo, C_1 - C_4 -halógenoalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo;
- R^3 es hidrógeno o NH_2 .

15

4. Mezclas fungicidas según una de las reivindicaciones 1 a 3, que contienen como componente 1 un compuesto seleccionado entre: 6-(3,4-dicloro-fenil)-5-metil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, 6-(4-terc-butil-fenil)-5-metil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, 5-metil-6-(3,5,5-trimetil-hexil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, 5-metil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, 6-metil-5-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, 6-etil-5-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, 5-etil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, 5-etil-6-(3,5,5-trimetil-hexil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, 6-

152

octil-5-propil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, 5-metoximetil-6-octil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina, 6-octil-5-trifluorometil-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina y 5-trifluorometil-6-(3,5,5-trimetil-hexil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamina.

5

5. Mezclas fungicidas según una de las reivindicaciones 1 a 4, que contienen como componente 2 un principio activo II seleccionado de los grupos: azoles, carbamatos y amidas de ácido carboxílico según la reivindicación 1.
- 10 6. Mezclas fungicidas según una de las reivindicaciones 1 a 4, que contienen como componente 2 un principio activo II seleccionado de los grupos de las estrobilurinas, compuestos heterocíclicos u otros principios activos según la reivindicación 1.
7. Mezclas fungicidas ternacias según una de las reivindicaciones 1 a 6, que
15 contienen dos principios activos II.
8. Productos que contiene un soporte líquido o sólido y una mezcla según una de las reivindicaciones 1 a 7.
- 20 9. Procedimiento para combatir hongos nocivos fitopatógenos, caracterizado porque se tratan los hongos, su habitat o las plantas, el suelo o las semillas a proteger frente a la infestación por los hongos con una cantidad efectiva de un compuesto I y por lo menos un compuesto II según la reivindicación 1.

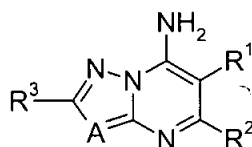
10. Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque los compuestos I y II según la reivindicación 1 se aplican simultáneamente en forma conjunta o separada, o sucesivamente.
- 5 11. Procedimiento según las reivindicaciones 9 ó 10, caracterizado porque los compuestos I y II según la reivindicación 1 o la mezcla según una de las reivindicaciones 1 a 4 se usan en una cantidad de 5 g/ha hasta 2000 g/ha.
- 10 12. Procedimiento según las reivindicaciones 9 ó 10, caracterizado porque los compuestos I y II según la reivindicación 1 o la mezcla según una de las reivindicaciones 1 a 7 se usan en una cantidad de 1 a 1000 g/100 kg de semillas.
13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizado porque se combaten hongos nocivos de la clase de los *oomicetos*.
- 15 14. Semillas que contienen una mezcla según una de las reivindicaciones 1 a 7 en una cantidad de 1 a 1000 g/100 kg.
- 20 15. Procedimiento para la obtención de un producto según la reivindicación 8 por dilución de los compuestos I y II según la reivindicación 1 con un soporte líquido o sólido.

Mezclas fungicidas a base de azolopirimidinilaminas

Resumen

5 Mezclas fungicidas, que contienen como componentes activos

1) azolopirimidinilaminas de la fórmula I,



en la que los sustituyentes tienen las definiciones indicadas en la descripción

10

y

2) por lo menos un principio activo II seleccionado de los siguientes grupos:

azoles, estrobilurinas, amidas de ácido carboxílico, compuestos heterocíclicos,

15 carbamatos y otros principios activos, seleccionados entre: guanidina,

antibióticos, compuestos heterocíclicos conteniendo azufre, compuestos

orgánicos de fósforo, compuestos orgánicos de cloro, principios activos

inorgánicos, retardadores del crecimiento y ciflufenamida, cimoxanilo,

dimetirimol, etirimol, furalaxilo, metrafenona y espiroxamina;

20

en una cantidad sinérgicamente efectiva.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/064463

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A01N43/90 A01P3/00 A01N59/20 A01N47/24 A01N47/14
A01N47/12 A01N47/04 A01N43/88 A01N43/76 A01N43/653
A01N43/54 A01N43/50 A01N43/40 A01N37/50 A01N37/46

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	WO 2005/087773 A (BASF AG [DE]; TORMO I BLASCO JORDI [DE]; BLETNER CARSTEN [DE]; MUELLE) 22 September 2005 (2005-09-22) cited in the application page 1, lines 6-23 page 19, line 18 - page 20, line 16	1-15
A	WO 03/009687 A (BASF AG [DE]; TORMO I BLASCO JORDI [DE]; SAUTER HUBERT [DE]; MUELLER B) 6 February 2003 (2003-02-06) cited in the application page 1, line 8 - page 2, line 15 page 31, line 41 - page 34, line 5 Tabelle 1: Verbindungen I-133, I-138, I-157 bis I-163 ----- -/--	1-15

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 October 2006

Date of mailing of the international search report

31/10/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Klaver, Jos

15A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/064463

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 071 792 A2 (BASF AG [DE]) 16 February 1983 (1983-02-16) cited in the application page 1, line 16 - page 2, line 8 page 12, line 27 - page 13, line 29 page 13, line 32 - page 15, line 20 -----	1-15
A	EP 0 988 790 A1 (AMERICAN CYANAMID CO [US] BASF AG [DE]) 29 March 2000 (2000-03-29) paragraphs [0001], [0007] - [0013] -----	1-15
A	US 6 268 371 B1 (SIEVERDING EWALD [DE] ET AL) 31 July 2001 (2001-07-31) column 1, lines 7-51 column 2, line 36 - column 3, line 30 -----	1-15
A	WO 2005/032249 A2 (BASF AG [DE]; TORMO I BLASCO JORDI [DE]; GROTE THOMAS [DE]; SCHERER MA) 14 April 2005 (2005-04-14) page 1, lines 5-14; tables A-C -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/064463

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2005087773	A	22-09-2005	AR 048813 A1	31-05-2006
			AU 2005221808 A1	22-09-2005
WO 03009687	A	06-02-2003	BR 0211427 A	13-07-2004
			CA 2454542 A1	06-02-2003
			CN 1535113 A	06-10-2004
			EP 1414302 A1	06-05-2004
			HU 0401488 A2	28-12-2004
			JP 2004535472 T	25-11-2004
			MX PA04000403 A	18-03-2004
			NZ 531169 A	30-09-2005
			US 2005261314 A1	24-11-2005
			ZA 200401516 A	10-03-2005
EP 0071792	A2	16-02-1983	AU 553663 B2	24-07-1986
			AU 8665982 A	10-02-1983
			CA 1180329 A1	01-01-1985
			CS 226748 B2	16-04-1984
			DD 202093 A5	31-08-1983
			DE 3130633 A1	17-02-1983
			DK 341682 A	02-02-1983
			GR 76193 A1	03-08-1984
			HU 188325 B	28-04-1986
			IE 53269 B1	28-09-1988
			JP 1634879 C	20-01-1992
			JP 2061955 B	21-12-1990
			JP 58043974 A	14-03-1983
			US 4567263 A	28-01-1986
			ZA 8205498 A	27-07-1983
EP 0988790	A1	29-03-2000	AT 240648 T	15-06-2003
			DE 69908052 D1	26-06-2003
			DE 69908052 T2	27-11-2003
			DK 988790 T3	22-09-2003
			ES 2203021 T3	01-04-2004
			PT 988790 T	31-10-2003
US 6268371	B1	31-07-2001	US 2002111380 A1	15-08-2002
WO 2005032249	A2	14-04-2005	AU 2004277325 A1	14-04-2005
			CA 2538907 A1	14-04-2005
			EP 1677601 A2	12-07-2006
			MX PA06002576 A	05-06-2006

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference 0000056951	FOR FURTHER ACTION		See item 4 below
International application No. PCT/EP2006/064463	International filing date (day/month/year) 20 July 2006 (20.07.2006)	Priority date (day/month/year) 27 July 2005 (27.07.2005)	
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237			
Applicant BASF AKTIENGESELLSCHAFT			

1. This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 bis.1(a).

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.

3. This report contains indications relating to the following items:

☒	Box No. I	Basis of the report
☐	Box No. II	Priority
☐	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
☐	Box No. IV	Lack of unity of invention
☒	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
☒	Box No. VI	Certain documents cited
☐	Box No. VII	Certain defects in the international application
☐	Box No. VIII	Certain observations on the international application

4. The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis .2).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 338 82 70	Date of issuance of this report 29 January 2008 (29.01.2008)
	Authorized officer Agnes Wittmann-Regis e-mail: pt06.pct@wipo.int

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

PCT

SCHRIFTLICHER BESCHEID DER
INTERNATIONALEN
RECHERCHENBEHÖRDE
(Regel 43bis.1 PCT)

Absenddatum
(Tag/Monat/Jahr)
210 (Blatt 2)

siehe Formular PCT/ISA/

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
siehe Formular PCT/ISA/220

WEITERES VORGEHEN
siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/064463

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
20.07.2006

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
27.07.2005

Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC

INV. A01N43/90 A01P3/00 A01N59/20 A01N47/24 A01N47/14 A01N47/12 A01N47/04 A01N43/88 A01N43/76
A01N43/653 A01N43/54 A01N43/50 A01N43/40 A01N37/50 A01N37/46 A01N37/38

Anmelder

BASF AKTIENGESELLSCHAFT

1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
☐ Feld Nr. II Priorität
☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1 a) i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
☒ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationalen Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, dass schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so ist der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der
Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Datum der Fertigstellung
dieses Bescheids

siehe Formular
PCT/ISA/210

Bevollmächtigter Bediensteter

Klaver, Jos

Tel. +49 89 2399-8601



Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache , bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (Regeln 12.3 a) und 23.1 b)).

2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:

a. Art des Materials

- ☐ Sequenzprotokoll
- ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll

b. Form des Materials

- ☐ in Papierform
- ☐ in elektronischer Form

c. Zeitpunkt der Einreichung

- ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in elektronischer Form eingereicht
- ☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht

3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, dass die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.

4. Zusätzliche Bemerkungen:

162

SCHRIFTLICHER BESCHEID DER
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/064463

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1 a) i) hinsichtlich der Neuheit, der
erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur
Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche 1 - 15 Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche 1 - 15 Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1 - 15 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen

- 1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regeln 43bis.1 und 70.10)
und / oder
- 2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regeln 43bis.1 und 70.9)
siehe Formular 210

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Keine der Entgegenhaltungen zitiert im Internationalen Recherchenbericht (IRB) offenbart eine Zusammensetzung enthaltend ein Azolopyrimidin-7-yl Amine der Formel I in Kombination mit einem zweiten Wirkstoff der Gruppen A) - F) wie definiert in Anspruch 1. Der Gegenstand der Ansprüche 1 - 15 ist somit neu (Art. 33 (2) PCT).

Sowohl WO 03/009687 A1 (= D2 des IRB) und EP 71 792 A2 (= D3) offenbaren, daß Azolopyrimidinyl Amine mit weiteren Fungiziden kombiniert werden können (D2: Seite 31, Zeile 41 - Seite 34, Zeile 5; D3: Seite 12, Zeile 27 - Seite 15, Zeile 20), wobei D3 insbesondere auch offenbart daß mit einer Reihe von fungiziden Wirkstoffen (wie z.B. Maneb, Folpet oder Carbendazim) auch eine besonders günstige Vergrößerung des Wirkungsspektrums erzielt werden kann (D3: Seite 13, Zeile 2 - 24).

Keine von D2 oder D3 offenbart aber tatsächlich die beanspruchten Kombinationen oder weist auf die besondere synergistische Wirkung gerade dieser Kombinationen hin. Da außerdem die Azolopyrimidine der Formel I gemäß Hauptanspruch nicht vollständig mit denen der D2 oder D3 übereinstimmen wird die beanspruchte Kombination nicht von D2 oder D3 nahegelegt.

Die erfindungsgemäßen Beispiele (Seite 34 - 50) zeigen, daß die synergistische Wirkung in einer repräsentativen Teil der beanspruchten Kombinationen auftritt.

Die vorliegende Ansprüche 1 - 15 beruhen somit auf eine erfinderische Tätigkeit (Art. 33 (3) PCT).

Die gewerbliche Anwendbarkeit ist evident (Art. 33 (4) PCT).

SCHRIFTLICHER BESCHEID
DER INTERNATIONALEN
RECHERCHEBEHÖRDE (BEIBLATT)

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/064463

Zu Punkt VI
Bestimmte angeführte Unterlagen

Bestimmte veröffentlichte Unterlagen

Anmelde Nr. Patent Nr.	Veröffentlichungsdatum (Tag/Monat/Jahr)	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	Prioritätsdatum (zu Recht beansprucht) (Tag/Monat/Jahr)
WO 2005/087773	22.09.05	08.03.05	10.03.04 DE

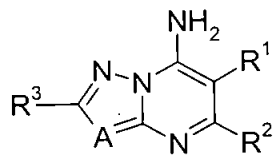
Dieses Dokument (D1 des IRB) offenbart 7-Amino-Triazolopyrimidine der Formel I und mögliche Kombinationspartner ohne aber solche Kombinationen tatsächlich zu beschreiben. Da die vorliegende Anmeldung rechtmäßig die Priorität vom 27.07.05 DE beansprucht, gehört D1 nicht zum Stand der Technik (Regel 64.1 (b) (ii) PCT).

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País 102005035688.5 27/07/2005 DE		(51) Int Cl: A01N 043/090 (71) Solicitante(s) BASF AKTIENGESSELLSCHAFT (72) Inventor(es) CHRISTINE BECK Y OTROS (74) Apoderado: EMILIO FERRERO	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 27/02/2008 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 20/07/2006 No. de solicitud PCT/EP2006/064463		(87) Publicación internacional Fecha: 01/02/2007 N° publicación: WO 2007/012598 A1	
(54) Titulo: MEZCLAS FUNGICIDAS A BASE DE AZOLOPIRIMIDINILAMINAS			

Reivindicación(es):

1. Mezclas fungicidas, que contienen como componentes activos:

- 1) azolopirimidinilaminas de la fórmula I,



en la que los sustituyentes tienen los significados siguientes:

- R¹ es C₃-C₁₂-alquilo, C₂-C₁₂-alquenoilo, C₅-C₁₂-alcoxilalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, fenilo o fenil-C₁-C₄-alquilo;
- R² es C₁-C₁₂-alquilo, C₂-C₁₂-alquenoilo, C₁-C₄-halógenoalquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo;

donde las cadenas alifáticas en R¹ y/o R² pueden estar sustituidas por uno a cuatro grupos iguales o diferentes R^a:

- R^a halógeno, ciano, hidroxí, mercapto, C₁-C₁₀-alquilo, C₁-C₁₀-halógenoalquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₂-C₁₀-alquenoilo, C₂-C₁₀-alquinoilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₆-alquilo o NR^AR^B;
- R^A, R^B hidrógeno y C₁-C₆-alquilo;

pudiendo los grupos cíclicos en R¹ y/o R^a estar sustituidos por uno a cuatro grupos R^b:

- R^b halógeno, ciano, hidroxí, mercapto, nitro, NR^AR^B, C₁-C₁₀-alquilo, C₁-C₆-halógenoalquilo, C₂-C₆-alquenoilo, C₂-C₆-alquinoilo y C₁-C₆-alcoxi;

R³ es hidrógeno, halógeno, ciano, NR^AR^B, hidroxí, mercapto, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-halógenoalquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₃-C₈-cicloalcoxi, C₃-C₈-cicloalquiltio, carboxilo, formilo, C₁-C₁₀-alquilcarbonilo, C₁-C₁₀-alcoxicarbonilo, C₂-C₁₀-alquenoiloxicarbonilo, C₂-C₁₀-alquinoiloxicarbonilo, fenilo, fenoxi, feniltio, benciloxi, benciltio, C₁-C₆-alquil-S(O)_m;

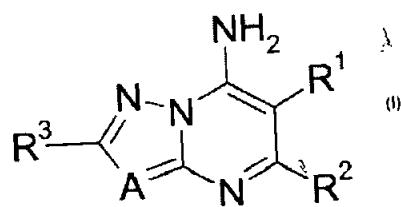
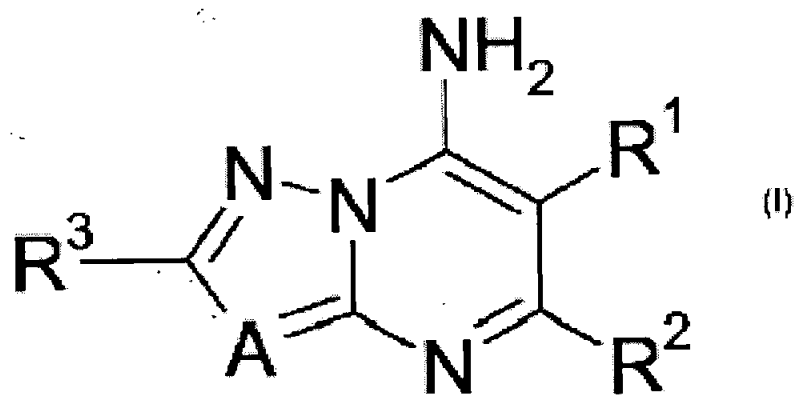
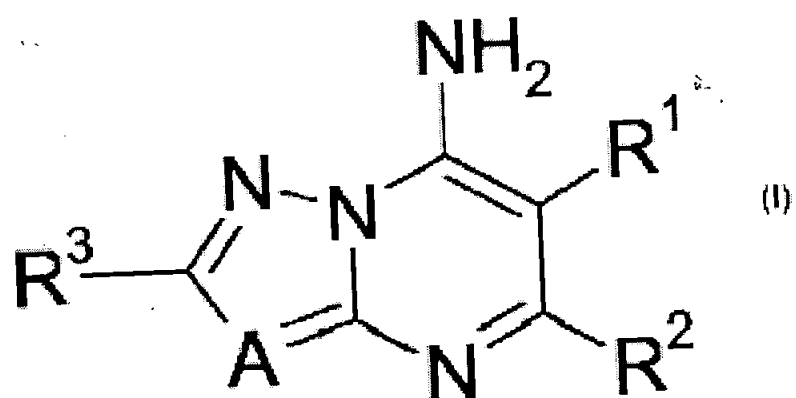
m 0, 1 ó 2;

A es CR³ o N;

y

- 2) por lo menos un principio activo II seleccionado de los siguientes grupos:

- A) azoles, tales como: bitercanol, bromoconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol, enilconazol, epoxiconazol, fluquinconazol, fenbuconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanilo, penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, triadimefona, triadimenol, tebuconazol, tetraconazol, triticonazol; procloraz, pefurazoato, imazalilo, triflumizol, ciazofamida; benomilo, carbendazim, tiabendazol, fuberidazol; etaboxam, etridiazol e himexazol;



En efecto, y dado que los signos confrontados no presentan similitudes susceptibles de configurar riesgo de confusión en el mercado no es necesario analizar las pruebas que pretende hacer valer el opositor para acreditar la notoriedad de las marcas opositoras, pues ni aún con un examen más riguroso, como el que implica la comparación con marcas notorias, en el evento de concluir la notoriedad de las marcas base de la oposición, se determinaría la existencia de un riesgo de confusión entre los signos antes confrontados, pues como antes se estableció no se presenta reproducción, imitación, traducción, transliteración o transcripción en los signos cotejados, uno de los presupuestos para aplicar la causal contenida en el literal h) del artículo 136 de la decisión 486 de la Comunidad Andina, así como el Convenio de París artículo 6 bis y, unado a ello, la utilización de una figura inapropiable, como una fruta(manzana), en un signo notorio, no podría derivar en la exclusión de esta del lenguaje común de los actores del mercado.

En conclusión, este Despacho considera que el signo objeto de la solicitud no se encuentra comprendido en las causales de irregistrabilidad establecidas en los artículos 136 literal h) de la decisión 486 de la Comunidad Andina.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. Confirmar la decisión contenida en la Resolución N° 49347 de 27 de noviembre de 2008 proferida por la Jefe de la División de Signos Distintivos.

ARTICULO SEGUNDO. Notifíquese personalmente a los doctores CARLOS ENRIQUE OCHOA MEJÍA, apoderado de la solicitante, ÁLVARO CORREA ORDOÑEZ y JORGE E. VERA VARGAS, apoderados de los opositores, o a quienes hagan sus veces el contenido de la presente resolución, entregándoles copia de la misma, advirtiéndoles que contra ella no procede recurso alguno por agotarse con ella la vía gubernativa.

Notifíquese y Cúmplase
Dado en Bogotá D.C., a los

30 NOV. 2009

El Superintendente Delegado para la Propiedad Industrial,

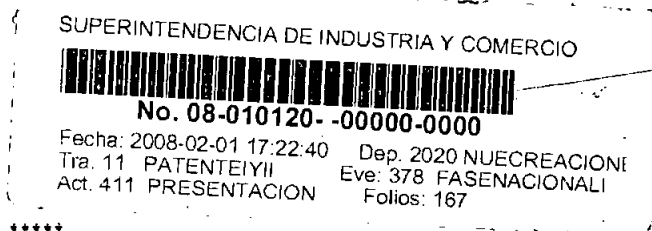

GIANCARLO MARCENARO JIMÉNEZ

DXP

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 1,702
FECHA : ENERO 8 DE 2008



***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2808481	08/01/2008	56,858,000.00

***** CONCEPTO *****

NT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
	TOTAL :	\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

006 00361-841-196-5

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-010120- -00000-0000

Fecha: 2008-02-01 17:22:40 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 167



REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Claudio M Neiva Cortes
Firma Responsable

Fecha _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 169

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
BASF AKTIENGESELLSCHAFT

REFERENCIA	Radicación No.	8 10120
	Solicitud internacional	PCT/EP2006/064463
	Fecha inicio fase nacional	27/02/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	416
	Oficio No.	5712
	Folios	1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

12 MAR. 2008

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

jfernand